



Ministério da  
**Ciência, Tecnologia  
e Inovação**



sid.inpe.br/mtc-m19/2013/04.18.01.41-TDI

## **RELACIONAMENTO DAS VARIÁVEIS CONTEXTUAIS COM O PERFIL DA LIDERANÇA EM PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS**

Dinah Eluze Sales Leite

Dissertação de Mestrado do  
Curso de Pós-Graduação em  
Engenharia e Tecnologia Espaciais/  
Gerenciamento de Sistemas  
Espaciais, orientada pelos Drs.  
Leonel Fernando Perondi, e Clau-  
diano Sales de Araújo Júnior,  
aprovada em 13 de maio de 2013.

URL do documento original:

<<http://urlib.net/8JMKD3MGP7W/3DTRR5E>>

INPE  
São José dos Campos  
2013

## **PUBLICADO POR:**

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE

Gabinete do Diretor (GB)

Serviço de Informação e Documentação (SID)

Caixa Postal 515 - CEP 12.245-970

São José dos Campos - SP - Brasil

Tel.:(012) 3208-6923/6921

Fax: (012) 3208-6919

E-mail: pubtc@sid.inpe.br

## **CONSELHO DE EDITORAÇÃO E PRESERVAÇÃO DA PRODUÇÃO INTELLECTUAL DO INPE (RE/DIR-204):**

### **Presidente:**

Marciana Leite Ribeiro - Serviço de Informação e Documentação (SID)

### **Membros:**

Dr. Antonio Fernando Bertachini de Almeida Prado - Coordenação Engenharia e Tecnologia Espacial (ETE)

Dr<sup>a</sup> Inez Staciarini Batista - Coordenação Ciências Espaciais e Atmosféricas (CEA)

Dr. Gerald Jean Francis Banon - Coordenação Observação da Terra (OBT)

Dr. Germano de Souza Kienbaum - Centro de Tecnologias Especiais (CTE)

Dr. Manoel Alonso Gan - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPT)

Dr<sup>a</sup> Maria do Carmo de Andrade Nono - Conselho de Pós-Graduação

Dr. Plínio Carlos Alvalá - Centro de Ciência do Sistema Terrestre (CST)

### **BIBLIOTECA DIGITAL:**

Dr. Gerald Jean Francis Banon - Coordenação de Observação da Terra (OBT)

### **REVISÃO E NORMALIZAÇÃO DOCUMENTÁRIA:**

Marciana Leite Ribeiro - Serviço de Informação e Documentação (SID)

Yolanda Ribeiro da Silva Souza - Serviço de Informação e Documentação (SID)

### **EDITORAÇÃO ELETRÔNICA:**

Maria Tereza Smith de Brito - Serviço de Informação e Documentação (SID)

Luciana Manacero - Serviço de Informação e Documentação (SID)



Ministério da  
**Ciência, Tecnologia  
e Inovação**



sid.inpe.br/mtc-m19/2013/04.18.01.41-TDI

## **RELACIONAMENTO DAS VARIÁVEIS CONTEXTUAIS COM O PERFIL DA LIDERANÇA EM PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS**

Dinah Eluze Sales Leite

Dissertação de Mestrado do  
Curso de Pós-Graduação em  
Engenharia e Tecnologia Espaciais/  
Gerenciamento de Sistemas  
Espaciais, orientada pelos Drs.  
Leonel Fernando Perondi, e Clau-  
diano Sales de Araújo Júnior,  
aprovada em 13 de maio de 2013.

URL do documento original:

<<http://urlib.net/8JMKD3MGP7W/3DTRR5E>>

INPE  
São José dos Campos  
2013

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

---

Leite, Dinah Eluze Sales.  
L536r      Relacionamento das variáveis contextuais com o perfil da liderança em projeto de desenvolvimento de produtos / Dinah Eluze Sales Leite. – São José dos Campos : INPE, 2013.  
              xxiv + 301 p. ; (sid.inpe.br/mtc-m19/2013/04.18.01.41-TDI)

Dissertação (Mestrado em Engenharia e Tecnologia Espaciais/Gerenciamento de Sistemas Espaciais) – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, 2013.

Orientadores : Drs. Leonel Fernando Perondi, e Claudiano Sales de Araújo Júnior.

1. perfil da liderança. 2. variáveis de contexto. 3. desenvolvimento de produto. 4. gerenciamento de projeto. 5. desempenho do projeto. I.Título.

CDU 629.7:658.5

---



Esta obra foi licenciada sob uma Licença [Creative Commons Atribuição-NãoComercial 3.0 Não Adaptada](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/).

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/).

Aprovado (a) pela Banca Examinadora  
em cumprimento ao requisito exigido para  
obtenção do Título de **Mestre** em

**Engenharia e Tecnologia  
Espaciais/Gerenciamento de Sistemas  
Espaciais**

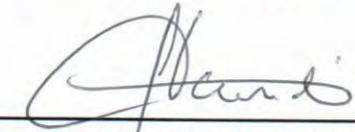
Dr. Mauricio Gonçalves Vieira Ferreira



---

Presidente / INPE / SJCampos - SP

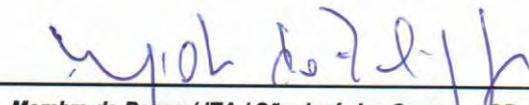
Dr. Leonel Fernando Perondi



---

Orientador(a) / INPE / São José dos Campos - SP

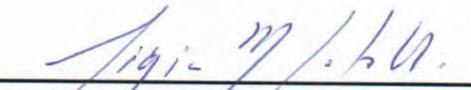
Dr. Milton de Freitas Chagas Junior



---

Membro da Banca / ITA / São José dos Campos - SP

Dra. Lígia Maria Soto Urbina



---

Convidado(a) / ITA / São José dos Campos - SP

*Este trabalho foi aprovado por:*

( ) maioria simples

unanimidade

Aluno (a): **Dinah Eluze Sales Leite**

**São José dos Campos, 13 de Maio de 2013**



*“A liderança é uma poderosa combinação de estratégia e caráter. Mas se tiver de passar sem um, que seja estratégia.”*

*General Herbert Norman Schwarzkopf*



*Dedico este trabalho a Deus, que sempre iluminou os caminhos que trilhei. A meus pais, Pedro Augusto e Eva, pelos valores que me ensinaram. A meu marido, José Agnaldo e nossos filhos, Pedro Augusto e Frederico, pelo carinho, paciência, compreensão e incentivos. A minhas irmãs, Luciana e Daniela, e sobrinhos, pela vibração. Em especial, a minha querida sobrinha e afilhada Júlia, pelo novo sentido que deu à minha vida.*



## **AGRADECIMENTOS**

Ao Professor Doutor Leonel Fernando Perondi, por acreditar neste trabalho, pelas valiosas orientações, interesse, conselhos e exemplos, essenciais para a minha formação.

Ao Professor Doutor Claudiano Sales de Araújo Júnior, pela amizade, paciência, compreensão, disponibilidade e carinho com o qual me acompanhou e guiou ao longo deste caminho acadêmico.

Ao Professor Doutor Milton de Freitas Chagas Júnior por me permitir a aquisição de novos conhecimentos, pelo apoio, dedicação e orientações, extremamente relevantes para o meu desenvolvimento.

Aos Professores Doutores, Petrônio Noronha de Souza, Marcelo Lopes de Oliveira e Souza, Luís Antônio Waack Bambace, Maurício Gonçalves Vieira Ferreira, Geilson Loureiro, pelos inestimáveis ensinamentos.

Aos meus amigos da Embraer, especialmente Fábio Makita Kyian, Lucas Peccin Mendes e Luciano José Pedrote, pelo incentivo, compreensão e valiosas conversas, críticas e sugestões.

Aos colegas professores e amigos, Professora Doutora Ana Maria Irene Bartolomeu Ayrosa, Professor Renato Henrique Ferreira Branco e Professor Rubens Vinha Júnior, pela amizade e apoio a meu desenvolvimento pessoal e profissional.

Ao programa de pós-graduação, na pessoa da atual coordenadora, Professora Doutora Ana Maria Ambrósio.

Ao INPE, por possibilitar a realização deste estudo e por viabilizar um sonho.

À Embraer, pela grande oportunidade que me concedeu.

À Fundação Armando Alvares Penteado (FAAP), pela motivação.

Às organizações que permitiram que seus funcionários compartilhassem suas experiências e a todos aqueles que disponibilizaram parte de seu tempo para oferecer sua contribuição, fundamental para o desenvolvimento desta dissertação.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização deste trabalho.



## RESUMO

Esta dissertação explora o aspecto da liderança em projetos de desenvolvimento de produtos. Tem como objetivo central expandir a compreensão sobre a relação existente entre as variáveis associadas ao contexto em que o projeto se insere e o perfil de liderança mais adequado ao sucesso do mesmo. Nesse sentido, propõe-se um estudo que visa suportar uma tomada de decisão mais apropriada em relação à escolha do perfil do líder de um projeto de desenvolvimento de produto. O aparecimento de tecnologias novas e mais complexas suscitou mudanças significativas no tempo de desenvolvimento de produtos e tecnologias e, para se manterem mais competitivas neste cenário de complexidade crescente, as organizações precisaram buscar alternativas no lançamento de novos e melhores produtos, com ciclos de desenvolvimento cada vez mais curtos. Todas estas mudanças destacaram o gerenciamento de projetos como uma forma de administração de negócios capaz de integrar esforços e viabilizar a implementação de estratégias que permitam a sobrevivência da organização. Neste contexto, o perfil do líder, como principal responsável pelo resultado de um projeto, passa a ter importância fundamental no resultado global das organizações. Neste estudo foram analisados 63 projetos de desenvolvimento de produtos e respectivos líderes, em organizações de múltiplos segmentos econômicos, por meio de uma pesquisa exploratória descritiva. A primeira parte da pesquisa se refere a uma análise estatística das características dos projetos que foram objeto do estudo, a segunda parte avalia o desempenho desses projetos e a terceira parte classifica os projetos com base na “Abordagem Diamante”, proposta por Shenhar e Dvir (2007). As duas últimas partes da pesquisa estão direcionadas ao perfil psicológico do gerente do projeto, conforme a metodologia MBTI (*Myers Briggs Type Indicator*), e sua competência gerencial, segundo Quinn *et al.* (2003). A partir do resultado da pesquisa, verificou-se uma forte relação entre as características de contexto do projeto, o perfil do líder e o desempenho do projeto. Ao se considerar a competência gerencial, esta relação se mostrou fraca, pois o nível de maturidade dos profissionais analisados foi bastante alto, e ainda assim, os resultados gerais de desempenho se mostraram insatisfatórios, com apenas 29% de sucesso, 65% desafiantes e 6% de fracasso. A relação entre as variáveis contextuais de um projeto e o perfil psicológico do líder é muito relevante para um desempenho de sucesso de projetos de desenvolvimento de produtos.



# **RELATIONSHIP OF CONTEXTUAL VARIABLES WITH THE LEADERSHIP PROFILE OF PRODUCT DEVELOPMENT PROJECTS**

## **ABSTRACT**

This work explores the aspect of leadership in product development projects. The main objective is to expand the understanding of the correlation between the variables associated with the context in which the project is developed and the leadership profile best suited to the project's success. In this sense, it is proposed a study that aims to support a more appropriate decision making regarding the choice of the profile of the leader of a product development project. The emergence of new and more complex technologies has raised significant changes in development time of products and technologies and to remain more competitive in this scenario of increasing complexity, the organizations had to find alternatives in launching new and better products, with development cycles increasingly shorter. All these changes emphasize the project management as a form of business management able to integrate efforts and facilitate the implementation of strategies that allow the survival of the organization. In this context, the project leader profile, as the main responsible for the result of a project, shall be a fundamental importance in the global result organizations. This study analyzed 63 projects of product development and leaders in organizations of multiple economic sectors, through an exploratory descriptive research. The first part of the research refers to a statistical analysis of the projects characteristics that were the subject of the study, the second part evaluates the performance of these projects and the third part classifies projects based on the "Diamond Approach" proposed by Shenhar and Dvir (2007). The last two parts of the research are directed to the psychological profile of the project manager, according to the methodology MBTI (Myers Briggs Type Indicator), and their managerial competence, according to Quinn *et al.* (2003). From the research results, it was verified a strong relationship between the characteristics of the project context, the leader profile and the project performance. By considering the managerial competence, this relationship showed weak. The maturity level of the professionals analyzed was very high, and the general results of performance have shown unsatisfactory, with only 29% success, 65% challenging and 6 % failure. The relationship between contextual variables of a project and the psychological profile of the leader is very important for successful performance in product development projects.



## LISTA DE FIGURAS

	<b><u>Pág.</u></b>
Figura 1.1 - Principais pilares que influenciam o tema central da dissertação.....	3
Figura 1.2 – Classificação da pesquisa.....	9
Figura 2.1 – Tema central e interfaces. ....	11
Figura 2.2 – Dimensões que compõem o desenvolvimento de produtos. ....	13
Figura 2.3 – Modelo de sequência lógica até a decisão do gestor do projeto.....	14
Figura 2.4 – Ciclo de Atividades de Desenvolvimento de Produtos.....	18
Figura 2.5 – Modelo de desenvolvimento integrado de produtos (DIP). ....	19
Figura 2.6 – Classificação de projetos por complexidade e incerteza. ....	23
Figura 2.7 – Ciclo de Vida de Projetos na Área Espacial.....	36
Figura 2.8 – Abordagem Diamante (Modelo NTCR).....	41
Figura 2.9 – Impactos das dimensões NTCR no gerenciamento de projetos.....	43
Figura 2.10 – Tipos de projetos. ....	44
Figura 2.11 – Níveis de Prontidão Tecnológica. ....	52
Figura 2.12 - Margens de tempo de congelamento do plano, ciclos de planejamento e áreas de risco para os resultados do projeto.....	57
Figura 2.13 – Identificação dos Perfis do Gerente de Projetos.....	83
Figura 2.14 – Estrutura Myers Briggs Type Indicator. ....	89
Figura 2.15 – Grade MBTI na Perspectiva de Gerenciamento de Projeto. ....	92
Figura 2.16 – Quadro de Valores Competitivos, critérios de eficácia. ....	97
Figura 2.17 – Quadro de Valores Competitivos, orientações gerais.....	98
Figura 2.18 – Quadro de Valores Competitivos, papéis dos líderes.....	101
Figura 2.19 – Janela de Johari.....	104
Figura 2.20 – <i>Continuum</i> de Comportamento de Liderança. ....	110
Figura 2.21 – Características essenciais do cargo e resultados individuais do trabalho. ....	132
Figura 2.22 – Cadeia de Valor – Genérica. ....	139
Figura 2.23 – Zona negativa na eficácia organizacional. ....	141
Figura 2.24 – Zona negativa na eficácia do líder. ....	142
Figura 2.25 – Carreira em Gerenciamento de Projetos, Siemens. ....	150
Figura 2.26 – Períodos de Tempo e Dimensões de Sucesso. ....	155

Figura 2.27 – Desempenho dos Projetos.....	156
Figura 3.1 – Projeto do Aeroporto Internacional de Denver (estilo real e exigido).....	160
Figura 3.2 – Análise MBTI (exigido). .....	162
Figura 3.3 – Competências Gerenciais (sugestão de análise). .....	163
Figura 3.4 – Projeto do <i>World Trade Center</i> (estilo real). .....	164
Figura 3.5 – Análise MBTI (exigido). .....	166
Figura 3.6 – Competências Gerenciais (sugestão de análise). .....	167
Figura 3.7 – Projeto do Toy Story (estilo real).....	168
Figura 3.8 – Análise MBTI (exigido). .....	169
Figura 3.9 – Competências Gerenciais (sugestão de análise). .....	170
Figura 3.10 – Projeto do <i>Segway</i> (estilo real e exigido). .....	171
Figura 3.11 – Análise MBTI (exigido). .....	172
Figura 3.12 – Competências Gerenciais (sugestão de análise). .....	173
Figura 3.13 – Projeto do <i>Middleware</i> (estilo real e exigido). .....	174
Figura 3.14 – Análise MBTI (exigido). .....	176
Figura 3.15 – Competências Gerenciais (sugestão de análise). .....	177
Figura 3.16 – Projeto SR-71 <i>Blackbird</i> (estilo real e exigido). .....	177
Figura 3.17 – Análise MBTI (exigido). .....	178
Figura 3.18 – Competências Gerenciais (sugestão de análise). .....	179
Figura 3.19 – Programa Apollo (estilo real e exigido). .....	180
Figura 3.20 – Análise MBTI (exigido). .....	181
Figura 3.21 – Competências Gerenciais (sugestão de análise). .....	182
Figura 3.22 – Programa Ônibus Espacial (estilo real e exigido). .....	183
Figura 3.23 – Análise MBTI (exigido). .....	184
Figura 3.24 – Competências Gerenciais (sugestão de análise). .....	185
Figura 3.25 – Relação entre os níveis da variável Novidade e o MBTI.....	186
Figura 3.26 – Relação entre os níveis da variável Tecnologia e o MBTI.....	187
Figura 3.27 – Relação entre os níveis da variável Complexidade e o MBTI. ....	187
Figura 3.28 – Relação entre os níveis da variável Ritmo e o MBTI.....	188
Figura 4.1 – Setores Econômicos que compõem a amostra. ....	192
Figura 4.2 – Metas Organizacionais.....	192
Figura 4.3 – Clientes. ....	193
Figura 4.4 – Metas Estratégicas.....	194

Figura 4.5 – Desempenho dos Projetos.....	195
Figura 4.6 – Distribuição dos Níveis de Novidade. ....	196
Figura 4.7 – Distribuição dos Níveis de Tecnologia. ....	197
Figura 4.8 – Distribuição dos Níveis de Complexidade. ....	197
Figura 4.9 – Distribuição dos Níveis de Ritmo.....	198
Figura 4.10 – Resultado do Teste MBTI.....	198
Figura 4.11 – Associação entre os Perfis Psicológicos.....	203
Figura 4.12 – Perfis Psicológicos dos Projetos de Sucesso.....	206
Figura 4.13 – Dicotomias dos Perfis Psicológicos dos Projetos de Sucesso.....	207
Figura 4.14 –Papéis dos Líderes de Projetos de Sucesso. ....	209
Figura 4.15 – Competências Gerenciais de Projetos de Sucesso. ....	209
Figura 4.16 – Perfis Psicológicos dos Projetos Desafiantes.....	213
Figura 4.17 –Papéis dos Líderes de Projetos Desafiantes. ....	214
Figura 4.18 – Competências Gerenciais de Projetos Desafiantes.....	215
Figura 4.19 –Papéis dos Líderes de Projetos de Fracasso. ....	216
Figura 4.20 – Competências Gerenciais de Projetos de Fracasso. ....	217
Figura 5.1 – Pj=(D; A; Ma; R).....	220
Figura 5.2 – Pj=(D; A; Ma; R) e classificação MBTI. ....	220
Figura 5.3 – Pj=(D; A; Ma; R), classificação MBTI e tendências dos perfis.....	221
Figura 5.4 – Pj=(D; M; S; B), classificação MBTI, tendências dos perfis e conflitos.....	223
Figura 5.5 – Pj=(D; M; S; B), classificação MBTI e tendências dos perfis. ....	224
Figura 5.6 – Pj=(P; A; Mo; RC), classificação MBTI, tendências dos perfis e conflitos. ....	225
Figura 5.7 – Pj=(P; M; Ma; TC), classificação MBTI, tendências dos perfis e conflitos. ....	226
Figura 5.8 – Pj=(I; SA; Ma; RC), classificação MBTI, tendências dos perfis e conflitos. ....	228



## LISTA DE TABELAS

	<b><u>Pág.</u></b>
Tabela 2.1 - Categorias de sucesso e características dos tipos de projetos.....	28
Tabela 2.2 – Definições de Projetos. ....	30
Tabela 2.3 – Definições de gerenciamento de projetos.....	31
Tabela 2.4 – Benefícios de Riscos de Altos Níveis de NTCR. ....	42
Tabela 2.5 – Definições de Novidade do Projeto. ....	47
Tabela 2.6 – Níveis de Novidade do Projeto. ....	48
Tabela 2.7 – Impacto dos níveis de novidade do projeto na gestão de projetos. ....	49
Tabela 2.8 – Definições de Novidade do Projeto. ....	51
Tabela 2.9 – Níveis de incerteza tecnológica e sucesso do projeto.....	56
Tabela 2.10 – Características do projeto e níveis de incerteza tecnológica. ....	59
Tabela 2.11 – Níveis de complexidade dos sistemas. ....	62
Tabela 2.12 – Níveis de complexidade do produto.....	64
Tabela 2.13 – Níveis de complexidade do projeto. ....	65
Tabela 2.14 – Características do projeto de acordo com os diferentes graus de complexidade. ....	67
Tabela 2.15 – Níveis de complexidade do produto.....	74
Tabela 2.16 – Características do Gerenciamento em relação ao Nível de Ritmo.....	75
Tabela 2.17 - Direcionadores da Gestão do Capital Humano e suas Práticas.....	78
Tabela 2.18 – Habilidades do Gerente de Projeto. ....	79
Tabela 2.19 – Competências do Gerente de Projeto. ....	80
Tabela 2.20 – Habilidades do Gerente de Projeto. ....	81
Tabela 2.21 – Habilidades do Gerente de Projeto. ....	81
Tabela 2.22 – Características dos Quatro Modelos Gerenciais.....	95
Tabela 4.1 – Competências Gerenciais.....	200
Tabela 4.2 – Projetos de Sucesso, Abordagem Diamante e Percentuais da Amostra. ....	204
Tabela 4.3 – Desempenho de Sucesso – Abordagem Diamante e perfil MBTI.....	205
Tabela 4.4 – Projetos Desafiante, Abordagem Diamante e Percentuais da Amostra.....	210
Tabela 4.5 – Desempenho Desafiante – Abordagem Diamante e perfil MBTI. ....	211



## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AP	Autoridade Portuária de Nova Jersey
APO	Administração por Objetivos
ARAA	Atirar, Remeter, Agir e Arquivar
CEO	<i>Chief Executive Officer</i>
COPS	<i>Complex Products and Systems</i>
CPM	<i>Critical Path Method</i>
DIP	Desenvolvimento Integrado de Produtos
E	Extrovertido
EAP	Estrutura Analítica do Projeto
ECSS	<i>European Cooperation for Space Standardization</i>
EDT	Estrutura Detalhada do Trabalho
ENFJ	Extrovertido, Intuitivo, Emotivo, Julgador
ENFP	Extrovertido, Intuitivo, Emotivo, Perceptivo
ENTJ	Extrovertido, Intuitivo, Racional, Julgador
ENTP	Extrovertido, Intuitivo, Racional, Perceptivo
ESFJ	Extrovertido, Sensorial, Emotivo, Julgador
ESFP	Extrovertido, Sensorial, Emotivo, Perceptivo
ESTJ	Extrovertido, Sensorial, Racional, Julgador
ESTP	Extrovertido, Sensorial, Racional, Perceptivo
F	Emotivo ( <i>Feeling</i> )
GDC	Gerenciamento da Configuração
I	Introvertido
ICB	<i>IPMA Competence Baseline</i>
INFJ	Introvertido, Intuitivo, Emotivo, Julgador
INFP	Introvertido, Intuitivo, Emotivo, Perceptivo
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
INTJ	Introvertido, Intuitivo, Racional, Julgador

INTP	Introverso, Intuitivo, Racional, Perceptivo
IPMA	<i>International Project Management Association</i>
ISFJ	Introverso, Sensorial, Emotivo, Julgador
ISFP	Introverso, Sensorial, Emotivo, Perceptivo
INTJ	Introverso, Sensorial, Racional, Julgador
INTP	Introverso, Sensorial, Racional, Perceptivo
J	Julgador
MBTI	<i>Myers Briggs Type Indicator</i>
MDR	Revisão de Definição de Missão
N	Intuitivo
NASA	<i>National Aeronautics and Space Administration</i>
NTCR	Novidade, Tecnologia, Complexidade e Ritmo
P	Perceptivo
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PDP	Processo de Desenvolvimento do Produto
PDR	Revisão de Projeto Preliminar
PERT	<i>Program Evaluation and Review Technique</i>
PMBok®	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
PMI®	<i>Project Management Institute</i>
PRR	Revisão Preliminar de Requisitos
RBV	Visão Baseada em Recursos ( <i>Resource Based-View</i> )
S	Sensorial
SRR	Revisão de Requisitos de Sistema
T	Racional ( <i>Thinking</i> )
TRL	<i>Technology Readness Level</i>

## SUMÁRIO

	<b><u>Pág.</u></b>
1 INTRODUÇÃO .....	1
1.1. A Motivação da Dissertação .....	1
1.2. Os Objetivos do Estudo .....	2
1.3. Metodologia de Pesquisa .....	3
1.4. A Estrutura da Dissertação .....	9
2 REVISÃO DE LITERATURA .....	11
2.1. Variáveis de Contexto de Projetos de Desenvolvimento de Produtos .....	15
2.1.1. O Ambiente de Negócios.....	15
2.1.2. O Processo de Desenvolvimento de Produto.....	17
2.1.3. Projetização Desenvolvimento de Produto.....	23
2.1.3.1. Conteúdo Tecnológico (Incertezas Do Projeto) .....	24
2.1.3.2. Conteúdo Tecnológico (Incertezas Do Projeto) .....	27
2.1.4. O Gerenciamento de Projetos.....	29
2.1.4.1. Projeto como uma organização temporária .....	34
2.1.4.2. A Gestão de Projetos Espaciais .....	36
2.1.5. A Abordagem Diamante – Variáveis do Projeto.....	39
2.1.5.1. Novidade.....	44
2.1.5.2. Tecnologia .....	50
2.1.5.3. Complexidade.....	61
2.1.5.4. Ritmo .....	72
2.2. Estilos de Liderança .....	76
2.2.1. Gestão de Pessoas.....	76
2.2.2. Liderança .....	79
2.2.3. Tipos Psicológicos .....	85
2.2.3.1. Indicador Tipo Myers Briggs (MBTI) .....	88
2.2.4. Competências Gerenciais .....	92
2.2.4.1. Modelo das Relações Humanas .....	101
2.2.4.2. Modelo das Relações Humanas .....	112

2.2.4.3.	Modelo das Metas Racionais.....	122
2.2.4.4.	Modelo dos Processos Internos .....	131
2.2.4.5.	Zona Negativa.....	140
2.2.5.	ICB – IPMA <i>Competence Baseline</i> .....	143
2.2.6.	Capacidades Dinâmicas .....	144
2.2.7.	Programa “PM@SIEMENS” .....	149
2.3.	Desempenho do Projeto .....	152
3	DESENVOLVIMENTO DA METODOLOGIA.....	159
3.1.	Exercício de Demonstração .....	159
3.1.1.	Aeroporto Internacional De Denver.....	159
3.1.2.	<i>World Trade Center</i> .....	163
3.1.3.	Toy Story.....	167
3.1.4.	Segway.....	170
3.1.5.	<i>Software Financeiro Middleware</i> .....	173
3.1.6.	Projeto do SR-71 <i>Blackbird</i> .....	177
3.1.7.	Aterrissagem da Apollo na Lua.....	179
3.1.8.	Aterrissagem do Ônibus Espacial .....	182
3.2.	Relação entre as Variáveis Contextuais e o Perfil MBTI.....	186
4	PESQUISA.....	191
4.1.	Resultados da Pesquisa .....	191
4.2.	Generalização dos Resultados.....	203
5	APLICAÇÃO DA METODOLOGIA AOS CASOS DA PESQUISA .....	219
6	CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES .....	231
6.1.	Conclusões.....	231
6.2.	Limitações da Pesquisa.....	233
6.3.	Recomendações para Pesquisas Futuras .....	234
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	235
	APÊNDICE A – CARACTERÍSTICAS DOS PERFIS PSICOLÓGICOS CONFORME A METODOLOGIA MBTI .....	245
	APÊNDICE B – PESQUISA DE MESTRADO.....	285

# **1 INTRODUÇÃO**

Este capítulo apresenta a motivação, os objetivos, a metodologia de pesquisa e a estrutura da dissertação.

## **1.1. A Motivação da Dissertação**

O mercado contemporâneo, altamente dinâmico, exige formas de gestão caracterizadas pela eficiência, eficácia, custos otimizados, agilidade, flexibilidade, prazos reduzidos e alta qualidade, entre outros. Todas estas exigências buscam a sobrevivência e a competitividade das organizações.

A fim de permanecer competitiva neste ambiente de alta complexidade, uma organização deve ser capaz de adaptar continuamente os seus produtos e processos (PRASAD, 1996). Lidar com a mudança, sem ser afetado pela complexidade inerente a ela requer uma visão ampla e global, incluindo todos os seus componentes e inter-relacionamentos (KIDD, 1994, citado por LOUREIRO, 1999).

Em função destes fatores e devido à grande e rápida evolução dos novos produtos e tecnologias, o envolvimento de equipes multifuncionais na execução de projetos relacionados ao desenvolvimento de novos produtos se tornou essencial.

Neste contexto, o gerente de projeto tem importância fundamental, uma vez que o sucesso de projetos está diretamente relacionado ao seu desempenho como líder do esforço. É importante, portanto, saber como escolher uma liderança adequada às características e contexto do projeto, que seja capaz de obter o máximo desempenho e eficiência da equipe a ser engajada no esforço de projeto.

Muitos trabalhos acadêmicos recentes se concentram em estudar os perfis de liderança e as práticas de gestão que contribuem para a melhoria dos resultados de projetos (WIDEMAN, 1998; SHENHAR; WIDEMAN, 2000; CRAWFORD; CABANIS-BREWING, 2006; DUTRA, 2006). No entanto, a análise

dos aspectos que relacionam as variáveis do projeto ao perfil da liderança na obtenção de resultados de sucesso, é muito pouco explorada.

Este cenário motivou o desenvolvimento desta dissertação. Por um lado, a análise da sensibilidade das variáveis do projeto e, por outro, a escassez da análise dos perfis de liderança relacionados aos resultados do projeto.

## **1.2. Os Objetivos do Estudo**

Esta dissertação tem como objetivo geral analisar a relação entre o perfil de liderança, as variáveis de contexto e os resultados de projetos de desenvolvimento de produtos (análise de desempenho).

Os objetivos específicos do estudo são:

- a) Desenvolver uma metodologia que permita correlacionar as variáveis de contexto de um projeto e a decisão sobre o perfil de liderança mais adequado ao sucesso do mesmo;
- b) Realizar um exercício demonstrativo da aplicação da metodologia, em organizações de diversos setores econômicos, para avaliar a eficácia da metodologia;
- c) Propor uma generalização do estudo, preenchendo modelos de diferentes características de projetos e perfis de líderes, na obtenção de projetos considerados de sucesso.

As áreas que exercem influência sobre o tema central, análise da sensibilidade das variáveis contextuais de projetos de desenvolvimento de produtos, estão indicadas na Figura 1.1, incluem três pilares principais:

- a) Variáveis associadas ao Contexto do Projeto;
- b) Estilos de Liderança; e
- c) Desempenho do Projeto.

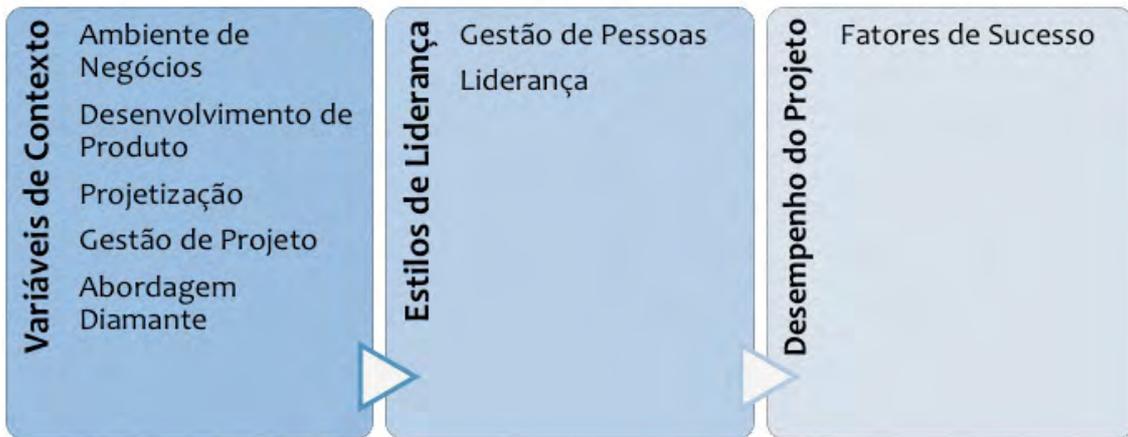


Figura 1.1 - Principais pilares que influenciam o tema central da dissertação.

### 1.3. Metodologia de Pesquisa

Segundo Kerlinger (1980), ciência é um empreendimento que representa o conhecimento e a compreensão de fenômenos naturais que tem a teoria como principal propósito. A teoria, na visão do autor, é definida como um conjunto de conceitos, definições e proposições, relacionadas entre si.

Para Lakatos e Marconi (1986), o conhecimento científico se caracteriza por ser racional, objetivo, factual, transcendente aos fatos, analítico, claro e preciso, comunicável, verificável, dependente de investigação metódica, sistemático, acumulativo, falível, geral, explicativo, preditivo, aberto e útil.

Estas características, para essas autoras, implicam em métodos científicos de abordagem mais ampla. São eles:

- a) Método Indutivo: fundamentado em premissas que conduzem a conclusões prováveis, pois premissas verdadeiras não necessariamente levam a conclusões verdadeiras. Este método inclui elementos fundamentais, como a observação dos fenômenos, a descoberta da relação entre eles e a generalização desta relação.
- b) Método Dedutivo: neste caso, no qual os argumentos são dedutivos, se todas as premissas são verdadeiras, as conclusões devem ser

verdadeiras. No método dedutivo, as informações da conclusão podem estar, mesmo que implicitamente, nas premissas.

- c) Método Hipotético-Dedutivo: neste método, Sir Karl Raimund Popper, que lançou as bases do método hipotético-dedutivo e do critério da falseabilidade, propõe que toda pesquisa tem origem em um problema para o qual se busca uma solução por meio de conjecturas, hipóteses, teorias e a eliminação de erros.
- d) Método Dialético: envolve o processo de análise de objetos em movimento, ou em transformação, pois os fatos não são isolados, mas dependentes uns dos outros. O método enfatiza que os aspectos da natureza e da sociedade têm grande reciprocidade.

A metodologia utilizada no desenvolvimento desta dissertação, envolve estudo, leitura, pesquisa, exercícios de demonstração e análise da correlação entre as variáveis de projetos de desenvolvimento de produtos, os perfis dos líderes e os resultados de desempenho do projeto. O desenvolvimento da pesquisa contempla as seguintes etapas:

- a) Identificação do tema central, por meio de revisão de literatura;
- b) Análise os principais conceitos em literatura relevante;
- c) Análise os perfis de liderança, a partir de técnicas estruturadas;
- d) Indicação de uma possível relação entre o desempenho do projeto, as variáveis de contexto e o perfil do líder; e
- e) Realização de um exercício demonstrativo em organizações de diversos setores econômicos.

Para Gil (2007), pesquisa é um procedimento racional e sistemático que tem como objetivo fornecer as respostas aos problemas propostos.

Os principais elementos de um projeto de pesquisa, sugeridos pelo autor, são:

- a) Formulação do problema;
- b) Construção de hipóteses e especificação de objetivos;
- c) Identificação do tipo de pesquisa;
- d) Operacionalização das variáveis;
- e) Seleção da amostra;
- f) Elaboração dos instrumentos e determinação da estratégia de coleta de dados;
- g) Previsão da forma e apresentação dos resultados; e
- h) Definição dos recursos humanos, materiais e financeiros a serem alocados.

Com base nestas considerações, pode-se inferir que o problema abordado nesta dissertação é de natureza científica, pois envolve variáveis testáveis. Como o perfil de um líder (perfil psicológico e competências gerenciais) pode influenciar o desempenho do projeto (resultado) em função de sua natureza (variáveis de contexto)? O problema, foco deste estudo, envolve variáveis passíveis de observação, que poderão ser verificadas e analisadas em relação ao grau de influência mútua entre elas.

O estudo contempla a relação entre um grande número de variáveis relacionadas à natureza do projeto, aos perfis de liderança e ao desempenho do projeto.

As variáveis de contexto foram abordadas segundo a metodologia de Shenhar e Dvir (2007), que classificaram os projetos em quatro variáveis principais, que são: Novidade, Tecnologia, Complexidade e Ritmo. Cada uma destas variáveis foi graduada em diferentes níveis.

As variáveis relacionadas aos perfis de liderança foram analisadas conforme a metodologia MBTI (*Myers Briggs Type Indicator*), que considera quatro

dicotomias: foco de atenção, extrovertido ou introvertido, formas de processamento de informações, intuitivo ou sensitivo, formas de tomadas de decisão, racional ou emotivo e formas de se relacionar com o mundo externo, julgador ou perceptivo.

As variáveis de desempenho dos projetos também foram analisadas de acordo com a classificação de Shenhar e Dvir (2007), que consideram a eficiência do projeto, o impacto do projeto no cliente ou usuário, impacto na equipe, sucesso comercial e organizacional direto, preparação para o futuro e outras dimensões diretamente relacionadas a projetos de desenvolvimento. Estas múltiplas variáveis foram consolidadas pela classificação do *Standish Group*, que considera sucesso, fracasso e desafiante. Todas estas variáveis, nestes três grupos considerados, foram relacionadas entre elas.

A pesquisa considerou 63 projetos de desenvolvimento de produtos em uma amostra aleatória, que pode ser considerada uma amostra representativa para a proposta deste estudo.

Kerlinger (1980) define dois critérios para a formulação de hipóteses. O primeiro relaciona a definição da hipótese a uma ou mais variáveis, e o segundo envolve a forma desta relação.

A hipótese da dissertação, que poderá ser a solução do problema, é que **o sucesso ou o insucesso de um projeto dependem de um perfil de liderança específico para cada natureza de projeto.**

As pesquisas, classificadas com base em seus objetivos gerais, estabelecem uma base teórica e conceitual, podendo ser exploratórias, descritivas e explicativas (GIL, 2007):

- a) Exploratória: a pesquisa exploratória proporciona maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito. Ela envolve um levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que, de alguma forma, têm experiência e estão relacionadas ao problema pesquisado, e também a análise de exemplos que estimulam a compreensão.

- b) Descritiva: a pesquisa descritiva detalha as variáveis que caracterizam determinada população ou fenômeno, as relações entre elas e a natureza desta relação.
- c) Explicativa: a pesquisa explicativa busca identificar fatores relacionados com a ocorrência dos fenômenos analisados. Trata-se de um tipo de pesquisa que aprofunda o conhecimento da realidade.

Esta pesquisa, conforme a classificação de Gil (2007), é exploratória e descritiva.

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida principalmente com base em livros, revistas e artigos científicos, dissertações e teses, ou seja, material já elaborado (GIL, 2007). A grande vantagem da pesquisa utilizando-se esse método está na possibilidade da cobertura de uma gama bastante ampla de fenômenos.

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa pode ser classificada em quantitativa e qualitativa. De fato, segundo Lakatos e Marconi (1986), tudo pode ser quantificável, o que viabiliza as possibilidades de classificação e análise de opiniões e informações. A pesquisa quantitativa exige o uso de técnicas estatísticas. A pesquisa qualitativa, por outro lado, considera uma forte relação entre o mundo objetivo e subjetivo, que não pode ser traduzido em números para a interpretação dos fenômenos, e não requer o uso de técnicas estatísticas.

De acordo com Bryman (1995), a pesquisa qualitativa, diferentemente da quantitativa, busca compreender os fenômenos por meio da observação, descrição e interpretação. O autor também afirma que, na pesquisa quantitativa, as opiniões, atitudes, preferências e comportamentos são medidos por meio de técnicas estatísticas e criação de modelos capazes de predizerem tendências e comportamentos.

O desenvolvimento deste estudo ocorre a partir de uma pesquisa exploratória e descritiva, qualitativa e quantitativa. A elaboração da base conceitual é feita por meio de revisão de literatura.

Gil (2007) define o estudo de caso como um estudo detalhado de um ou mais objetos, para permitir o seu amplo conhecimento. Conforme Martins (2006), um estudo de caso deve ser original, revelador e eficaz, ter robustez analítica, lógica das conclusões e defesa das proposições sobre o caso.

Lakatos e Marconi (1986) mencionam que o estudo de caso era inicialmente utilizado para a análise de dados particulares, como orçamento familiar, dados domiciliares, e custo de vida, entre outros.

Yin (1994) conceitua o estudo de caso como um método de investigação que analisa fenômenos contemporâneos e os limites de sua relação com o contexto da vida real. Ainda conforme o autor, o estudo de caso pode ser classificado em quatro tipos que derivam da combinação entre quatro variáveis: holístico, específico, simples e múltiplo. Os estudos de caso simples podem ser gerais (holísticos) ou específicos. Da mesma forma, os casos múltiplos podem ser combinados aos casos holísticos ou específicos.

É importante ressaltar que, conforme Yin (1994), os casos múltiplos equivalem à replicação de múltiplos experimentos. O autor também enfatiza que o estudo de caso é um método que assegura ao pesquisador a análise de evidências múltiplas, permitindo a comparação e o confronto entre dados de fontes distintas.

Nesta dissertação, optou-se por um exercício demonstrativo multicasos, em função da necessidade de uma análise profunda e detalhada do objeto definido. O estudo contempla entrevistas semiestruturadas e registradas.

As principais características desta pesquisa estão representadas na Figura 1.2.



Figura 1.2 – Classificação da pesquisa.

Fonte: adaptada de Gil (2007)

#### 1.4. A Estrutura da Dissertação

A dissertação contém seis (6) capítulos.

O capítulo 1 se refere à introdução, motivação, objetivos e metodologia de pesquisa da dissertação.

O capítulo 2 apresenta a revisão de literatura sobre as áreas de conhecimento referentes às variáveis de contexto, perfis de liderança e desempenho do projeto. As áreas de conhecimento relacionadas às variáveis de contexto são: ambiente de negócios, processo de desenvolvimento de produto, projetização do desenvolvimento de produto, gerenciamento de projetos e a Abordagem Diamante. Em relação aos perfis de liderança, as áreas de conhecimento abordadas são: gestão de pessoas, liderança, tipos psicológicos, competências gerenciais, IPMA *Competence Baseline*, capacidades dinâmicas e programa PM@Siemens.

O capítulo 3 mostra o início do desenvolvimento da metodologia. O capítulo detalha uma análise teórica da relação entre as características dos projetos (variáveis de contexto) e os perfis dos líderes. Estes perfis são, então, associados à metodologia MBTI e também às competências gerenciais, conforme Quinn *et al.* (2003). Todas estas associações são elaboradas a partir de projetos analisados por Shenhar e Dvir (2007), em um exercício de

demonstração, no qual são detalhados o levantamento das variáveis de contexto do projeto, os perfis psicológicos e competências gerenciais e os resultados dos projetos.

O capítulo 4 destaca os resultados da pesquisa, que inclui 63 projetos.

O capítulo 5 contempla os tópicos de discussão referentes à relação das variáveis de contexto ao perfil de liderança mais adequado ao sucesso do projeto, e ainda a aplicação da metodologia aos projetos da pesquisa.

O capítulo 6 conclui a dissertação, indica as limitações da pesquisa e recomendações para pesquisas futuras.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

O objetivo deste capítulo é apresentar uma revisão dos temas: negócios, desenvolvimento de Produtos (DP), etapas do DP, gerenciamento de projetos, organização, pessoas, liderança, competências e desempenho.

As áreas de conhecimento, que exercem influência sobre o tema central desta dissertação, estão mapeadas na Figura 2.1 e incluem:

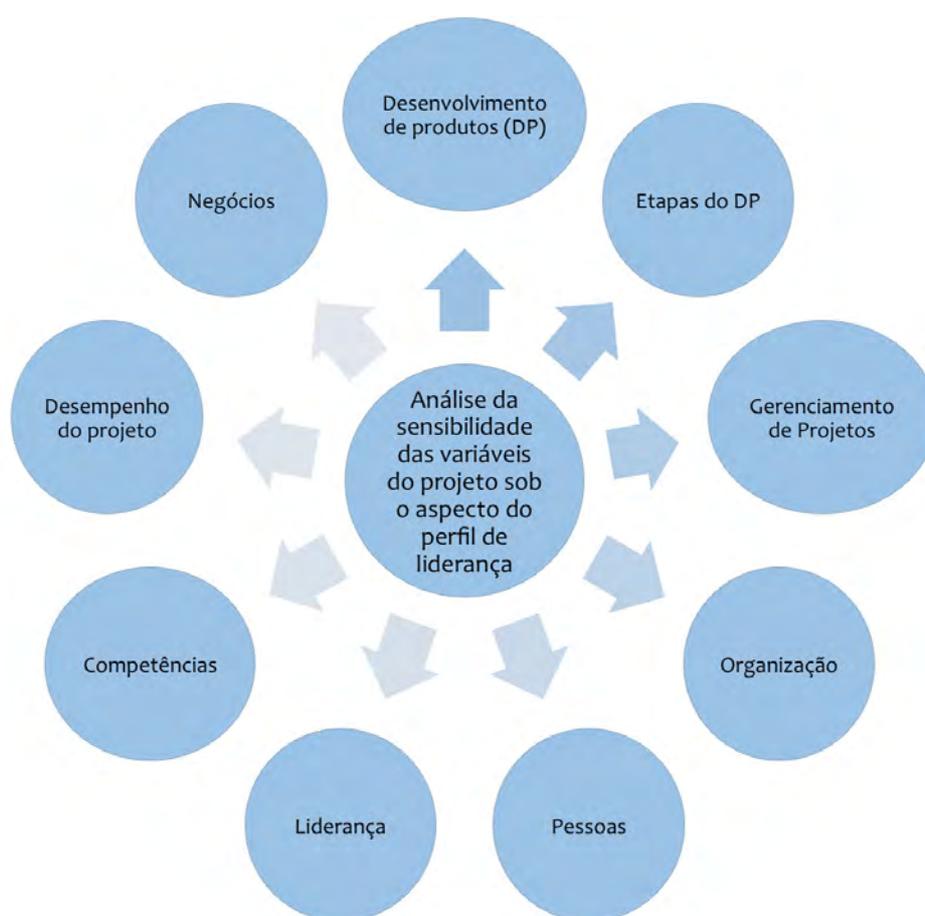


Figura 2.1 – Tema central e interfaces.

Para se manterem vivas em um mercado em que os desafios são cada vez maiores, as organizações têm adotado a estratégia do lançamento contínuo de novos e melhores produtos. Conforme Rozenfeld *et al.* (2006), o lançamento eficaz de novos produtos tem grande importância na capacidade competitiva das organizações.

Segundo Rozenfeld *et al.* (2006), o desenvolvimento do produto consiste em um conjunto de atividades, por meio das quais busca-se chegar às especificações do projeto de um produto. Estas atividades contemplam as necessidades do mercado e as restrições tecnológicas, além das estratégias competitivas da organização. Para os autores, o desenvolvimento de produtos também pode ser definido como um processo de negócio cada vez mais crítico para a competitividade das organizações.

Neste cenário, a sobrevivência das organizações depende fortemente da interação entre o meio e o seu posicionamento no mercado, em relação aos seus concorrentes (RABECHINI, 2002). Portanto, é fundamental que as organizações busquem continuamente a inovação de seus produtos, processos e serviços, elementos decisivos de vantagem competitiva.

De forma a viabilizar esta estratégia de lançamento contínuo de produtos no mercado, as organizações devem se manter competitivas em cada um dos seus processos organizacionais, incluindo o processo de desenvolvimento de produtos e o gerenciamento de projetos, que devem se adequar às rápidas mudanças que ocorrem no ambiente de negócios.

Em relação a estas dimensões, diversos autores, incluindo e.g., Andreasen e Hein (1987), Shenhar e Wideman (2000), e Kerzner (2003), consideram as pessoas (equipe) como a dimensão mais relevante para o sucesso dos esforços de desenvolvimento de produtos de uma organização.

De fato, a literatura mostra que a execução de projetos complexos de desenvolvimento de produtos de sucesso ocorre por meio das equipes multifuncionais, qualificadas e motivadas (e.g. DINSMORE, 1992; DUTRA, 2006; NURICK; THAMHAIN, 2006).

Por outro lado, um dos maiores desafios associados ao desenvolvimento de produtos é a liderança eficiente das equipes multifuncionais. O aspecto liderança corresponde à sétima dimensão descrita anteriormente na proposta de Andreasen e Hein (1987), conforme indicado na Figura 2.2.



Figura 2.2 – Dimensões que compõem o desenvolvimento de produtos.

Fonte: adaptada de Andreasen e Hein (1987)

De fato, a literatura mostra que a execução de projetos complexos de desenvolvimento de produtos de sucesso ocorre por meio das equipes multifuncionais, qualificadas e motivadas (e.g. DINSMORE, 1992; DUTRA, 2006; NURICK; THAMHAIN, 2006).

Por outro lado, um dos maiores desafios associados ao desenvolvimento de produtos é a liderança eficiente das equipes multifuncionais. O aspecto liderança corresponde à sétima dimensão descrita anteriormente, na proposta de Andreasen e Hein (1987).

Para as organizações envolvidas no desenvolvimento de produtos complexos, a liderança dos esforços de desenvolvimento é responsabilidade do gerente do projeto (e.g. KERZNER, 2002, 2003). Portanto, a escolha do gerente mais adequado a determinado projeto é de grande relevância e corresponde ao tópico que será investigado nesta dissertação.

De fato, uma importante decisão que acontece na etapa geralmente denominada pré-projeto (fase de nucleação/estruturação do projeto) é exatamente a escolha de um indivíduo, na organização ou fora dela, que será o responsável pelo projeto, conforme ilustrado na Figura 2.3.



Figura 2.3 – Modelo de sequência lógica até a decisão do gestor do projeto.

Fonte: adaptada de Embraer (2002)

Isto pressupõe a noção de que, nem sempre, um gestor que obteve sucesso em um determinado projeto no passado será a melhor escolha para qualquer tipo de projeto. O estudo considera a caracterização do perfil psicológico e das competências gerenciais como fator de sucesso ou insucesso para diferentes tipos de projetos.

Com as transformações que ocorrem simultaneamente nas mais variadas áreas (tecnológicas, sociais, políticas, econômicas e estratégicas, entre outras) exige-se cada vez mais das organizações e das pessoas, principais responsáveis pelos resultados dos projetos, pela inovação e pela implementação dos objetivos e estratégias organizacionais.

## **2.1. Variáveis de Contexto de Projetos de Desenvolvimento de Produtos**

### **2.1.1. O Ambiente de Negócios**

Um fator relevante para o sucesso do gerenciamento de projetos de desenvolvimento de produtos é o correto entendimento do negócio no qual o projeto se insere, suas demandas e os processos fundamentais para a análise da forma como as organizações se posicionam para competir e para gerenciar seus recursos humanos (equipes multifuncionais).

A velocidade das mudanças dos cenários organizacionais, conforme Kaplan e Norton (1997), vem crescendo rapidamente como resultado da globalização. Estas mudanças estão presentes em todos os mercados e fazem parte dos grandes desafios que afetam a competitividade das organizações e que devem ser analisadas, principalmente, em relação aos seus impactos nos resultados estratégicos e na gestão de pessoas.

De acordo com Kaplan e Norton (1997), o diferencial para estas organizações que se inserem em um cenário mais dinâmico está no fato de considerarem as pessoas como um fator crítico de sucesso, principalmente nos ambientes em que os recursos são cada vez mais escassos. O conhecimento, as habilidades, as atitudes e o valor agregado das pessoas diferenciam as organizações de sucesso e as de insucesso. Não é uma tarefa simples descobrir como garantir a contribuição efetiva das pessoas para o sucesso da organização.

Ao se falar em negócios, resultados e diferencial competitivo, não se pode excluir a estratégia, que mostra aspectos organizacionais importantes, como o papel do líder e o papel das pessoas dentro dos processos relacionados à sua definição. Ao líder, cabe o papel de assegurar a manutenção da posição estratégica da organização por meio das pessoas (KAPLAN; NORTON, 1997).

Tanto a implementação estratégica quanto a cultura organizacional e a gestão das mudanças, são fatores de grande influência nas pessoas e, portanto, devem ser trabalhados pelas organizações, objetivando resultados organizacionais e vantagens competitivas (KAPLAN; NORTON, 1997).

Ferraz, Kuppler e Haguenaer (1996), afirmam que as estratégias voltadas para inovação constituem a essência da competitividade das organizações, que devem estar direcionadas para as necessidades do mercado, seja em relação à introdução de novos produtos e processos, desenvolvimento de tecnologias e redução dos lead times, como na busca de um melhor aproveitamento dos recursos. Estes autores ainda mostram que muitas organizações direcionam suas estratégias para a inovação, procurando ajustar as incertezas do mercado ao ambiente organizacional.

Neste ambiente de grandes turbulências, globalização, novas arquiteturas organizacionais e novos negócios, estudar as características do gerente de projetos e entender os modelos de gestão implica em compreender as alterações mais significativas do mercado. Fischer (2002) acredita que, em relação ao desempenho e ao modelo de gestão mais apropriado, o que se espera das pessoas é determinado por fatores internos e externos à organização.

O ambiente em que as organizações se inserem é composto por ameaças, pressões, constantes mudanças e alta complexidade, exigindo forte integração entre as partes envolvidas, práticas inovadoras, eficiência, produtividade e busca das metas organizacionais, por meio do melhor desempenho das pessoas. Estas pessoas passam a representar o maior diferencial competitivo da organização e, portanto, precisam ser geridas de maneira diferenciada.

As organizações recebem pressões do ambiente para conseguirem melhor adequação na forma de gerir pessoas em um modelo capaz de equilibrar as expectativas das pessoas às suas. O desenvolvimento e a competitividade da organização estão fortemente relacionados à sua capacidade de desenvolver e valorizar as pessoas. As relações entre as pessoas, a organização e o ambiente de negócios estão cada vez mais marcados por políticas e práticas organizacionais que caracterizam a gestão de pessoas e que deve atender aos seus interesses, necessidade e expectativas (DUTRA, 2006).

### 2.1.2. O Processo de Desenvolvimento de Produto

A literatura atual é rica em contribuições acerca de modelos descritivos para o desenvolvimento de produtos, às vezes também chamados inovação, *engineering design*, *integrated product development*, *concurrent engineering*, ou simplesmente *design* (ANDREASEN; HEIN, 1987; PUGH, 1991; HUBKA; EDER, 1996; ROZENFELD, 2006; CROSS, 2008).

O desenvolvimento de produtos é um processo fundamental para a competitividade e para a sustentabilidade organizacional (ARAUJO, 1997). A competição acirrada e a busca pela manutenção ou conquista do *market share*, suscitou o interesse por parte das organizações e dos profissionais pela eficiência e eficácia deste processo nos últimos anos.

O processo de desenvolvimento de produto é abrangente e extremamente complexo, envolve atividades nos níveis estratégico, tático e operacional. É essencial para uma inclusão bem sucedida de produtos no mercado e visa explicar o processo de concepção de produtos (ANDREASEN; HEIN, 1987).

Os autores mostram que o desenvolvimento de produto ocorre em quatro níveis:

- a) Planejamento de produtos;
- b) Desenvolvimento de produtos;
- c) Síntese de produtos; e
- d) Resolução de problemas.

Estes quatro níveis de atividades são implementados por meio de um processo cíclico que consiste em seis atividades distintas, conforme ilustrado na Figura 2.4.



Figura 2.4 – Ciclo de Atividades de Desenvolvimento de Produtos.

Fonte: adaptada de Andreasen e Hein (1987)

O processo de desenvolvimento abrange uma malha de controle, na qual as condições de mercado e o desempenho dos produtos existentes são monitorados. As análises de desempenho dos produtos, juntamente com as condições organizacionais, podem gerar uma necessidade de reformulação da estratégia corporativa e também o ajuste dos objetivos e metas da organização. A partir daí, a necessidade de desenvolvimento de um produto pode ser identificada, fechando o ciclo de controle (ANDREASEN; HEIN, 1987).

Andreasen e Hein (1987) sugeriram o termo de Desenvolvimento Integrado de Produto (DIP) para um modelo ideal de desenvolvimento, no qual a integração envolve a criação do produto, mercado e produção, e também projeto e gerenciamento, incluindo a necessidade de um planejamento contínuo para o desenvolvimento. Este desenvolvimento deve ser integrado com outras atividades de desenvolvimento e também deve contribuir para a renovação e adaptação dentro da organização. A Figura 2.5 ilustra o modelo de DIP proposto pelos autores.



Figura 2.5 – Modelo de desenvolvimento integrado de produtos (DIP).

Fonte: adaptada de Andreasen e Hein (1987)

O modelo de DIP, de Andeasen e Hein (1987), mostra a necessidade da execução simultânea de atividades relacionadas aos aspectos de mercado, produto e produção.

Uma das principais finalidades do processo de desenvolvimento do produto é criar um resultado positivo para a organização. O desenvolvimento do produto vai além da sua concepção física e as contribuições de diversas áreas funcionais são indispensáveis para aumentar a probabilidade de sucesso do negócio. Estas circunstâncias são reconhecidas por Andreasen e Hein (1987), que sugerem este modelo de processo para projetos de desenvolvimento de produtos e explicam a necessidade da execução simultânea de atividades específicas relacionadas com os aspectos do mercado e do produto.

Os princípios defendidos pelo modelo, descritos na Figura 2.5, são:

- a) Todo projeto de desenvolvimento de produto deve ter uma necessidade como ponto de partida, mesmo que seja apenas para melhoria. Isso é importante para lidar com as novas condições ou aspectos do mercado, produto e produção.
- b) Sempre que os resultados estão relacionados ao mercado, ao produto e à produção, deve-se manter o controle regular das relações entre as diferentes áreas.

- c) O progresso simultâneo deve ser buscado nas três áreas (mercado, produto e produção), embora seja difícil de ser alcançado. Portanto, deve-se dar uma atenção especial a três pontos chave, são eles:
  - a. Fase de desenvolvimento: período no qual se estabelece a viabilidade do mercado, produto e produção, além da definição do projeto.
  - b. Fase de investimento: período no qual as decisões sobre os investimentos em equipamentos de produção são feitas.
  - c. Lançamento no mercado: situação em que a produção é uma realidade e os produtos devem ser lançados em tempo hábil.
- d) Todos os projetos são únicos e, portanto, diferentes. Dentre as muitas variáveis a serem abordadas em projetos de desenvolvimento de produto, devem ser destacadas: a área de inovação (mercado, produto, produção), o grau de inovação; a frequência de inovação, o processo de desenvolvimento (interno ou terceirização); a relação entre os custos de desenvolvimento e os custos de vendas, e a produção em massa (serialização).

De acordo com Andreasen e Hein (1987), o planejamento do produto inclui a execução das seguintes tarefas:

- a) Elaboração da estratégia do produto;
- b) Busca e seleção de ideias de negócio;
- c) Acompanhamento de projetos de desenvolvimento de produto;
- d) Acompanhamento dos resultados dos projetos de desenvolvimento do produto;
- e) Coordenação do projeto atual em relação ao desenvolvimento de outros projetos e de outras atividades dentro da organização.

Os autores também afirmam que a integração envolve:

- a) Realização simultânea de produto, mercado e produção. O objetivo do desenvolvimento de produto é a criação de uma oportunidade representativa para a organização, isto é, representa a busca da maximização dos potenciais do mercado, produto e produção.
- b) Consideração de três prazos relevantes: execução da produção e vendas em curto prazo, criação de novos produtos em longo prazo, planejamento e controle do desenvolvimento de produto, em conformidade com a estratégia de longo prazo.
- c) Manutenção de um objetivo comum em três níveis de atividades: estratégia organizacional, projetos de desenvolvimento do produto e realização de atividades práticas. Muitas dificuldades podem surgir na concepção de um acordo de objetivos, meios e resultados nesses três níveis.
- d) Interação controlada entre os projetos de desenvolvimento de produto. Se não houver total integração entre os projetos, grandes e pequenos, poderá haver conflito de prioridades e distorções dos resultados.
- e) Interação controlada entre as atividades de desenvolvimento. Muitos elementos de uma organização devem estar em desenvolvimento contínuo para que a organização possa se ajustar às exigências feitas em relação aos objetivos definidos pela administração. O mais alto nível da integração envolve organização, produto, mercado e produção. O nível seguinte envolve controle de qualidade, financeiro, estoque, vendas, publicidade e análise da concorrência. Além disso, existem áreas de apoio a serem consideradas, como: oficina de material, oficina experimental, logística, processamento de dados, inspeção e patentes, entre outros.

Quanto mais complexo é um produto, maior a necessidade de se adotar uma abordagem integrada.

Segundo Andreasen e Hein (1987), uma situação ideal seria um projeto realizado por uma única pessoa, com conhecimentos de mercado, das tecnologias associadas ao produto, processos envolvidos, características econômicas e que ainda pudesse tomar decisões e assumir riscos. No entanto, esta situação não é possível, considerando-se que o cenário mundial envolve as seguintes características:

- a) Aumento contínuo da complexidade dos produtos;
- b) Globalização do mercado, com a abertura das barreiras comerciais;
- c) Redução dos ciclos de desenvolvimento de produtos;
- d) Implantação de novas tecnologias em um tempo cada vez mais curto;
- e) Reutilização da informação e do conhecimento entre os projetos;
- f) Parcerias para desenvolvimento de produtos, levando a equipe à escala mundial;
- g) Transição de um controle baseado em papel para um controle por meio da informação controlada eletronicamente;
- h) Compreensão de que o capital intelectual representa o maior valor agregado das organizações modernas.

É deste modo que grande parte das organizações desenvolve seus novos produtos. Todos estes fatores tornam essencial o trabalho conjunto de equipes interdisciplinares e multifuncionais. Gerir estas equipes multifuncionais é um dos principais objetivos estratégicos da atualidade, daí a importância do capital humano como diferencial competitivo para as organizações. A seleção de um gerente de projeto com perfil adequado ao negócio é fundamental para o sucesso do projeto.

### 2.1.3. Projetização Desenvolvimento de Produto

De forma a direcionar os seus esforços de desenvolvimento de produtos, as organizações tendem a organizar estes desafios como projetos, ou seja, elas “projetizam” os esforços de desenvolvimento. Quanto mais complexos os produtos, maior a necessidade de se organizar como projeto.

Os projetos, na concepção de Shenhar e Wideman (2000), não são apenas únicos, mas possuem uma gama quase ilimitada de objetivos, tamanho, complexidade e incertezas tecnológicas. Para auxiliar o planejamento e a tomada de decisão, seria útil a classificação de projetos dentro de alguma estrutura.

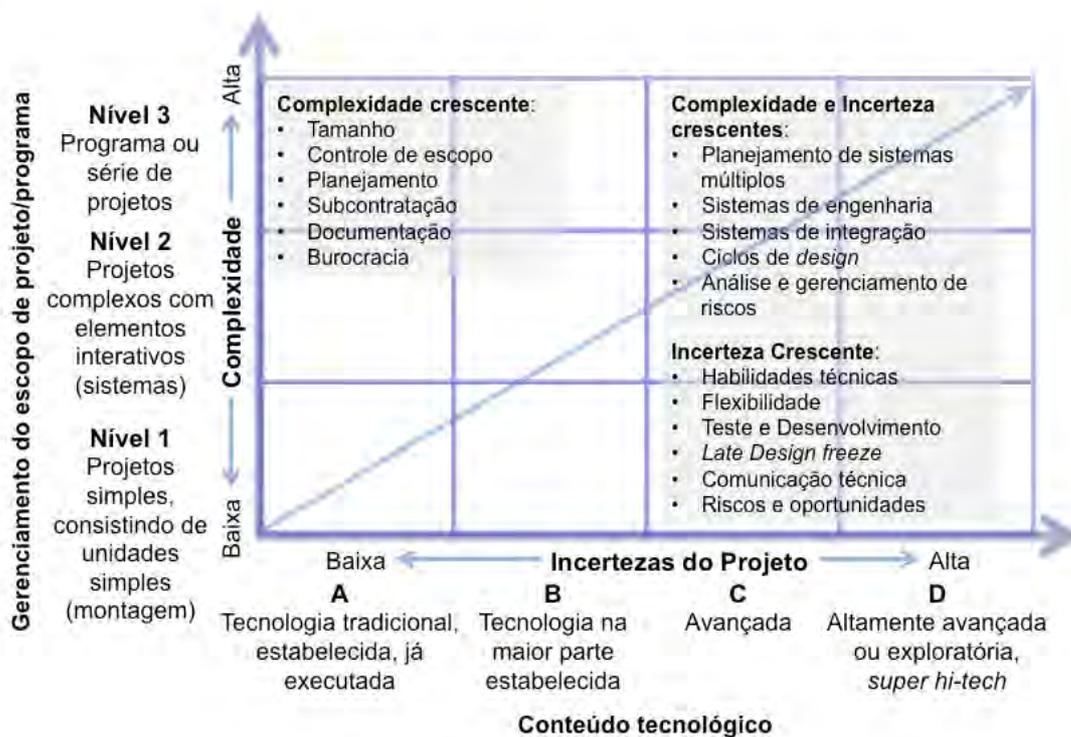


Figura 2.6 – Classificação de projetos por complexidade e incerteza.

Fonte: adaptada de Shenhar e Wideman (2000)

Shenhar e Wideman (2000) realizaram uma série de estudos com base em mais de 120 projetos com disponibilidade de dados. Subconjuntos destes projetos foram examinados mais detalhadamente em relação a parâmetros mais relevantes. A partir desta análise, surgiu um sistema de classificação

simples e claro, para o qual os autores propuseram uma tipologia de projeto em duas dimensões que consistem em Gerenciamento de Escopo em Projeto e Programas (Complexidade) e Conteúdo Tecnológico (Incerteza do Projeto). Esta classificação é mostrada esquematicamente na Figura 2.6.

De acordo com os autores, à medida que se aumenta a incerteza tecnológica, há necessidade de se intensificar a gestão técnica. Com níveis mais elevados de complexidade, devem-se aumentar as formalidades do gerenciamento de projetos.

O aumento da complexidade e da incerteza, simultaneamente, implica em níveis mais elevados de processo, integração e testes, gerando a necessidade do gerenciamento da configuração (GDC). Como proposto por Albuquerque e Perondi (2010), o gerenciamento da configuração é um processo de gestão e controle de conteúdo, mudanças e informações, fundamental para projetos de alta complexidade e elevado grau de incerteza tecnológica, características contempladas nesta dissertação. Os autores mostram que quanto maior a complexidade do produto, maior é o número de interfaces e o grau de confiabilidade exigido do produto, o que evidencia a importância do GDC como processo fundamental para o sucesso do projeto.

Para fins práticos, a escala referente ao conteúdo tecnológico foi dividida em quatro níveis e a escala referente ao gerenciamento do escopo de projeto / programa em três níveis.

#### **2.1.3.1. Conteúdo Tecnológico (Incertezas Do Projeto)**

##### a) Tipo A - Baixa tecnologia (tecnologia estabelecida)

Os projetos tipo A contam com tecnologias de base existentes e estabelecidas, com igualdade de acesso por parte dos atores do setor. Eles podem ser muito grandes em escala, mas basicamente nenhuma nova tecnologia é empregada em qualquer fase, podendo ou não ser complexos em relação ao gerenciamento e coordenação.

Esta categoria, que inclui os projetos básicos de construção civil, apresenta baixa incerteza tecnológica, portanto, o sucesso destes projetos está diretamente relacionado ao planejamento, coordenação e controle. O sucesso dos projetos de baixa incerteza tecnológica é medido pelo desempenho de custo e prazo, podendo ser assegurado por meio de um planejamento robusto e detalhado.

O congelamento do plano normalmente ocorre no início do projeto. Todas estas características contribuem para uma estimativa bastante precisa dos recursos necessários para o desenvolvimento do projeto e também, exigem um estilo gerencial firme e que garanta a execução do projeto estritamente conforme plano estabelecido, evitando-se possíveis mudanças.

b) Tipo B - Média tecnologia (tecnologia estabelecida na maior parte)

Estes projetos são semelhantes aos do tipo A, mas envolvem alguma nova tecnologia ou recurso. Enquanto a maioria do trabalho tem incerteza relativamente baixa, a nova tecnologia fornece vantagem de mercado e maior grau de incerteza.

Esta categoria inclui projetos como o lançamento de novos modelos nas linhas de produtos estabelecidas (automóveis, aeronaves e eletrodomésticos, entre outros), construção de concreto, com reforço de fibra de carbono e uso de materiais autocuráveis em aeronaves, por exemplo.

Trata-se de um tipo de projeto que exige um pouco mais de flexibilidade do gerente em relação a mudanças, principalmente devido às incertezas adicionais inerentes às novas tecnologias. O aumento das incertezas pode gerar mudanças adicionais, embora o congelamento das especificações geralmente ocorra nas fases iniciais do projeto, em um estágio um pouco mais avançado em relação aos projetos tipo A.

c) Tipo C - *High-tech* (tecnologia avançada)

São projetos que possuem tecnologias que foram desenvolvidas antes do início do projeto, mas que nunca foram utilizadas em conjunto, como por exemplo, muitos projetos da indústria de defesa. Neste caso, as tecnologias já existem, mas são novas para a organização responsável pelo projeto, implicando em um cuidado maior com os processos de integração das novas tecnologias e, portanto, controle de configuração.

A necessidade de integração exige uma comunicação mais eficaz entre todos os envolvidos no projeto. Outro fator importante dos projetos incluídos nesta categoria é o aumento do risco, se comparados aos tipos A e B, portanto, aumento do número de mudanças.

Todas estas características exigem um perfil gerencial moderadamente flexível, preparado para enfrentar maior número de mudanças, capaz de viabilizar uma comunicação eficaz e um bom fluxo de informações entre as equipes, capaz de administrar conflitos e ainda ter habilidade para assegurar o cumprimento do planejamento em relação a custo, prazo e especificações.

d) Tipo D - *Super High-tech* (tecnologia altamente avançada)

Os projetos classificados nesta categoria contemplam tecnologias que, no lançamento do projeto, ainda não existem ou estão emergindo, como, por exemplo, aterrissagens em outros planetas, guerra espacial e desenvolvimentos com o uso de materiais avançados, entre outros.

Muitas vezes estes projetos exigem soluções ainda desconhecidas no momento de iniciação do projeto e incorporam o desenvolvimento exploratório de tecnologias durante a execução do projeto.

Os projetos tipo D são caracterizados por altos riscos, principalmente em relação a integração de tecnologias imaturas e desconhecidas ao produto. Outros fatores a serem considerados estão ligados ao longo

ciclo de desenvolvimento e ao congelamento tardio do planejamento, dificultando o fechamento das especificações.

Estas características implicam em uma necessidade de gerenciamento de incertezas por períodos muito mais longos, se comparados aos demais tipos de projetos apresentados. As incertezas, diretamente relacionadas às indefinições tecnológicas, exigem um padrão de comunicação sólido e um estilo de liderança flexível, principalmente em relação às mudanças.

### **2.1.3.2. Conteúdo Tecnológico (Incertezas Do Projeto)**

#### **a) Nível 1 - Montagem (projeto simples)**

Este projeto refere-se a uma coleção de componentes e módulos combinados em uma única unidade, como por exemplo, o monitor de um computador.

#### **b) Nível 2 - Sistema (projeto complexo)**

Consiste em um conjunto complexo de elementos interativos e subsistemas dentro de um único produto, mas que, em conjunto, realiza uma série de funções independentes para atender uma necessidade operacional específica (necessidade emergente). O nível sistema pode ser exemplificado por uma estação de trabalho e um sistema de radar, entre outros.

#### **c) Nível 3 - Matriz (programa)**

Ao invés de um único projeto, este nível representa uma série de projetos relacionados para atingir objetivos amplos e em que os projetos individuais contribuem, como uma rede de comunicação nacional, uma cidade, um sistema de controle de tráfego aéreo ou mesmo um sistema de integração de modais.

Tabela 2.1 - Categorias de sucesso e características dos tipos de projetos.

<b>Tipo de Projeto</b> <b>Categoria de Sucesso</b>	<b>A</b> <b>Tecnologia estabelecida</b>	<b>B</b> <b>Tecnologia estabelecida na maior parte</b>	<b>C</b> <b>Tecnologia avançada</b>	<b>D</b> <b>Tecnologia altamente avançada</b>
<b>Eficiência do Projeto</b>	Crítico	Importante	<i>Overruns</i> aceitas	<i>Overruns</i> desejadas
<b>Impacto no cliente</b>	Produto padrão	Produtos funcionais com valor agregado	Capacidades melhoradas expressivamente	Grande salto na eficácia
<b>Contribuição direta</b>	Lucro razoável	Lucro Retorno sobre o investimento (ROI)	Lucros elevados Fatia de mercado ( <i>market share</i> )	Alta, mas pode vir muito mais tarde Líder de mercado
<b>Oportunidade Futura</b>	Quase nenhuma	Ganho de capacidades adicionais	Nova linha de produtos Novos mercados	Liderança nas tecnologias do futuro

Fonte: adaptada de Shenhar e Wideman (2000)

Shenhar e Wideman (2000), nesta visão de tipologia de projeto, mostram, conforme detalhado na Tabela 2.1, a relação das categorias de sucesso discutidas anteriormente com as características dos tipos de projetos.

O estudo detalhado pelos autores fornece uma maneira de classificar os projetos e, conseqüentemente, avaliar os níveis técnicos e de gestão necessários. Os autores também fazem questionamentos em relação à existência de um estilo de gestão mais adequado para cada tipos de projeto.

Pessoas diferentes respondem a diferentes estilos de liderança. Algumas respondem melhor quando dizem o que deve ser feito, enquanto outras quando autorizadas a pensar mais em si mesmas (SHENHAR; WIDEMAN, 2000).

Os autores sugerem que as diferenças nos estilos de gerenciamento dos projetos devem ser determinadas por uma diferença mais fundamental dos

projetos, isto é, está relacionado ao tipo de produto que emana do projeto e o tipo de trabalho necessário para criar esse produto.

#### **2.1.4. O Gerenciamento de Projetos**

Na década de 50, os conceitos e as técnicas de gerenciamento de projetos passaram a ser formalmente consolidadas e estruturadas (KERZNER, 2002). Para o autor, até a década de 90, o gerenciamento de projetos não passava de mais uma teoria sem grandes comprovações de sua aplicação e sem resultados de eficácia comprovados.

No entanto, com as recessões econômicas e o início do processo de globalização, esta mentalidade começou a mudar e as organizações passaram a procurar metodologias que garantissem a satisfação dos clientes por meio da excelência.

Projetos e gerenciamento de projetos são os principais meios para viabilizar o plano de negócios de uma organização. Para Rabechini (1999), o conceito de projetos tem sido aperfeiçoado nos últimos anos, visando estabelecer um entendimento comum nas organizações que trabalham com este modelo.

Para que se possa entender o gerenciamento de projetos, inicialmente é importante conceituar projeto. Algumas das definições de projetos foram agrupadas na Tabela 2.2.

Por meio destas definições identifica-se a importância da organização, amplamente utilizada para conceituar projeto, em um cenário no qual a necessidade de projetização está cada vez mais evidente. Outro ponto a ser ressaltado envolve uma forte pressão por resultados tangíveis, que inclui retorno do investimento, economia e aumento dos benefícios, entre outros.

A indicação do termo temporário evidencia a busca de um propósito e um objetivo por parte da organização.

Tabela 2.2 – Definições de Projetos.

<b>Autor</b>	<b>Definição</b>
<b>Vargas (2000)</b>	Projeto é um empreendimento único, não repetitivo, caracterizado por uma sequência de eventos, lógica e clara, com início e fim bem definidos, que visa atingir um objetivo.
<b>Kerzner (2002)</b>	Projeto é uma série de atividades com objetivo específico, com datas definidas para início e fim, com restrições financeiras e que consomem recursos.
<b>Quinn <i>et al.</i> (2003)</b>	Projetos, diferentemente dos programas, se baseiam em um ponto de encerramento específico, tanto em relação ao produto quanto em relação ao tempo.
<b>Turner e Müller (2003)</b>	Projeto é uma organização temporária, na qual os recursos realizam um esforço transitório, inovador e único, gerindo as incertezas e a integração necessária para assegurarem as entregas.
<b>Shenhar e Dvir (2007)</b>	Projeto é uma organização temporária com processos configurados para atingir um objetivo específico, com restrições de prazo, orçamento e outros recursos.
<b>PMBOK®, PMI, 2008</b>	Projeto é um esforço temporário assumido por uma equipe de trabalho para criar um único produto ou serviço.
<b>Sabbag (2009)</b>	Projetos envolvem complexidade, incertezas e chances de falhas.
<b>Turner (2009)</b>	Projeto é uma organização temporária, na qual os recursos são atribuídos para a realização de um trabalho.

Fonte: adaptada de Galdino e Chagas Junior (2010)

Alguns conceitos de gerenciamento de projetos estão indicados na Tabela 2.3.

A importância do gerenciamento de projetos, para o desenvolvimento do produto e para a viabilização dos negócios, tem crescido muito nos últimos anos e pode ser percebida pelo aumento do número de organizações que estão adotando esta metodologia (KERZNER, 2002).

Vargas (2000) observa que um projeto, além de ser fortemente regulado por parâmetros de escopo, tempo, custo e qualidade, é sempre conduzido por

peças, tem o tempo de execução bem definido e vai consumir uma quantidade de recursos (pessoas, ferramentas, equipamentos, material e *softwares*, entre outros) para gerar um determinado produto ou serviço. Portanto, trata-se de um evento único que precisa de um gerenciamento específico e diferenciado para ser concluído satisfatoriamente.

Verma (1995) destaca a existência de diferenças significativas entre grupos de indivíduos e equipes de projetos, considerando o dinamismo, seus papéis e responsabilidades, níveis de comprometimento, autoridade e relação entre os membros. Estas diferenças apontam para uma necessidade maior que é a compreensão das nuances da competência em gerenciamento de projetos.

Tabela 2.3 – Definições de gerenciamento de projetos.

<b>Autor</b>	<b>Definição</b>
<b>Turner (1990)</b>	Gerenciamento de projeto é o processo pelo qual um projeto é finalizado com sucesso e tem todos os seus objetivos atingidos.
<b>Kerzner (2002)</b>	O gerenciamento de projeto pode ser definido como o planejamento e monitoramento do projeto. O planejamento envolve a definição dos requisitos, volume de trabalho e recursos necessários. O monitoramento contempla o acompanhamento do progresso, comparações entre o planejado e o real, análises de impactos e adaptações.
<b>Shenhar e Dvir (2007)</b>	O gerenciamento de projeto representa o conjunto de atividades gerenciais necessárias para conduzir um projeto ao sucesso.
<b>PMBOK®, PMI, 2008</b>	Gerenciamento de projeto é a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para atender ou superar as necessidades e expectativas dos <i>stakeholders</i> .
<b>Sabbag (2009)</b>	Sabbag (2009) definiu para gerenciamento, um modelo denominado Cubo da Incerteza, no qual são definidas três variáveis: complexidade, singularidade e objetivos estreitos (rigorosos e limitados). A partir daí, o autor propôs estratégias de gerenciamento distintas para projetos, pois projetos diferentes geram cubos diferentes.

Fonte: adaptada de Galdino e Chagas Junior (2010)

As equipes de um projeto representam um fator importante ao sucesso do gerenciamento. Outro fator relevante para o sucesso do gerenciamento de projetos é o planejamento, considerado por Kerzner (2002) como uma fase primordial para o sucesso do projeto, pois define o que deve ser feito, por quem e até quando.

Quinn *et al.* (2003), mostram que o planejamento está muito além da elaboração de um cronograma. O planejamento, para ser eficaz, envolve uma série de ferramentas importantes, como:

- a) Declaração de trabalho: descrição clara do escopo de trabalho que inclui a declaração dos objetivos do projeto, descrição das entregas, restrições orçamentárias, especificações e cronograma geral (não detalhado).
- b) Estrutura Analítica do Projeto (EAP, ou Estrutura Detalhada do Trabalho, EDT): mostra a divisão do trabalho em componentes menores, monitoráveis e gerenciáveis.
- c) Diagramas de Rede: após a elaboração da EAP, as inter-relações entre as atividades devem ser explicitadas por meio do diagramas de rede. As principais ferramentas relacionadas à elaboração dos diagramas de rede são: *Program Evaluation and Review Technique* (PERT) e o *Critical Path Method* (CPM). Ambas mostram o fluxo de atividades do início ao fim do projeto.
- d) Nivelamento de Recursos: esta é outra ferramenta de planejamento mencionada por Quinn *et al.* (2003). O gerenciamento de projeto abrange o uso mais eficiente dos recursos disponíveis, que podem oscilar ao longo do projeto.
- e) Gráfico de Gantt: a partir da definição do melhor uso de recursos, o gerente de projetos pode definir as datas de início e fim das atividades, por meio de um gráfico. Este gráfico, muito popular, foi desenvolvido por Henry L. Gantt no século XX e trata de um gráfico

de barras para a visualização concomitante das diferentes atividades do projeto em um cronograma geral.

- f) Matriz de Recursos Humanos: esta é a última ferramenta de planejamento mencionada pelos autores. A matriz é utilizada na verificação da distribuição da carga de trabalho entre os membros da equipe de um projeto.

Após a estruturação do projeto na fase de planejamento, inicia-se uma fase de monitoramento, que contempla o acompanhamento contínuo de tempo, dinheiro, pessoas e materiais. Ou seja, esta é a fase na qual o gerente detalha melhor o emprego dos recursos, compara os valores reais com os valores planejados (estimativas) e define alguns ajustes a serem feitos ao longo do ciclo de vida do projeto para sanar eventuais desvios (QUINN *et al.*, 2003).

A principal ferramenta de monitoramento, mencionada por Quinn *et al.* (2003), é a integração entre custo e cronograma, em que o monitoramento orçamentário e de tempo asseguram um desempenho melhor dentro das restrições de custo e tempo do projeto. Os desvios em relação a estas variáveis são os principais fatores de definição dos níveis mais adequados ao desempenho do projeto, isto é, sucesso ou fracasso.

Além da estruturação e monitoramento do projeto, Quinn *et al.* (2003) abordam o lado humano da gestão de projetos, que é um fator essencial para esta dissertação. Os autores mostram que as habilidades interpessoais são muito importantes na gestão de projetos por excederem a estrutura organizacional convencional, pois normalmente envolvem vários setores da organização. O envolvimento de diversas áreas funcionais pode trazer muitos benefícios, mas também conflitos, necessidades robustas de comunicação e integração.

Como proposto por Yassuda e Perondi (2011), de acordo com a teoria contingencial em Administração, o sucesso dos projetos está fortemente relacionado ao modelo de gestão utilizado na sua realização. Portanto, a

correlação entre a natureza do projeto e o modelo de gestão adequado a esta natureza constitui um aspecto fundamental ao sucesso do projeto.

Yassuda e Perondi (2011) destacam que uma organização eficaz gera condições favoráveis para assegurar um bom desempenho de seus membros. Os autores também asseguram que, na Teoria das Contingências, não existe uma forma única e mais adequada de estrutura organizacional, mas que esta estrutura depende de fatores contingenciais que precisam de adequações contínuas às constantes modificações do ambiente.

Um fator relevante, sob o ponto de vista dos autores, é que a aplicação da Teoria das Contingências no gerenciamento de projetos exige flexibilidade e capacidade de adaptação às condições ambientais. Neste contexto, Yassuda e Perondi (2011) mostram que a abordagem contingencial considera que o sucesso de um projeto deve ser avaliado de forma mais abrangente, além da análise do seu desempenho em função de escopo, custo, prazo e qualidade.

A eficiência de uma organização, na Teoria das Contingências, depende de sua capacidade de adaptação ao ambiente no qual está inserido (CHIAVENATO, 2008; DVIR, 2003; SAUSER, 2009), citado por Yassuda e Perondi (2011). Os projetos que se inserem neste ambiente em constante mudança, também envolvem um grande número de variáveis.

O contexto confirma a necessidade de uma gestão adequada às variáveis do projeto e às características da organização. Não existe uma forma única de gerenciamento de projetos, capaz de assegurar um desempenho de sucesso em qualquer situação.

#### **2.1.4.1. Projeto como uma organização temporária**

Conforme Galdino e Chagas Junior (2010), o grande número de definições existentes sobre projetos e gerenciamento de projetos, e o fato destas definições continuarem evoluindo, mostra que ainda não há consenso sobre sua real abrangência.

Shenhar e Dvir (2007) buscaram fundamentar a abordagem da classificação de projetos na Teoria da Contingência da Inovação.

A teoria de Barnard (1940) foi a base para o entendimento da natureza dos projetos. Galdino e Chagas Junior (2010) estabeleceram as relações diretas desta teoria com as definições de projeto de outros autores, e.g. Davies, Ralph C. (1951), citado por Cleland e Ireland (2004), Gittinger (1982), Turman (1983), Cleland e Kerzner (1985), Shenhar e Dvir (2007), Kerzner (2009), Turner e Muller (2003), Turner (2009), PMI (2008).

Galdino e Chagas Junior (2010) percebem um esforço comum entre pesquisadores em ampliar o escopo dos projetos na organização, e também destacam a relação entre o uso do termo organização, os conceitos de sistemas cooperativos e a teoria administrativa.

As definições de projetos, mencionadas no capítulo anterior desta dissertação, consideram projeto como sendo uma organização temporária. De acordo com os autores, a utilização do termo organização estabelece uma relação direta com os conceitos de sistemas cooperativos, a organização e a teoria administrativa.

Shenhar e Dvir (2007) definem projeto como uma organização temporária com processos configurados para atingir um objetivo específico, com restrições de prazo, orçamento e outros recursos. Para Barnard (1940), a organização é um sistema cooperativo que tem sua existência assegurada enquanto as pessoas que a compõem tiverem o propósito de manter esta cooperação. Estes propósitos pertencem às pessoas, projetos e organização.

No sistema cooperativo de Barnard (1940), quando os indivíduos, dois ou mais, possuem um objetivo em comum, eles podem estabelecer uma cooperação para atingir este objetivo. Assim que atingido, o sistema cooperativo é desfeito, dando lugar a novos sistemas cooperativos. Este processo evidencia o caráter temporário dos sistemas cooperativos.

### 2.1.4.2. A Gestão de Projetos Espaciais

Esta dissertação aborda projetos de desenvolvimento de vários setores econômicos, incluindo os projetos de desenvolvimento de sistemas espaciais, que serão detalhados neste capítulo, em função de suas particularidades.

De acordo com o padrão ECSS-M-ST-10C, *Space Project Management, Project Planning and Implementation* (ECSS, 2009), as fases do desenvolvimento de projetos de sistemas espaciais são sete, conforme indicado na Figura 2.7. O projeto tem início na elaboração dos requisitos, Fase 0, e termina com o descarte final do sistema, Fase F.

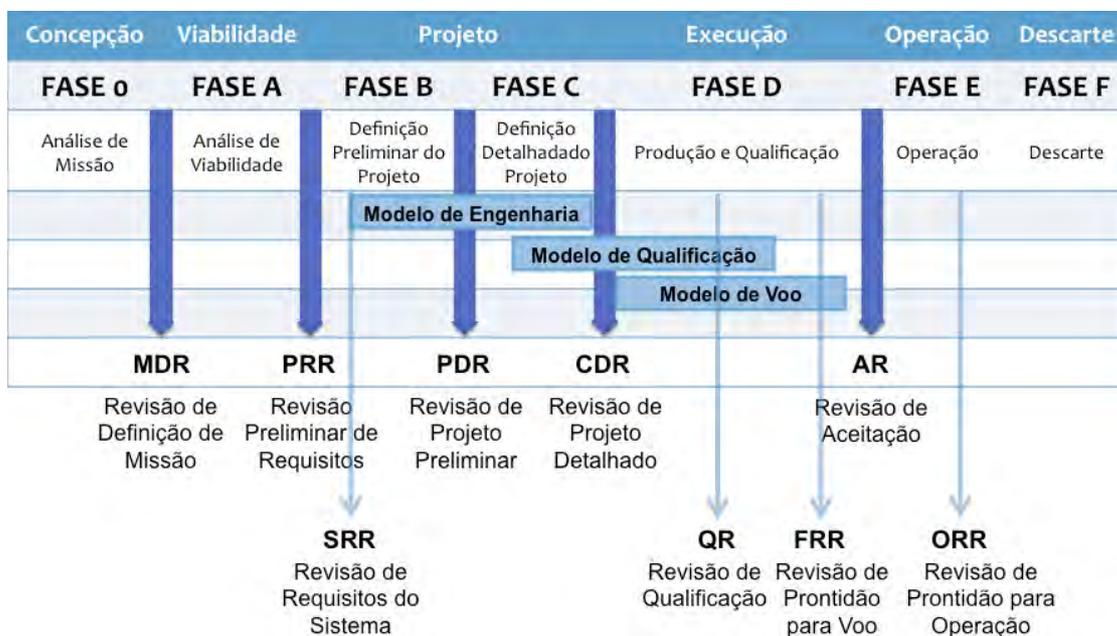


Figura 2.7 – Ciclo de Vida de Projetos na Área Espacial.

Fonte: adaptada de ECSS (2009)

Conforme Yassuda e Perondi (2011), o encerramento de cada uma das fases é marcado por uma reunião formal de revisão dos processos, entre cliente e fornecedor. O principal objetivo destas reuniões é detectar eventuais deficiências, erros e omissões, para poder efetuar as devidas correções ou recomendações. As recomendações, analisadas junto ao cliente, podem gerar ações preventivas ou corretivas para o projeto.

- a) Fase 0 – Análise de Missão: Nesta fase, a equipe de nucleação do projeto e o usuário final buscam definir os principais requisitos da missão. Como resultado da Fase 0 tem-se a identificação dos conceitos que são mostrados aos financiadores e consolidados no Termo de Declaração da Missão (*Mission Statement*), que equivale ao Termo de Abertura do Projeto. As principais atividades da Fase 0 são: preparar a declaração da missão, elaborar a especificação preliminar dos requisitos técnicos e identificar os principais conceitos da missão. Esta fase se encerra com a Revisão de Definição de Missão (MDR).
- b) Fase A – Análise de Viabilidade: Esta fase determina a viabilidade técnica, a compatibilidade com o plano e o aprofundamento da análise das restrições referentes à implementação do projeto. A análise de viabilidade verifica se os conceitos definidos na Fase 0 são factíveis em relação à capacidade tecnológica, prazo e orçamento. Os resultados da Fase A incluem as configurações do sistema, a definição de planos preliminares de gerenciamento, o plano de desenvolvimento, a qualidade e a filosofia de verificação. O encerramento da fase ocorre com a Revisão Preliminar de Requisitos (PRR), que deve assegurar a viabilidade técnica dos conceitos do sistema e a aceitação dos planos.
- c) Fase B – Definição Preliminar do Projeto: Nesta fase ocorre a consolidação das configurações dos sistemas e das operações. Desenvolve-se o projeto preliminar, com as soluções técnicas definidas, e inicia-se a fabricação do Modelo de Engenharia, que deve demonstrar o atendimento aos requisitos funcionais do sistema. Finalizam-se os planos de gerenciamento, de desenvolvimento e de qualidade. Neste momento, a EAP (Estrutura Analítica de Projeto) é estabelecida e o plano de verificação consolidado. A Fase contempla a Revisão de Requisitos do Sistema (SRR) e se encerra com a Revisão de Projeto Preliminar (PDR), que avalia o projeto preliminar do conceito do sistema.

- d) Fase C – Definição Detalhada do Projeto: A fase contempla a finalização do conceito do sistema, a inclusão dos planos de fabricação, integração e testes para sistema e componentes, e o detalhamento do desenvolvimento, produção, testes, pré-qualificação de componentes críticos, além das interfaces entre os elementos. Um ponto relevante da Fase C é a demonstração da viabilidade em relação às soluções adotadas para o projeto, por meio do Modelo de Engenharia de equipamentos e subsistemas. Esta fase, quando os riscos são atualizados, encerra-se com a Revisão de Projeto Detalhado (CDR) que visa à avaliação das soluções do projeto.
- e) Fase D – Produção e Qualificação: Esta fase se caracteriza pelas atividades relacionadas à qualificação e pela conclusão do Modelo de Qualificação de equipamentos e subsistemas. Fazem parte desta fase, atividades como fabricação e testes dos Modelos de Qualificação, finalização da documentação de fabricação do Modelo de Voo, configuração final dos processos e ferramental de fabricação, definição dos procedimentos de verificação e testes do Modelo de Voo. Nesta fase, todos os procedimentos de fabricação são congelados e documentados. O Modelo de Qualificação passa por testes, a análise de risco é atualizada e a validação do produto final é demonstrada. Após a qualificação do modelo, inicia-se a fabricação, integração e testes, que é submetido à aceitação. As revisões de Qualificação (QR) e da Prontidão para o Voo (FRR) podem ocorrer nesta fase, quando são demonstrados os atendimentos às soluções de engenharia, fabricação e requisitos. Esta fase se encerra com a Revisão de Aceitação (AR), que comprova a prontidão do Modelo de Voo para uso.
- f) Fase E – Operação: Esta fase é caracterizada pelas atividades de preparação para o lançamento, lançamento e procedimentos iniciais da operação do sistema. Todas as atividades de comissionamento,

operação em órbita, suporte à missão e atividades de operação de solo são realizadas.

g) Fase F – Descarte: Os planos de descarte são implementados.

Tendo em vista o detalhamento das fases que compõem o ciclo de vida de projetos espaciais, observa-se que as Fases 0 e A equivalem às fases de nucleação do projeto.

Nestas fases iniciais, ocorrem as definições gerais do projeto e, portanto, deve-se definir o perfil e as competências mais adequadas ao líder do projeto. Este líder, que poderá ser identificado dentro ou fora da organização, passa a atuar como gerente do projeto na Fase B, quando o gerenciamento do projeto tem início.

#### **2.1.5. A Abordagem Diamante – Variáveis do Projeto**

Projetos envolvem inúmeras variáveis, que podem se distinguir pela tecnologia, tamanho, risco, ambiente, complexidade, habilidades, geografia e muitos outros fatores (SHENHAR; DVIR, 2007). Os autores mostram que a principal dificuldade está na combinação destes elementos, de forma a viabilizar uma classificação que permita escolher uma abordagem correta para cada projeto.

A classificação desenvolvida por Shenhar e Dvir (2007) tem três direcionadores chave:

- a) Meta: Define o resultado a ser alcançado pelo projeto.
- b) Tarefa: Define o trabalho a ser feito, a dificuldade envolvida, a complexidade e a disponibilidade de tempo.
- c) Ambiente: Define o ambiente em que os projetos se inserem, como ambiente comercial, mercado, tecnologia disponível, indústria, além do ambiente econômico, político e geográfico. Este direcionador também contempla o ambiente interno da organização, que inclui cultura, pessoas, habilidades e procedimentos.

Com o objetivo de combinarem todas estas possíveis variáveis de um projeto, Shenhar e Dvir (2007) sugeriram a Abordagem Diamante, ou modelo NTCR, na qual contemplam quatro dimensões principais: Novidade, Tecnologia, Complexidade e Ritmo. A partir desta estrutura, um estilo adequado para o gerenciamento do projeto pode ser definido com base nas quatro dimensões, que têm uma graduação específica.

A dimensão novidade representa o grau de novidade do produto para o mercado, consumidores e usuários potenciais. Indica, portanto, o nível de incerteza externa, ou incerteza para o mercado. A novidade se caracteriza pela exclusividade, além da predominância de incertezas tecnológicas e de cenários, afetando questões importantes referentes à confiabilidade da pesquisa de *marketing*, tempo de definição, congelamento dos requisitos e estratégias de *marketing* relacionadas ao produto (SHENHAR; DVIR, 2007). Os autores subdividiram a dimensão novidade em três níveis: derivativo, plataforma e inovação.

A dimensão tecnologia, maior fonte de incerteza da tarefa, envolve o nível de maturidade tecnológica do projeto. A incerteza tecnológica pode impactar projeto, testes, comunicação, integração, momento de congelamento do plano, número de ciclos de planejamento, além de afetar a competência necessária para o gerente de projeto e membros da equipe. A tecnologia do produto está subdividida em quatro níveis: baixa-tecnologia, média-tecnologia, alta-tecnologia e super-alta-tecnologia.

A dimensão complexidade está ligada à complexidade do produto, processo e organização. A definição da complexidade, conforme os autores, fica mais clara por meio da estrutura hierárquica de sistemas e subsistemas, em que o sistema é o nível mais alto do escopo e os subsistemas representam os níveis mais baixos. Portanto, a complexidade do projeto está diretamente voltada para o escopo do sistema, afeta a organização e o tipo de gerenciamento do projeto. A complexidade inclui três classificações: montagem, sistema e matriz.

Ritmo é a dimensão que reflete o grau de urgência do projeto e os resultados do não cumprimento das metas de tempo. O ritmo tem grande impacto na autonomia das equipes do projeto, na burocracia, na velocidade das tomadas de decisão e na intensidade de envolvimento da alta gerência. O eixo ritmo está dividido em quatro níveis: regular, rápido competitivo, tempo crítico e blitz.

Pode-se observar, na Figura 2.8, que a combinação das diferentes graduações, em cada uma das dimensões, gera o gráfico diamante (NTCR) do projeto. Cada uma destas dimensões interfere em diferentes aspectos do gerenciamento de projeto, e a perfeita adequação do estilo gerencial ao tipo do projeto impacta diretamente no fracasso ou sucesso do projeto.

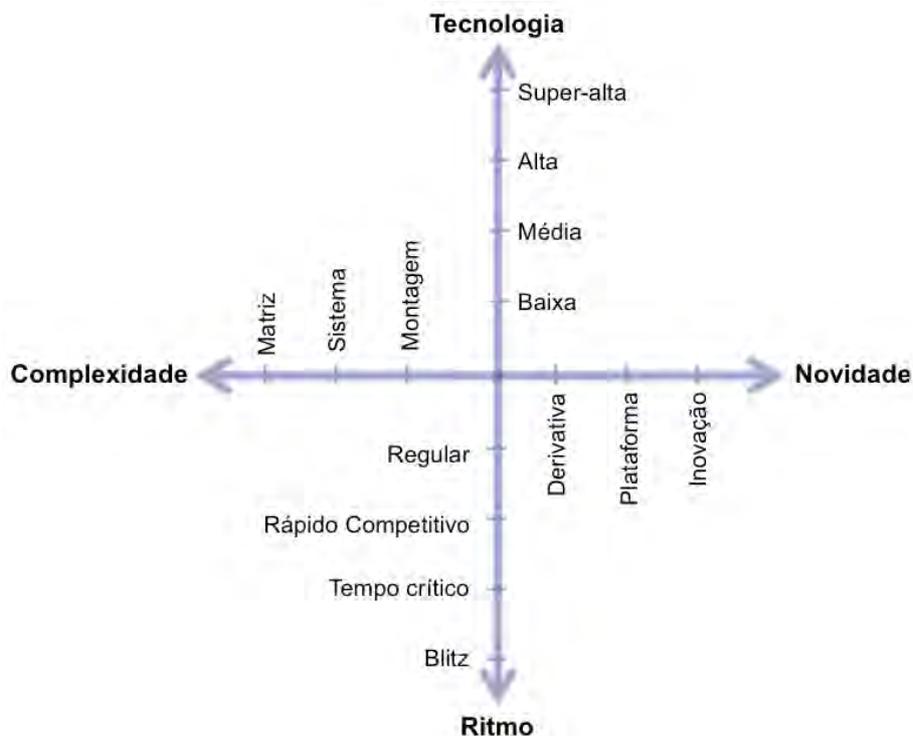


Figura 2.8 – Abordagem Diamante (Modelo NTCR).

Fonte: adaptada de Shenhar e Dvir (2007)

Shenhar e Dvir (2007) refletem os projetos analisados nas dimensões NTCR, como detalhado na Tabela 2.4, e evidenciam os riscos e benefícios para o projeto.

Tabela 2.4 – Benefícios de Riscos de Altos Níveis de NTCR.

<b>Dimensão</b>	<b>Benefícios esperados</b>	<b>Risco potencial</b>
<b>Novidade</b>	Explorar novas oportunidades do mercado; avançar sobre a concorrência; ganhar a vantagem de ser o primeiro.	Dificuldade em prever as necessidades do mercado; não cumprir as metas de vendas; atrair concorrentes para copiar suas ideias.
<b>Tecnologia</b>	Melhorar o desempenho e a funcionalidade.	Passar por fracassos tecnológicos; falta de habilidades necessárias.
<b>Complexidade</b>	Programas maiores, resultados maiores.	Dificuldade em integrar e coordenar.
<b>Ritmo</b>	Ganhar introdução precoce no mercado, aumentando a resposta mais rápida.	Não cumprir os prazos; causar erros perigosos.

Fonte: Shenhar e Dvir (2007)

O modelo diamante, cuja classificação também pode ser escrita usando o formato vetorial  $D$  (Diamante) = (N, T, C, R) é uma ferramenta de grande utilidade na adequação do estilo gerencial ao tipo do projeto, para a comunicação entre a gerência e a equipe do projeto e também, para identificar os principais benefícios e riscos associados ao projeto.

Conforme Shenhar e Dvir (2007), a dimensão Novidade está diretamente relacionada às prospecções de mercado, definição e congelamento dos requisitos. Quanto maior o grau de inovação, menor a dependência das pesquisas de mercado, pois os dados do mercado provavelmente são inexistentes.

A dimensão Tecnologia envolve as atividades ligadas ao planejamento, interação entre os membros da equipe e capacitação dos mesmos. Quanto mais alto for o nível tecnológico, maior é o número de atividades e ciclos de planejamento, que também exigem maior integração e capacitação técnica dos membros da equipe.

Ainda conforme os autores, a dimensão Complexidade considera a estrutura organizacional e seus procedimentos. Quanto mais complexo o projeto, maior a complexidade da organização e mais formais devem ser os procedimentos.

A dimensão Ritmo contempla prazos de entrega. Quanto maior o ritmo do projeto, maior deve ser a autonomia das equipes e o apoio por parte da alta gerência.

Cada uma destas quatro dimensões, indicadas na Figura 2.9, tem um impacto diferente no gerenciamento de projetos, que varia a partir da seleção de projeto dentro dos critérios NTCR, da avaliação dos benefícios esperados e dos riscos potenciais (SHENHAR; DVIR, 2007).

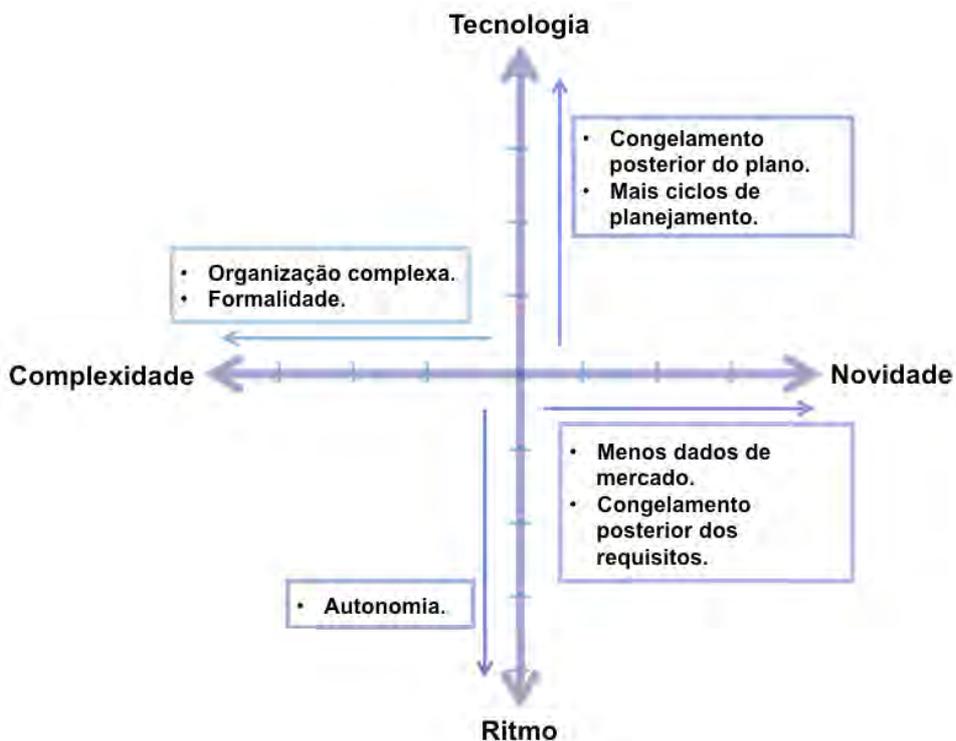


Figura 2.9 – Impactos das dimensões NTCR no gerenciamento de projetos.

Fonte: adaptada de Shenhar e Dvir (2007)

Shenhar e Dvir (2007) evidenciam, por meio desta análise, a necessidade de estilos gerenciais diferentes para diferentes características de projetos e abordam a importância das organizações encontrarem uma maneira adequada de adaptarem projetos específicos às suas circunstâncias particulares.

### 2.1.5.1. Novidade

Esta dimensão, definida por Shenhar e Dvir (2007), teve origem nos estudos sobre desenvolvimento de novos produtos de Clark e Wheelwright (1992), que categorizaram os produtos em derivativo, plataforma e inovação.

O desenvolvimento de produtos, que envolve uma visão sistêmica e integrada, adota noções gerenciais, habilidades e competências de diversas áreas. Um número de diferentes dimensões pode ser usado para classificar os projetos de desenvolvimento de produtos em diversas categorias ou tipos, e talvez a mais usada esteja diretamente relacionada ao grau de mudança representado pelo projeto (CLARK; WHEELWRIGHT, 1992).

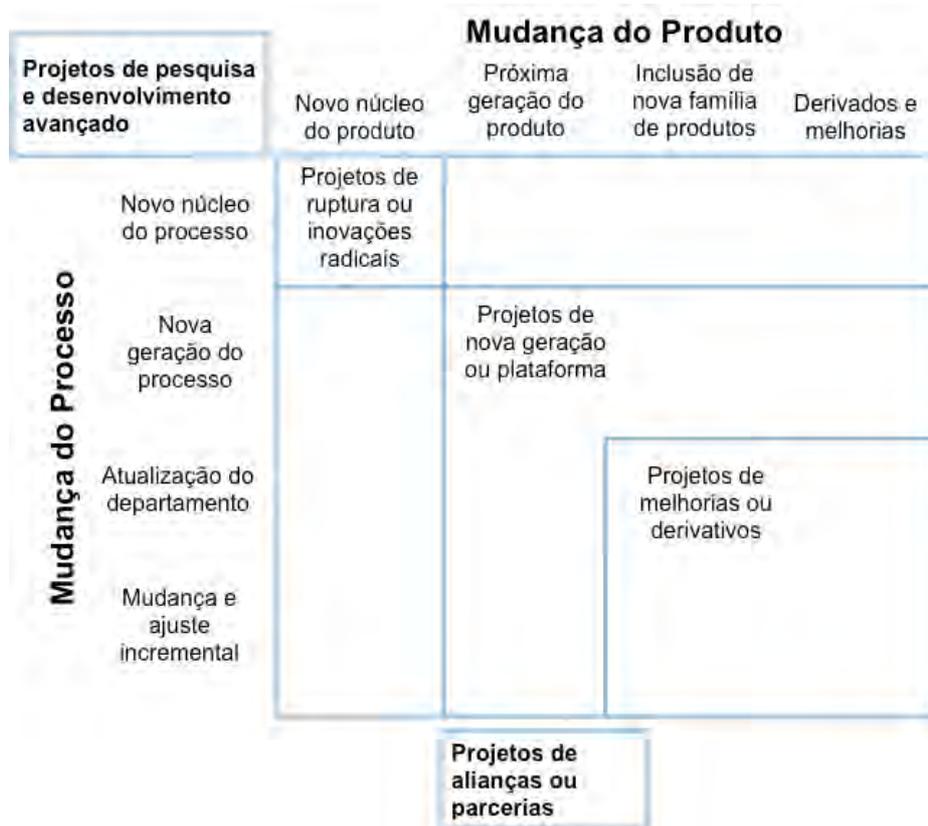


Figura 2.10 – Tipos de projetos.

Fonte: adaptada de Clark e Wheelwright (1993)

Na Figura 2.10, os autores mostram que os graus de inovação do produto e do processo podem ser combinados na definição de vários tipos de projetos de

desenvolvimento. Distinguir os tipos dos projetos é importante não só para esclarecer a gestão de pessoas e projetos, mas também para auxiliar o planejamento, uma vez que cada tipo de projeto requer um nível diferente de comprometimento de recursos.

Os limites do diagrama definem o intervalo de projetos de desenvolvimentos comerciais realizados dentro da organização. Clark e Wheelwright (1993), posicionaram dois tipos de projetos fora destes limites: projetos de pesquisa e desenvolvimento avançado, e projetos de alianças ou parcerias.

Neste diagrama, os principais focos abordados para projetos estão voltados para a viabilidade e rentabilidade, enquanto os principais focos para processos são pesquisa e desenvolvimento avançado na criação do conhecimento como precursor do desenvolvimento comercial. Normalmente as organizações têm um grupo específico para o desenvolvimento avançado.

Os tipos de projetos, definidos por Clark e Wheelwright (1993) são detalhados a seguir:

- a) Projetos de Ruptura ou Inovações Radicais: são os projetos que envolvem mudanças significativas no produto e no processo. Estes projetos de ruptura, quando bem sucedidos, estabelecem novas linhas de produtos ou processos por meio da exploração de novos nichos de mercado. O principal foco destes projetos está no produto, pois representa uma nova função ou aplicação, e seu resultado depende diretamente da satisfação de novos consumidores.
- b) Projetos de Nova Geração ou Plataforma: são os projetos que se posicionam entre os projetos derivativos e os projetos de ruptura. Estes projetos representam novos sistemas de solução para os clientes e envolvem mudanças significativas nos produtos e processos. Os projetos de plataforma representam uma evolução dos produtos ou processos para um novo patamar, daí o uso da terminologia nova geração, que exige um número maior de recursos,

se comparados aos projetos derivativos. Quando cuidadosamente planejados e executados, os projetos de plataforma fornecem uma melhoria significativa para os custos, qualidade e desempenho em relação às novas gerações.

c) Projetos de Melhoria ou Derivativos: são projetos que criam produtos e processos derivativos, híbridos ou de melhoria. Como sugerido pelo posicionamento desta classe de esforço de desenvolvimento, estes projetos incluem mudanças incrementais em produtos ou processos, com pouca ou nenhuma alteração. Estes projetos normalmente requerem menos recursos, se comparados aos projetos mais inovadores, pois apenas melhoram produtos ou processos já existentes por meio da extensão de sua aplicação.

d) Projetos de Aliança ou Parceria: são projetos que envolvem alguma forma de parceria com outras organizações, como fornecedores, universidades e institutos de pesquisa.

As diferentes categorias definidas por Clark e Wheelwright (1993) são gerais e muito importantes para a competitividade das organizações. Cada tipo de projeto tem uma característica particular, requer recursos específicos e gera diferentes resultados. Os autores destacam a importância do desenvolvimento de produto como forma de assegurar maior competitividade das organizações, seja por meio da melhoria de processos de desenvolvimento, alteração da estrutura de trabalho, ou mesmo por meio de técnicas que facilitem o desenvolvimento.

Segundo Shenhar e Dvir (2007), esta dimensão afeta, não só o comportamento gerencial, mas as atividades de marketing e as tarefas do gerenciamento de projetos. Isto acontece, principalmente, por ser uma dimensão diretamente relacionada às definições dos requisitos do produto e atividades relacionadas ao mercado.

A Tabela 2.5 define as três classificações da dimensão novidade.

Tabela 2.5 – Definições de Novidade do Projeto.

<b>Novidade do Projeto</b>	<b>Definição</b>
Derivativo	Estender ou melhorar produtos ou serviços existentes.
Plataforma	Desenvolver e produzir novas gerações de produtos existentes ou novos tipos de serviços para mercados novos ou existentes.
Inovação	Introduzir novo produto ou conceito para o mundo, uma nova ideia, ou mesmo uma nova utilização para um produto.

Fonte: Shenhar e Dvir (2007)

É importante observar que produtos com alto nível de novidade não estão relacionados exclusivamente a novas tecnologias. Conforme descrito pelos autores, o produto pode ser totalmente novo para o mercado a partir da utilização de tecnologias existentes e bem estabelecidas.

A percepção dos gerentes em relação aos níveis de novidade é muito importante para que as atividades gerenciais possam ser adaptadas ao nível estabelecido (SHENHAR; DVIR, 2007):

- a) **Projetos Derivativos:** nesta classificação, as especificações podem ser congeladas no início do projeto, assegurando uma execução rápida e a conclusão do projeto dentro do prazo planejado.
- b) **Projetos de Plataforma:** este nível de novidade representa a substituição de produtos anteriores em um setor bem estabelecido do mercado. Nos projetos de plataforma, as organizações devem realizar pesquisas de mercado e estudar os detalhes das gerações anteriores para planejar os produtos. Nesta categoria, o estágio final de requisitos do produto ocorre na fase de execução do projeto. O congelamento das especificações deve ocorrer logo no início, para que o produto possa ser introduzido no momento programado.
- c) **Projetos de Inovação:** neste nível, os autores contemplam apenas as inovações radicais. Nesta classificação, na qual as pesquisas de

mercado são totalmente ineficazes, enquadram-se os produtos inovadores para o mercado, que podem usar tecnologias novas ou maduras.

Tabela 2.6 – Níveis de Novidade do Projeto.

<b>Dimensões de sucesso ou fracasso</b>	<b>Derivativo</b>	<b>Plataforma</b>	<b>Inovação</b>
Eficiência	A alta eficiência é crítica e não há espaço para os excessos.	O tempo de lançamento é importante para a vantagem competitiva.	É difícil alcançar a eficiência, que pode não ser crítica.
Impacto no cliente	Ganhar clientes adicionais e novos segmentos de mercado.	Ter alto impacto estratégico, além de reter os clientes anteriores.	Melhorias notáveis na vida e no trabalho do cliente.
Impacto na equipe	Membros da equipe usam suas experiências para as modificações no produto.	Membros da equipe ganham experiência técnica e gerencial na introdução de novas gerações.	Membros da equipe ganham experiência em mercados desconhecidos.
Sucesso comercial e direto	Estende a vida de produtos existentes, que trazem receitas adicionais.	Alto impacto estratégico, anos de receitas e desenvolvimento de novos derivativos.	Sucesso comercial em longo prazo, após os produtos iniciais serem testados e ajustados.
Preparação para o futuro	Praticamente nenhuma.	Manter uma posição estratégica no mercado.	Criar novos mercados e estabelecer posições de liderança.
Fracasso e riscos possíveis	Baixo risco. Em alguns casos, pode ganhar um valor marginal.	Risco médio. Pode envolver progresso insuficiente em relação à geração anterior.	Alto risco. Envolve a não abordagem das necessidades dos clientes ou a não avaliação do tamanho real do mercado.

Fonte: adaptada de Shenhar e Dvir (2007)

As diferentes classificações de novidade têm objetivos também diferentes em relação ao mercado. Os produtos derivativos, por exemplo, visam o aumento do número de consumidores, enquanto os produtos de inovação almejam a criação de um novo mercado (SHENHAR; DVIR, 2007).

Tabela 2.7 – Impacto dos níveis de novidade do projeto na gestão de projetos.

<b>Aspecto Administrativo</b>	<b>Derivativo</b>	<b>Plataforma</b>	<b>Inovação</b>
Dados do mercado	Existem dados de mercado precisos em relação a produtos anteriores e também pesquisas de mercado.	Existem pesquisas de mercado e análise criteriosa das gerações anteriores, concorrentes e tendências.	Os dados do mercado não são confiáveis, as necessidades do mercado não são claras e não há experiências similares.
Definição do produto	Entendimento claro dos custos necessários, características e funcionalidades.	Grande investimento na definição do produto. Envolve os clientes potenciais no processo.	Definição do produto baseada na intuição. Os protótipos devem ser rápidos para obter <i>feedback</i> do mercado. Pode haver mudanças.
Tempo de congelamento dos requisitos do produto	Congelamento precoce dos requisitos, antes ou imediatamente após o lançamento do projeto.	Congelamento dos requisitos mais adiante, geralmente na metade do projeto.	Congelamento tardio dos requisitos, geralmente após o <i>feedback</i> do protótipo.
<i>Marketing</i>	Enfatizar as vantagens do produto em relação aos modelos anteriores. Focar nas características modificadas, clientes existentes e novos.	Criar a imagem do produto, enfatizar suas vantagens e diferenças em relação aos concorrentes.	Chamar a atenção do cliente por meio de técnicas inovadoras de <i>marketing</i> , educar o cliente em relação aos potenciais do produto, e descobrir as necessidades ocultas do cliente.

Fonte: adaptada de Shenhar e Dvir (2007)

A definição do nível de novidade na fase de planejamento do projeto pode contribuir para o seu sucesso ou fracasso (SHENHAR; DVIR, 2007).

As Tabelas 2.6 e 2.7 resumem as expectativas para os diferentes níveis de novidade do projeto e os principais impactos no gerenciamento dos projetos.

A identificação correta da classificação da novidade afeta diretamente o estilo do gerente do projeto e também tem grande influência na escolha das equipes. Quanto mais baixo for o nível de novidade, mais rigoroso deverá ser o estilo gerencial. Para os níveis de novidade mais altos, o rigor do estilo gerencial é desnecessário, predominando a importância da flexibilidade e da criatividade (SHENHAR; DVIR, 2007).

#### **2.1.5.2. Tecnologia**

Tecnologia é uma das dimensões mais importantes na diferenciação dos projetos (SHENHAR; DVIR, 2007). Os autores dividiram esta variável em quatro níveis: baixa-tecnologia, média-tecnologia, alta-tecnologia e super-alta-tecnologia.

Shenhar e Dvir (2007) definem a tecnologia como o conhecimento e a capacidade em relação aos meios necessários para desenvolvimento de um produto, processo ou serviço. A grande maioria dos projetos utiliza uma ou mais tecnologias como parte do produto, ou processo de desenvolvimento do produto. Para os autores, a definição do grau de maturidade tecnológica é de fundamental importância, por estar diretamente relacionada ao grau de incerteza tecnológica.

Os níveis de incerteza tecnológica são muito subjetivos por dependerem do know-how tecnológico disponível na organização. Trata-se de um valor relativo entre a tecnologia nova e a tecnologia existente para o projeto (SHENHAR; DVIR, 2007).

A Tabela 2.8 mostra um resumo com as diferentes definições para as quatro classificações da dimensão tecnologia.

Tabela 2.8 – Definições de Novidade do Projeto.

<b>Tecnologia do Projeto</b>	<b>Definição</b>
Baixa-tecnologia	Usa as tecnologias bem estabelecidas, existentes e maduras.
Média-tecnologia	Envolvem as tecnologias existentes e algumas tecnologias novas ou com novas características.
Alta-tecnologia	Envolve o uso de muitas tecnologias novas, além de tecnologias existentes ou recém-desenvolvidas.
Super-alta-tecnologia	São as tecnologias-chave do projeto, que não existem na fase de iniciação do projeto.

Fonte: adaptada de Shenhar e Dvir (2007)

A seguir, detalham-se as quatro classificações de tecnologia, de acordo com Shenhar e Dvir (2007):

- a) Projetos de Baixa-Tecnologia (incerteza tecnológica baixa): são as tecnologias maduras e bem estabelecidas, isto é, as tecnologias que são obtidas com facilidade, que têm um baixo grau de dificuldade de execução. Estas tecnologias, também chamadas tecnologias de base, não representam uma vantagem competitiva para a organização.
- b) Projetos de Média-Tecnologia (incerteza tecnológica média): são as tecnologias existentes e maduras, mas que podem incluir alguma tecnologia nova ou com características ainda não testadas. São as chamadas tecnologias-chave, que podem proporcionar vantagens competitivas para o produto.
- c) Projetos de Alta-Tecnologia (incerteza tecnológica alta): são as tecnologias novas, porém existentes. Estas tecnologias, chamadas de tecnologias *pacing*, podem mudar a base de uma concorrência, levando a produtos mais inovadores.
- d) Projetos de Super-Alta-Tecnologia (incerteza tecnológica muito alta): são as tecnologias novas que, na fase de iniciação do projeto, ainda

não estão completamente desenvolvidas. Estas tecnologias, também chamadas emergentes, podem se tornar uma tecnologia *pacing*. Shenhar e Dvir (2007) enfatizam que estas tecnologias não necessariamente devem ser associadas a projetos de desenvolvimento tecnológico ou mesmo P&D (Pesquisa e Desenvolvimento).

Ao abordar o tema relacionado à maturidade tecnológica, é importante mencionar o indicador TRL (*Technology Readness Level*), que é uma escala, desenvolvida por John Mankins, da NASA (*National Aeronautics and Space Administration*).

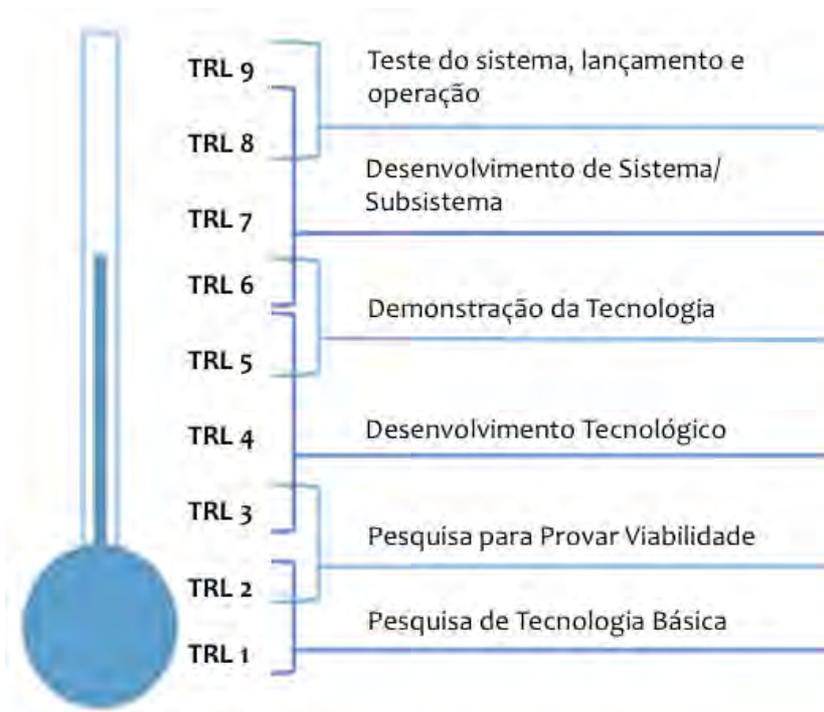


Figura 2.11 – Níveis de Prontidão Tecnológica.

Fonte: adaptada de Mankins (1995)

Mankins (1995) desenvolveu esta metodologia que constitui um sistema para avaliar a maturidade dos diferentes tipos de tecnologia. Este sistema métrico tem sido utilizado pela NASA no planejamento integrado de tecnologias e fornece uma visão resumida da maturidade tecnológica para atividades aeroespaciais. A metodologia, que estabelece 9 padrões de evolução das

tecnologias, suporta as avaliações em relação à maturidade de determinada tecnologia e a comparação consistente da maturidade entre diferentes tipos de tecnologia.

A Figura 2.11 fornece uma visão resumida do modelo de maturidade tecnológica e os níveis de prontidão tecnológica referentes às atividades espaciais da NASA. O modelo, segundo Mankins (1995), deve incluir a pesquisa básica e os conceitos em novas tecnologias, desenvolvimento de tecnologias específicas para uma aplicação identificada, demonstração para cada aplicação antes do desenvolvimento do sistema completo, desenvolvimento do sistema por meio da fabricação da primeira unidade e lançamento do sistema e operações.

Mankins (1995) detalha cada nível de maturidade tecnológica da seguinte forma:

- a) TRL1: Princípios básicos observados e reportados. Este é o nível mais baixo de maturidade tecnológica, que retrata o surgimento do princípio científico. Neste nível, a pesquisa científica começa a ser traduzida em pesquisa aplicada e desenvolvimento.
- b) TRL 2: Conceito da tecnologia e/ou aplicação formulados. Uma vez que os princípios básicos são observados, as aplicações práticas destas características podem ser inventadas ou identificadas. Neste nível, a aplicação ainda é especulativa e não há uma prova experimental ou uma análise detalhada para sustentar a hipótese.
- c) TRL 3: Função crítica analítica e experimental e/ou prova de conceito. Nesta etapa do processo de maturidade, a pesquisa e o desenvolvimento são iniciados. Isto deve incluir os estudos analíticos para definir a tecnologia em um contexto apropriado e estudos em laboratório, para validar fisicamente as previsões. Estes estudos e experiências devem constituir uma "prova de conceito" das aplicações e conceitos elaborados no TRL 2.

- d) TRL 4: Componentes validados em laboratório. Após uma "prova de conceito" bem-sucedida, os elementos tecnológicos básicos devem estar integrados para estabelecer que as partes vão trabalhar juntas para alcançar o conceito de habilitação ou capacitação - níveis de desempenho de um componente e/ou placa de montagem. Esta validação deverá ser planejada para sustentar o conceito que foi formulado anteriormente e que deve ser consistente às exigências das aplicações do sistema. A validação é de baixa fidelidade em relação ao sistema final.
- e) TRL 5: Componentes validados em ambiente relevante. Neste nível, a fidelidade do componente e/ou placa de montagem a ser testada aumenta significativamente. Os elementos tecnológicos básicos devem ser integrados com elementos razoavelmente realistas para que as aplicações possam ser testadas em um ambiente de simulação mais realista (no nível de componente, subsistemas, ou sistemas). Uma ou várias novas tecnologias podem estar envolvidas nesta demonstração.
- f) TRL 6: Sistemas/subsistemas validados em ambiente relevante. Um passo importante no nível de fidelidade da demonstração da tecnologia acontece após a conclusão do TRL 5. No nível TRL 6, um modelo representativo ou protótipo do sistema será testado em ambiente relevante. Neste nível, se o único ambiente relevante é o espaço, então o modelo/protótipo deverá ser demonstrado no espaço. A demonstração deve ser bem sucedida para representar um TRL 6 legítimo. Mas, nem todas as tecnologias vão passar por uma demonstração neste nível de maturidade. No TRL 6, a demonstração pode representar uma aplicação real do sistema, ou pode apenas ser semelhante à aplicação planejada, mas usando as mesmas tecnologias. Neste nível, várias tecnologias novas podem ser integradas na demonstração.

- g) TRL 7: Protótipo do sistema testado em um ambiente operacional. O TRL 7 é um passo significativo e exige uma demonstração do protótipo do sistema em um ambiente real, por exemplo, no espaço. Neste nível, o protótipo deve estar próximo ou na escala do sistema operacional planejado e a demonstração deve ter lugar no espaço. O objetivo para alcançar este nível de maturidade é assegurar a confiabilidade do sistema de engenharia. Nem todas as tecnologias chegam a este nível. O TRL 7 normalmente é realizado em casos em que a tecnologia e/ou aplicação do subsistema é uma missão crítica com risco relativamente elevado.
  
- h) TRL 8: Sistema real concluído e qualificado por meio de teste e demonstração. Por definição, todas as tecnologias que estão sendo aplicadas em sistemas reais passam pelo nível de maturidade 8. Em muitos casos, este nível representa o fim do desenvolvimento do sistema para a maioria dos elementos de tecnologia. Este nível também pode incluir a integração da nova tecnologia ao sistema existente.
  
- i) TRL 9: Sistema real comprovado por meio de operações bem sucedidas. Por definição, todas as tecnologias que estão sendo aplicadas em sistemas reais passam por TRL 9. Este nível pode incluir a integração de nova tecnologia em um sistema existente, mas não inclui a melhoria de produtos ou de sistemas.

Estes diferentes níveis de maturidade tecnológica, ou incerteza tecnológica, podem ter um impacto bastante significativo no gerenciamento de projetos. (SHENHAR; DVIR, 2007).

A Tabela 2.9 resume os diferentes níveis de incerteza tecnológica e o sucesso do projeto, que de acordo com Shenhar e Dvir (2007), podem interferir nos níveis de comunicação e de interação, na atitude gerencial, nos processos de revisão e até mesmo nos níveis de habilidade e capacitação exigidos para a equipe e para o gerente do projeto.

Tabela 2.9 – Níveis de incerteza tecnológica e sucesso do projeto.

<b>Dimensões de sucesso e riscos possíveis</b>	<b>Baixa- tecnologia</b>	<b>Média- tecnologia</b>	<b>Alta- tecnologia</b>	<b>Super-alta- tecnologia</b>
Eficiência	A alta eficiência é crítica.	A eficiência é importante.	Os excessos poderão ocorrer e deverão ser aceitos.	Alta probabilidade de excessos.
Impacto no cliente	Produto padrão.	Produto funcional que agrega valor ao cliente.	Melhora significativa na capacidade do cliente.	Salto significativo na eficácia do cliente.
Impacto na equipe	Expande a experiência da equipe no setor.	Expande a experiência da equipe em projetos rápidos e modificações.	Expande o aprendizado da equipe na aplicação de novas tecnologias.	Edifica líderes técnicos no desenvolvimento de novas tecnologias.
Sucesso comercial e direto	Lucro razoável.	Lucro moderado, retorno médio sobre os investimentos.	Lucro alto, grande participação no mercado.	Resultados comerciais excepcionais em longo prazo, posição de liderança no mercado.
Preparação para o futuro	Quase nenhuma.	Ganha capacidades organizacionais adicionais.	Nova linha de produtos e novo mercado.	Posição de liderança, novas tecnologias essenciais.
Fracasso e riscos possíveis	Risco baixo ou nenhum risco específico da tecnologia usada.	Risco moderado da tecnologia.	Alto risco de atrasos, excessos orçamentários e desempenho indesejado com o uso de tecnologias pela primeira vez.	Alto risco de tecnologias desconhecidas, atrasos excessivos e possíveis excessos de custo com o fracasso do produto ou do desempenho esperado.

Fonte: adaptada de Shenhar e Dvir (2007)

Os autores mostram que, com o aumento da incerteza tecnológica, as atividades dos projetos de desenvolvimento de produtos tornam-se mais intensas e, quanto mais alto o nível da tecnologia, maiores os ciclos de desenvolvimento e a necessidade de construção de protótipos.

Clark e Wheelwright (1993) sugerem o uso de protótipos como uma ferramenta de gerenciamento, que contribui com a melhoria da qualidade do produto e reduz o ciclo de desenvolvimento. Conforme os autores, na maioria dos projetos de desenvolvimento, os processos de prototipagem representam o ciclo central de desenvolvimento e são pontos de referência para a organização, no que se refere ao monitoramento e à validação do progresso do projeto e demonstração da eficácia das soluções propostas.

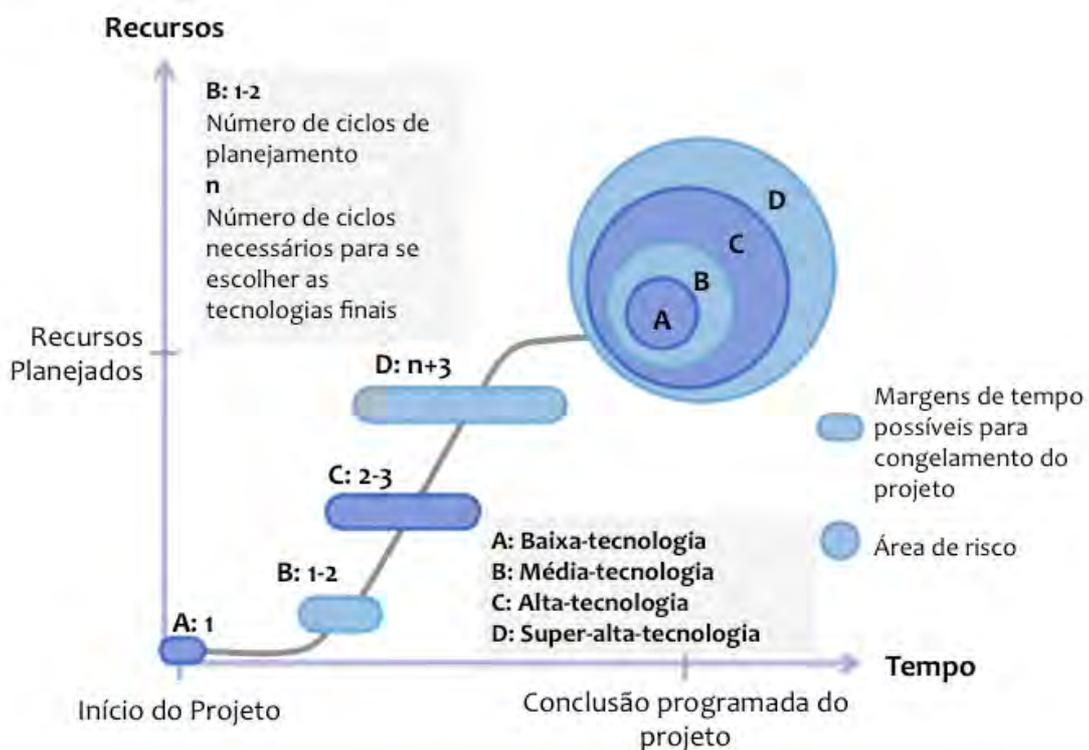


Figura 2.12 - Margens de tempo de congelamento do plano, ciclos de planejamento e áreas de risco para os resultados do projeto.

Fonte: adaptada de Shenhar e Dvir (2007)

Como pode ser observado na Figura 2.12, um projeto técnico pode ter vários ciclos de planejamento que são realizados para reduzir as incertezas.

Shenhar e Dvir (2007) mostram que os projetos de baixa-tecnologia (A) precisam de apenas um ciclo de planejamento, os projetos de média-tecnologia (B) de dois ciclos de planejamento, os projetos de alta-tecnologia (C) de dois ou três ciclos de planejamento e os projetos de super-alta-tecnologia (D) de aproximadamente três ciclos de planejamento, depois da escolha das tecnologias finais.

Segundo os autores, os ciclos de planejamento são concluídos com o congelamento do plano, que representa a forma final esperada para o produto. No congelamento do plano, apenas as mudanças essenciais podem ser feitas, portanto, quanto mais alto o nível de incerteza tecnológica mais tardia é a tomada de decisão em relação ao congelamento do plano. Quanto maior a incerteza tecnológica, maior o número de ciclos de planejamento e maiores as necessidades de se atrasar o congelamento do plano.

De acordo com Shenhar e Dvir (2007), este alto nível de incerteza exige um estilo gerencial mais flexível, capaz de lidar com grandes incertezas, riscos e mudanças constantes. Ainda em relação ao estilo gerencial, os autores mostram que, independente do nível de incerteza tecnológica, todos os gerentes de projeto devem ser bons administradores, planejadores e líderes, mas os projetos de alta incerteza tecnológica exigem habilidades técnicas mais sólidas, tomadas de decisão técnicas e capacidade para entender o projeto como um todo.

A Tabela 2.10 resume as principais diferenças entre os níveis de incerteza tecnológica do projeto, que conforme Shenhar e Dvir (2007), podem interferir na escolha do estilo gerencial e nas habilidades dos gerentes.

Tabela 2.10 – Características do projeto e níveis de incerteza tecnológica.

<b>Variável</b>	<b>Baixa-tecnologia</b>	<b>Média-tecnologia</b>	<b>Alta-tecnologia</b>	<b>Super-alta-tecnologia</b>
Tecnologia	Nenhuma tecnologia nova.	Alguma tecnologia nova.	Maioria das tecnologias novas.	As tecnologias-chave não existem no início do projeto.
Desenvolvimento, teste e protótipos	Nenhum desenvolvimento ou teste.	Desenvolvimento limitado e alguns testes.	Desenvolvimento e testes consideráveis; protótipos geralmente usados no desenvolvimento.	Necessidade de se desenvolver tecnologias-chave durante o andamento do projeto; necessidade de protótipos intermediários para teste de conceitos e seleção de tecnologias.
Ciclos de planejamento e congelamento do plano	Apenas um ciclo; congelamento do plano antes do início da execução do projeto.	Dois ciclos; congelamento do plano no início da execução do projeto (primeiro quarto).	Dois ou três ciclos; congelamento do plano geralmente na metade do projeto (segundo ou terceiro quarto).	Três ciclos após a seleção das tecnologias finais; congelamento do plano mais tarde (terceiro ou último quarto).
Revisões do projeto	Revisões do progresso formal e <i>status</i> .	Revisões do progresso formal e <i>status</i> ; algumas revisões técnicas do projeto final.	Revisões técnicas com especialistas além das revisões do progresso formal.	Revisões extensas com especialistas técnicos; críticas para o sucesso.
Estilo gerencial e atitude	Estilo rigoroso, persiste com o plano inicial.	Estilo menos rigoroso, prontidão para aceitar algumas mudanças.	Estilo mais flexível, muitas mudanças são esperadas.	Estilo altamente flexível, convive com mudanças contínuas e procura por problemas.

Continua

Tabela 2.10 - Conclusão

Comunicação e interação	Comunicação formal na maioria das vezes durante as reuniões.	Comunicação mais frequente; um pouco de interação informal.	Comunicação frequente por meio de vários canais; interação informal.	Muitos canais de comunicação; interação informal instituída e encorajada pela gerência.
Gerente do projeto e equipe	Gerente com boas habilidades administrativas.	Gerente com algumas habilidades técnicas; proporção considerável de acadêmicos.	Gerente com boas habilidades técnicas; muitos profissionais e acadêmicos na equipe do projeto.	Gerente do projeto com habilidades técnicas excepcionais; profissionais altamente qualificados e muitos acadêmicos.
Recursos contingentes do projeto	5%	5-10%	10-25%	25-50%

Fonte: adaptada de Shenhar e Dvir (2007)

### 2.1.5.3. Complexidade

Esta dimensão representa o grau de complexidade do projeto, que depende diretamente da complexidade do produto. Shenhar e Dvir (2007) mostram que existem muitas maneiras de se definir e distinguir os níveis de complexidade do projeto, como tamanho (orçamento e pessoas, entre outros) e também os elementos que o compõem (números, variedades e interconexões entre eles).

Para distinguirem os vários níveis de complexidade do projeto, os autores abordaram a diferenciação entre o resultado do projeto como um todo e o produto em suas partes, e também usaram uma hierarquia de sistemas e subsistemas.

Os sistemas, conforme Blanchard e Fabrycky (1990) e Reilly (1993), citado por Loureiro (1999), têm as seguintes propriedades:

- a) Todo sistema tem uma função que deve ser claramente definida e compreendida para que seus elementos possam fornecer a saída desejada para os dados da entrada. Com a definição do objetivo torna-se possível estabelecer uma medida de eficácia do sistema.
- b) Os sistemas consistem em um grupo independente de subsistemas que realizam uma função conjunta. O limite funcional é o que define o sistema em determinada aplicação.
- c) Os sistemas são compostos por elementos, atributos e relacionamentos.
- d) Um sistema é mais do que a soma de suas partes, pois os elementos do conjunto têm um padrão de comportamento que não pode ser exibido por seus subgrupos.
- e) Os elementos de um sistema podem ser sistemas, e cada sistema pode ser parte de um sistema maior de uma hierarquia.

Tabela 2.11 – Níveis de complexidade dos sistemas.

<b>Nível de Complexidade</b>	<b>Descrição e Exemplos</b>	<b>Modelos científicos</b>
Nível 1 - Sistemas Estáticos ( <i>Frameworks</i> )	Sistema composto por estruturas: átomos, elétrons, moléculas, cristais, estruturas biológicas simples, universo, sistema solar.	Física (nível atômico), química, cristalografia.
Nível 2 - Sistemas Dinâmicos Simples ( <i>Clockworks</i> )	Sistemas com movimentos previsíveis e invariáveis: relógios, máquinas convencionais, modelos do sistema solar, e ciências naturais clássicas, como Física e Química.	Física (nível macroscópico).
Nível 3 - Sistemas Cibernéticos Simples (mecanismos autorregulados)	Sistemas dinâmicos: termostato, servomecanismos, mecanismos homeostáticos simples num organismo vivo.	Cibernética e Teoria da Informação.
Nível 4 - Sistemas Abertos Simples (autônomo e autorregulados)	Células, órgãos, sistemas de circuitos abertos com estruturas autônomas, com capacidade de reprodução.	Biologia, segundo uma abordagem sistêmica.
Nível 5 - Sistemas Genéticos Societários (organismos pouco complexos)	Mundo da botânica (reino vegetal): aqui ocorre uma divisão de trabalho entre as células formadoras de raízes, folhas, sementes, etc.	Biologia, segundo uma abordagem sistêmica.
Nível 6 - Sistema Animal	Sistema que se caracteriza pelo aumento da mobilidade, órgãos sensoriais, sistema nervoso, aparecimento da consciência e comportamento.	Biologia, segundo uma abordagem sistêmica.
Nível 7 - Sistema Humano	Sistema caracterizado por processos simbólicos (pensamento abstrato), da consciência, do passado, do futuro.	Teorias simbólicas, antropologia.
Nível 8 - Sistemas Socioculturais	Sistema da organização humana, mais complexo e aberto à influência ambiental, adaptativo, com diversidade de perfis individuais: grupos, comunidades, sociedades.	Sociologia, sociodemografia, economia, história.
Nível 9 - Sistemas Simbólicos	Sistemas superiores, absolutos, inevitáveis, altamente complexos e que também obedecem a uma estrutura sistemática lógica: linguagem, lógica, ciências, artes, etc.	Sistemas transcendentais: estética, poética.

Fonte: adaptada de Boulding (1956)

Shenhar e Dvir (2007) destacam que a ideia de sistemas e subsistemas foi abordada inicialmente por Kenneth Boulding (1956) em seu artigo "*General System Theory: The Skeleton of Science*".

Boulding (1956) classificou a complexidade em nove níveis de sistemas, conforme detalhado na Tabela 2.11. Os três primeiros níveis dessa hierarquia se referem aos sistemas físicos ou mecânicos, os três níveis intermediários estão relacionados aos sistemas biológicos e os três últimos níveis envolvem os sistemas sociais e humanos.

A partir destas classificações, Boulding (1956) destacou dois tipos de sistemas, que são os sistemas fechados (três primeiros níveis) e abertos (demais níveis). Os sistemas fechados são aqueles que não dependem de trocas com o ambiente para a sua existência, funcionamento ou sobrevivência e os sistemas abertos são totalmente dependentes do ambiente externo para a sua alimentação, funcionamento, mudança e sobrevivência.

Projetos geram produtos, formados por componentes, sistemas e subsistemas. (SHENHAR; DVIR, 2007). Os autores apresentam a complexidade do produto em seis níveis hierárquicos, como mostrado na Tabela 2.12.

Tabela 2.12 – Níveis de complexidade do produto.

<b>Nível de Complexidade do produto</b>	<b>Definição</b>	<b>Exemplos</b>
Material	Substância física, matéria.	Silicone, plástico, tecido.
Componente	Elemento fundamental de um subsistema. Não funciona sozinho.	Lâmpadas, componentes eletrônicos, linhas de códigos de <i>softwares</i> .
Subsistema e Montagem	Combinação de componentes e módulos, desempenhando uma função única.	Fornecimento de energia, televisores, departamento organizacional.
Sistema	Coleção completa de unidades, subsistemas e montagens, desempenhando várias funções.	Radares, link para comunicações, pacotes de <i>softwares</i> , linha de manufatura.
Plataforma de sistemas	Estrutura única usada como base para outros sistemas instalados para uso na missão da plataforma.	Aeronaves, prédios, sistema ERP, plantas de manufatura.
Matriz ou Sistema de Sistemas	Rede de sistemas funcionando juntos em uma missão comum.	Controle de tráfego aéreo, cidade, internet, multinacional.

Fonte: adaptada de Shenhar e Dvir (2007)

Shenhar e Dvir (2007) afirmam que os diferentes níveis de complexidade dos produtos criam projetos com implicações técnicas e gerenciais diferentes. Conforme os autores, estes níveis de complexidade do produto são usados para definir a hierarquia de complexidade do projeto, que tem uma variabilidade menor que a complexidade do produto. Portanto, os seis níveis de complexidade do produto, detalhados na Tabela 2.13, podem ser agrupados em três níveis de complexidade do projeto, que são: projetos de montagem, projetos de sistemas e projetos de matriz.

Tabela 2.13 – Níveis de complexidade do projeto.

<b>Nível de Complexidade do projeto</b>	<b>Complexidade do produto</b>
Montagem	Materiais, componentes, subsistemas, conjuntos.
Sistema	Sistema, plataforma de sistemas.
Matriz	Matriz, sistema de sistemas.

Fonte: adaptada de Shenhar e Dvir (2007)

Um detalhamento dos níveis de complexidade, conforme Shenhar e Dvir (2007), será apresentado a seguir:

- a) **Projetos de Montagem:** são projetos que contemplam um único componente ou um conjunto completo. Os projetos de montagem têm uma função bem definida dentro do sistema e, normalmente, são realizados dentro de uma unidade funcional por equipes pequenas e fortemente integradas.
- b) **Projetos de Sistemas:** lidam com uma complexidade maior, pois envolvem mais que a criação do produto. Os projetos de sistemas raramente são realizados dentro de uma única organização, mas a partir da coordenação de vários grupos e com alto nível de formalidade e burocracia.
- c) **Projetos de Matriz:** lidam com sistemas conjuntos que buscam alcançar um propósito comum. Normalmente são realizados a partir de grande variedade de subprojetos de sistema, em ampla área geográfica. Esta classificação indica projetos grandes nos quais os sistemas são agregados gradualmente. Envolvem projetos estruturados em uma organização superior, que trata de diversas questões envolvidas no projeto, como financeiras, logísticas, legais e também dos projetos de sistemas que compõem este projeto.

Para Shenhar e Dvir (2007), o aumento da complexidade está relacionado à estrutura organizacional, aos processos e, principalmente, à forma como as

atividades do projeto são conduzidas. De acordo com os autores, o grau de formalidade e burocratização do projeto, em relação ao gerenciamento, aumenta ao longo da dimensão complexidade. Quanto mais complexo é o projeto, nível de matriz, mais rígido é o estilo gerencial, que deve envolver tanto as questões técnicas quanto administrativas. Neste nível de complexidade, os líderes ainda devem se orientar para as questões relacionadas aos impactos social e ambiental, considerando sempre as opiniões dos responsáveis pelas tomadas de decisão.

A Tabela 2.14 mostra as principais diferenças dos três níveis de complexidade do projeto.

Tabela 2.14 – Características do projeto de acordo com os diferentes graus de complexidade.

<b>Características</b>	<b>Montagem</b>	<b>Sistemas</b>	<b>Matriz</b>
Clientes	Consumidor ou principal contratado de um projeto maior.	Consumidores, indústria, público, governo ou agências militares.	Organizações públicas, governos e agências de defesa.
Forma de compra e entrega	Compra direta ou contrato simples.	Contrato complexo que inclui suporte logístico.	Vários contratos, com entrega evolucionária envolvendo vários segmentos.
Organização do projeto	Organização formada por um único grupo funcional. Há poucos funcionários da administração na organização dos projetos.	Contrato principal organizado no formato de matriz, com muitos subcontratos internos e externos, e vários funcionários técnicos e administrativos.	Organização central e programas para coordenação dos subprojetos. Muitos especialistas de diferentes áreas como: administrativas, financeiras, jurídicas, etc.
Planejamento	Ferramentas simples, geralmente usadas manualmente e raramente com mais de 100 atividades na rede.	Planejamento complexo, ferramentas avançadas e centenas ou milhares de atividades.	Plano central, integrado aos planos dos subprojetos, ferramentas avançadas e pode incluir até 10 mil atividades.
Controle e relatório	Simple, informal, controle interno, reportar à gerência ou ao contrato principal.	Controle rigoroso e formal das questões técnicas, financeiras e de cronograma; revisões com os clientes e a gerência.	Controle central pelo escritório do programa, controle separado para os subprojetos pelo contratado, relatórios e reuniões com os contratados.

Continua

Tabela 2.14 – Conclusão

Documentação	Documentos simples e, principalmente, técnicos.	Muitos documentos formais, gerenciais e técnicos.	Documentos gerenciais e legais no nível de escritório do programa, documentos técnicos e gerenciais em um nível mais baixo.
Estilo gerencial, atitude e foco	Estilo informal, estrutura familiar, foco principalmente em custo, qualidade, entrega e manufatura.	Estilo formal e burocrático, alguns relacionamentos informais com subcontratados e clientes, foco nas especificações do sistema, projeto e integração.	Burocracia formal e rigorosa, alta percepção de questões políticas, ambientais, legais e sociais, foco na coordenação da política do programa e naqueles que tomam as decisões políticas.
Políticas padrões e diretrizes	Normalmente são usados políticas ou padrões específicos.	Os padrões corporativos são seguidos.	O programa deve desenvolver seus próprios padrões e políticas. Não existem padrões comuns para programas desta magnitude.
Possíveis riscos	Baixo risco de não se cumprir as especificações.	Risco médio e alto. O risco envolve dificuldade na integração dos subsistemas, dificuldade com configurações complexas e influências mútuas entre os subsistemas, o risco para recuperar o investimento.	Risco mais alto. O risco envolve a fraca coordenação entre os sistemas que compõem o projeto matriz e fracasso em cumprir sua missão, falta de sintonia com o clima político, ambiental ou econômico, ou gastos extensos de recursos caso haja excessos de custo.

Fonte: adaptado de Shenhar e Dvir (2007)

Definir, planejar e gerenciar projetos de alta complexidade, sistemas ou matriz, é completamente diferente se comparados ao gerenciamento de projetos de baixa complexidade, montagem (SHENHAR; DVIR, 2007).

Os projetos de sistemas ou matriz, na visão dos autores, exigem habilidades específicas, como:

- a) Visão sistêmica: pensamento sistêmico, ver o sistema como um todo e não em suas partes, exige tempo e maturidade.
- b) Integração de múltiplas atividades: integrar diferentes visões de maneira coerente, tomar decisões na interface das disciplinas e subsistemas, objetivando a maximização e otimização total do sistema.
- c) Articulação das perspectivas e interesses dos *stakeholders*: percepção e entendimentos das necessidades dos clientes, que podem mudar e evoluir durante o ciclo de vida do projeto.
- d) Plano de negócios: significa entender como as necessidades podem ser abordadas pelo sistema, de maneira a fazer sentido para o cliente e para a organização. Trata-se de uma tarefa complexa e que exige estudos detalhados na área econômica e técnica.
- e) Elaborar as especificações do sistema: as especificações devem ser resultado da tradução do plano de negócios.
- f) Engenharia de sistemas: é um processo que traduz os requisitos do sistema em um conjunto de especificações de referência. Os engenheiros de sistemas lidam com controles de interfaces, gerenciamento de riscos, verificações dos sistemas, análise de desempenho, modelamentos e testes.
- g) Integração de sistemas: processo de integração dos subsistemas na formação de um sistema maior, com propriedades emergentes.

- h) Controle de configuração: é o processo que aborda o controle e o gerenciamento, completo e sistemático, de cada mudança e seus impactos nas outras partes do sistema.
- i) Envolvimento do usuário: processo no qual o usuário ajuda a moldar o sistema e a articular sua operação.
- j) Escritório central do projeto: parte responsável pela integração do esforço combinado entre as organizações envolvidas no projeto, grupos funcionais e subcontratados. O escritório também é responsável pela integração, validação e entrega do sistema ao cliente final.

Hobday (1998) desenvolveu um estudo que explora os produtos e sistemas complexos (CoPS – *Complex Products and Systems*).

Na visão do autor, da mesma forma como os produtos e sistemas complexos (CoPS) tendem a se basear em projetos e custos elevados, os produtos personalizados, a dinâmica da inovação e da natureza da coordenação industrial podem ser muito diferentes de outros tipos de produtos, especialmente produzidos em massa, que são os bens relativamente simples. Por meio deste estudo, o autor busca identificar como e por que a dinâmica de produtos inovadores difere de bens simples, e ainda analisa as vantagens e as desvantagens do tratamento dos CoPS como uma categoria distinta.

Segundo Hobday (1998), os CoPS incluem muitos produtos autônomos, bens de capital, sistemas de controle e construções de engenharia civil. Normalmente são projetos pontuais, feitos em pequenos lotes, nos quais a produção envolve engenharia de sistemas, design e fortes habilidades de integração. Como exemplos de CoPS, devem-se incluir sistemas de telecomunicações, simuladores de voo, motores de aeronaves, sistemas aviônicos, controle de tráfego aéreo, sistemas de redes elétricas, equipamentos de petróleo offshore, edifícios inteligentes e rede de telefonia celular, entre outros.

Os CoPS constituem uma parte significativa da produção industrial e da formação de capital fixo em que os bens e serviços são produzidos e comercializados. Ao longo das duas últimas décadas, muitas mudanças ocorreram no desenvolvimento e na utilização dos CoPS, que transformaram as formas de gerenciamento destes projetos. Embora possam estar crescendo em complexidade, variedade e número, existe pouca investigação intersetorial sobre a natureza e a dinâmica de inovação dos CoPS.

Hobday (1998), também faz uma análise em relação a natureza e a dinâmica dos processos de inovação dos CoPS intersetoriais, contribuindo para o conhecimento em relação aos padrões de inovação e adaptação industrial. O autor ainda destaca que a necessidade de coordenação de organizações entre setores é uma consequência tanto da natureza complexa dos CoPS como das particularidades institucionais dos mercados dos CoPS.

Para Hobday (1998), as diferenças entre as diversas categorias de CoPS em termos de estrutura, estratégia organizacional e natureza dos mercados, podem fazer generalizações não triviais. Os projetos de CoPS normalmente envolvem fases que incluem a pré-produção de licitação, projeto conceitual e detalhado, fabricação, entrega e instalação, inovações pós-produção, manutenção, assistência técnica e, até mesmo, comissionamento.

Dentro da área de gestão de projeto, os CoPS podem ser vistos como um conjunto de subprojetos relacionados no desenvolvimento, fabricação e fornecimento. Projetos, em geral, abrangem diversos tipos de indústria, serviços e tarefas, mas as preocupações com as diferenças de gerenciamento entre vários tipos de projetos são relativamente recentes.

Hobday (1998) mostra que a natureza de um produto, principalmente em relação a sua complexidade e custo, poderá desempenhar um papel importante na formação de processos de inovação, na forma de organização e também na coordenação. Projetos e organizações baseadas em projetos são formas naturais de organização para os produtos e sistemas de alta complexidade. Diferentemente de produtos mais simples, que se baseiam em produção em

massa, os CoPS tendem a ser produzidos em pequenos lotes, adaptados para as necessidades de pequenos grupos de usuários. Com produtos de alta complexidade, a concorrência tende a buscar as coalizões rivais de organizações, que visam a conquista de novos mercados.

Dentre as dimensões que constituem a complexidade do produto, Hobday (1998) inclui novidade tecnológica, custo, personalização, arquitetura de produto e de hierarquia, alternativas de concepção e da variedade de conhecimentos e habilidades necessárias para produzir um determinado bem. Conforme o autor, quanto maior o grau de complexidade global, maior a probabilidade de riscos e incertezas, que se somam às dificuldades de gerenciamento ou coordenação.

#### **2.1.5.4. Ritmo**

Ritmo é a quarta e última dimensão do modelo NTCR, de Shenhar e Dvir (2007). Esta dimensão reflete a urgência e a criticidade no cumprimento das restrições de tempo do projeto, que surge das necessidades do mercado, pressão da concorrência e ameaças. O ritmo é totalmente influenciado pelo tipo de gerenciamento de projeto.

Shenhar e Dvir (2007) classificam esta dimensão em quatro níveis, que são: regular, rápido competitivo, tempo crítico e blitz.

As dimensões de Ritmo, identificadas na Tabela 2.15, se baseiam nos graus de urgência no momento de iniciação do projeto e são detalhadas a seguir:

- a) **Projetos Regulares:** são projetos que não têm grande pressão por tempo e, portanto, os atrasos são toleráveis. Neste tipo de projeto, a variável tempo não representa criticidade para o sucesso imediato da organização. Os autores ressaltam, a exemplo da *Opera House* de Sidney, que a falta de pressão externa ou mesmo competitividade implicam em atraso maior em relação ao tempo planejado.

- b) **Projetos Rápidos Competitivos:** estes projetos são geralmente iniciados para aproveitamento de uma oportunidade do mercado, criação de um posicionamento estratégico e formação de um novo negócio. Neste caso, o cumprimento do prazo está relacionado à competitividade, posição de liderança ou sustentabilidade organizacional. Os projetos rápido competitivos devem ser gerenciados por líderes com visão estratégica. Os autores mencionam a importância das restrições de tempo como forma de proteção dos prazos do projeto. As proteções das atividades que alimentam o caminho crítico podem ser realizadas por meio de metodologias como a Corrente Crítica (*Critical Chain Project Management*) desenvolvida por Eliyahu M. Goldratt, como uma aplicação da Teoria das Restrições (*Theory of Constraints*).
- c) **Projetos de Tempo Crítico:** os projetos nesta classificação devem cumprir uma janela de oportunidade e, portanto, têm uma data bastante específica para conclusão. Neste caso, a restrição do tempo é o fator mais crítico e os planos de contingência devem ser elaborados para lidar com possíveis atrasos, prevendo soluções alternativas paralelas e redundâncias.
- d) **Projetos Blitz:** estes são os projetos mais urgentes. O tempo, para estes projetos, está diretamente ligado ao perfil gerencial e é extremamente crítico para o sucesso da organização. Os projetos tipo Blitz exigem gerentes com total autonomia, que precisam lidar com a falta de planejamento, situações inesperadas e documentações incompletas nas tomadas de decisão. Estes projetos respondem a situações inesperadas que geram a necessidade de ações imediatas.

Tabela 2.15 – Níveis de complexidade do produto.

<b>Nível de Ritmo do produto</b>	<b>Definição</b>	<b>Exemplos</b>
Regular	O tempo não é crítico para o sucesso organizacional.	Obras públicas, iniciativas governamentais e projetos internos.
Rápido competitivo	A conclusão do projeto no tempo programado é importante para a vantagem competitiva da organização, ou mesmo para um posicionamento de liderança da organização.	Projetos relacionados aos negócios, introdução de um novo produto, construção de uma nova fábrica em função do crescimento do mercado.
Tempo crítico	O cumprimento do tempo planejado é crítico para o sucesso do projeto e qualquer atraso pode implicar no seu fracasso.	Projetos com prazo definido ou uma janela de oportunidade, como um lançamento espacial, que está restrito a uma janela de tempo.
Blitz	Projetos de crises, projetos de maior urgência. O projeto deve ser completado o mais rápido possível.	Guerras, respostas aos desastres naturais, respostas rápidas às surpresas relacionadas aos negócios.

Fonte: adaptada de Shenhar e Dvir (2007)

Shenhar e Dvir (2007) detalham o impacto do ritmo do projeto no gerenciamento, conforme indicado na Tabela 2.16.

Os autores alertam para o risco de se subestimar o ritmo do projeto, que nos casos mais críticos, podem implicar na perda da participação no mercado e até mesmo danos mais graves como a perda de vidas.

Tabela 2.16 – Características do Gerenciamento em relação ao Nível de Ritmo.

<b>Nível de Ritmo / Característica</b>	<b>Regular</b>	<b>Rápido Competitivo</b>	<b>Tempo Crítico</b>	<b>Blitz</b>
Foco	Sem foco específico.	Com foco no tempo para o mercado.	Centrado em uma janela de oportunidade.	Solução imediata para a crise.
Risco Possível	Sem risco específico em relação ao tempo de conclusão.	Em caso de atraso, há risco dos concorrentes assumirem parte do negócio.	Risco de fracasso, caso a data alvo não seja alcançada.	Risco de danos, caso a resposta às crises seja lenta.
Organização	Sem estrutura única.	Grande parte das equipes da matriz, com forte coordenação dos subcontratados.	Geralmente constituído por equipes colocalizadas e com atividades paralelas.	Força tarefa imediata e equipes de grande autonomia.
Pessoal	As pessoas não são designadas para serviços mais urgentes.	Pessoas qualificadas para o serviço.	Pessoas especificamente selecionadas.	As pessoas devem estar disponíveis imediatamente e podem ser liberadas de outras tarefas.
Procedimentos e Processos	Sem ação específica.	Procedimentos estruturados. Novos conceitos e métodos para redução do ciclo de desenvolvimento.	Curtos e simples, com controle rigoroso do cronograma. Processos paralelos e redundantes para cumprimento da data.	Livre de burocracia ou documentação e com muitos improvisos.
Envolvimento da alta gerência	Gerenciamento por exceção.	Aprovação para evolução do projeto nas principais fases e pontos cruciais.	Fortemente envolvida e engajada no monitoramento rígido do tempo.	Disponível o tempo todo. Fornecimento constante de suporte, recursos e decisões.

Fonte: adaptada de Shenhar e Dvir (2007)

O nível de ritmo do projeto tem impacto direto na organização, na equipe e na liderança. Os projetos Blitz, tipo mais crítico em relação às classificações de ritmo, exigem uma organização de projeto puro, pois os membros da equipe devem se reportar diretamente ao gerente do projeto. As equipes, por sua vez, precisam ter foco total no tempo e devem estar prontas para trabalhar em soluções imediatas, independente da existência ou não de planos de contingência. A alta gerência deve estar integralmente envolvida nas decisões de todas as fases do projeto. Portanto, com o aumento no ritmo do projeto, a atenção no gerenciamento volta-se para a redução dos riscos de atrasos (SHENHAR; DVIR, 2007).

## **2.2. Estilos de Liderança**

### **2.2.1. Gestão de Pessoas**

As organizações dificilmente conseguem alcançar o sucesso com abordagens exclusivamente econômicas, mas, quando o ser humano é considerado um parceiro efetivo na busca por resultados (BIANCHI, 2008). Esta é uma estratégia de comprometimento para direcionar a gestão de pessoas.

Segundo as pesquisas de Bassi e McMurrer (2007), os principais direcionadores em gestão do capital humano são: liderança efetiva, engajamento, acesso ao conhecimento, capacidade organizacional para o aprendizado e otimização da força de trabalho.

A implementação das estratégias organizacionais e das vantagens competitivas, obtidas por meio do capital humano, são fatores de competitividade nas organizações. Vale ressaltar também, dos estudos mencionados no contexto de negócios, a forte relação entre a inovação, o comprometimento das pessoas e os resultados organizacionais.

Bassi e McMurrer (2007) constataram que as forças e as fraquezas relacionadas à gestão do capital humano podem ser monitoradas por meio da avaliação de desempenho destes fatores, relacionados por meio de vinte e três práticas e cinco direcionadores, conforme indicado na Tabela 2.17. Os autores

evidenciam a liderança e seu estilo de atuação, sua competência e seu relacionamento com as equipes de trabalho, e mostram o papel da liderança como fator fundamental na gestão de outras pessoas, que merecem atenção especial e representam um processo crítico nas organizações.

Tabela 2.17 - Direcionadores da Gestão do Capital Humano e suas Práticas.

<b>Práticas de Liderança</b>	<b>Engajamento dos funcionários</b>	<b>Acesso ao conhecimento</b>	<b>Otimização da força de trabalho</b>	<b>Capacidade de aprendizagem</b>
<u>Comunicação</u> : Comunicação gerencial aberta e efetiva.	<u>Escopo da Função</u> : Trabalho estruturado conforme as habilidades dos funcionários.	<u>Disponibilidade</u> : Disponibilização das informações sobre trabalho e treinamento.	<u>Processos</u> : Processos de trabalho bem definidos e treinamentos eficazes.	<u>Inovação</u> : Novas ideias são bem recebidas.
<u>Participação</u> : Colaboração dos gerentes com os funcionários e solicitação de envolvimento.	<u>Comprometimento</u> : Segurança no emprego, funcionários reconhecidos e evolução de carreira.	<u>Colaboração</u> : O trabalho em equipe é estimulado.	<u>Condições</u> : Condições de trabalho apoiam o alto desempenho.	<u>Treinamento</u> : Treinamento voltado para a prática suporta as metas organizacionais.
<u>Habilidades de Supervisão</u> : Eliminar barreiras, fornecer <i>feedback</i> , e inspirar confiança.	<u>Tempo</u> : Equilíbrio entre a carga de trabalho e a vida pessoal.	<u>Compartilhamento de informações</u> : Compartilhamento e melhoria das melhores práticas.	<u>Responsabilidade</u> : O alto desempenho é esperado e recompensado.	<u>Desenvolvimento</u> : Os funcionários têm planos de desenvolvimento formais.
<u>Habilidade Executiva</u> : Altos executivos com habilidades para eliminar as barreiras, fornecer <i>feedback</i> e inspirar confiança.	<u>Sistemas</u> : Monitoramento contínuo do engajamento dos funcionários.	<u>Sistemas</u> : Existência de sistemas de auxílio à disponibilização de informações.	<u>Contratação</u> : As pessoas são escolhidas com base em suas habilidades e os novos funcionários passam por processo de orientação.	<u>Compromisso com Valores</u> : A liderança mostra que a aprendizagem é valorizada.
<u>Sistemas</u> : Desenvolvimento efetivo da liderança e dos processos de transição (transições gerenciais).			<u>Sistemas</u> : Os sistemas de gerenciamento de desempenho dos funcionários são efetivos.	<u>Sistemas</u> : Um sistema de gerenciamento de aprendizagem automatiza aspectos da formação.

Fonte: adaptada de Bassi e McMurrer (2007)

### 2.2.2. Liderança

Devido à grande competitividade entre as organizações e à crescente complexidade dos projetos, pode-se afirmar que o desempenho do gerente de projeto é um fator fundamental para o sucesso do projeto.

Se considerarmos que cada tipo de projeto possui natureza e necessidades próprias, geralmente associadas ao contexto no qual o mesmo está inserido, é importante considerar como estas variáveis podem ser usadas para definir as características críticas do perfil de liderança.

Tabela 2.18 – Habilidades do Gerente de Projeto.

<b>Habilidades</b>	<b>Características</b>
Construção de Equipes	Capacidade de formar e gerenciar equipes.
Liderança	Capacidade de influenciar a equipe e os <i>stakeholders</i> do projeto.
Resolução de Conflitos	Capacidade de identificar e resolver conflitos no âmbito do projeto.
Competência Técnica	Capacidade de coordenar as ações técnicas do projeto.
Planejamento	Capacidade de elaborar planos e executá-los.
Organização	Capacidade de estabelecer os critérios de trabalho no âmbito do projeto.
Empreendedor	Capacidade de gerar e gerenciar negócios para o projeto.
Administração	Capacidade de desenvolver técnicas de controle, orçamento, etc.
Suporte Gerencial	Capacidade de gerenciar as interfaces com os <i>stakeholders</i> e com a alta administração.
Alocação de Recursos	Capacidade de estabelecer os recursos necessários às várias fases do projeto.

Fonte: adaptada de Kerzner (2003)

Kerzner (2001) identificou dez habilidades referentes ao desempenho adequado do gerente de projeto, que dependem da sua capacidade interpessoal e adequação ao tipo de projeto. Estas habilidades estão descritas na Tabela 2.18

Dinsmore (1992), Crawford e Cabanis-Brewin (2006) listaram quatro competências, detalhadas na Tabela 2.19.

Tabela 2.19 – Competências do Gerente de Projeto.

<b>Liderança</b>	<b>Características</b>
Liderança	Tem o objetivo de desenvolver as pessoas por meio de competências como comunicação, negociação, solução de problemas, autocontrole e eficiência.
Conhecimento da Tecnologia	Refere-se à utilização adequada de tecnologias e capacidade de integração das equipes.
Conhecimento de Projeto	Envolve o conhecimento das linguagens e conceitos de Gerenciamento de Projetos.
Atributos Pessoais	Estão relacionados às características da personalidade das pessoas.

Fonte: adaptada de Dinsmore (1992), Crawford e Cabanis-Brewin (2006)

Em função das variações da estrutura organizacional, frequentemente o gerente de projeto vai se deparar com uma autoridade incompleta, exigindo deste gerente uma combinação de habilidades administrativas, gerenciais, técnicas e interpessoais (SHTUB; BARD; GLOBERSON, 1994). As habilidades necessárias ao gerente de projeto, descritas pelos autores, estão relacionadas na Tabela 2.20.

Tabela 2.20 – Habilidades do Gerente de Projeto.

<b>Liderança</b>	<b>Características</b>
Administração do Tempo	Capacidade de estabelecer e cumprir metas.
Negociador	Capacidade de gerenciar o prazo das atividades do projeto.
Técnico	Capacidade de negociar com todas as entidades envolvidas no projeto.
Comunicação	Capacidade de definir objetivo e escopo do projeto.
Relação com o Cliente	Capacidade de definir o sistema de informações do projeto.
Relação Humana	Capacidade de selecionar fornecedores e se relacionar com clientes.
Orçamento	Capacidade de gerenciar as relações humanas.

Fonte: adaptada de Shtub, Bard & Globerson (1994)

Conforme Sbragia, Maximiano e Krugliankas (1986), as habilidades humanas são essenciais ao relacionamento interpessoal, no qual os gerentes de projetos têm interfaces com projetos, organização e áreas técnicas. Os autores indicam três habilidades fundamentais, descritas na Tabela 2.21.

Tabela 2.21 – Habilidades do Gerente de Projeto.

<b>Liderança</b>	<b>Características</b>
Interfaces Pessoais	Acontecem sempre que há relacionamento entre duas ou mais pessoas em um projeto, no qual há potenciais problemas pessoais e conflitos.
Interfaces Organizacionais	São decorrentes do contexto organizacional, no qual o projeto deverá atender objetivos, necessidades e até mesmo, desejos valorizados pela organização.
Interfaces Técnicas	Estão relacionadas ao produto e ao resultado a ser alcançado por meio do projeto.

Fonte: adaptada de Sbragia, Maximiano e Krugliankas (1986)

Cada vez mais as organizações estão acreditando em equipes multifuncionais, compostas por profissionais de diversas especialidades e perfis, como vantagem competitiva na melhoria de seus processos de desenvolvimento de produtos. Os resultados dos projetos obtidos com estas equipes multifuncionais são variados e, entre outras razões, a falta de sucesso tem sido atribuída a problemas de liderança que, muitas vezes, deixam de aproveitar esta diversidade de perfis, administrando de maneira inadequada a dinâmica das equipes, essenciais para o seu desempenho satisfatório (PARKER, 1994).

A liderança eficaz de projetos tem sido identificada como um mecanismo muito importante, não só para a gestão dinâmica da equipe, mas também para orientar equipes de sucesso por meio do processo de desenvolvimento de novos produtos (MCDONOUGH; GRIFFIN, 1997). Nurick e Thamhain (2006) sugerem que os gerentes de projetos mais eficazes são aqueles que entendem a interação entre as variáveis organizacionais e as variáveis comportamentais, promovendo, desta forma, um clima de participação ativa.

Os projetos podem variar entre si em relação à tecnologia, tamanho, risco, ambiente, consumidor, contrato, complexidade, habilidades, geografia, meta, tempo, recursos, orçamentos, estrutura organizacional, e muitos outros aspectos. Os autores destacam a dificuldade de combinação de todos estes elementos em um modelo que permita, aos gerentes, uma classificação de seus projetos e a escolha de uma abordagem adequada para cada um (SHENHAR; DVIR, 2007).

Shenhar e Dvir (2007) asseguram que a maioria dos problemas de projetos não é de natureza técnica, mas gerencial. Os gerentes de projetos e os membros de equipes devem estar alinhados na busca por resultados, no planejamento e no acompanhamento de prazos e custos, na definição das especificações, e ainda no gerenciamento de escopo e mudanças.

Wideman (1998), afirma que as pessoas que trabalham em equipes de projeto, juntamente com seus líderes, afetam diretamente os resultados destes projetos.

Quais são os tipos de pessoas que compõem as equipes de sucesso? Para o autor, muitos esforços têm sido feitos nos últimos anos para classificar os diferentes perfis das pessoas, especialmente de acordo com a sua eficácia e adequação a um tipo específico de organização. Estes perfis foram decompostos em duas variáveis, que são: Foco e Abordagem. Foco enfatiza a relação entre Problemas e Pessoas, e Abordagem reflete os seus estilos Receptivo e Diretivo.

A composição entre estes quatro estilos evidencia os seguintes perfis: Explorador, Direcionador, Coordenador e Administrador, conforme mostrado na Figura 2.13.

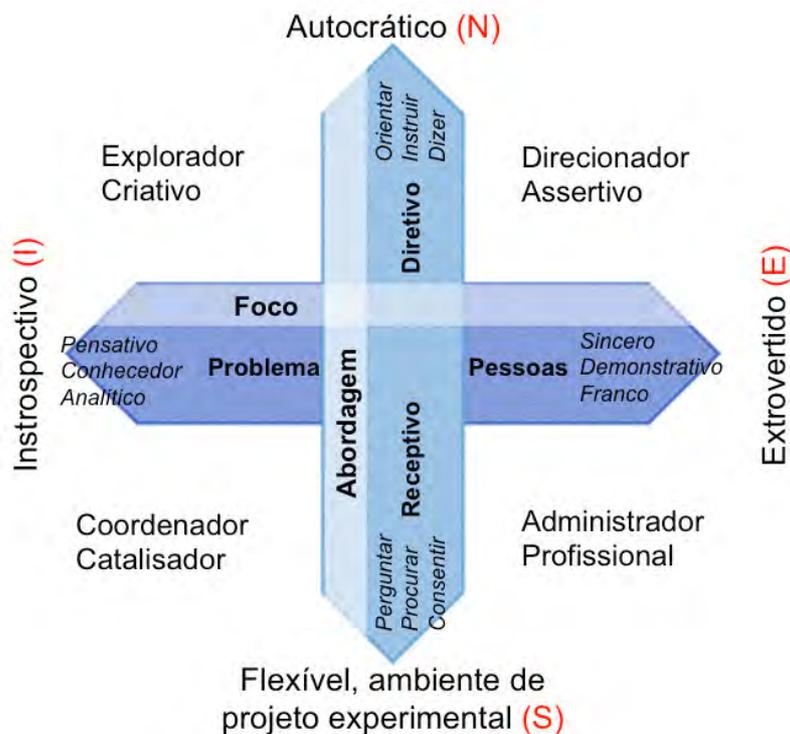


Figura 2.13 – Identificação dos Perfis do Gerente de Projetos.

Fonte: adaptada de Wideman (1998)

Esta figura mostra o eixo "X" com as representações relacionadas ao "Foco", que corresponde ao eixo introvertido-extrovertido do MBTI. O eixo "Y", que se refere à "Abordagem", corresponde ao eixo intuitivo-sensorial.

Waterman (1993) utiliza o termo “Adocracia”, que descreve um tipo específico de ambiente mais flexível e experimental, voltado para o desenvolvimento. Conforme o autor, em determinadas condições, é importante estruturar o projeto de forma a alcançar os objetivos propostos, muitas vezes por meio de caminhos desconhecidos.

Os quatro perfis de líder do projeto foram caracterizados conforme descrito a seguir (WIDEMAN, 1998):

- a) Explorador: O líder de projeto, com perfil explorador ou empreendedor, tem visão de futuro e identifica os projetos como alavancadores de resultados. Eles são usualmente ousados, corajosos, criativos, buscam oportunidades e melhorias continuamente, dominam com tranquilidade este papel de líder, são carismáticos e transmitem confiança. Este perfil é bastante adequado para relacionamentos (*networking*) e áreas voltadas para vendas, mas normalmente não dedicam tempo aos problemas cotidianos. Seu potencial vem de experiências do passado e de sua grande capacidade de comunicação.
- b) Direcionador: Estes líderes são controladores e orientados para ação. Normalmente são pragmáticos, realistas, habilidosos, firmes e têm foco direcionado para as metas e objetivos do projeto. Eles são autodisciplinados e orientados para o planejamento, portanto, podem criar conflitos com aqueles que são menos dedicados. Seu grande potencial deriva da autoridade.
- c) Coordenador: Os líderes com perfis voltados para a coordenação são absolutamente importantes nas fases de negociação, pois geralmente têm uma visão mais independente do ambiente do projeto. Os coordenadores são sensíveis às opiniões dos membros da equipe, que devem assumir a responsabilidade por suas próprias decisões. Portanto, seu papel é assegurar que os problemas da equipe sejam discutidos e resolvidos. O principal potencial de um líder coordenador,

que tende a ser humilde, sensível e comprometido, deriva de sua capacidade de persuasão.

- d) Administrador: Os líderes administradores reconhecem a necessidade de estabilidade e produtividade. Muitas vezes, todas as informações necessárias para as tomadas de decisão devem ser reunidas e analisadas cuidadosamente, buscando a antecipação de problemas. O trabalho de líderes com este perfil costuma ser muito bem programado e sistematizado e o grande potencial do administrador está na sua lógica intelectual e realização organizacional.

Os estilos de personalidade e suas preferências, representados na Figura 2.13, refletem a interação de várias combinações de temperamentos, ao invés dos temperamentos individuais. Portanto, a partir da análise destes perfis, novamente confirma-se a hipótese de que a escolha do líder depende do contexto do projeto.

Segundo Wideman (1998), os líderes de projetos, na prática, não são os principais responsáveis pelos resultados finais do projeto, mas, lideram equipes de projeto que também têm responsabilidades pelos seus respectivos grupos. A análise destes perfis, ou características de personalidade da liderança necessariamente precisa ser feita para qualquer posição hierárquica. O autor afirma que alguns membros da equipe mostram grande disposição para conduzir, enquanto outros estão mais dispostos a seguir.

### **2.2.3. Tipos Psicológicos**

Carl Gustav Jung, psicólogo e psiquiatra suíço, em seu livro Tipos Psicológicos (1920) elaborou uma teoria sobre os tipos de personalidade, na qual contempla elementos importantes para o autoconhecimento e para a melhoria das relações humanas. Em sua teoria, chamada Psicologia Analítica, Jung afirma que todos apresentam características peculiares, que podem representar vantagens ou desvantagens em diversas situações.

Jung (2011) mostrou que, além das inúmeras características individuais da psicologia humana, é importante destacar as diferenças de tipos, enfatizando principalmente dois: introvertido e extrovertido. Segundo o autor, todos possuem os dois mecanismos, tanto o da introversão como o da extroversão, com a predominância de um deles que define o tipo. O introvertido é aquele que está mais direcionado para a exploração do seu mundo interior, é introspectivo e muito preocupado com assuntos internos. O extrovertido explora mais o mundo exterior e as interações entre as pessoas, é aparentemente mais ativo, amigável e tem atitudes bastante objetivas. O autor ainda mostra que sempre haverá uma introversão inconsciente em pessoas extrovertidas e características de extroversão em pessoas introvertidas.

Os indivíduos não podem ser diferenciados apenas conforme as características da introversão e da extroversão, mas de acordo com suas funções psicológicas básicas, que são: o pensamento, o sentimento, a sensação e a intuição. Pensamento e sentimento são os processos racionais de julgamento e sensação e intuição são os processos irracionais (JUNG, 2011).

O pensamento e o sentimento formam pares opostos, ou seja, para que ocorra o domínio do pensamento, o sentimento deverá ser deixado em segundo plano, e vice versa (JUNG, 2011). A função mais consciente chama-se função superior e a função mais inconsciente, função inferior. Portanto, se a função superior de uma pessoa for o pensamento, a função inferior será o sentimento. Sensação e intuição também formam pares opostos e, para que um se destaque, o outro deve estar em segundo plano.

Para Jung (2011), poucas vezes estas funções têm o mesmo grau de desenvolvimento em um mesmo indivíduo. A predominância de uma delas define um tipo característico.

A combinação destas quatro funções gera oito tipos básicos que viabilizam a compreensão mais clara das diferentes características de personalidade que são: pensamento introvertido ou extrovertido, sentimento introvertido ou extrovertido, sensação introvertida ou extrovertida, e intuição introvertida ou

extrovertida (JUNG, 2011). O extrovertido precisa de estímulo externo e relacionamentos interpessoais, enquanto o introvertido prefere atividades individuais.

Cain (2012) ressalta que as pessoas são fortemente moldadas por personalidade, gênero e raça. De acordo com a autora, os aspectos mais importantes da personalidade, que ela denomina norte e sul do temperamento, se concentram no espectro introvertido e extrovertido. A introversão e a extroversão constituem os aspectos da personalidade mais pesquisados na psicologia, despertando a curiosidade de centenas de pesquisadores.

Para a autora, o perfil dos extrovertidos se transformou em um padrão de comportamento opressivo, adotado como referência por muitos. Os extrovertidos normalmente são mais exuberantes, enquanto os introvertidos tendem a ser mais reflexivos.

Um ponto importante, destacado por Cain (2012), se refere à diferença entre a introversão e a timidez. Os introvertidos, na concepção da autora, não são necessariamente são tímidos. A autora define o tímido como um indivíduo que tem medo das desaprovações sociais, enquanto a introversão está mais relacionada com a preferência por ambientes calmos e maior capacidade de concentração, entre outros.

O pensamento é uma função psicológica que avalia e julga a partir da lógica e envolve as tomadas de decisão orientadas por critérios objetivos e racionais. O sentimento, conceito que não deve ser confundido com emoção, também avalia e julga, mas orientado por valores pessoais, pois contempla a compreensão, a harmonia e a empatia. O sentimento caracteriza as pessoas com habilidades sociais e mais direcionadas para as avaliações subjetivas. A função sensação representa os órgãos dos sentidos e se baseia na observação detalhada de fatos ocorridos. São pessoas detalhistas e observadoras que dependem de um ambiente físico bem estruturado. A função intuição, mais perceptiva, busca significados e relações entre as informações recebidas por meio do

inconsciente. Os intuitivos são orientados para o futuro, são inovadores e precisos (JUNG, 2011).

Segundo Jung (2011), o pensador extrovertido tem como linha dominante o pensamento objetivo. Trata-se de um indivíduo que obtém energia do mundo exterior, com fortes tendências para conter o aspecto sentimento, daí sua relativa dificuldade em expressar ideias. O pensador introvertido reflete o indivíduo voltado para o seu interior, que precisa estar sozinho para fazer suas análises e reflexões. Normalmente suas decisões se baseiam em fatores subjetivos.

Jung (2011) mostra que tanto o tipo sentimento extrovertido quanto sentimento introvertido são mais comuns entre as mulheres. O sentimento extrovertido caracteriza pessoas mais expansivas e que sabem demonstrar e expor seus sentimentos. O sentimento introvertido, por sua vez, se refere a pessoas mais retraídas e com maiores dificuldades de expressar os seus sentimentos.

O tipo sensação extrovertida, para Jung (2011), é mais comum entre os homens. São pessoas que têm forte senso de realidade e que sabem lidar com diferentes situações e fatos do mundo exterior. Em contrapartida, as pessoas tipo sensação introvertida voltam grande parte da sua atenção para suas próprias sensações e percepções.

Intuitivos extrovertidos, também mais comuns em mulheres, mostram pessoas mais instáveis e avessas a rotinas, porém inovadoras. Os intuitivos introvertidos caracterizam os visionários e sonhadores, muitas vezes considerados excêntricos (JUNG, 2011). Estes oito tipos descritos mostram que o comportamento das pessoas é diferente, consciente ou inconscientemente, seja em suas atitudes ou funções.

### **2.2.3.1. Indicador Tipo Myers Briggs (MBTI)**

O MBTI (*Myers Briggs Type Indicator*) é uma metodologia criada por Katharine Briggs e Isabel Briggs Myers, que combina os tipos psicológicos de Jung (QUENK, 2009).

A metodologia MBTI sugere que cada tipo de personalidade tem uma característica específica e um tipo de contribuição a dar para a equipe, e ainda mostra que os temperamentos considerados dão origem a quatro escalas distintas e inter-relacionadas, em função das preferências pessoais ou tendências naturais em determinadas situações. Estes intervalos podem ser caracterizados como "Coleta de Informações", "Foco", "Decisão" e "Orientação" (WIDEMAN, 1998).

Conforme Wideman (1998), o indicador MBTI postula que os temperamentos Explorador, Direcionador, Coordenador e Administrador dão origem a quatro escalas distintas e inter-relacionadas, de perfis pessoais ou tendências psicológicas.

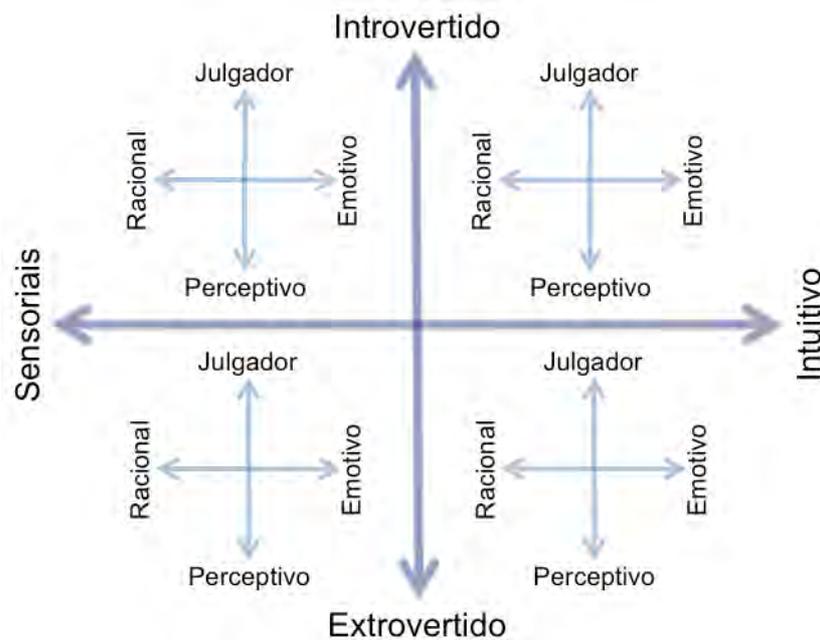


Figura 2.14 – Estrutura Myers Briggs Type Indicator.

Fonte: adaptada de Wideman (1998)

A combinação destes resultados gera dezesseis tipos psicológicos característicos possíveis, conforme indicado na Figura 2.14, que refletem a interação de várias combinações de temperamentos, ao invés de temperamentos individuais (WIDEMAN, 1998).

Para determinar quais são os tipos mais adequados de pessoas para cada natureza de projeto, conforme o autor, é preciso compreender cada uma das descrições dos respectivos quadrantes. Algumas pessoas se encaixam perfeitamente a um quadrante específico, e outras mostram tendências para um perfil ou outro.

As descrições fornecidas pela metodologia MBTI evidenciam fatores muito importantes sobre as diferenças entre as pessoas, que podem ser fonte de muita dificuldade na compreensão e comunicação, atributos de extrema importância no trabalho em equipe (QUENK, 2009).

No modelo MBTI, os 16 tipos psicológicos representados pela combinação de 4 pares opostos são:

- a) Fonte de Energia (Disposição): Extrovertido (E) e Introverso (I);
- b) Percepção: Sensorial (S) e Intuitivo (N);
- c) Forma de avaliar, julgar e decidir: Emotivo (F) e Racional (T);
- d) Estilo de Vida (Função): Perceptivo (P) e Julgador (J).

Conforme Myers (1995), as diferenças comportamentais são resultantes dos tipos psicológicos descritos a seguir:

- a) Extrovertido (E): Caracteriza as pessoas que tiram energia do mundo exterior. Neste caso as pessoas direcionam sua energia e atenção para experiências e interações externas.
- b) Introverso (I): Define as pessoas que tiram energia do mundo interior e direcionam sua atenção para experiências, pensamentos, sentimentos e reflexões internas.
- c) Sensorial (S): Representa as pessoas com preferências em buscar informações por meio dos sentidos. São aqueles que observam as

condições ao seu redor e têm facilidade para reconhecer a realidade prática de uma situação.

- d) Intuitivo (N): São as pessoas que valorizam a intuição, ou “sexto sentido”, e que obtém informações a partir do todo. Estas pessoas, por serem muito intuitivas, têm facilidade de perceber novas oportunidades.
- e) Emotivo (F): Identifica as pessoas que tomam suas decisões de maneira pessoal e também são muito voltadas para os valores humanos. Os emotivos se caracterizam pelo sentimento, normalmente se colocam na situação dos outros, sabem reconhecer os pontos positivos das pessoas e também valorizá-las.
- f) Racional (T): Os racionais envolvem as pessoas orientadas pelo pensamento, estruturação de informações e que tomam decisões de maneira lógica e objetiva. Estas pessoas normalmente analisam as causas e efeitos das situações, e tem grande habilidade na resolução de problemas.
- g) Perceptivo (P): São as pessoas espontâneas e flexíveis, criativas e que facilmente se adaptam a novas situações. Não são voltadas para decisões, planejamento e controle.
- h) Julgador (J): Os julgadores normalmente são organizados, planejados e metódicos. São pessoas muito controladas e que se baseiam em informações estruturadas, resultados e definições.

A partir da análise destes 16 tipos psicológicos, mostrados na Figura 2.15, podem-se avaliar as diferentes características de cada perfil, como detalhado no Apêndice A. Com o detalhamento destas diferenças, novamente confirma-se a hipótese de que é um erro pensar que um líder está sempre motivado a trabalhar e assegurar o sucesso de qualquer tipo de projeto.

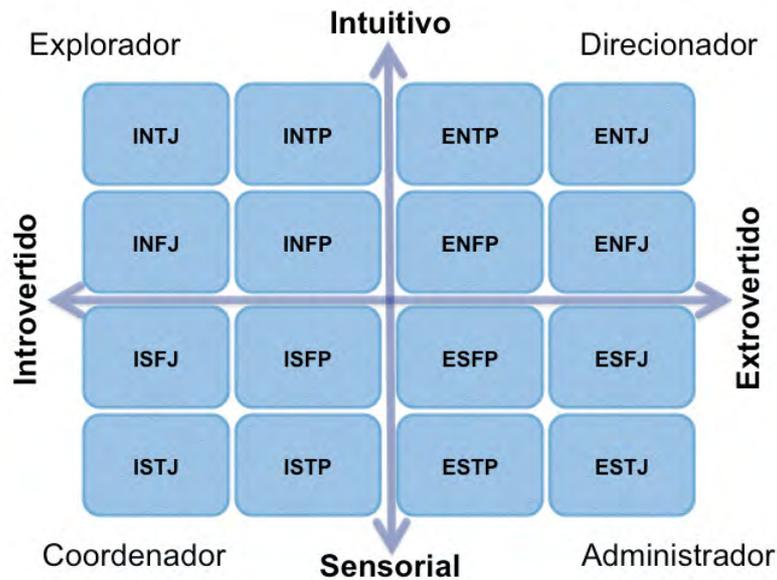


Figura 2.15 – Grade MBTI na Perspectiva de Gerenciamento de Projeto.  
 Fonte: adaptada de Wideman (1998)

#### 2.2.4. Competências Gerenciais

Segundo Quinn *et al.* (2003), todos têm crenças e premissas em relação às maneiras de fazerem as coisas. Mas, normalmente, ninguém se preocupa em revê-las ou renová-las, a não ser em uma crise, que pode estimular mudanças. Estas crenças são denominadas pelos autores de modelos.

Os modelos e as definições sobre gestão estão em constante evolução, pois as mudanças dos valores da sociedade são frequentes e isto gera não só mudanças nos pontos de vista existentes como cria novos modelos de gerenciamento (FABIAN, 2000).

De acordo com Mirvis (1985), os modelos gerenciais evoluíram em quatro grupos principais e o surgimento de cada um não implicou no fim do modelo anterior. Os modelos são:

a) **1900-1925: A Emergência do Modelo de Metas Racionais e do Modelo de Processos Internos**

O início do século XX foi marcado por grande crescimento e progresso. Nesta época, a economia era caracterizada pela riqueza de recursos,

mão-de-obra barata e políticas *laissez-faire*, símbolo do liberalismo econômico. Foi neste contexto que surgiram os dois primeiros modelos de gestão.

- a. **Modelo das Metas Racionais:** O símbolo que melhor representa este modelo é o cifrão, pois os principais critérios de eficácia organizacional são a produtividade e a maximização do lucro, com ênfase em processos objetivos, análises racionais e iniciativas. A função do gerente, na visão dos autores, é ser um diretor decisivo e um produtor pragmático.
- b. **Modelo dos Processos Internos:** Este modelo, representado por uma pirâmide, ficou conhecido como burocracia profissional. Os critérios de eficácia, neste modelo complementar ao anterior, baseiam-se na estabilidade e continuidade. O modelo enfatiza processos de definição de responsabilidades, mensuração, documentação e manutenção de registros. A função do gerente está no fato de ser um monitor tecnicamente competente e um coordenador confiável

#### b) 1926-1950: A Emergência do Modelo das Relações Humanas

Este período foi marcado por fatos significativos como a quebra do mercado de ações em 1929 e a Segunda Guerra Mundial. Percebeu-se que os modelos das metas racionais e dos processos internos já não eram totalmente apropriados para as demandas. Surgia aí a valorização da organização e dos relacionamentos informais, como poderosas ferramentas para o gerente.

- a. **Modelo das Relações Humanas:** O símbolo que melhor representa este modelo é o círculo, que tem foco central no compromisso, coesão e moral. A premissa é que o envolvimento resulta em compromisso e os valores mais relevantes são participação, resolução de conflitos e construção de consenso. O

modelo enfatiza igualdade e abertura, portando, a função do gerente é assumir um papel de mentor e facilitador.

### **c) 1926-1950: A Emergência do Modelo das Relações Humanas**

Este período teve início nos Estados Unidos, como líder do mundo capitalista, e terminou com a superioridade americana ameaçada, quando o Japão avançou sobre os principais setores da economia. O progresso tecnológico ocorreu em grande velocidade, os valores sociais sofreram transformações significativas e as organizações se direcionaram para o conhecimento. O período enfatizou as relações humanas e as complexidades da motivação e da liderança.

**a. Modelo dos Sistemas Abertos:** O sistema aberto é um modelo que coloca a organização frente a um ambiente ambíguo e competitivo. Os critérios fundamentais de eficácia da organização são a adaptação e o apoio externo, daí o símbolo do modelo ser uma ameba, que representa a ênfase na flexibilidade e na capacidade de respostas organizacionais. A premissa é que a adaptação e inovação contínuas ajudam na aquisição e manutenção de recursos externos. A organização, voltada para a inovação, envolve mais a adocracia que a burocracia, tem riscos elevados e as decisões precisam ser tomadas com rapidez. O gerente precisa ser inovador, criativo e também negociador, pois precisa saber influenciar e fazer o uso do poder na organização.

### **d) 1976-HOJE: A Emergência de Premissas Inclusivas**

Este período foi caracterizado pelas grandes dificuldades das organizações americanas, além do colapso da inovação, da qualidade e da produtividade. As organizações, voltadas para o conhecimento, deram lugar à grande valorização do trabalho braçal e a redução de pessoal trouxe a grande incidência de estresse e esgotamento.

Nesta nova fase da economia global, marcada pela instabilidade mundial, nada parecia previsível. Um levantamento das maiores preocupações dos executivos, feito pela “*Survey of Pressing Problems*” (2000), citado por Quinn *et al.*, 2003), evidenciou problemas que são resultado de uma necessidade de se alcançar a excelência organizacional em um ambiente altamente dinâmico. São eles:

- a. Como atrair, manter e desenvolver bons funcionários;
- b. Como pensar e planejar estrategicamente;
- c. Como manter uma atmosfera de alto desempenho;
- d. Como aumentar a satisfação dos clientes;
- e. Como administrar o tempo e o estresse;
- f. Como permanecer à frente da concorrência;
- g. Como alinhar visão, estratégia e comportamento;
- h. Como manter o equilíbrio entre trabalho e vida pessoal;
- i. Como aprimorar os processos internos;
- j. Como estimular a inovação.

Os modelos gerenciais discutidos estão resumidos na Tabela 2.22.

Tabela 2.22 – Características dos Quatro Modelos Gerenciais.

	<b>Metas Racionais</b>	<b>Processos Internos</b>	<b>Relações Humanas</b>	<b>Sistemas abertos</b>
<b>Símbolo</b>	<b>\$</b>	<b>Δ</b>	<b>O</b>	
<b>Crítérios de Eficácia</b>	Produtividade, lucro	Estabilidade, continuidade	Compromisso, coesão, moral	Adaptabilidade, apoio externo

<b>Teoria referente a meios e fins</b>	Uma direção clara leva a resultados produtivos	Rotina leva à estabilidade	Envolvimento resulta em compromisso	Adaptação e inovação contínuas levam à aquisição e manutenção de recursos externos
<b>Ênfase</b>	Explicitação de metas, análise racional e tomada de iniciativas	Definição de responsabilidade, mensuração, documentação	Participação, resolução de conflitos e criação de consenso	Adaptação política, resolução criativa de problemas, inovação e gerenciamento da mudança
<b>Atmosfera</b>	Econômico racional: lucro líquido	Hierárquico	Orientado a equipes	Inovadora, flexível
<b>Papel do Gerente</b>	Diretor e produtor	Monitor e coordenador	Mentor e facilitador	Inovador e negociador, mediador

Fonte: adaptada de Quinn *et al.* (2003)

Nenhum dos modelos resumidos nesta tabela oferecia resposta satisfatória. Isto evidenciou, em meados da década de 90, que não haveria um modelo único para a orientação dos gerentes, mas uma matriz mais ampla, capaz de enxergar estes quatro modelos de forma integrada (QUINN *et al.*, 2003).

Estes quatro modelos, conforme Quinn *et al.* (2003) refletem quatro perspectivas ou domínios interligados e fortemente orientados para a eficácia organizacional. Dependendo dos modelos ou combinações utilizadas, pode-se identificar esta eficácia como algo simples e lógico ou complexo e paradoxal. Quando isolados, nenhum destes modelos reflete as perspectivas, amplitude de escolhas e eficácia potencial resultantes de uma estrutura maior, que será chamada de quadro de valores competitivos.

Na visão dos autores, as relações entre os modelos podem ser explicadas a partir de dois eixos, nos quais, na vertical, o perfil que vai da flexibilidade ao controle e, na horizontal, as representações do foco organizacional interno ou

externo, conforme indicado na Figura 2.16. Cada modelo está representado em um quadrante.

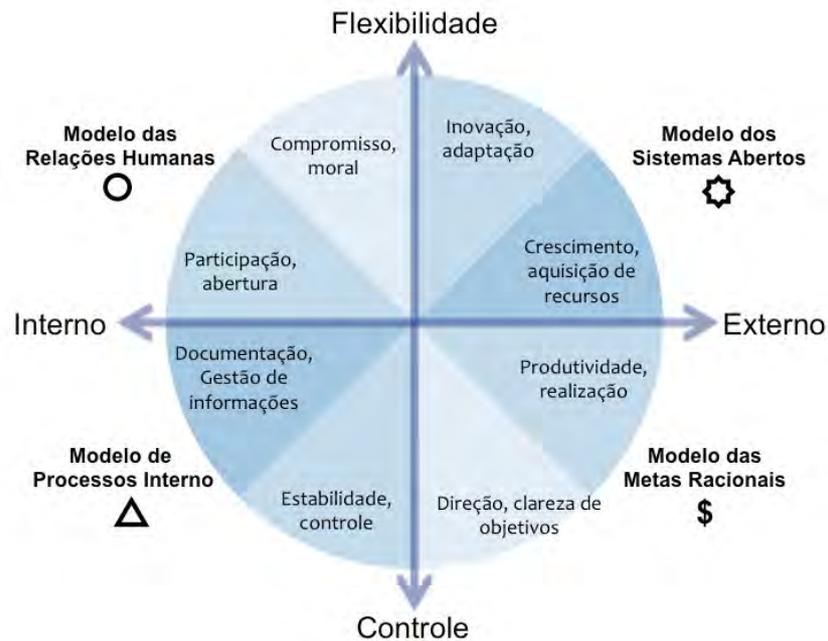


Figura 2.16 – Quadro de Valores Competitivos, critérios de eficácia.

Fonte: Quinn et al. (2003)

O quadrante superior esquerdo representa o Modelo das Relações Humanas, que enfatiza a participação, a abertura e o compromisso moral, isto é, o comprometimento de equipes por meio da promoção de uma forte identidade corporativa. Este modelo valoriza as boas relações, as oportunidades e principalmente a valorização das pessoas (QUINN *et al.*, 2003).

O quadrante superior direito representa o Modelo dos Sistemas Abertos, que reflete a inovação, a adaptação, o crescimento e a aquisição de recursos. Este modelo fomenta as atitudes inovadoras, a criatividade, as novas ideias, a visão de futuro e o empreendedorismo. O modelo valoriza a flexibilidade e a mudança (QUINN *et al.*, 2003).

O Modelo das Metas Racionais, no quadrante inferior direito, ressalta a importância da produtividade, realização, direção e clareza de objetivos. Este modelo, conforme detalhado por Quinn *et al.* (2003), está totalmente

direcionado para os resultados, valorizando as estratégias dos negócios, rentabilidade, eficiência e produtividade.

No quadrante inferior esquerdo, Quinn *et al.* (2003) incluem o Modelo de Processos Internos, que dá ênfase à documentação, gerenciamento de informações, estabilidade e controle, por meio da padronização e melhoria da eficiência de processos.

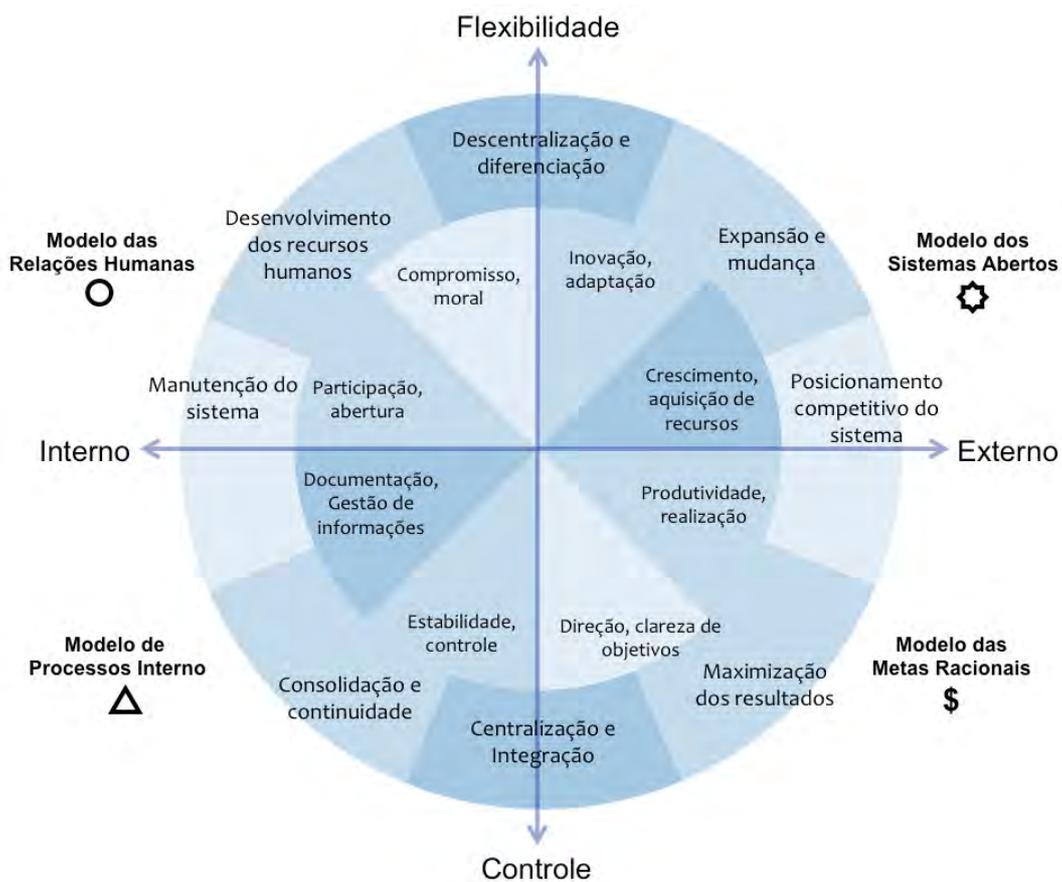


Figura 2.17 – Quadro de Valores Competitivos, orientações gerais.

Fonte: Quinn *et al.* (2003)

Os autores mostram, na Figura 2.17, que cada valor analisado complementa seus valores adjacentes e contrasta com o valor oposto. No eixo central, pode-se observar que a descentralização e a diferenciação, que complementam o desenvolvimento de recursos humanos, expansão e mudança, se opõem à centralização e integração. Expansão e mudança, por sua vez, complementam a descentralização, a diferenciação e o posicionamento competitivo do sistema,

contrastando com a consolidação e a continuidade, portanto, cada modelo indicado tem um modelo oposto. Todos os outros valores podem ser analisados da mesma forma.

O modelo oposto ao das Relações Humanas, definido pela flexibilidade e foco interno, é o das Metas Racionais, orientado pelo controle e foco externo. O primeiro enfatiza o valor inerente às pessoas, e o modelo oposto, resultados. O modelo dos Sistemas Abertos, caracterizado pela flexibilidade e foco externo, se opõe ao modelo de Processos Internos, orientado pelo controle e foco organizacional interno. O modelo dos Sistemas Abertos valoriza a transformação contínua do ambiente organizacional, enquanto os Processos Internos representam a estabilidade e a continuidade do sistema.

Estes modelos também evidenciam as preocupações comuns. A flexibilidade, por exemplo, é uma preocupação comum entre os modelos das Relações Humanas e Sistemas Abertos. Controle é um valor comum para os modelos de Processos Internos e Metas Racionais. Os modelos das Relações Humanas e de Processos Internos são orientados para o foco organizacional interno, enquanto os Sistemas Abertos e Metas Racionais têm foco externo.

As organizações, em um cenário de constantes transformações, precisam se adaptar e adequar suas estratégias continuamente, mantendo a estabilidade e o controle dos sistemas e processos, integralmente. Todas estas mudanças e transformações precisam ser refletidas nas pessoas, que têm estilos próprios e, normalmente, mantêm a mesma percepção de valores culturais da organização, conservando os mesmos comportamentos e estratégias nas mais diferentes situações (QUINN *et al.*, 2003).

A estrutura apresentada evidencia o contraste e a complexidade da relação entre o mundo organizacional e os perfis gerenciais, pois os modelos estão direcionados para os benefícios de várias estratégias (QUINN *et al.*, 2003). Trata-se de uma ferramenta fundamentada na ampliação e incremento do pensamento e das possibilidades de escolha e eficácia, que será efetiva com a solução de três desafios. São eles:

- a) Desafio 1: Apreciar as vantagens e desvantagens de cada um dos quatro modelos apresentados.
- b) Desafio 2: Adquirir e utilizar as principais competências associadas a cada modelo.
- c) Desafio 3: Integrar as competências de cada um dos modelos às situações gerenciais específicas, de maneira ativa e dinâmica.

Segundo os autores, para atingir a eficácia comportamental, os líderes gerenciais precisam, não só compreender conceitualmente e cognitivamente cada um dos quatro modelos apresentados, desafio 1, mas adquirir, utilizar e integrar as competências de cada um destes modelos, atendendo também aos desafios 2 e 3.

No estudo “Papéis dos Executivos: CEO (*Chief Executive Officer*), Complexidade Comportamental e Desempenho das Empresas”, Hart e Quinn (1993) destacam que os líderes dotados de maior complexidade comportamental são orientados tanto para o futuro quanto para o controle de planos atuais, além de abordarem questões relacionais, mantendo o foco nos resultados. Estes comportamentos representam os quatro modelos organizacionais, sistemas abertos, processos internos, relações humanas e metas racionais, respectivamente.

Os autores concluem que, quanto maior a complexidade comportamental do líder, melhores os resultados, desempenho e eficácia, independente da estrutura organizacional, tamanho e natureza das atividades.

A Figura 2.18 apresenta os papéis dos líderes no quadro de valores competitivos, em que cada papel contempla três competências (QUINN *et al.*, 2003). Os autores caracterizam as competências dos gerentes a partir de oito papéis, que ajudam na organização das ideias em relação ao que esperar de um profissional que ocupa um cargo de liderança. No entanto, não especificam as competências necessárias para a obtenção de um desempenho efetivo de cada papel.



Figura 2.18 – Quadro de Valores Competitivos, papéis dos líderes.

Fonte: Quinn *et al.* (2003)

#### 2.2.4.1. Modelo das Relações Humanas

No quadrante superior esquerdo, que representa o Modelo das Relações Humanas (flexibilidade e foco organizacional interno), os líderes podem ser caracterizados pelos papéis de mentor e facilitador. O Modelo das Relações Humanas é fortemente orientado para indivíduos e grupos, trabalho em equipe, receptividade e comunicação. Neste modelo, o compromisso, a coesão e o moral são os principais indicadores de eficácia (QUINN *et al.*, 2003).

De acordo com os autores, o **mentor** é aquele que sempre olha para as pessoas como um recurso a ser desenvolvido e aprimorado, pois valoriza o desenvolvimento de competências. As competências gerenciais do mentor são:

- a) Compreensão de si próprio e dos outros;
- b) Comunicação eficaz;
- c) Desenvolvimento dos empregados.

No papel do mentor, o líder ajuda os empregados com seus planos de desenvolvimento individual e no desenvolvimento de suas competências, demonstra autoconsciência e também considera a influência de seus atos em relação aos seus subordinados.

Os autores ainda alertam para a importância do aspecto cultural em relação ao papel do mentor. A característica de comprometimento e interesse pelo desenvolvimento dos subordinados, algumas vezes pode ser interpretada como um sinal de fraqueza e debilidade, pois muitos entendem que o líder precisa se manter forte e no controle.

McCall (1998), entre outros pesquisadores do *Center for Creative Leadership*, estudou sobre os líderes que chegaram a conquistar êxito em suas carreiras, mas sem alcançar todo o seu potencial. Os resultados destes estudos mostraram que muitos destes gerentes perderam sua orientação, levaram suas virtudes ao extremo. Os principais traços deste comportamento são:

- a) Insensíveis e intimidadores;
- b) Extremamente exigentes;
- c) Não conseguem escutar os outros;
- d) São incapazes de conviver com pessoas de estilos diferentes;
- e) Assumem os créditos por sucessos;
- f) Atribuem os fracassos a terceiros;
- g) São frios e arrogantes;
- h) Não são dignos de confiança;
- i) Têm estilo ditatorial.

Para Quinn *et al.* (2003), o autoconhecimento e a compreensão dos outros têm grande importância para os mentores, que devem conhecer as habilidades de cada indivíduo e saber avaliar suas formas de contribuição para a organização.

Nos níveis hierárquicos mais altos da organização, os gerentes dedicam grande parte de seu tempo no relacionamento e interação entre as pessoas. Em função disto, Goleman (1996) mostrou que a inteligência emocional é fundamental para os gerentes, tanto em relação às suas competências pessoais como sociais. Na visão do autor, a inteligência emocional ajuda o indivíduo a lidar com suas próprias limitações e com os potenciais e limitações dos outros.

Conforme Goleman (1996), a autoconsciência possui três dimensões: consciência emocional, autoavaliação e autoconfiança. A consciência emocional aborda o autoconhecimento, isto é, como o indivíduo reconhece suas próprias emoções e seus impactos, neles mesmos e nos outros. A autoavaliação é a dimensão que valoriza a capacidade da pessoa aprender com a própria experiência, valorizar o autodesenvolvimento e o aprendizado contínuo. A autoconfiança se refere à consciência em relação ao próprio valor e a capacidade de defender aquilo em que acreditam.

Quinn *et al.* (2003) destacam a importância da autoconsciência ou autocompreensão aprofundada, além dos fatores de automotivação. Os autores apresentam uma estrutura que consideram uma importante ajuda na percepção daquilo que se faz sem perceber.

Luft e Ingham (1955) desenvolveram uma estrutura chamada Janela de Johari, mostrada na Figura 2.19.

O quadrante superior esquerdo mostra o setor Aberto, que representa as pessoas conhecidas por elas mesmas e pelos outros. O setor Cego representa as pessoas com características conhecidas pelos outros, mas não por elas mesmas. O setor Oculto, no quadrante inferior esquerdo, representa o conhecimento próprio, mas não revelado aos outros. E o quadrante inferior

direito, setor Desconhecido, mostra as características desconhecidas tanto pelas próprias pessoas quanto pelos demais.

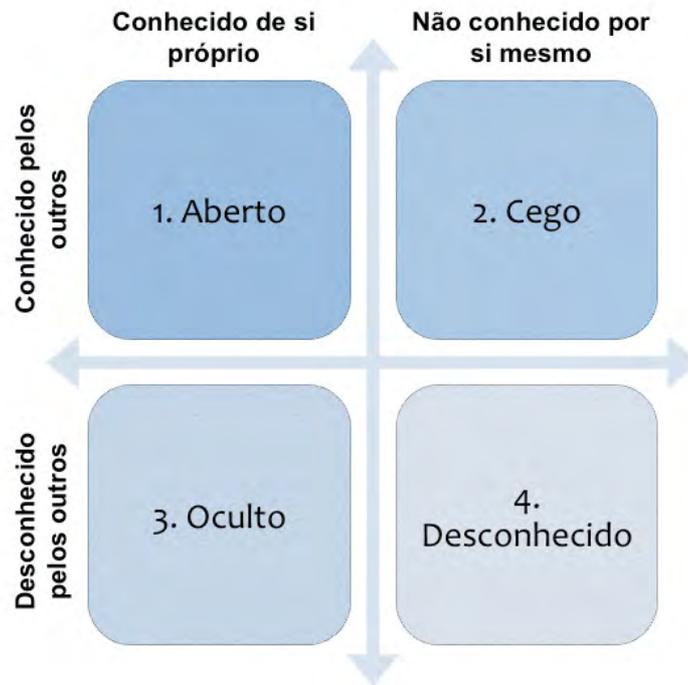


Figura 2.19 – Janela de Johari.

Fonte: Luft e Ingham (1955)

O quadrante superior esquerdo mostra o setor Aberto, que representa as pessoas conhecidas por elas mesmas e pelos outros. O setor Cego representa as pessoas com características conhecidas pelos outros, mas não por elas mesmas. O setor Oculto, no quadrante inferior esquerdo, representa o conhecimento próprio, mas não revelado aos outros. E o quadrante inferior direito, setor Desconhecido, mostra as características desconhecidas tanto pelas próprias pessoas quanto pelos demais.

Conforme os autores, o tamanho de cada quadrante pode ser alterado ao longo do tempo. Por exemplo, no início de um relacionamento, o setor Aberto (quadrante 1), é pequeno e aumenta com a intensificação da comunicação, que também provoca a redução do setor Oculto (quadrante 3). O quadrante 2, setor Cego, demora um pouco mais para reduzir por envolver o aspecto receptividade em relação a opiniões de outros. O setor Desconhecido (quadrante 4) é o maior e o mais lento de todos, por exigir a exploração de

aspectos que normalmente não são questionados, pois algumas pessoas não aceitam aprender nada sobre si mesmas. A ferramenta, portanto, é muito importante para aumentar a autoconsciência das pessoas.

A comunicação eficaz é umas das principais competências gerenciais, essencial para o papel do mentor. Comunicação envolve informação, motivação e coordenação, entre outros, e, portanto, as dificuldades de comunicação implicam diretamente em problemas interpessoais e organizacionais. Não é fácil ser um bom comunicador e ainda reconhecer as próprias dificuldades e falhas neste comportamento (QUINN *et al.*, 2003).

Os autores detalham alguns dos principais empecilhos à comunicação interpessoal efetiva. São eles:

- a) Falta de articulação: Aborda a dificuldade do emissor em expressar o conceito da mensagem, podendo ocasionar mal-entendidos, caso o receptor forme imagens inexatas.
- b) Segundas intenções: Comportamento em que o emissor garante uma vantagem competitiva, ocultando seus verdadeiros objetivos. Este comportamento, ao longo do tempo, pode gerar falta de confiança e de cooperação.
- c) *Status*: Fator que pode distorcer a comunicação em função das mais variadas percepções que ocorrem nas diferentes posições hierárquicas.
- d) Hostilidade: Característica que pode implicar em uma percepção distorcida e negativa da comunicação por qualquer uma das partes, emissor ou receptor.
- e) Diferentes estilos de comunicação: Aborda as características pessoais que podem ocasionar algumas discrepâncias de comunicação e até mesmo mal entendidos.

Na concepção de Quinn *et al.* (2003), o **facilitador** é o gerente voltado para integração de equipes, processos, administração de conflitos e solução de problemas do grupo. Como facilitador, as competências são:

- a) Constituição de equipes;
- b) Uso de um processo decisório participativo;
- c) Gerenciamento de conflitos.

Os facilitadores identificam-se com a coletividade, criam coesão, administram conflitos interpessoais e ainda afirmam que “não importa o cargo nem se somos ou não intitulados de líderes gerenciais; todos devemos aprofundar nossas competências como membros de grupos.” (QUINN *et al.*, 2003, pág. 63).

De acordo com Quinn *et al.* (2003), alguns fatores fazem com que muitos gerentes não se dediquem à construção de equipes. Os principais são:

- a) Falta de compreensão dos potenciais benefícios do trabalho em equipe.
- b) Falta de conhecimento e habilidades necessários para transformar grupos de trabalho em verdadeiras equipes

Os autores mencionam algumas particularidades das equipes, como a boa coordenação do grupo, clareza nos papéis e responsabilidade de cada membro da equipe e forte comprometimento do grupo com uma meta ou um objetivo comum.

Quinn *et al.* (2003) destacam quatro particularidades essenciais para o bom desempenho das equipes de trabalho. São elas:

- a) As equipes precisam de metas de desempenho específicas, centradas em seus resultados.

- b) Os membros da equipe necessitam de papéis e responsabilidades claros e interdependentes.
- c) Deve haver uma estrutura de comunicação robusta, que fomente o compartilhamento de informações.
- d) Os membros da equipe devem ter compromisso mútuo.

Os autores destacam a importância do papel, como um conjunto específico de expectativas e competências, tanto para o indivíduo quanto para os demais membros da equipe.

Eles mostram, neste contexto, a constante preocupação do líder em relação à necessidade ou não de se transformar uma unidade de trabalho em equipe. A resposta só poderá ser definida em função da natureza do trabalho. Em certos esportes como golfe, ginástica olímpica ou tênis individual, os esportistas agem de maneira independente, enquanto no futebol, vôlei ou basquete os membros da equipe precisam de forte interação e coordenação. Isto é exatamente o que acontece nas equipes de trabalho. A natureza do trabalho poderá definir se os indivíduos devem agir de maneira independente ou se a unidade de trabalho teria benefícios com a conversão destes grupos de trabalho em equipes.

No ambiente de trabalho, as pessoas têm diferentes papéis e tarefas específicas. Ao se estruturar uma equipe, as pessoas certamente irão desempenhar vários papéis e, portanto, para que possam colaborar com algumas missões, necessitam de competências muito bem definidas, tanto técnicas como pessoais (QUINN *et al.*, 2003).

Conforme os autores, a clareza de um papel é fundamental para que não ocorram ambiguidades e conflitos de papéis entre os membros de uma equipe. Estas ambiguidades podem acontecer em função das mudanças de expectativas e os conflitos normalmente ocorrem quando as informações referentes aos diferentes cargos são inconsistentes e contraditórias.

Para Dumaine (1991), muitos dos conflitos enfrentados pelos líderes têm origem na falta de desenvolvimento das habilidades necessárias para atividades de liderança. Os líderes têm alguns papéis importantes, como saber explorar os conhecimentos e habilidades únicas dos membros de sua equipe, aprender a compartilhar o seu poder e ainda decidir quando assumir o comando.

Quinn *et al.* (2003), mostram que a transformação de grupos de trabalhos em equipes é um dos principais papéis de um líder facilitador.

Conforme Sundstrom (1999), a construção de uma equipe de alto desempenho depende de planejamento, estruturação e treinamento do grupo.

Quinn *et al.* (2003), mostram que tanto o líder quanto os membros da equipe devem estar conscientes de que as necessidades coletivas se transformam ao longo de quatro estágios. São eles:

a) Estágio 1: Teste

Neste primeiro estágio ocorrem as definições das metas e missões dos grupos. O papel do líder é encorajar a apresentação de novas ideias, assegurar que todas as opiniões sejam ouvidas e ainda criar um clima de confiança, no qual todos podem expor seus pontos de vista, mesmo que antagônicos.

b) Estágio 2: Organização

Neste estágio, uma estrutura é estabelecida. A equipe busca esclarecimentos referentes ao compartilhamento de informações e padrões de comunicação e o líder foca na instituição de normas e padrões. O líder, nesta fase de organização, tem o importante papel de incentivar, questionar e avaliar a qualidade das sugestões dos membros da equipe, resolver os conflitos e exibir as perspectivas de contribuição de cada um.

#### c) Estágio 3: Estabelecimento da Interdependência

No estágio 3, as diferenças individuais são identificadas e exploradas. O líder tem o papel fundamental de promover a interdependência dos membros da equipe, desestimular a competição, incentivá-los a assumir papéis informais de liderança e ainda ajudá-los a perceber a importância destas diferenças para o êxito da equipe.

#### d) Estágio 4: Produção e Avaliação

Neste último estágio, caso haja sucesso nos outros três, já se poderá perceber uma equipe comprometida com objetivos comuns, consciente das diferenças entre os papéis e responsabilidades de cada um e com uma estrutura de comunicação e compartilhamento de informações bem estabelecida. O papel do líder tem grande importância em relação às sugestões voltadas para a melhoria do desempenho coletivo, *feedbacks* e observações gerais a respeito dos processos dos membros da equipe.

Conforme evidenciado pelos autores, o papel do líder no desenvolvimento de equipes é crítico e paradoxal, pois precisam valorizar as diferenças, recompensar sucessos, sem deixar que alguns indivíduos se destaquem em detrimento de outros.

Uma importante competência para os líderes facilitadores é o uso de um processo decisório participativo. Quinn *et al.* (2003), mostram que nas últimas décadas muitos pesquisadores se dedicaram às mais variadas técnicas e práticas de envolvimento dos funcionários nos processos decisórios, como Weisbord (1987), Lawler (1992), Kirkman e Rosen (1999), Fishman (1999).

Os autores alertam para a importância do envolvimento dos funcionários nas tomadas de decisão e também na definição destas decisões. Eles mostram que, do ponto de vista organizacional, o envolvimento dos funcionários tem dois pontos relevantes para que as decisões atendam aos interesses das organizações.

Primeiramente, deve-se considerar que os funcionários da linha de frente estão mais perto das informações necessárias para as tomadas de decisão. O outro ponto a ser considerado é que quanto mais informações são compartilhadas entre os funcionários, maior será a capacidade destes em relação às tomadas de decisão que atendam as necessidades da organização. No entanto, cabe ao líder a responsabilidade de decidir quando envolver ou não os funcionários nas tomadas de decisão, que algumas vezes podem ser consideradas inviáveis ou mesmo inadequadas.

Tannenbaum e Schmidt (1973) estão entre os primeiros a estudarem sobre o processo decisório participativo, ou tomada de decisão participativa. Por definição, de acordo com os autores, o aumento da autoridade do gerente implica na diminuição da liberdade de seus funcionários, como pode ser observado na Figura 2.20.

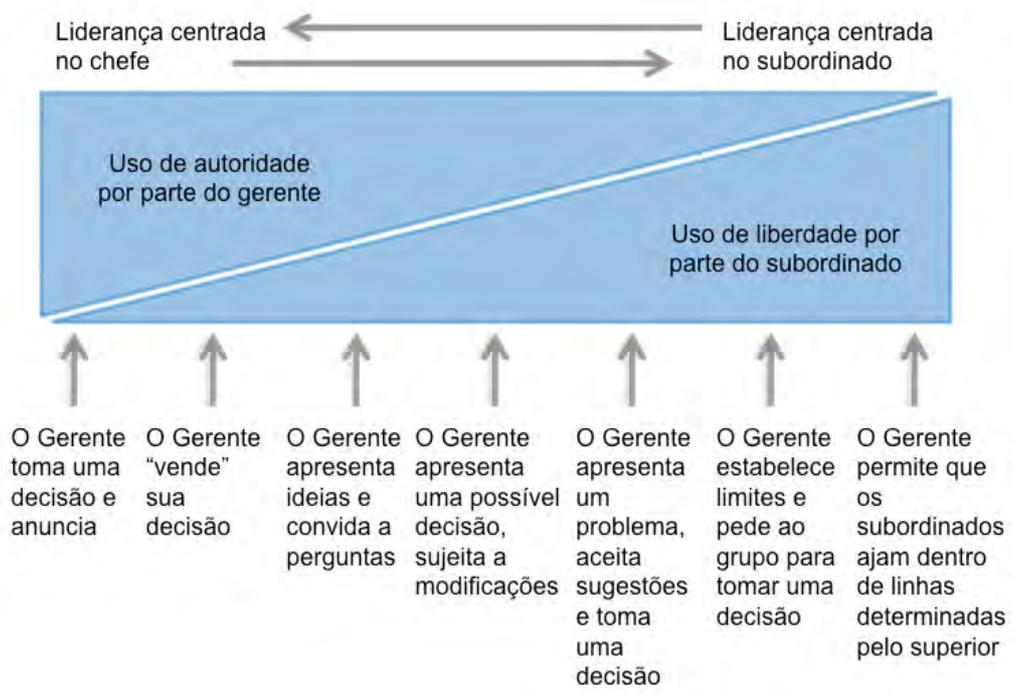


Figura 2.20 – *Continuum* de Comportamento de Liderança.

Fonte: Tannenbaum e Schmidt (1973)

De um lado do *continuum*, os autores mostram a liderança centrada no chefe, que toma a decisão e anuncia ou vende a sua decisão. No outro extremo, a liderança está centrada no subordinado, que, neste caso, tem a

responsabilidade sobre as decisões dentro de limites e critérios estabelecidos pela gerência. As fases intermediárias mostram que os gerentes podem envolver os subordinados nas tomadas de decisão gradativamente.

Quinn *et al.* (2003) destacam as vantagens e desvantagens do processo decisório participativo. Como vantagens, os autores mencionam:

- a) Quanto maior o número de pessoas envolvidas nas tomadas de decisão, mais conhecimentos são considerados e maior é a probabilidade de surgirem questões importantes em relação a estas decisões.
- b) O envolvimento de funcionários nas decisões pode gerar uma gama maior de valores e perspectivas.
- c) O envolvimento de funcionários nas decisões garante maior comprometimento nas decisões, pelo fato de entenderem as motivações destas decisões.
- d) Funcionários frequentemente envolvidos nas decisões participativas são capazes de identificar potenciais obstáculos a estas decisões e as maneiras de evitá-los.
- e) Os funcionários envolvidos nas tomadas de decisão melhoram suas competências, habilidades e maturidade no seu desenvolvimento como membro de uma organização.

As principais desvantagens levantadas pelos autores são:

- a) Quanto maior o número de pessoas envolvidas na decisão, maior o tempo para se chegar a uma conclusão.
- b) A falta de conhecimento por parte do grupo envolvido pode gerar decisões de baixa qualidade.

- c) Se as reuniões não forem bem estruturadas, as pessoas que têm conhecimento podem não contribuir adequadamente com as decisões.
- d) O excesso de coesão entre os funcionários envolvidos pode fazer com que percam sua postura crítica, evitando conflitos.

A terceira competência de um líder facilitador, sugerida por Quinn *et al.* (2003), é o gerenciamento de conflitos. Segundo os autores, o gerenciamento de conflitos tem sido amplamente estudado nas últimas décadas.

Lippitt (1982) pesquisou sobre conflitos organizacionais e concluiu que os gerentes dedicavam de 20 a 50% de seu tempo resolvendo conflitos.

Com as transformações organizacionais, a intensificação dos conflitos pode ser inevitável, mas quando bem administrados, podem gerar efeitos positivos na tomada de decisão. Em geral, os conflitos podem ser considerados prejudiciais, principalmente quando se referem a relacionamentos, mas os conflitos de tarefas podem gerar decisões efetivas e, por isso, muitas vezes são estimulados (QUINN *et al.*, 2003).

Os autores afirmam que os conflitos, independente do nível ou da fonte, seguem uma sequência de estágios. No primeiro estágio, embora o conflito ainda não tenha sido detectado, já tem forte potencial de confronto. O segundo estágio pode ser identificado com o reconhecimento do conflito pelas partes envolvidas. No terceiro estágio, o conflito se torna completamente explícito e as pessoas envolvidas tomam as medidas necessárias para resolvê-lo ou intensificá-lo. O quarto estágio envolve o resultado que pode representar a compreensão das questões referentes ao atrito (abordagem positiva) ou a redução da comunicação e a destruição da equipe (abordagem negativa).

#### **2.2.4.2. Modelo das Relações Humanas**

O Modelo dos Sistemas Abertos (flexibilidade e foco organizacional externo), no quadrante superior direito, mostra os papéis de inovador e negociador.

Quinn *et al.* (2003) mostram que liderança é uma atividade, ao mesmo tempo, social e técnica, pois exige tanto competências para as relações humanas quanto uma capacidade analítica e de controle.

O líder **inovador** facilita a adaptação das equipes às mudanças e transformações, é capaz de identificar tendências, projetar mudanças necessárias e lidar com incertezas e riscos. Os inovadores, ou empreendedores, normalmente são visionários. As competências gerenciais centrais de um líder inovador são:

- a) Convívio com a mudança;
- b) Pensamento criativo;
- c) Gerenciamento da mudança.

Dentre os oito papéis de liderança, este é considerado por Quinn *et al.* (2003) como o papel menos compreendido. É um papel que envolve criatividade, novas ideias, gerenciamento de transformações, transições organizacionais e a definição dos valores de cada funcionário no contexto organizacional.

Quinn *et al.* (2003) colocam o convívio com a mudança como um dos maiores desafios de um líder inovador, que tem a missão não somente de se adaptar a estas transformações como ajudar os seus subordinados a se adequarem a elas.

Os autores destacam o desafio da mudança. As pessoas são seres socializados e, portanto, possuem crenças que constituem a base de suas ações. Considerando-se um mundo em constante transformação, as pessoas se deparam com a necessidade de mudança o tempo todo, o que implica sempre em algum tipo de emoção negativa.

Fritz (1989), citado por Quinn *et al.* (2003) identifica três tipos de escolhas que podem facilitar a convivência e a aceitação das mudanças. Estas escolhas são classificadas em primárias, que se referem às metas externas e com resultados específicos; secundárias, que apoiam a escolha primária e se referem aos

meios de se atingir os fins definidos na escolha primária; e escolha fundamental, que está relacionada à integridade das pessoas.

A segunda competência do líder inovador, definida por Quinn *et al.* (2003), é o pensamento criativo. Conforme os autores, as pessoas criativas são aquelas dotadas de singularidade única e talentosas, ou seja, diferentes das demais. A criatividade não é uma característica comum à maioria.

O pensamento criativo é uma competência que pode ser desenvolvida e a criatividade é um processo que envolve a associação de ideias conhecidas em novas combinações, que já fazem parte da mente das pessoas. As pessoas têm padrões de pensamento que normalmente não são questionados e, quando pensam de maneira criativa estão rompendo estes padrões (QUINN *et al.*; 2003).

Quinn *et al.* (2003), diferenciam o pensamento criativo do pensamento crítico. O pensamento crítico é analítico, lógico e gera um número reduzido de respostas, enquanto o pensamento criativo é imaginativo e gera grande variedade de ideias.

Normalmente as pessoas subestimam sua capacidade criativa. Mas, é importante que o gerente fomente a capacidade criativa de seus subordinados, por exemplo, por meio de autonomia (QUINN *et al.*; 2003).

Segundo os autores, as habilidades criativas permitem novas maneiras de pensar e novas associações de ideias, que envolvem muitas técnicas como a chamada “heurística da criatividade”, que aborda o uso de analogias e imagens mentais. Melhorar as habilidades criativas envolve a quebra de paradigmas.

Quinn *et al.* (2003) relacionam dez empecilhos comuns ao pensamento criativo, que envolvem:

- a) Resistência à mudança.
- b) Medo de errar e fracassar.

- c) Incapacidade de tolerar a ambiguidade.
- d) Tendência a julgar em vez de produzir ideias.
- e) Incapacidade de relaxar ou permitir a incubação de qualquer ideia nova.
- f) Tendência à autocrítica excessiva.
- g) Medo de parecer tolo.
- h) Conformidade ou desejo de dar a resposta esperada.
- i) Estereotipagem ou restrição das possibilidades dos objetos e ideias ao seu uso conhecido.
- j) Falta de informações ou excesso de informações incorretas ou irrelevantes.

Todas estas limitações prejudicam a capacidade criativa das pessoas e, segundo Quinn *et al.* (2003), os líderes devem estar conscientes destas limitações, a fim de buscarem o aumento da criatividade em seu local de trabalho.

De acordo com os autores, além destas limitações que podem bloquear o potencial criativo das pessoas, os líderes ainda precisam superar os empecilhos organizacionais que estão relacionados à definição e estrutura organizacional e ao estilo e atitudes gerenciais.

Quinn *et al.* (2003) alertam para a importância do pensamento criativo nas organizações, que envolve a resolução de problemas e o acesso a recursos humanos, muitas vezes, subutilizados. Os líderes precisam reconhecer que as competências de seus funcionários são recursos gratuitos e que, enquanto muitos recursos geram custos adicionais, o pensamento criativo não. Portanto, nenhuma organização, seja ela pública ou privada, pode abrir mão do pensamento criativo. Os líderes devem reconhecer os benefícios do

pensamento criativo dos funcionários para a organização, pois a criatividade pode aumentar a eficácia das unidades por meio de uma resolução mais efetiva dos problemas e também pode ser usada como uma ferramenta de motivação.

A terceira competência de um líder inovador, segundo Quinn *et al.* (2003), se refere ao gerenciamento da mudança. As mudanças, ou transformações, são cada vez mais frequentes e rápidas, afetando a tecnologia, o estilo de vida, além das mudanças sociais, políticas e econômicas.

Conforme os autores, as mudanças são essenciais para se atingir as metas e objetivos, aumentar a eficiência das pessoas, otimizar os custos, competir por dinheiro e recursos, promover avanços tecnológicos e cumprir as regulamentações governamentais, entre outros. São mudanças muitas vezes necessárias para as pessoas e para as organizações, nas quais a resistência é frequente. Esta resistência, por parte das pessoas, tem origem principalmente em cinco tipos de mudanças:

- a) Mudanças que afetam as demandas de conhecimento e competência.
- b) Mudanças associadas às perdas econômicas ou de status.
- c) Mudanças sugeridas por outros.
- d) Mudanças que envolvem riscos.
- e) Mudanças que acarretam uma ruptura das relações sociais.

Estes itens geradores de resistência constituem um alerta à necessidade do planejamento da mudança. Quinn *et al.* (2003) mostram que primeiro uma necessidade de mudança deve ser identificada para que seja feito o planejamento e o processo de implementação.

O planejamento de mudanças contempla várias ações alternativas, a previsão de suas consequências e, a partir daí, a escolha da alternativa mais adequada. Nas organizações, normalmente ocorrem pressões por mudanças e resistência

às mudanças, simultaneamente. Quando a pressão por mudança é maior que a resistência, a mudança ocorre. A implementação da mudança, que deve ser muito bem planejada, é tão crítica quanto o planejamento. Por mais relevante e necessária que seja a mudança, sua implementação vai precisar de muito esforço para evitar que sua credibilidade seja afetada (QUINN *et al.*, 2003).

Chin e Benne (1976), citado por Quinn *et al.* (2003) identificaram três estratégias relacionadas a promoção de mudanças. São elas:

- a) **Persuasão:** esta estratégia parte do princípio de que as pessoas aceitam as mudanças que tenham um racional como base. Trata-se de uma estratégia que pode ser eficaz em situações comuns, mas não tão eficaz em contextos mais abertos, nos quais os valores, as atitudes e os sentimentos são desconsiderados.
- b) **Imposição:** a estratégia da imposição consiste no convencimento por meio de ameaças, que muitas vezes funciona em curto prazo, mas provoca raiva, resistência e danos ao relacionamento.
- c) **Participação:** a participação é uma estratégia que envolve processos colaborativos, associados ao papel do facilitador. Os principais alvos de transformação, neste caso, também envolvem uma base racional, enfatizando a colaboração e a cooperação como objeto da mudança.

Para complementar estas três estratégias, Quinn (2000) elaborou a estratégia de transformação, na qual sugeriu que as modificações do comportamento humano refletem o que as pessoas valorizam de fato. Ele mostra que a habilidade da transformação apenas pode ser observada quando as pessoas se encontram fora de contexto. As pessoas têm em seu interior, princípio, propósito e coragem, além da capacidade de suportar as pressões do sistema externo e modificá-lo, pois apenas são capazes de mudar algo no mundo quando mudam elas mesmas.

Conforme Quinn *et al.* (2003), um perfil **negociador** é orientado para o exterior e para a obtenção de recursos externos. Sabe trabalhar muito bem com

clientes e parceiros, na concretização de novas ideias e no fechamento de parcerias de cooperação, que agregam valor às partes envolvidas. Para o negociador, as competências são:

- a) Constituição e manutenção de uma base de poder;
- b) Negociação de acordos e compromissos;
- c) Apresentação de ideias.

A construção e manutenção de uma base de poder, na visão dos autores, envolve as maneiras como as pessoas percebem o poder.

Quinn *et al.* (2003) mostram que todas as pessoas têm poder e também são influenciadas por outros que detêm o poder. Na visão dos autores, lidar com o poder implica em cometer erros, enquanto a impotência produz indivíduos frustrados e defensivos. Isto mostra que os sentimentos podem ser dúbios em relação ao poder, pois trabalhar para um líder autoritário ou fraco, pode ser igualmente problemático.

Segundo os autores, o poder pode assumir três perspectivas diferentes como a perspectiva macro ou organizacional, perspectiva da equipe e ainda a perspectiva pessoal.

O poder, no ambiente organizacional, é a capacidade de influenciar a energia dos recursos disponíveis na direção de determinadas metas, por meio de regras, políticas, leis, procedimentos, recompensas, planos e objetivos, entre outros. No ambiente de equipes, o poder é a influência exercida entre pares por meio da experiência e capacidade de formar coalizões entre os que compartilham os mesmos pontos de vista e intenções. Quando o poder está no âmbito pessoal envolve a capacidade de influência de uma em relação a outra e o relacionamento interpessoal (QUINN *et al.*, 2003).

Quinn *et al.* (2003) abordam as quatro fontes de poder de um líder negociador:

- a) Poder do cargo: é o poder vinculado à autoridade e aos papéis formais da organização.
- b) Poder pessoal: envolve as características pessoais e tem origem na forma e no impacto da apresentação dos indivíduos em relação a outros. O poder pessoal está ligado às impressões causadas pelas pessoas. Os autores mostram que é muito comum os líderes acharem que podem aumentar seu poder pessoal por meio da agressividade. Esta atitude pode ser eficaz em curto prazo, mas em longo prazo, as pesquisas destacam como fatores, a humildade e a gentileza. É importante ressaltar que a eficácia de um líder negociador depende fortemente da confiança, que inclui competência e comprometimento.
- c) Poder do especialista: reflete a perícia de uma pessoa em determinada área de conhecimento. O poder do especialista está ligado a competências e habilidades específicas e diferenciadas. Este poder tem um papel central na influência das pessoas na organização.
- d) Poder dos relacionamentos: é o poder também conhecido como capital social. O poder dos relacionamentos cresce por meios das informações, influências e confiança das pessoas. Este poder, que tem uma importância crescente e vital, constitui a rede social das pessoas.

O poder dos relacionamentos, mencionado por Quinn *et al.* (2003), envolve o conceito de *networking*, definido como o processo que envolve uma rede de relacionamentos, na qual se pode integrar pessoas que, em longo prazo, ainda podem se tornar um recurso útil. O *networking* é uma competência vital para um líder negociador e pode ser um grande diferencial na capacidade de contribuição de um profissional para a organização.

Um líder negociador, segundo os autores, necessariamente precisa saber influenciar. A segunda competência deste líder é a negociação de acordos e

compromissos, que na visão dos autores, é a tentativa de se equilibrar a satisfação das necessidades alheias à obtenção do que se almeja.

Quinn *et al.* (2003), mostram que os membros e equipes de uma organização possuem um índice de crédito social, que varia diretamente quanto mais ou menos acolhedores, cooperativos e competentes os outros os consideram.

Em uma negociação, o diálogo tem uma importância vital, pois aborda a resolução de divergências por meio do compartilhamento de pontos de vista. A manutenção das condições para o diálogo envolve três elementos, como objetivo, entendimento e respeito mútuo. O objetivo mútuo é a condição de abertura para o diálogo e deve ser absolutamente clara desde o início, o entendimento mútuo requer que cada parte saiba efetivamente o que a outra está dizendo, e o respeito mútuo, que é um elemento bastante frágil nas negociações, contempla alguns pontos essenciais como ouvir com atenção, falar com franqueza e, principalmente, concentrar-se na solução dos problemas (QUINN *et al.*; 2003).

Os autores descrevem alguns princípios úteis em negociação para se evitar confrontos, mostrando que o estilo de negociação recomendado pode ser flexível, sem negligenciar a capacidade de obstinação.

Fisher e Ury (2000) apresentam quatro princípios básicos fundamentais no direcionamento das negociações. São eles:

- a) Segregue as pessoas do problema. É importante enfatizar que é o problema que precisa de solução, e quanto mais obstinado pelo problema, mais maleáveis os negociadores serão com as pessoas.
- b) Mantenha o foco nos interesses, não nas posições. Os negociadores devem apresentar suas intenções antes do início das negociações. Muito importante para um negociador é o foco nas metas e princípios que suportam a sua posição, não o foco no próprio ego. Desta forma, o negociador pode gerar novas possibilidades.

- c) Gere outras possibilidades: “faça o bolo crescer”. Os bons negociadores buscam vantagens mútuas para as partes, investigando o que a outra parte precisa, que é chamado de aliança ou colaboração. Os negociadores devem distinguir as necessidades de sua posição e da outra parte. A partir deste entendimento, elaboram-se as opções alternativas. O líder negociador não deve abrir mão das suas habilidades de negociação para atuar nas mediações.
- d) Insista em usar critérios objetivos. As decisões devem ser tomadas com base em princípios e critérios objetivos, não por pressão. O negociador deve investigar teorias e premissas por trás de cada posição.

A apresentação de ideias é a terceira competência essencial de um líder negociador.

Quinn *et al.* (2003), mostram que a vida organizacional exige a realização de grande parte dos trabalhos em equipes, ou grupos, o que faz da comunicação um elemento vital para os líderes.

Os autores mencionam a teoria de Al Switzler (*Praxis Group*, 1994) para uma comunicação efetiva que deve atender principalmente seu objetivo, sua audiência e seus recursos. Uma comunicação efetiva exige total ciência dos objetivos, ou seja, uma declaração de metas que explicita tais objetivos. Conhecer sua audiência amplia a capacidade do comunicador de elaborar uma mensagem mais específica para o seu público. Uma comunicação eficaz também exige conhecimento dos seus recursos, que são tempo, dinheiro, energia e informação.

Switzler (1994), citado por Quinn *et al.* (2003), aborda outra estrutura de comunicação, chamada SSSAP, que significa Preparação (*Set*), Suporte (*Support*), Sequência (*Sequence*), Acesso (*Access*) e Polimento (*Polish*).

O autor define a preparação como o modo de lidar com as expectativas iniciais de sua audiência. Esta etapa tem três consequências, que são: criar um estado

de espírito favorável à aceitação, assegurar aos ouvintes que vale a pena escutar (credibilidade) e preparar um conteúdo, ou roteiro.

Na visão de Switzler (1994), citado por Quinn *et al.* (2003), suporte é a essência da exposição dos fatos, que devem ser sempre concretos, completos, significativos e lógicos. A sequência é a ordem ou organização do discurso, que deve estar direcionada aos objetivos e necessidades dos ouvintes. O acesso, para o autor, se refere à nitidez visual e psicológica das informações, além de acessibilidade e dados concisos. O polimento, por sua vez, se refere à atenção dedicada aos detalhes.

### **2.2.4.3. Modelo das Metas Racionais**

O Modelo de Metas Racionais (controle e foco organizacional externo), no quadrante inferior direito, representa os papéis de produtor e diretor (QUINN *et al.*, 2003). Os líderes neste quadrante precisam ser independentes e devem ter uma visão de acordo com o que os outros estão dispostos a seguir.

Conforme os autores, produtividade e clareza de direção são valores muito significativos em uma organização.

Os **produtores**, conforme Quinn *et al.* (2003) são orientados para tarefas, têm foco no trabalho, mantêm elevada produtividade, motivação e energia. Seu perfil garante a manutenção da motivação da equipe, assegurando o aumento da produção e o atingimento das metas estabelecidas. As competências do líder produtor são:

- a) Produtividade do trabalho;
- b) Fomento de um ambiente de trabalho produtivo;
- c) Gerenciamento do tempo e do estresse.

A produtividade do trabalho, segundo os autores, é uma medida de eficácia individual e da equipe, fortemente influenciada pela natureza da organização e pela competitividade do ambiente.

Garfield (1986), citado por Quinn *et al.* (2003), pesquisou o “desempenho pessoal máximo” analisando as contribuições do desempenho individual para a produtividade ou desempenhos superiores. De acordo com o autor, o desempenho pessoal máximo não é resultado de um talento ou padrão genético de características, mas sim orientação para resultados, senso de missão pessoal, capacidade de autogerenciamento, domínio de grupos e administração de mudanças.

Quinn *et al.* (2003) também destacam a importância da motivação como uma fonte de trabalho produtivo. Muitos pesquisadores, e.g. Maslow (1979); McClelland (1961); Herzberg (1968); Hackmann e Oldham (1975); Spreitzer, Dejanasz, Quinn (1997); Thomas (2000) estudaram a motivação no local de trabalho. As pesquisas trouxeram muitas controvérsias e conflitos, além de uma distinção fundamental entre as fontes extrínsecas, forças externas às pessoas, e intrínsecas, forças geradas pelo próprio.

Os autores entendem que um ponto fundamental no estudo da motivação é a necessidade. Muitos pesquisadores mostram que a necessidade de crescimento e autorrealização dificilmente é alcançada, pois à medida que as necessidades são atingidas, surgem outros desejos considerados mais importantes. Maslow (1979) defendia que as necessidades de ordem inferior poderiam ser atendidas por fatores extrínsecos ao indivíduo e os de ordem superior por fatores intrínsecos.

Na teoria de McClelland (1961), citado por Quinn *et al.* (2003) existem três necessidades críticas, a necessidade de realização, a necessidade de poder e a necessidade de afiliação. Herzberg (1968) afirma que os fatores considerados motivadores são a realização, o reconhecimento, a natureza do trabalho, a responsabilidade, o progresso e o crescimento, mas que as recompensas extrínsecas, como remuneração, por exemplo, podem ser consideradas como fonte de insatisfação. Já Hackman e Oldham (1975) afirmam que a motivação intrínseca envolve três estados psicológicos, como o valor percebido do trabalho, a responsabilidade percebida e o conhecimento dos resultados concretos de seu trabalho.

Segundo Thomas e Velthouse (1990), a motivação intrínseca se reflete no trabalho como significado, competência, autodeterminação e impacto. Os autores ainda completam mostrando que destes estados psicológicos indicam uma postura ativa em relação ao papel dos profissionais no trabalho.

A motivação intrínseca pode ser alavancada pela prática da autogestão, que se tornou necessária na nova economia, por sua complexidade e demanda crescentes. A autogestão, no plano organizacional, começa por um nível de análise mais alto (visão e missão), passa pela articulação e implementação da estratégia e por fim chegam à avaliação dos progressos estratégicos. No âmbito individual, a autogestão envolve o comprometimento com um propósito no plano de visão e missão, as iniciativas e atividades relacionadas à concretização dos objetivos, a execução das atividades e o monitoramento das realizações em relação às metas e objetivos (QUINN *et al.*, 2003).

A segunda competência relacionada ao líder diretor é o fomento a um ambiente de trabalho produtivo. Quinn *et al.* (2003) mostram que é extremamente difícil para um líder manter este ambiente de trabalho e pessoas motivadas, principalmente em função da grande complexidade e dos desafios organizacionais, como clientes mais exigentes, concorrência fortemente acirrada e a grande expectativa dos funcionários em relação às organizações e aos próprios líderes.

Os autores destacam que uma das principais teorias da motivação é a teoria das expectativas, que se fundamentam na relação entre o esforço despendido para um trabalho, o seu desempenho e o resultado do trabalho.

Vroom (1995) foi o primeiro a conceituar a teoria das expectativas, definindo a seguinte equação:

Motivação (M) = Expectativa (E) X Valência (V) X Instrumentalidade (I). A expectativa é definida como a probabilidade de que o esforço acarrete a consecução do desempenho almejado, a valência é o valor, positivo ou negativo, do resultado do trabalho de cada indivíduo, e a instrumentalidade é a

probabilidade de que a consecução do desempenho almejado leve a diversos programas de trabalho. Portanto, pode-se afirmar que se exerce um esforço de trabalho (expectativa) para atingir o desempenho na tarefa (instrumentalidade), a fim de realizar os resultados relacionados ao trabalho (valência).

Posteriormente, esta teoria foi ampliada, passando a considerar resultados múltiplos. Neste caso, a expectativa (E) foi substituída pela soma do produto do desempenho para resultados por valência. Portanto, a nova formulação mantém os mesmos elementos básicos, permitindo levar em conta múltiplos resultados.

Motivação = esforço para o desempenho X soma [(desempenho para resultados) X (valência)]

A teoria das expectativas pode ser aplicada por meio de três componentes:

- a) Vinculação do esforço ao desempenho: relação entre o nível de desempenho esperado pelo líder e o nível de esforço exercido pelo subordinado. O líder pode vincular o esforço de seus subordinados envolvendo-os na definição de desempenho ou trabalhando o poder das expectativas positivas.
- b) Ligar o desempenho aos resultados: relação entre o que o indivíduo espera de resultado caso consiga atingir o nível de desempenho esperado pelo líder. Neste caso, é sempre importante que o líder esclareça todas as possíveis consequências resultantes do desempenho de cada subordinado.
- c) Compreensão das valências dos resultados desejados para os subordinados: avaliação, por parte dos subordinados, de todos os resultados possíveis e também do grau de atratividade ou valor de cada resultado para si. Este item mostra a importância de um líder conhecer bem seus subordinados, pois neste caso, ele deve saber claramente sobre quais são os resultados mais relevantes para seus subordinados.

Quinn *et al.* (2003) demonstraram que a criação de um ambiente de trabalho produtivo está relacionada aos potenciais fatores do ambiente de trabalho, sua real importância, influência, e ainda todos os indivíduos envolvidos neste contexto. Parte do fomento a um ambiente de trabalho produtivo é função do controle das organizações sobre a informação, conhecimento, recompensa e poder. Portanto, deve ser parte da capacidade da organização saber compreender e alavancar os fatores motivadores, relacionando-os à relevância, competência, autodeterminação e impacto.

Na administração do tempo e do estresse, terceira competência de um líder diretor, Quinn *et al.* (2003) analisam a compreensão e administração das pressões e estímulos ligados à produtividade pessoal elevada na busca do cumprimento de metas pelos indivíduos.

O modelo proposto pelos autores exige que o indivíduo mantenha foco sobre o seu próprio propósito, visão e valores essenciais, enquanto trabalham de maneira produtiva na organização. Trata-se da manutenção da chamada “linha de visão”. A conservação desta linha de visão pessoal é assegurada por meio do seu alinhamento com o caminho crítico da organização, que é o caminho que move os esforços dos funcionários e líderes rumo ao sucesso da organização, considerando-se a satisfação dos clientes, lucratividade e valor para os acionistas.

Estresse é uma questão de importância crescente para as organizações e líderes. Trata-se de um fator que afeta a saúde física das pessoas, pode prejudicar a capacidade e disposição dos funcionários em suas atribuições, e também suas habilidades cognitivas, nível de energia, motivação e capacidade de relacionamento. Os custos do estresse são refletidos em termos de um maior absenteísmo, maior *turnover* (taxa de rotatividade), maior índice de acidentes, baixo índice de desempenho, além de outros prejuízos (QUINN *et al.*; 2003).

Os autores enfatizam que, em função do impacto do estresse sobre a saúde mental e física do indivíduo, os líderes devem ter muita consciência em relação

a forma como o ambiente de trabalho provoca estresse nas pessoas. As causas mais comuns de estresse, levantadas pelos pesquisadores estão muito relacionadas às grandes transformações da vida e podem ser positivas ou negativas, como: falecimento do cônjuge, divórcio, casamento, aposentadoria, e chegada de um novo membro da família.

Quinn *et al.* (2003), lembram que o estresse é uma reação baseada na percepção do evento pelas pessoas, que podem ter reações distintas ao experimentarem uma mesma situação. Para se eliminar os efeitos negativos de determinadas situações, o indivíduo tem três alternativas, como sair da situação, modificar a situação que esta causando o estresse ou ainda mudar a maneira de enfrentar o problema.

Os gerentes **diretores** costumam ser altamente competitivos, capazes de tomar decisões com grande rapidez e expor claramente suas ideias. Para o diretor, as competências são:

- a) Desenvolvimento e comunicação de uma visão;
- b) Estabelecimento de metas e objetivos;
- c) Planejamento e organização.

Estas características explicitam o foco do gerente diretor em planejamento e processos, objetivos, propósitos e metas, além de um perfil voltado para a definição de tarefas, papéis, regras, políticas e instruções.

Quinn *et al.* (2003), citam o desenvolvimento e comunicação de uma visão como uma das mais importantes competências desenvolvidas pelo líder. Esta visão, aqui mencionada, não está ligada a qualquer qualidade mística de uma visão ou lideranças visionárias.

Os autores relacionam alguns temas relevantes em relação ao aumento da eficácia nas mais variadas visões. Primeiramente, a compreensão e a aceitação das necessidades de mudanças, sejam em função do ambiente, exigências do cliente, do mercado, ou mesmo as evoluções tecnológicas,

essenciais para o dimensionamento do conteúdo da visão. Outro ponto muito importante contempla a definição de uma meta ideal, que deve focar em um objetivo ligado a processos ideais, mas não em processos específicos na definição dos resultados. O terceiro ponto crucial, muitas vezes negligenciado, é o foco no elemento humano, pois são as pessoas que têm o verdadeiro interesse na organização.

Quinn *et al.* (2003), destacam que grande parte das organizações busca articular estrategicamente a filosofia organizacional com base em elementos específicos de suas próprias visões, pois o aspecto mais crítico de uma visão é alavancá-la como incentivo à ação. Sashkin (1898), citado por Quinn *et al.* (2003), entende que os líderes normalmente comunicam e operacionalizam a visão por meio de atos e palavras que assumem as formas estratégica, tática e pessoal. O autor ainda mostra que quanto mais clara a filosofia, maior seu potencial de utilização.

A segunda competência, relevante para o líder diretor, está no estabelecimento de metas e objetivos, que são extensões das visões desenvolvidas (QUINN *et al.*; 2003).

Os autores mostram que o estabelecimento de metas e objetivos é uma sequência lógica do desenvolvimento e comunicação de visão para a estruturação dos planos organizacionais. Eles destacam que o ideal é a tradução dos objetivos organizacionais em metas parciais, que devem se desdobrar em um efeito cascata por todas as unidades de negócios, departamentos, equipes e indivíduos.

A definição de metas, conforme Quinn *et al.* (2003), pode trazer benefícios substanciais em todos os níveis organizacionais, considerando-se que os focos, as finalidades e os objetivos variam conforme o nível hierárquico.

Os autores mostram, com base em Locke e Latham (1984), que a definição de metas pode ser consolidada em 10 lições e independem do escalão, perspectiva ou mesmo aplicação. São elas:

- a) As metas específicas e desafiadoras tendem a gerar desempenhos superiores, quando comparados a objetivos fáceis de serem alcançados.
- b) O acompanhamento e *feedbacks* sobre os progressos no sentido da consecução dos objetivos melhoram os processos.
- c) As metas deverão ser priorizadas.
- d) A competição informal entre os funcionários pode trazer benefícios para os processos.
- e) A realização dos objetivos e o desempenho devem ser recompensados.
- f) A definição de metas pode ser um aspecto fundamental do gerenciamento de desempenho.
- g) O desenvolvimento de planos de ação para atingirem as metas é fundamental para os indivíduos.
- h) As políticas organizacionais devem ser revistas em função das metas estabelecidas.
- i) A definição das metas deve acontecer com o apoio organizacional.
- j) A forma de utilização das metas está diretamente relacionada ao estresse percebido pelos funcionários.

Quinn *et al.* (2003) também destacam a importância do uso de metas e objetivos como ferramenta de gestão, por meio, por exemplo, da abordagem do tipo Administração por Objetivos (APO). De acordo com os autores, em termos gerais os programas de APO têm certas características comuns nos diversos sistemas onde podem ser utilizados. Estas características são:

- a) Definição de metas conjuntas por, pelo menos, dois níveis consecutivos de supervisão.

- b) Mensuração e monitoramento de desempenho em relação às metas e objetivos almejados.
- c) Quantificação dos objetivos, sempre que possível.

Conforme os autores, a terceira competência relevante para o líder diretor envolve planejamento e organização, que são movidos pela visão e pela estratégia.

Quinn *et al.* (2003) mostram claramente que todo planejamento tem vantagens e desvantagens, e são a visão e a estratégia que determinam os critérios para a definição dos prós e contras de cada um.

Galbraith (2002) desenvolveu um quadro de referência para a estruturação das organizações. Este quadro, chamado Modelo Estrela, possui cinco categorias que devem ser consideradas no processo de planejamento:

- a) Estratégia: esta categoria, na definição do autor, visa estabelecer a direção que deverá orientar a organização, ou seja, considera a especificação das metas e objetivos, além da visão e missão da organização. A estratégia inclui duas das três competências básicas do líder diretor, como a comunicação e desenvolvimento da visão e o estabelecimento de metas e objetivos.
- b) Estrutura: neste item, o autor se refere à estrutura hierárquica da organização. A categoria inclui especialização, controle, distribuição de poder e departamentalização, entre outros.
- c) Processos: os processos envolvem os processos decisórios e de informação, tanto horizontais quanto verticais.
- d) Recompensas: esta categoria aborda o alinhamento das metas individuais com as metas organizacionais.

- e) Pessoas: a definição dada pelo autor compreende as políticas organizacionais relativas à atração, recrutamento, seleção, desenvolvimento e rotatividade dos funcionários.

#### **2.2.4.4. Modelo dos Processos Internos**

No quadrante inferior esquerdo, Modelo de Processos Internos (controle e foco organizacional interno), encontram-se os papéis de coordenador e monitor (QUINN *et al.*, 2003). Este modelo está direcionado ao fluxo eficiente de trabalho, informações e também para a estabilidade e continuidade da organização. Estes valores são muito importantes para as organizações, mas precisam ser contextualizados e aplicados de maneira criteriosa, pois a flexibilidade e a mudança também são muito importantes para a adaptação das organizações às necessidades de transformação.

O **coordenador**, segundo Quinn *et al.* (2003), é o gerente voltado para a organização e coordenação de equipes, resolução de problemas tecnológicos, fluxo de sistemas e sustentação da estrutura organizacional. Como coordenador, as competências gerenciais são:

- a) Gerenciamento de projetos;
- b) Planejamento do trabalho;
- c) Gerenciamento multidisciplinar.

Os autores discutem amplamente sobre as mudanças na economia, o acirramento das competições, a complexidade dos ambientes organizacionais e o uso crescente das equipes nas organizações. Neste caso, o líder coordenador tem o papel de assegurar que o trabalho seja realizado com tranquilidade e que as atividades sejam realizadas por graus de importância (priorização de atividades) e com o mínimo de atrito possível entre os grupos ou unidades de trabalho.

O planejamento do trabalho é o segundo papel relevante para o líder coordenador. Quinn *et al.* (2003) comentam que no início do século XX,

aceitava-se a ideia de que um trabalho é realizado de forma mais eficiente quando as tarefas maiores e mais complexas são fragmentadas em tarefas menores e mais específicas. No entanto, com as transformações organizacionais, econômicas e tecnológicas, os pesquisadores alertam para o fato de que quanto menor o conhecimento das pessoas em relação aos processos de trabalho, maior a necessidade de coordenação e controle para atingir os objetivos. E, por outro lado, o maior controle das pessoas sobre o gerenciamento do trabalho pode ser mais desafiador, interessante e motivador, gerando resultados mais eficientes em relação às formas de execução dos trabalhos.

Nas últimas décadas surgiram duas vertentes importantes em relação à reestruturação dos trabalhos. Uma está embasada nos cargos individuais e a outra no processo de trabalho como um todo (QUINN *et al.*, 2003).

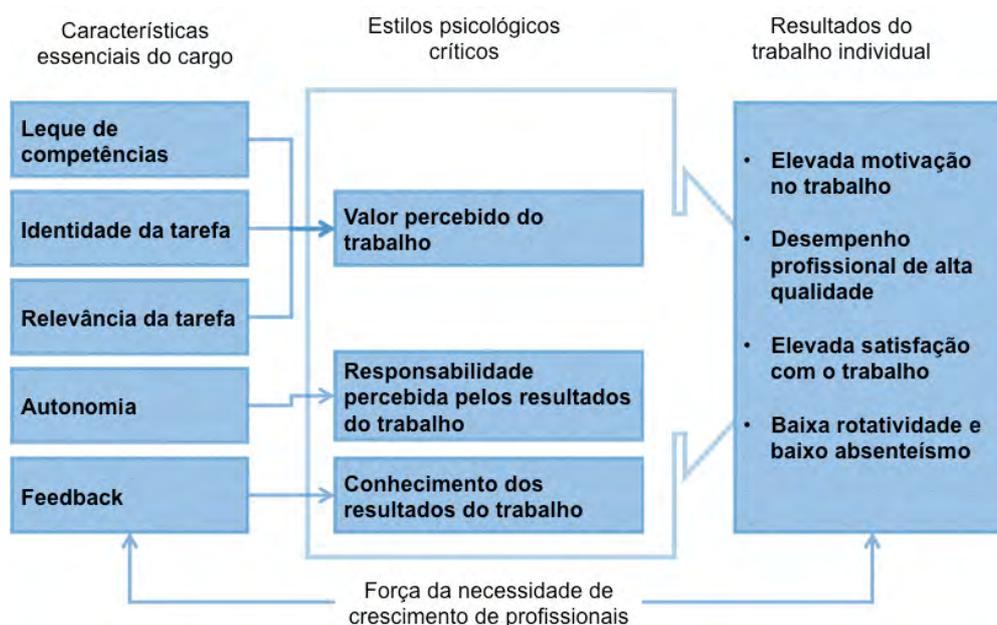


Figura 2.21 – Características essenciais do cargo e resultados individuais do trabalho.

Fonte: adaptado de Hackman e Oldham (1975)

O primeiro método mencionado pelos autores está relacionado aos critérios motivacionais e deriva do modelo de Hackman e Oldham (1975). O modelo, descrito por Quinn *et al.* (2003), está fundamentado em cinco dimensões

essenciais que indicam três estados psicológicos críticos e que podem interferir nos resultados das pessoas, como detalhado na Figura 2.21.

As cinco dimensões são:

- a) Leque de competências: demanda do profissional uma ampla gama de tarefas.
- b) Identidade da tarefa: mostra o grau de envolvimento de um profissional na execução de um trabalho completo, resultante de seu esforço individual.
- c) Relevância da tarefa: mostra o impacto do trabalho sobre a vida dos profissionais.
- d) Autonomia: mostra o grau de liberdade dos profissionais em relação aos procedimentos do trabalho.
- e) *Feedback*: informações claras e objetivas em relação ao seu próprio desempenho.

Os três estados psicológicos descritos pelos autores são:

- a) Valor percebido do trabalho: é o grau de percepção do trabalho quanto à sua importância por parte do profissional.
- b) Responsabilidade percebida pelos resultados do trabalho: este estado mostra o grau de responsabilidade percebida pelo profissional em relação às tomadas de decisão, processos e resultados.
- c) Conhecimento dos resultados concretos do trabalho: mostra como o profissional percebe os efeitos de seu desempenho sobre os resultados do trabalho.

A Figura 2.21 mostra claramente, na visão dos autores, que quanto maior a necessidade de autorrealização do profissional no trabalho, maior a influência das características do cargo nos seus resultados profissionais.

O segundo método, mencionado pelos autores, contempla o trabalho como um todo, ou grupos de trabalhos autogerenciados. Quinn *et al.* (2003), abordam os grupos de trabalho autogerenciados como um método cada vez mais forte no mundo organizacional contemporâneo. Conforme os autores, os grupos de trabalho autogerenciados constituem uma evolução histórica da abordagem sócio-técnica do planejamento do trabalho, que foi desenvolvida no Tavistock Institute de Londres, em 1950, sob a coordenação de Trist e Emery.

Esta abordagem sócio-técnica considera a satisfação das pessoas, no trabalho e com o trabalho (MORAES; KILIMNIK, 1989). Está baseada na Teoria Geral dos Sistemas, na qual a organização é estruturada nos seguintes subsistemas: social e técnico. O subsistema social considera os trabalhadores, suas características, as relações sociais nas organizações e as condições organizacionais de trabalho. O subsistema técnico contempla as tarefas e as condições técnicas de execução, como por exemplo, instalações, máquinas, equipamentos, processos e normas operacionais (SANTOS *et al.*, 1997).

Lawler e Finegold (2000) afirmam que a utilização de equipes autogerenciadas é crescente e comprovam, por meio de uma pesquisa efetuada em cerca de mil das maiores organizações americanas que, em 1999, estes grupos estavam presentes em 72% delas.

Conforme Quinn *et al.* (2003), o sucesso das equipes de trabalho está diretamente ligado aos treinamentos multifuncionais. Estes treinamentos podem estar direcionados para que todos os membros da equipe desempenhem todas as funções atribuídas ao grupo, ou que cada membro contribua com competências, responsabilidades e habilidades exclusivas e não necessariamente feitas por outros.

O gerenciamento multifuncional é a terceira competência importante ao líder coordenador, na visão de Quinn *et al.* (2003).

Os autores mencionam um relatório elaborado pela MIT *Commission on Industrial Productivity*, de 1989, que evidencia características entre organizações bem sucedidas e as organizações de fracasso, na competição global. As organizações de sucesso realizaram esforços concomitantes e multifuncionais, como melhoria da qualidade, controle de custos, redução dos prazos, relação cliente e fornecedor, integração entre tecnologia e estratégias corporativas, treinamentos contínuos e maior integração organizacional. Esta abordagem reflete um rompimento de barreiras organizacionais. Por outro lado, as organizações de fracasso ainda apresentam muitos traços de segmentação do trabalho, que podem implicar em falhas da comunicação e da coordenação. Desta forma, as estruturas tradicionais mostram forte necessidade de integração.

Segundo Mohrman (1993), citado por Quinn *et al.* (2003), os principais desafios a serem enfrentados simultaneamente pelas organizações nas próximas décadas são:

- a) Adotar focos múltiplos sem segmentar a organização.
- b) Fomentar o trabalho em equipe na busca do compartilhamento de objetivos gerais.
- c) Viabilizar um ambiente dinâmico, capaz de absorver a demanda de constantes transformações.
- d) Buscar maior eficácia para atender aos altos padrões de desempenho necessários.
- e) Atrair, motivar, desenvolver e reter os profissionais capazes de atender as necessidades do ambiente organizacional.

Apesar das inúmeras vantagens do gerenciamento multifuncional, Quinn *et al.* (2003), enumeram algumas dificuldades enfrentadas pelas equipes de projetos multifuncionais. As principais dificuldades são:

- a) Necessidade de declarar uma missão inequívoca e ter um forte apoio da alta gerência.
- b) Necessidade de um *sponsor* para o projeto ou produto, além de defensores funcionais.
- c) Necessidade do envolvimento de todas as áreas funcionais desde o início do projeto.
- d) Necessidade de trabalho colocalizado por parte das equipes multifuncionais.
- e) Necessidade de alocação de trabalho eficiente nas áreas funcionais.
- f) Necessidade de um bom aproveitamento dos recursos disponíveis.
- g) Necessidade de ouvir as aspirações do cliente.
- h) Necessidade de um processo específico para as tomadas de decisão multifuncionais.
- i) Necessidade de disciplina e integridade do cronograma.

Os autores ainda mencionam o caso do desenvolvimento do projeto *Deskjet*, da HP, que destaca aspectos fundamentais do gerenciamento multifuncional. Estes aspectos, conforme Quinn *et al.* (2003), derivam de fontes como Dumaine (1991), Meyer (1993), e Parker (1994). São eles:

- a) Esclareça as metas e a declaração da missão e conquiste a adesão da equipe multifuncional.

- b) Crie uma massa crítica de liderança, pois a maioria das equipes multifuncionais não apoia a existência de um único líder para a unidade funcional.
- c) Mantenha equipes e seus membros, responsáveis pelo desenvolvimento coletivo, dos objetivos aos processos. Todos devem se sentir responsáveis pelos resultados da equipe.
- d) Mantenha a equipe multifuncional enxuta, pois os pesquisadores apontam que o aumento da equipe pode implicar em perda de produtividade.
- e) Forneça informações relevantes e sempre atualizadas para as células multifuncionais.
- f) Treine continuamente os membros das equipes de gerenciamento de processos, pois, segundo os pesquisadores, o conhecimento das competências essenciais do trabalho em equipe por parte dos membros é necessário.
- g) Esclareça todas as necessidades dentro e entre equipes, pois todos têm responsabilidades em relação às equipes, funções e organização como um todo.
- h) Estimule os membros da equipe a mudarem de papel tanto em relação à sua identidade como até mesmo seu status ou posição hierárquica, visando o uso mais adequado das competências e habilidades únicas de todos.

Quinn *et al.* (2003) definem o **monitor** como o bom analista, ou seja, aquele que monitora, controla e domina todos os detalhes e fatos de seu setor. Como monitor, as competências são:

- a) Monitoramento do desempenho individual;
- b) Gerenciamento do desempenho e processos coletivos;

c) Análise de informações com pensamento crítico.

A primeira competência significativa para este líder é o monitoramento do desempenho individual, que nada mais é que a administração de conflitos por meio do pensamento crítico. Quinn *et al.* (2003), afirmam que os gerentes mais eficazes têm uma estrutura de raciocínio e costumam reagir rapidamente aos argumentos alheios. Os raciocínios simples e complexos são compostos por três elementos: a proposição ou conclusão do argumento, fatos e evidências que sustentam a proposição (fundamentos), e a justificativa, que pode ser um poderoso instrumento para a criação e para a avaliação dos argumentos.

A segunda competência dos líderes monitores aborda o gerenciamento do desempenho e dos processos coletivos, que envolve os problemas relacionados à administração da sobrecarga de informações. Os autores mostram a preocupação de vários pesquisadores e consultores como e.g., Campbell (1982), Shenk (1997), Wurman (2001), e Russel Ackoff, entre outros, com o excesso de informações, muitas vezes irrelevantes. O que estes pesquisadores mostram claramente é que o termo “informação” passou a ser usado pela sociedade para todos os tipos de dados, que muitas vezes são amorfos e ainda não foram efetivamente transformados em informação.

Quinn *et al.* (2003), mostram que os líderes monitores são grandes administradores e sabem canalizar as informações com eficiência. São estes gerentes que têm a importante tarefa de gerir as informações por meio do estabelecimento de hábitos e principalmente de um sistema de informações que assegure um gerenciamento eficiente deste excesso de informações.

Winston (2001), citado por Quinn *et al.* (2003) é um especialista em desenvolvimento pessoal que recomenda um método chamado ARAA, Atirar, Remeter, Agir e Arquivar. Atirar se refere à exclusão de informações desnecessárias, remeter inclui o encaminhamento de informações para terceiros, agir é tomar providências imediatas em relação às informações consideradas urgentes e arquivar representa guardar o documento, considerando-se sempre a definição de prioridades.

A partir do método apresentado, Quinn *et al.* (2003), lembram que nos dias de hoje o papel deixou de ser a principal fonte de informação, mas sim as mensagens eletrônicas, como *e-mails* ou mesmo correios de voz. Os autores ainda alertam que o crescimento deste tipo de informação deverá ser exponencial na próxima década. Daí a importância dos gerentes que cuidam da gestão e canalização de dados e informações.

A terceira competência, que caracteriza o papel de um líder monitor, envolve a análise crítica de informações, por meio, principalmente da administração de processos essenciais. Quinn *et al.* (2003), mencionam Grove, presidente da Intel Corporation, que ao questionar gerentes recém-promovidos sobre os produtos resultantes de suas atividades, verificou que há um foco excessivo nas atividades que podem levar a um resultado ou produto final, não no resultado em si, que deveria ser o ponto mais importante. Os autores enfatizam que os gerentes devem segregar as atividades que agregam valor das atividades que não agregam valor. Para ajudar nesta distinção, Porter (2008) desenvolveu o modelo cadeia de valor, conforme Figura 2.22.



Figura 2.22 – Cadeia de Valor – Genérica.

Fonte: Porter (2008)

A cadeia de valor de Porter (2008) mostra as atividades que criam valor para o cliente nas organizações, sendo cinco atividades primárias e 4 atividades de

apoio. Neste modelo, as atividades vitais para a consecução dos resultados ficam evidentes.

Quinn *et al.* (2003), afirmam que as descrições dos papéis de liderança gerencial são genéricas e não estão relacionadas a um nível hierárquico específico. No entanto, as responsabilidades gerenciais dependem desta posição hierárquica. As tarefas e atribuições inerentes ao profissional podem variar em função desta posição, mas o comportamento associado às suas competências pode permanecer inalterado.

O sucesso profissional depende diretamente de sua complexidade comportamental. Não existe uma receita única para a eficácia organizacional nem mesmo um papel de liderança gerencial específico, que sozinho garanta um bom desempenho do profissional. A eficiência de um líder pode ser definida em função da sua capacidade de integrar papéis contraditórios, isto é, o indivíduo se compromete com um dado papel, sem perder o contato com seu oposto. A baixa complexidade comportamental pode gerar consequências organizacionais indesejadas e ainda pode ser a causa do fracasso de um líder (FAERMAN; QUINN, 1985, citado por QUINN *et al.*, 2003).

#### **2.2.4.5. Zona Negativa**

A partir destas observações, os autores desenvolveram o conceito de “zona negativa”, que pode ser aplicada à eficácia organizacional e à eficácia do líder.

As Figuras 2.23 e 2.24, referentes à eficácia organizacional e eficácia do líder, respectivamente, são compostas por três círculos que representam as zonas negativas e positivas, divididas em quatro quadrantes. O primeiro círculo evidencia a falta de capacidade de desempenhar certo papel. Na sequência, o círculo seguinte mostra os valores positivos que, quando exacerbados, se transformam em valores negativos, representados no círculo mais externo.

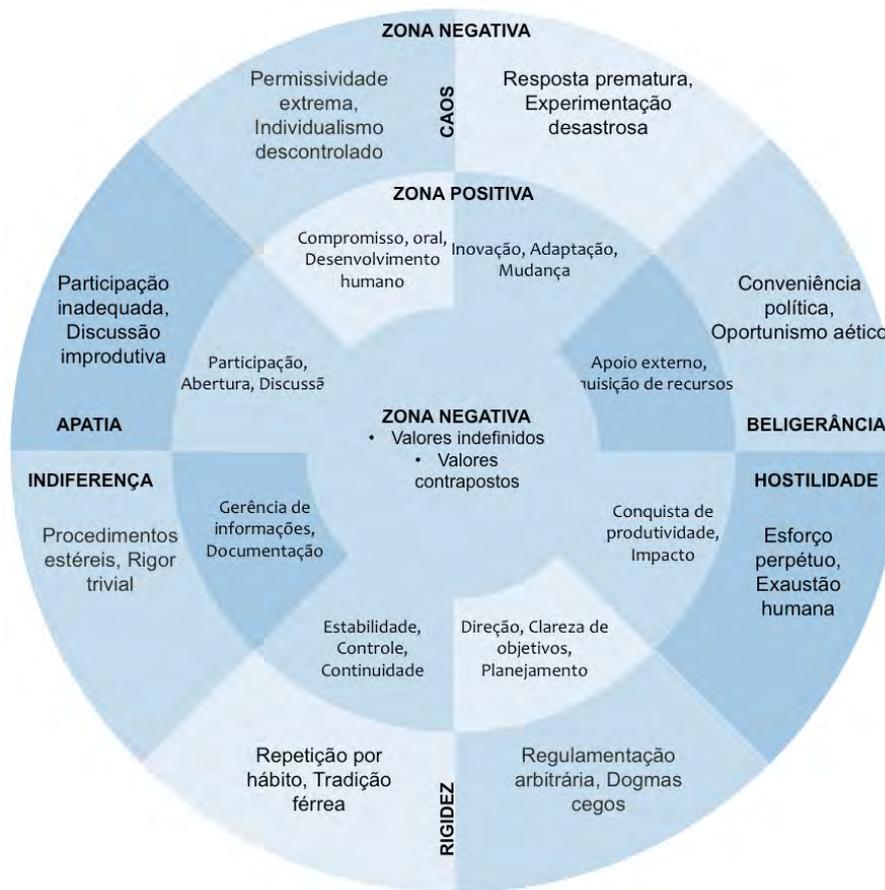


Figura 2.23 – Zona negativa na eficácia organizacional.

Fonte: Quinn *et al.* (2003)

No quadrante superior direito, da Figura 2.23, a capacidade de inovação, adaptação e mudança, quando características muito acentuadas, podem se transformar em resposta prematura e ainda, em alguns casos, uma experiência desastrosa. Apoio externo, aquisição de recursos e crescimento, por sua vez, podem se converter em conveniência política e oportunismo aético. O quadrante inferior direito mostra que a conquista de produtividade ou direção e clareza de objetivos, quando acentuados, podem se transformar em exaustão humana e regulamentação arbitrária, respectivamente.

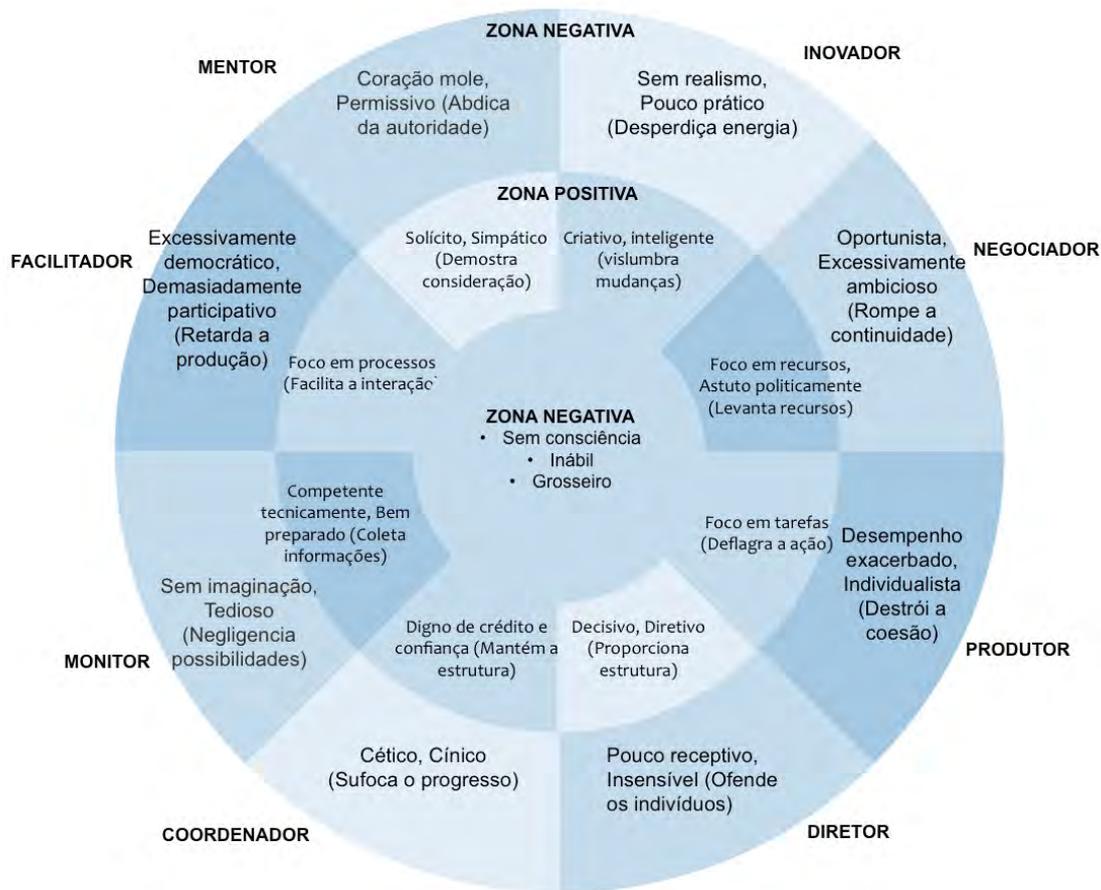


Figura 2.24 – Zona negativa na eficácia do líder.

Fonte: Quinn *et al.* (2003)

A mesma análise poderá ser aplicada à Figura 2.24. No quadrante inferior esquerdo, por exemplo, um líder competente tecnicamente e bem preparado, inflando estas competências, poderá se tornar um líder sem imaginação e tedioso, negligenciando possibilidades. Caso o líder tenha um perfil digno de crédito e confiança, voltado para a manutenção da estrutura, ao exacerbar estas características poderá sufocar o progresso com seu cinismo e ceticismo.

Os autores mostram, portanto, que o círculo externo reflete todos os valores positivos usados de maneira exagerada e sem considerar os valores positivos opostos.

As pesquisas de Quinn *et al.* (2003) evidenciam a complexidade e o dinamismo do mundo organizacional, que constituem grande desafio aos líderes, tanto em

relação ao seu autoconhecimento como capacidade de desenvolvimento e transformação.

### **2.2.5. ICB – IPMA *Competence Baseline***

Esta norma europeia, de gerenciamento de projetos, é bastante relevante para esta dissertação, por se configurar como uma fonte de referência representativa para métodos de gerenciamento orientados para os aspectos humanos da gestão.

O IPMA, *International Project Management Association*, é uma organização sem fins lucrativos que, além do teor técnico em gestão de projetos, inclui conteúdo sobre as habilidades interpessoais, essenciais a um gerente de projetos. Este é um dos diferenciais deste documento.

O ICB, *IPMA Competence Baseline*, é dividido em três grandes grupos de competências (IPMA, 2006): contextuais, comportamentais e técnicas.

As competências contextuais conceituam o negócio da organização e o alinhamento estratégico deste negócio ao portfólio, programas e projetos executados na organização. Estas competências, relacionadas ao contexto do projeto, contemplam: orientação para o projeto, programa e portfólio, capacidade de implementação de projetos, programas e portfólio, entendimento da estrutura organizacional, entendimento do negócio, entendimento de sistemas, produtos e tecnologias, gerenciamento de pessoas, entendimento de saúde, meio ambiente e segurança, finanças e legalidade.

As competências comportamentais abordam as habilidades do gerente do projeto. São elas: liderança, comprometimento, autocontrole, assertividade, relaxamento, abertura, criatividade, orientação para resultados, eficiência, capacidade de argumentação, negociação, resolução de conflitos e de crises, confiabilidade, empatia e ética.

As competências técnicas, por sua vez, incluem os aspectos relacionados à gestão de projetos na organização, por meio da abordagem de temas como:

sucesso no gerenciamento de projetos, partes interessadas, requisitos de projetos, oportunidades e riscos, qualidade, organização do projeto, trabalho em equipe, resolução de problemas, estruturas de projetos, escopo e entregas, tempo e fases do projeto, recursos, custos e finanças, aquisições e contratos, mudanças, controles e relatórios, informação e documentação, comunicação, iniciação e encerramento.

#### **2.2.6. Capacidades Dinâmicas**

Em função do dinamismo do cenário mundial, não se pode deixar de mencionar as Capacidades Dinâmicas, de Eisenhardt e Martin (2000), que abordam o melhor aproveitamento dos recursos por parte da organização, como uma vantagem competitiva em um mercado de grandes e constantes mudanças.

Eisenhardt e Martin (2000) argumentam que as capacidades dinâmicas são um conjunto de processos específicos e identificáveis, como, por exemplo, o desenvolvimento de produtos e a tomada de decisão estratégica. Embora as capacidades dinâmicas sejam idiossincráticas em seus detalhes, os autores mostram que, em mercados moderadamente dinâmicos, estas capacidades se assemelham à concepção tradicional de rotinas, pois envolvem processos detalhados, analíticos, estáveis e com resultados previsíveis. No entanto, nos mercados altamente dinâmicos, os processos são muito experimentais e frágeis, com resultados imprevisíveis.

A visão baseada em recursos da organização (RBV) é um conceito teórico que busca o entendimento e a compreensão da vantagem competitiva nas organizações e sua sustentação ao longo do tempo (BARNEY, 1991; NELSON, 1991; PENROSE, 1959; PETERAF, 1993; PRAHALAD; HAMEL, 1990; SCHUMPETER, 1934; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; WERNERFELT, 1984; citado por EISENHARDT; MARTIN, 2000). Os pesquisadores concluíram que quando as organizações têm recursos valiosos, raros, inimitáveis e insubstituíveis, eles podem conseguir uma vantagem competitiva sustentável que não poderá ser facilmente duplicada pelos concorrentes (BARNEY, 1991;

CONNER; PRAHALAD, 1996; NELSON, 1991; PETERAF, 1993; WERNERFELT, 1984, 1995; citado por EISENHARDT; MARTIN, 2000).

Conforme Teece *et al.* (1997), as organizações precisam desenvolver a capacidade de se adaptarem aos ambientes em constante mudança para conseguirem manter a sua competitividade. Eisenhardt e Martin (2000) consideram que esta competitividade sustentável das organizações depende de sua capacidade de alterar os recursos de forma dinâmica, podendo assegurar uma posição de liderança e inovação para as organizações.

Nos mercados nos quais o cenário passa por grandes, rápidas e constantes mudanças, as capacidades dinâmicas dos líderes das organizações em “integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas”, para atender as necessidades destes ambientes rapidamente, são uma fonte de vantagem competitiva (TEECE *et al.*, 1997).

Conforme Eisenhardt e Martin (2000), as funcionalidades das capacidades dinâmicas podem ser duplicadas entre as organizações, mas, o seu valor para a vantagem competitiva está nas configurações de recursos. Os autores ainda afirmam que as capacidades dinâmicas são necessárias, mas não suficientes para assegurarem a vantagem competitiva. As capacidades dinâmicas podem ser usadas para melhorar as configurações de recursos existentes na busca da vantagem competitiva em longo prazo.

As capacidades dinâmicas são definidas, por Eisenhardt e Martin (2000), como rotinas organizacionais e estratégicas, nas quais as organizações buscam alcançar novas configurações de recursos para assegurarem rápida resposta às mudanças do ambiente. As capacidades dinâmicas abordam uma visão organizacional baseada em recursos.

Teece *et al.* (1997) mostram que a vantagem competitiva sustentável está fortemente ligada à relação entre o desenvolvimento da consciência sobre o futuro e a competência para adaptar os processos e as capacidades da

organização. Para Eisenhardt e Martin (2000), esta vantagem competitiva também inclui a capacidade de adaptação dos recursos.

Eisenhardt e Martin (2000), por meio da definição de capacidades dinâmicas, destacam a importância da gestão estratégica de recursos como valor e vantagem competitiva sustentável, em um ambiente organizacional de constantes mudanças.

Os autores mostram que algumas capacidades dinâmicas integram recursos, como nos projetos de desenvolvimento de produtos, e outras reconfiguram os recursos, como os processos de transferência de tecnologias. Eisenhardt e Martin (2000) ainda incluem outra capacidade dinâmica relacionada ao ganho e liberação de recursos, que são as rotinas de criação de conhecimento, em que os gerentes com suas respectivas equipes constroem um novo pensamento dentro da organização. Neste caso, o conhecimento é essencial para uma estratégia eficaz de desempenho.

Eisenhardt e Martin (2000) analisam alguns exemplos da execução das capacidades dinâmicas em processos de desenvolvimento de produtos, objeto de estudo desta dissertação. As rotinas eficazes de desenvolvimento de produtos envolvem equipes multifuncionais que constituem diferentes fontes de conhecimento, fator essencial para a qualidade dos produtos ou da produção. As pesquisas mostram que as equipes multifuncionais geram resultados superiores, pois as equipes aumentam a variedade e disponibilidade de informações, melhorando sua coordenação. Os processos eficazes de desenvolvimento de produtos também envolvem rotinas que asseguram experiências concretas e conjuntas entre os membros da equipe, melhorando a inovação e os processos de comunicação entre pessoas.

Ancona e Caldwell (1992), citado por Eisenhardt e Martin (2000), descobriram que os processos de desenvolvimento de produtos de sucesso foram caracterizados por extensos *links* de comunicação de fora do grupo, principalmente quando essas ligações foram utilizadas por líderes da equipe do projeto para bloquear grupos de influências externas e para angariar recursos.

Segundo Eisenhardt e Martin (2000), a eficácia das capacidades dinâmicas depende do dinamismo do mercado. Nos mercados moderadamente dinâmicos, as mudanças ocorrem com certa frequência, mas ao longo de caminhos relativamente lineares e previsíveis. Estes mercados têm grande estabilidade e atores (*players*). A eficácia das capacidades dinâmicas, nestes mercados, depende fortemente do conhecimento existente. Nos mercados moderadamente dinâmicos, estudados por Pisano (1994), citado por Eisenhardt e Martin (2000), há grande conhecimento teórico e prático e uma rotina de desenvolvimento de novos processos de fabricação, mais eficazes quando envolvem um processo estruturado e analítico.

Nos mercados de alta velocidade, altamente dinâmicos, de acordo com Eisenhardt (1989), citado por Eisenhardt e Martin (2000), as mudanças não são lineares e também são pouco previsíveis. As fronteiras deste mercado não são muito bem definidas, os modelos de negócios não são claros e os atores mudam continuamente. Nestes mercados, as capacidades dinâmicas dependem da criação de novos conhecimentos, e não de conhecimentos já existentes.

Brown e Eisenhardt (1997), citado por Eisenhardt e Martin (2000) em um estudo relacionado a múltiplos processos de desenvolvimento de produtos, descobriram que a grande maioria das organizações com processos bem estruturados, consegue produzir rapidamente, mas muitas vezes estes produtos não estão completamente adaptados às condições do mercado. No entanto, as organizações com processos de desenvolvimento de produtos bem sucedidos dependiam de rotinas limitadas para definição de prioridades, além de uma visão clara de negócio dos produtos possíveis para determinado mercado.

Nos mercados altamente dinâmicos, a ausência de rotinas formais e detalhadas indicam, em alguns casos, a inexistência do uso extensivo de conhecimento tácito e de rotinas sociais complexas. Neste caso, as capacidades dinâmicas, que ocorrem de modo iterativo, geralmente envolvem a criação rápida de novos conhecimentos específicos para cada situação. Este

cenário exige que as capacidades dinâmicas confiem mais nas informações em tempo real, recursos multifuncionais e um forte sistema de comunicação entre os envolvidos no processo e com o mercado externo. Estas informações em tempo real demandam o uso da intuição e o ajuste rápido das ações corporativas para aproveitamento de possíveis oportunidades do mercado (EINSENHARDT; MARTIN, 2000).

Os autores alertam que os mercados altamente dinâmicos exigem líderes com capacidade de ações rápidas e também que saibam lidar com as incertezas. Enquanto as capacidades dinâmicas nestes mercados utilizam regras simples e tempo real de criação de conhecimento, elas podem ter rotinas detalhadas para lidar com os aspectos do processo em que há conhecimento prévio.

Nos mercados moderadamente dinâmicos, a destruição da vantagem competitiva normalmente vem de fora da organização. Nos mercados de alta velocidade, as capacidades dinâmicas tornam-se difíceis de serem mantidas, pois a ameaça para a vantagem competitiva não vem apenas de fora da organização, mas também de maneira mais capciosa de dentro da organização.

Eisenhardt e Martin (2000) abordam as relações lógicas entre as capacidades dinâmicas, recursos e vantagem competitiva. Conforme os autores, enquanto as organizações com capacidades dinâmicas mais eficazes, como as de inovação e alianças, são susceptíveis de ter vantagens competitivas sobre as organizações com capacidades menos eficazes, as capacidades dinâmicas não são fontes de vantagem competitiva em longo prazo.

A rápida utilização das capacidades dinâmicas, de maneira mais precisa que a concorrência, gera configurações de recursos que podem trazer maior vantagem competitiva para a organização, principalmente por meio da configuração de uma base de recursos já adquiridos e das sinergias relacionadas entre eles. Para Eisenhardt e Martin (2000), quando se aborda o longo prazo, a vantagem competitiva está nas configurações de recursos que os gerentes criam usando as capacidades dinâmicas, não as próprias

capacidades. As capacidades dinâmicas eficazes são necessárias, mas não suficientes para a vantagem competitiva.

Eisenhardt e Martin (2000), com base em ideias muitas vezes negligenciadas pela teoria organizacional e pela pesquisa empírica, concluíram que esperam uma visão mais realista, teoricamente válida e empiricamente precisa das capacidades dinâmicas, que incluem os processos organizacionais estratégicos, como as alianças e o desenvolvimento do produto. Nestes processos, o valor estratégico reside na sua capacidade de manipular recursos na criação de valor para a organização.

Os autores ainda mostram que os padrões estruturais das capacidades dinâmicas variam de acordo com o dinamismo do mercado, que podem ser frágeis, moderadamente dinâmicos e de alta velocidade. Eles evoluem por meio de mecanismos conhecidos de aprendizagem.

Eisenhardt e Martin (2000) concluem que, em longo prazo, a vantagem competitiva reside em configurações de recursos e não em capacidades dinâmicas. Nos mercados moderadamente dinâmicos, RBV encontra um limite de condição em mercados altamente dinâmicos, nos quais a duração da vantagem competitiva é inerentemente imprevisível, mas capaz, o tempo é fundamental para a estratégia e capacidades dinâmicas são instáveis. O imperativo estratégico não é a alavancagem, mas a mudança.

### **2.2.7. Programa “PM@SIEMENS”**

A relevância do programa “PM@SIEMENS” para esta dissertação está na capacitação dos profissionais associados ao gerenciamento de projetos. A organização capacita os profissionais em gerenciamento de projetos e associa esta capacidade à complexidade do projeto, mas não considera a relação entre o perfil psicológico do gerente e o tipo do projeto.

Oliveira, Patah e Chen (2007) apresentam o programa “PM@SIEMENS” como um trabalho que a Siemens vem desenvolvendo, desde 2001, para implementar a sistemática de gerenciamento de projetos na organização. Este

programa, de acordo com os autores, busca uma padronização da metodologia de gerenciamento de projetos, capacitação e treinamento dos profissionais em toda a organização.

A organização, por meio do programa “PM@SIEMENS”, desenvolveu um modelo de carreira de gerente de projetos, que foi dividido em quatro etapas, diretamente relacionadas à capacitação do profissional, como indicado na Figura 2.25.

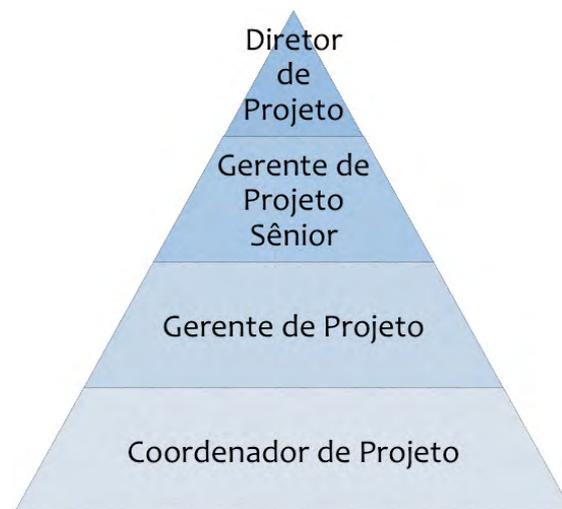


Figura 2.25 – Carreira em Gerenciamento de Projetos, Siemens.

Fonte: adaptado de Oliveira, Patah e Chen (2007)

A organização, por meio do programa “PM@SIEMENS”, desenvolveu um modelo de carreira de gerente de projetos, que foi dividido em quatro etapas, diretamente relacionadas à capacitação do profissional, como indicado na Figura 2.25.

As etapas são:

- a) Coordenador de Projeto: caracteriza o profissional que possui alguma experiência em atividades funcionais e participa de projetos como membro da equipe, em níveis técnicos. Esta etapa dura, aproximadamente, de 2 a 3 anos.

- b) Gerente de Projeto: este profissional é bastante similar ao nível indicado anteriormente, mas com o diferencial de alguém que já atuou no gerenciamento das equipes dos projetos. A etapa exige de 1 a 2 anos de experiência em projetos.
- c) Gerente de Projeto Sênior: esta categoria envolve profissionais com vasta experiência em gerenciamento de projetos. Neste caso, o profissional tem a capacidade de gerenciar projetos mais complexos, conforme *assessment* realizado pela organização.
- d) Diretor de Projeto: os profissionais pertencentes a esta etapa têm um tempo maior de experiência em gerenciamento de projetos de maior complexidade. Conforme *assessment*, eles têm a capacidade de gerenciar projetos de grande complexidade e nível internacional.

Primeiramente faz-se uma análise de competência para que as qualificações necessárias possam ser identificadas. Depois o profissional inicia o processo de capacitação, atuando, paralelamente, em projetos práticos, de acordo com o seu perfil e competência. A verificação do nível de qualificação é contínua e considera a experiência em projeto, experiência em gerenciamento, habilidades sociais, capacidade de comunicação e senioridade.

Segundo os autores, com a implantação do programa, a Siemens almeja expandir a cultura de gerenciamento de projetos, o conhecimento teórico referente ao gerenciamento de projetos e ainda capacitar maior número de gerentes de projeto dentro da organização. O principal objetivo é harmonizar o conhecimento, equalizar as metodologias existentes e criar uma definição clara sobre todas as etapas do processo.

O programa “PM@SIEMENS” gerou benefícios monetários e não monetários para a organização. Dentre os ganhos não monetários destacam-se a uniformidade cultural de gerenciamento de projetos, melhor comunicação e integração entre as unidades de negócios, melhor controle dos projetos,

análise clara dos níveis de maturidade, maiores oportunidades e planejamento mais consistente.

A Siemens conseguiu, por meio deste programa, mudar a estrutura de trabalho, aliando uma metodologia consistente e conhecida a um programa de capacitação de profissionais e ao forte controle dos resultados. Desta forma, a organização mostra que o sucesso dos projetos tem uma relação direta com a capacitação e perfil dos profissionais envolvidos em cada tipo de projeto.

### **2.3. Desempenho do Projeto**

As definições de sucesso para os projetos têm muitas diferenças.

Segundo Keeling e Branco (2013), o critério mais tradicional é a tripla restrição, que avalia o desempenho de escopo, tempo e custo. Por outro lado, o PMI (2008) propõe que o sucesso do projeto seja medido pela qualidade do produto e do projeto, além de considerar o atendimento ao prazo, custo e grau de satisfação do cliente.

Já no modelo PRINCE (2010), citado por Keeling e Branco (2013), o sucesso do projeto é definido a partir de seis restrições, que devem ser monitoradas continuamente: escopo, prazo, custo, qualidade, benefícios e riscos.

Shenhar e Dvir (2007), quando abordam os projetos de sucesso, questionam o que as organizações precisam considerar antes de lançarem um novo projeto. Os autores mostram que o cumprimento das metas de tempo e orçamento indica um trabalho cuidadoso e eficiente por parte do gerente e da equipe de projeto, mas não representam as metas comerciais de longo prazo. As múltiplas variáveis inerentes aos projetos exigem abordagens gerenciais apropriadas às inúmeras naturezas do projeto, portanto, o sucesso do projeto está relacionado a uma capacidade de gestão flexível e adaptável aos diferentes contextos nos quais os projetos se inserem.

O sucesso de um projeto envolve mais que o atendimento aos requisitos, cumprimento de prazos e custos (SHENHAR; DVIR; LEVY; MALTZ, 2001).

A definição de sucesso em projetos, muitas vezes pode criar uma contradição que envolve a aceitação por parte do cliente e os resultados do projeto em relação a escopo, custo, prazo e qualidade (SHENHAR; DVIR; LEVY, 1997).

Shenhar, Dvir e Levy (1997) desenvolveram uma estrutura multidimensional, para a avaliação do sucesso do projeto. Nesta perspectiva, o sucesso é visto como um conceito de gestão estratégica, no qual os esforços voltados para o projeto devem estar alinhados às metas de longo prazo da organização, que têm o intuito de estabelecer expectativas apropriadas, tanto da gestão como da equipe do projeto, antes do início do projeto. Estas expectativas fornecem uma base para a decisão de execução do projeto e *trade-off*, fundamentais para a gestão do projeto durante este período. Uma base documentada dos critérios de sucesso mensuráveis, ou Indicadores Chave de Sucesso, são frequentemente ausentes na fase de planejamento da maioria dos projetos.

Muitas são as limitações para o desenvolvimento de modelos multidimensionais voltados para medir o sucesso de projetos em nível corporativo. Modelos importantes como *Balanced Scorecard*, Capital Intelectual e Dimensões de Sucesso, entre outros, são frequentemente implementados por organizações que buscam um alinhamento entre as decisões estratégicas e o sucesso sustentável (SHENHAR; DVIR; LEVY; MALTZ, 2001).

Muitos acadêmicos sugerem uma separação entre o sucesso do projeto e o sucesso do produto, mas Shenhar e Dvir (2007) mostram a importância da abordagem conjunta pela equipe de projeto, durante a sua execução.

Para os autores, o sucesso de um projeto contempla inúmeras expectativas agrupadas em diferentes dimensões além de seus requisitos, como: eficiência dos resultados, satisfação dos *stakeholders*, eficiência das equipes, sucesso para o negócio e para a organização e ainda preparação para futuros negócios.

Um fator relevante para o sucesso do gerenciamento do projeto é o entendimento do negócio e suas demandas como processos fundamentais na

análise da forma como as organizações se posicionam para competir e para gerenciar os seus recursos humanos.

A avaliação do sucesso do projeto em curto e longo termo, ainda sugerida pelos autores, deve ser definida por cinco dimensões. São elas:

- a) Eficiência do Projeto: é uma medida de curto prazo que se refere ao cumprimento das metas planejadas, por exemplo, em relação a prazo e custo, elementos críticos e que não podem ser ignorados.
- b) Impacto no cliente: representa as percepções dos *stakeholders* em relação ao sucesso do projeto. Esta dimensão avalia se o projeto atende as necessidades dos *stakeholders* em relação aos requisitos e especificações definidos, satisfação, reconhecimento dos resultados e benefícios para o cliente, entre outros.
- c) Impacto na equipe: analisa a satisfação da equipe e seus membros, comprometimento da equipe em relação à organização, retenção dos membros da equipe após a conclusão do projeto, investimento da organização nos membros da equipe, aprendizado, crescimento e capacidades profissionais, tanto para os membros da equipe quanto para os gerentes dos projetos.
- d) Sucesso comercial e direto: é a dimensão que caracteriza o sucesso comercial do projeto em relação a vendas, lucro, fluxo de caixa e outras medidas financeiras. Esta dimensão relaciona o investimento ao retorno esperado.
- e) Preparação para o futuro: avalia os benefícios em longo prazo do projeto para a organização, como possibilidade de desenvolvimento de novos mercados, criação de nova linha de produtos, novas competências, novas capacidades organizacionais, ou mesmo o desenvolvimento de novas tecnologias. Esta dimensão mostra como o projeto ajuda a preparar novas oportunidades para a organização.

Com o uso destas dimensões, o sucesso do projeto passa a ter um conceito dinâmico com implicações em curto e longo prazos, como mostra a Figura 2.26.

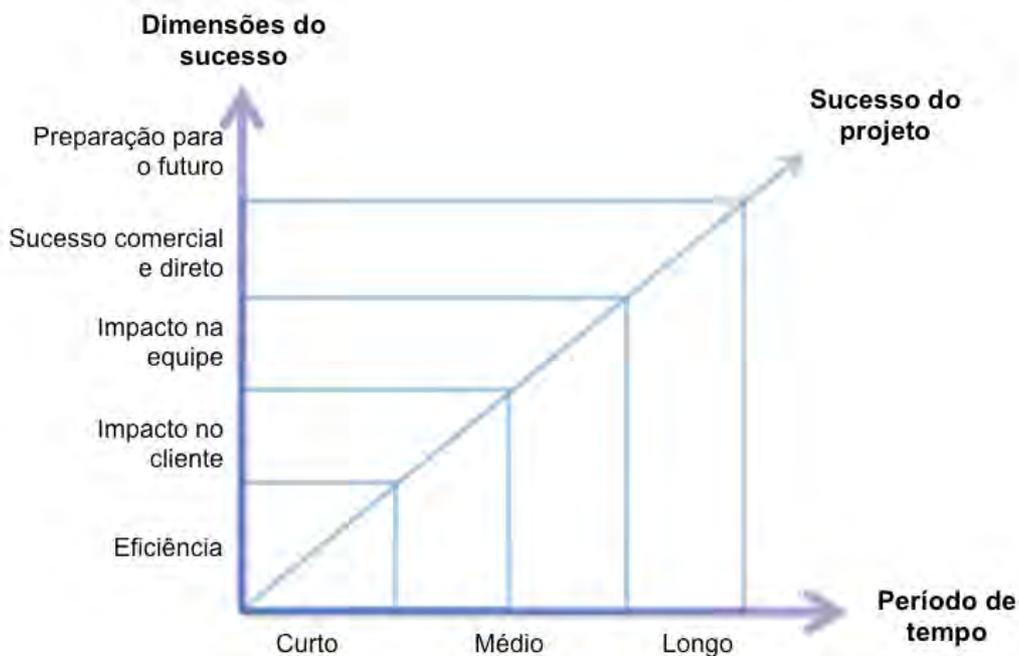


Figura 2.26 – Períodos de Tempo e Dimensões de Sucesso.

Fonte: adaptado de Shenhar e Dvir (2007)

Para os autores, a importância das dimensões é relativa e depende do momento em que cada uma delas é analisada, portanto, as dimensões de sucesso variam em importância com o tempo e com o tipo de projeto.

É de se pontuar, contudo, que quando as organizações investem em um projeto, elas investem dinheiro, esforço da equipe e tempo. Como resultado deste investimento, estas organizações almejam alcançar o “sucesso” nos resultados dos projetos. Porém, a literatura mostra que o índice de sucesso alcançado pelas organizações é geralmente muito baixo, como se pode observar na Figura 2.27, que ilustra o resultado da pesquisa do *Standish Group*, que dividiu o resultado do projeto em 3 tipos:

- a) Sucesso: o projeto é finalizado dentro do prazo e do orçamento, e o produto corresponde às características e funções originais.

- b) Desafiante: o projeto é finalizado e o produto está operacional, mas com desvios de orçamento e prazo, além de poder apresentar características e funções diferentes das originais.
- c) Fracasso: o projeto é cancelado antes do fechamento ou nunca implementado.

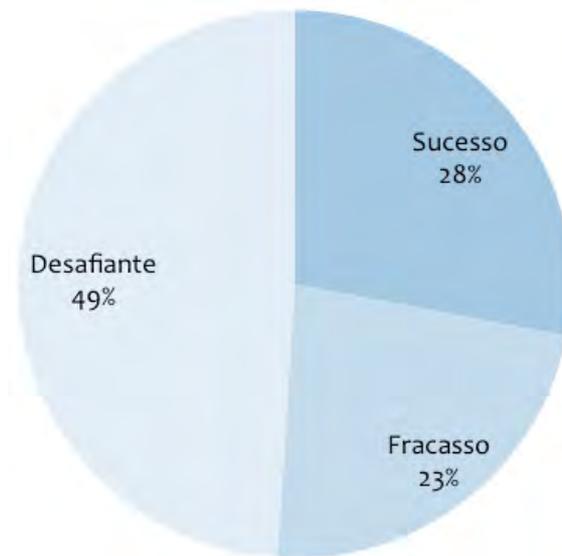


Figura 2.27 – Desempenho dos Projetos.

Fonte: *Standish Group* (2000)

Cerca de 85% dos projetos deixam de cumprir as metas de tempo e orçamento, excedendo o tempo em 70% e o orçamento em 60%. Na percepção de Shenhar e Dvir (2007), estes insucessos têm um fator comum, que está relacionado à falta de avaliação da extensão das incertezas e das complexidades envolvidas. Daí, o possível erro na adaptação do estilo gerencial à natureza do projeto.

O interesse das organizações na busca por formas de melhorar a sua eficiência na execução dos projetos tem sido crescente. Dentro deste contexto, torna-se importante responder à seguinte pergunta: Por que os projetos falham? Esta questão tem sido amplamente estudada nos últimos anos pelos pesquisadores, tanto na área de desenvolvimento de produtos, como na área de gerenciamento de projetos. Para os pesquisadores, dezenas de fatores podem

precipitar o fracasso de um projeto, dentre eles, pode-se destacar uma causa clássica que é a má ou equivocada estruturação do projeto.

A estruturação do projeto é o conjunto de decisões e definições adotadas na fase de anteprojeto e incluem:

- a) Decisão sobre a necessidade ou não de se alocar a equipe do projeto em um mesmo local físico (colocalização);
- b) Definição da abordagem de planejamento, escopo e controle apropriado ao projeto;
- c) Decisão sobre a abordagem organizacional;
- d) Definição do processo gerencial;
- e) Necessidade de ferramentas e infraestrutura;
- f) Definição de regras, políticas e diretrizes;
- g) Estratégia industrial; e
- h) Parcerias.

A literatura relacionada às áreas de gestão de projetos, gestão organizacional, desenvolvimento de produtos, inovação e administração de organizações é rica em proposições geralmente generalistas sobre as características necessárias ou esperadas para um gerente de projeto. A hipótese deste estudo também envolve as características de contexto e de negócio do projeto, as quais precisam ser consideradas de maneira sistemática na definição do perfil adequado do líder do projeto.

A premissa é que a decisão por uma pessoa assumir a liderança de um projeto deve suceder a definição do perfil de gestor mais adequado para um projeto específico, não cabendo, portanto, a hipótese de que um bom gerente de projetos será a melhor escolha em qualquer tipo de situação ou contexto.

O estudo proposto nesta dissertação representa a caracterização das competências dos gerentes de projetos como fator de sucesso ou insucesso para diferentes tipos de projetos.

### **3 DESENVOLVIMENTO DA METODOLOGIA**

A análise inicial da relação entre as variáveis contextuais do projeto e estilo de liderança foi feita a partir de um exercício de demonstração dos projetos descritos por Shenhar e Dvir (2007). Esta avaliação possibilitou uma generalização dos resultados, que, em um segundo momento, foi testada por meio dos resultados dos projetos descritos na pesquisa.

#### **3.1. Exercício de Demonstração**

Shenhar e Dvir (2007) concluíram que a classificação inadequada dos projetos afeta fortemente os resultados dos mesmos, devido à influência de cada dimensão no gerenciamento do projeto. A novidade afeta diretamente o tempo de congelamento das especificações do produto, além da confiabilidade dos dados do mercado. A tecnologia interfere no tempo de congelamento do plano, bem como na definição das habilidades técnicas necessárias para o gerente do projeto e equipe. A complexidade tem impacto direto no nível de formalidade necessário para a administração do projeto. O ritmo interfere no planejamento do projeto, graus de autonomia do gerente do projeto e equipe, e envolvimento da alta gerência.

Os autores demonstraram, por meio deste estudo, que grande parte das falhas encontradas nos projetos analisados tem origem nas lacunas entre as características exigidas pelo projeto (abordagem diamante) e o estilo gerencial definido.

Neste capítulo, parte dos projetos detalhados por Shenhar e Dvir (2007) será explorada, incluindo-se as análises do perfil da liderança e as competências gerenciais.

##### **3.1.1. Aeroporto Internacional De Denver**

O Aeroporto Internacional de Denver foi um projeto mal sucedido. Parte deste fracasso se deve às lacunas, mencionadas por Shenhar e Dvir (2007), na classificação inadequada do projeto, que foi considerado como construção

típica e de baixo nível tecnológico. Este grande projeto, previsto para um prazo total de quatro anos, tinha fundos disponíveis e apoio político. No entanto, trouxe inúmeros problemas para seus *stakeholders*, foi finalizado com um atraso de 16 meses e um sobrecusto de 1,5 bilhão de dólares.

A classificação considerada exigiu um gerente adequado a um projeto de plataforma, de baixa-tecnologia, matriz e rápido competitivo. No entanto, o aeroporto possuía um sistema automático de manuseio de bagagens que exigia a aplicação de tecnologia nova, ainda não utilizada em larga escala. Este fator já implica na alteração do projeto para a classificação plataforma, de alta-tecnologia, de sistema e rápido competitivo. As diferenças entre a classificação original do projeto e a classificação gerada pelos autores estão representadas na Figura 3.1.

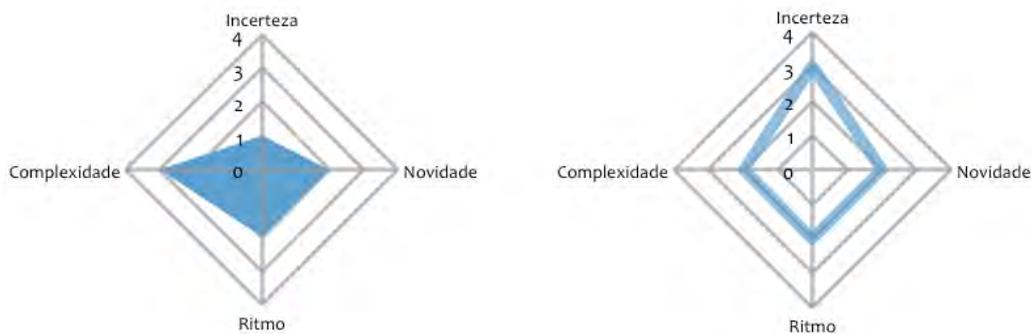


Figura 3.1 – Projeto do Aeroporto Internacional de Denver (estilo real e exigido).

Fonte: adaptado de Shenhar e Dvir (2007)

O estilo real foi classificado como plataforma, baixa tecnologia, matriz e rápido competitivo. Mas, o estilo exigido envolvia classificações diferentes para tecnologia e complexidade, com alta tecnologia e sistema, respectivamente. Portanto, as principais lacunas identificadas estão na incerteza tecnológica e na complexidade.

Na visão de Shenhar e Dvir (2007), a tecnologia é considerada uma das dimensões mais relevantes na classificação dos projetos e tem um grande impacto no gerenciamento de projetos. Quanto maior a incerteza tecnológica,

mais tardio é o congelamento do plano e, conseqüentemente, as tomadas de decisão.

Se o projeto do Aeroporto Internacional de Denver foi considerado de baixa tecnologia e não alta tecnologia, como deveria, certamente não houve uma exigência em relação a um estilo gerencial mais flexível, em função das diversas mudanças esperadas. Um projeto de baixo nível tecnológico precisa de um gerente com habilidades administrativas, enquanto o alto nível tecnológico exige habilidades técnicas e a inclusão de profissionais acadêmicos na equipe do projeto, dada a imaturidade das tecnologias. Conforme a avaliação dos autores, a inadequação do estilo gerencial em função da incerteza tecnológica foi uma das causas dos atrasos excessivos e sobrecustos no projeto.

Analisando o projeto a partir da metodologia MBTI, podem-se inferir algumas possíveis diferenças em relação aos estilos gerenciais, real e exigido.

O projeto, em relação ao nível de complexidade, foi classificado inicialmente como matriz, o que exige um perfil mais sensorial (S) para o líder, pois a alta complexidade demanda muito controle e organização rigorosa. Níveis de complexidade mais baixos permitem a escolha de um líder mais intuitivo (N), quanto à percepção.

Neste projeto, a lacuna da variável tecnologia (incerteza tecnológica) foi significativa. Esta variável tem uma relação direta com a tomada de decisão. Quanto mais alta a tecnologia, mais racional (T) deve ser o líder. Para tecnologias mais baixas, como inicialmente consideradas, o líder poderia ser mais emotivo (F).

A incerteza tecnológica também tem forte interferência na maneira como o líder se relaciona com o mundo exterior. Baixa-tecnologia, como considerado na classificação inicial do projeto exige um profissional com perfil voltado para o planejamento, organização, decisão e controle, portanto, julgador (J). A alta-tecnologia exige mais flexibilidade, portanto, um perfil mais perceptivo (P), que

caracteriza pessoas mais espontâneas e flexíveis. Portanto, um perfil sugerido para o projeto, pela análise MBTI está representada na Figura 3.2.

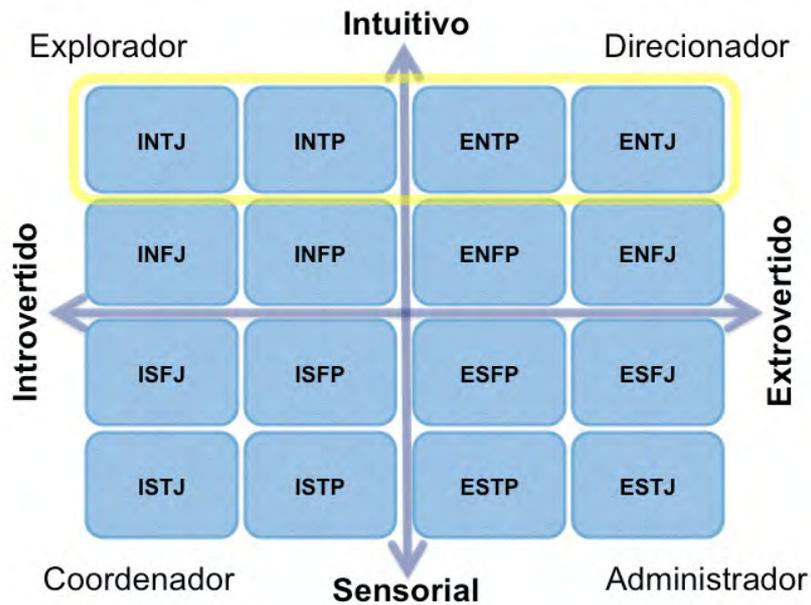


Figura 3.2 – Análise MBTI (exigido).

Fonte: adaptado de Wideman (1998)

O projeto exige, em sua correta classificação, um líder mais direcionador ou explorador, ou, conforme Keirse (1998), um perfil pertencente ao grupo dos racionais, mais especificamente, inventor e arquiteto (KEIRSEY, 1998; OWENS, 2011).

A mesma análise do projeto, por meio das competências gerenciais de Quinn *et al.* (2003), também evidencia diferenças significativas em função da lacuna de classificação dos níveis tecnológicos. A classificação de um projeto de baixa-tecnologia exige um profissional mais controlador, enquanto a alta-tecnologia exige mais flexibilidade (Figura 3.3).

De acordo com os autores, controle é uma função comum entre os modelos das metas racionais e dos processos internos, enquanto a flexibilidade é uma função comum entre os modelos das Relações Humanas e dos Sistemas Abertos.



Figura 3.3 – Competências Gerenciais (sugestão de análise).

Fonte: adaptado de Quinn *et al.* (2003)

### 3.1.2. World Trade Center

Conforme descrito por Shenhar e Dvir (2007), o *World Trade Center* foi um projeto de sucesso, concebido para revitalizar a parte baixa de Manhattan. Na época do desenvolvimento do projeto, que aconteceu na década de 60, não havia a abordagem diamante. O projeto era uma combinação entre um complexo comercial, um *shopping center* e um sistema de transporte.

Shenhar e Dvir (2007) classificaram o projeto, ilustrado na Figura 3.4, da seguinte forma:

- a) **Novidade:** a classificação novidade é mais bem representada por plataforma, pois o projeto não é totalmente inovador e nem derivativo. O projeto compreendia sete prédios com escritórios de alta qualidade, em 16 acres de um terreno nobre.
- b) **Complexidade:** o projeto envolvia vários sistemas, como elevadores, sistema de calefação, ventilação e ar-condicionado, sistemas de transporte, concessionárias de serviços públicos, comunicação e saneamento, entre outros. O sistema de transporte público fazia

interface com o estacionamento, que ocupava sete níveis no subsolo, onde também estava localizado o *shopping center*. Todos estes sistemas, inter-relacionados deixaram o projeto com o grau de complexidade matriz.

- c) Tecnologia: apesar de se tratar de um projeto de construção, o *World Trade Center* tinha tecnologias bastante desafiadoras para a época, como o sistema de piscina invertida. Este sistema envolvia uma tecnologia já existente, mas que nunca havia sido testado em larga escala. O projeto também envolvia mais de 100 elevadores de alta velocidade e alta capacidade, com portas para os dois lados para permitir o acesso de mais de 50 mil pessoas que trabalhariam nas torres. Havia também um projeto revolucionário para a coluna estrutural exterior, que utilizava aço de alta potência, tecnologia recém-desenvolvida. Estes e outros fatores levaram os autores a classificarem este projeto como média-tecnologia.
- d) Ritmo: o projeto foi classificado como rápido competitivo pelo fato do tempo de conclusão ter consequências comerciais e econômicas. Cada dia de atraso na obra representava um custo potencial de 1 milhão de dólares.

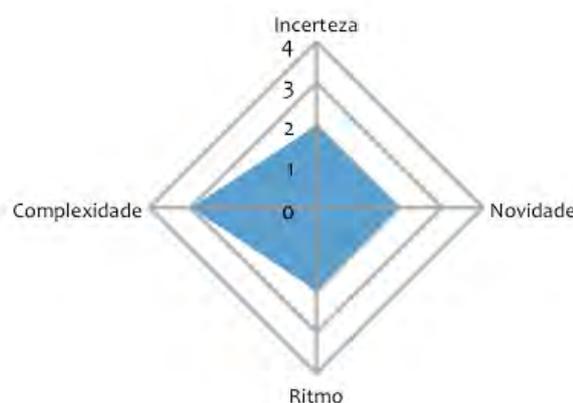


Figura 3.4 – Projeto do *World Trade Center* (estilo real).

Fonte: adaptado de Shenhar e Dvir (2007)

De acordo com a análise de Shenhar e Dvir (2007), os gerentes do projeto perceberam bem estes níveis importantes de tecnologia e complexidade, portanto, estavam preparados para lidar com as constantes mudanças. A alta complexidade do projeto exigiu um forte sistema administrativo de coordenação dos funcionários, integração dos sistemas e da comunicação.

A liderança do projeto foi dada à Autoridade Portuária de Nova Jersey (AP). O diretor-executivo da AP nomeou um especialista em engenharia de radares como responsável pelo projeto.

Um projeto de media-tecnologia, com riscos moderados, exige um estilo menos rigoroso de gerenciamento, mas que saiba trabalhar com mudanças. O gerente para esta classificação de projeto também precisa ter algumas habilidades técnicas.

O projeto foi classificado como matriz, que representa um conjunto de sistemas com um propósito comum. Os projetos com esta classificação exigem um gerenciamento extremamente formal, forte coordenação entre os sistemas e desenvolvimento de padrões, por representarem alto risco. O gerente de projeto com a classificação matriz necessariamente deve ter uma visão sistêmica (sistema como um todo), além de estar voltado para a integração de atividades, otimização do sistema, articulação das necessidades e interesses dos *stakeholders*, integração de sistemas e controle de configuração.

Em função destas características, as principais habilidades do gerente do projeto podem ser mapeadas de acordo com a metodologia MBTI. Neste contexto, a forte coordenação necessária para o projeto exige um perfil mais orientado para a organização e para o controle, portanto, mais introvertido (I). Em relação à percepção, o projeto exige um líder mais sensorial (S) que intuitivo (N). Quanto às tomadas de decisão, o projeto favorece aqueles líderes orientados por decisões lógicas, racionais e objetivas, portanto, pensamento (T). Também deve caracterizar o perfil do gerente deste projeto, a estruturação de resultados e informações, o planejamento e a organização.

O líder sugerido para este projeto deve pertencer, na classificação de Keirsey (1998), ao grupo dos guardiões, como os inspetores e supervisores (Keirsey, 1998; Owens, 2011). As principais orientações do perfil do líder estão representadas na Figura 3.5.

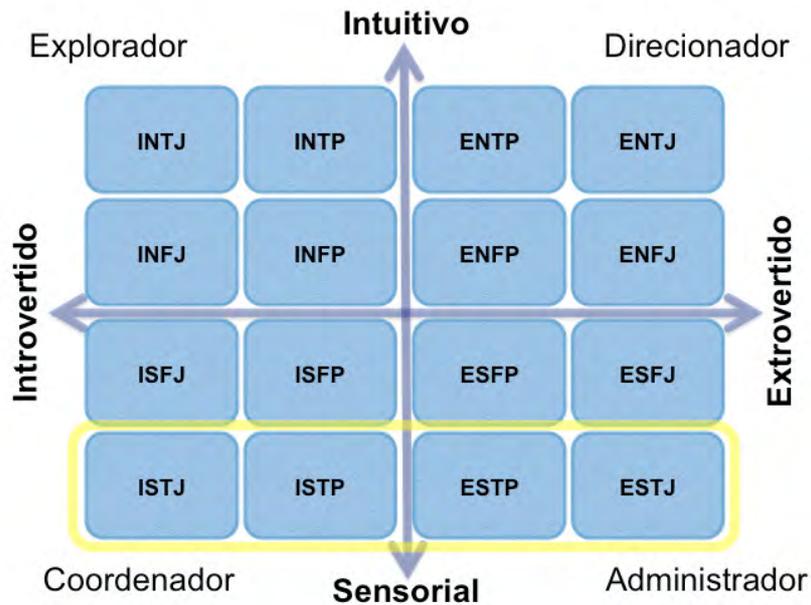


Figura 3.5 – Análise MBTI (exigido).

Fonte: adaptado de Wideman (1998)

De acordo com Quinn *et al.* (2003), o projeto descrito pertence, em sua complexidade, ao modelo de Sistemas Internos (SI), representado pelos papéis do monitor e do coordenador.

As competências de cada um dos papéis mencionados confirmam a compatibilidade dos perfis com as principais características do projeto, como gerenciamento de projeto, gerenciamento multidisciplinar, planejamento, monitoramento de controle de desempenho e de informações. No entanto, as exigências em relação ao prazo podem ser representadas pelo modelo de Metas Racionais (MR), nos papéis no diretor e do produtor, totalmente orientados para resultados (Figura 3.6).

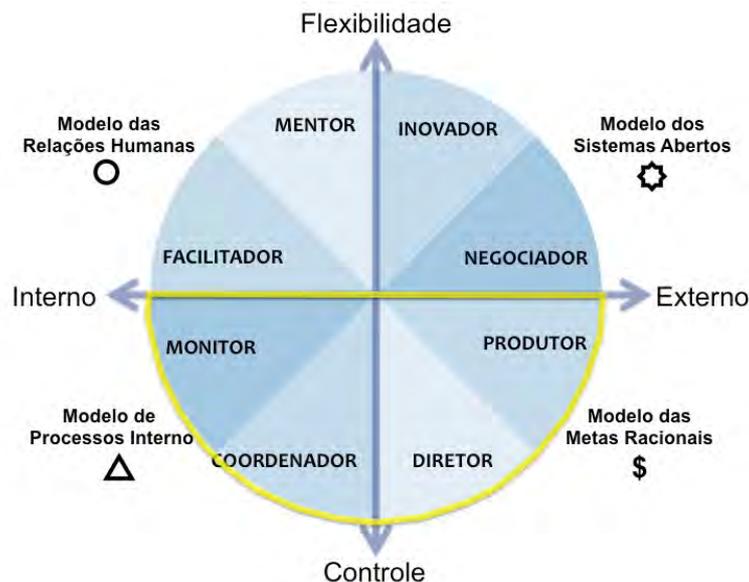


Figura 3.6 – Competências Gerenciais (sugestão de análise).

Fonte: adaptado de Quinn *et al.* (2003)

### 3.1.3. Toy Story

Na análise de Shenhar e Dvir (2007), o projeto *Toy Story*, desenvolvido na década de 90 pela Walt Disney e o Estúdio de Animação Pixar, foi o primeiro filme de longa-metragem animado por computador. O projeto envolvia a combinação de organizações completamente diferentes. Por um lado, a Disney, sempre envolvida com filmes de longa-metragem animados pelo mesmo método de produção, com animadores desenhando quadro a quadro. A Pixar, até então, sempre desenvolveu filmes curtos e animados por computador.

Os papéis e responsabilidades das duas organizações foram divididos de acordo com suas respectivas competências.

Este projeto de grande sucesso, ilustrado na Figura 3.7, foi caracterizado pelos autores como plataforma, alta tecnologia, por fazer uso de uma tecnologia nova para a criação do filme, e complexidade no nível de sistemas. A dimensão ritmo não foi abordada pelos autores.

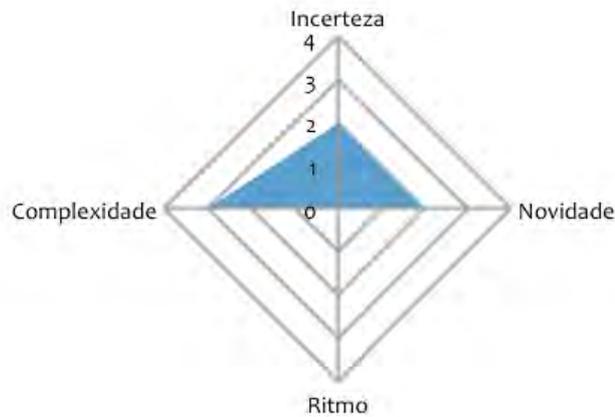


Figura 3.7 – Projeto do Toy Story (estilo real).

Fonte: adaptado de Shenhar e Dvir (2007)

A importância do filme *Toy Story* está no fato de que o projeto abriu oportunidades para novos negócios em ambas as organizações, ou seja, construiu uma infraestrutura para derivativos futuros.

De acordo com a literatura, o estilo gerencial mais adequado ao projeto do filme, pela classificação novidade, não pode ser de rigor gerencial, mais adequado para projetos classificados como derivativos, mas flexível e criativo. Trata-se de um projeto extremamente inovador.

A alta-tecnologia, que reflete a existência de muitas tecnologias novas e, portanto, um congelamento tardio dos requisitos, exige um perfil gerencial também mais flexível, familiarizado com as mudanças e com boas habilidades técnicas.

A complexidade, classificada como sistema, exige um planejamento complexo, ferramentas avançadas, controle rigoroso e formal das questões técnicas, e, portanto, um estilo gerencial formal e burocrático.

Conforme a classificação MBTI, indicada na Figura 3.8, este grau de novidade, exige que o gerente do projeto tenha muita interação com o cliente, o que sugere forte concentração no mundo exterior e, portanto um perfil mais extrovertido (E).

A alta-tecnologia exige um gerente técnico e com rigor administrativo, portanto, mais controlador. No entanto, dada a flexibilidade necessária para o projeto, exige-se o uso da intuição (N), por parte do líder. Em função, não só da alta-tecnologia, mas também da complexidade classificada como sistema, o perfil necessário deve ser mais racional (T). O forte planejamento e organização exigida pelo projeto evidencia a necessidade de um perfil gerencial julgador (J).

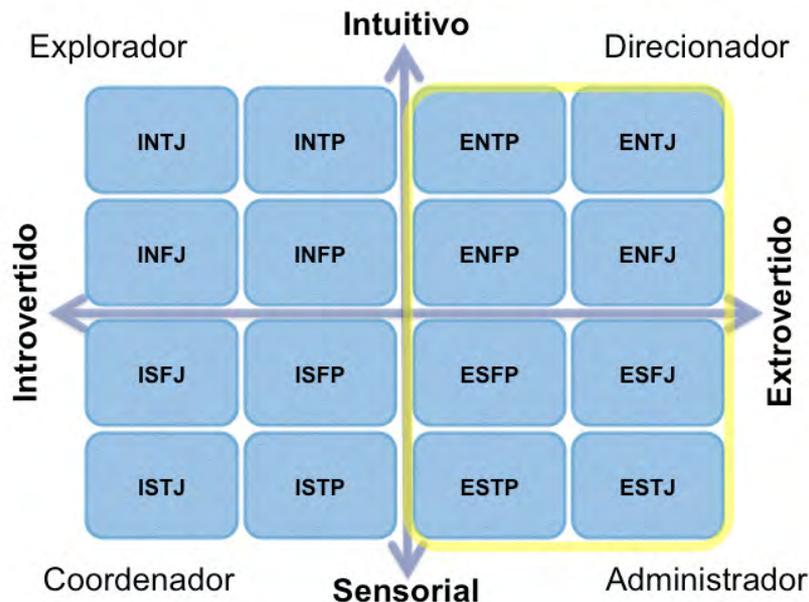


Figura 3.8 – Análise MBTI (exigido).

Fonte: adaptado de Wideman (1998)

As características do projeto descrito exigem grande complexidade de perfil do líder.

Dentre os grupos descritos por Keirsey (1998), o líder deve atender tanto ao grupo dos racionais como dos idealistas. Conforme Owens (2011), as características do projeto evidenciam um líder que precisa de firmeza no comando, mas com traços de um visionário.

Um projeto classificado como plataforma exige criatividade e familiaridade com as possíveis mudanças, características relacionadas ao modelo dos Sistemas Abertos (SA).

Por contemplar o envolvimento de duas grandes organizações e respectivas equipes de desenvolvimento, o projeto também demanda uma definição clara das metas, formalidade nos processos, planejamento e gerenciamento de projetos. Estas características estão relacionadas aos modelos de Metas Racionais (MR) e Processos Internos (PI). O domínio de relações interpessoais, comunicação eficaz e gerenciamento de conflitos também é significativo para o projeto. Estas características estão relacionadas ao modelo das Relações Humanas (RH).

Neste contexto, a análise do projeto sob a perspectiva de Quinn *et al.* (2003) também indica a necessidade de um perfil de liderança muito complexo, como indicado na Figura 3.9.

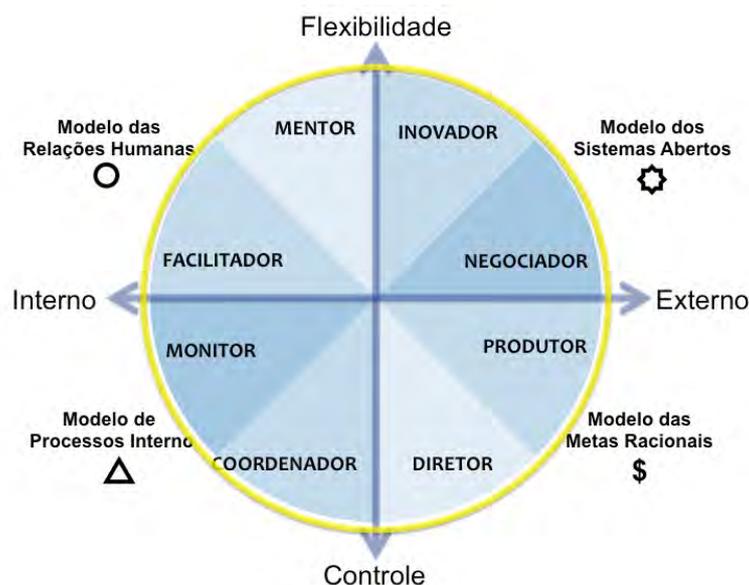


Figura 3.9 – Competências Gerenciais (sugestão de análise).

Fonte: adaptado de Quinn *et al.* (2003)

### 3.1.4. Segway

O *Segway* foi desenvolvido por Dean Kamen, empresário da DEKA, que idealizou uma nova maneira de locomoção para as pessoas.

Conforme descrito por Shenhar e Dvir (2007), o projeto de desenvolvimento do *Segway* empregou engenheiros brilhantes e inovadores, que foram descritos como pessoas extremamente analíticas. No entanto, a equipe não teve

permissão para buscar *feedbacks* de potenciais consumidores, pois o projeto foi tratado como plataforma, e não inovação. A organização optou pela proteção das informações, impedindo os testes de protótipos com os consumidores, dificultando a definição das especificações finais, adequadas às necessidades dos consumidores.

O produto foi tratado por seus idealizadores como plataforma, alta-tecnologia e sistema.

Mas, na percepção de Shenhar e Dvir (2007), o projeto deveria ter sido tratado como projeto de inovação, no qual o envolvimento dos consumidores na definição dos requisitos tem suma importância para assegurar o sucesso do projeto, como indicado na Figura 3.10.

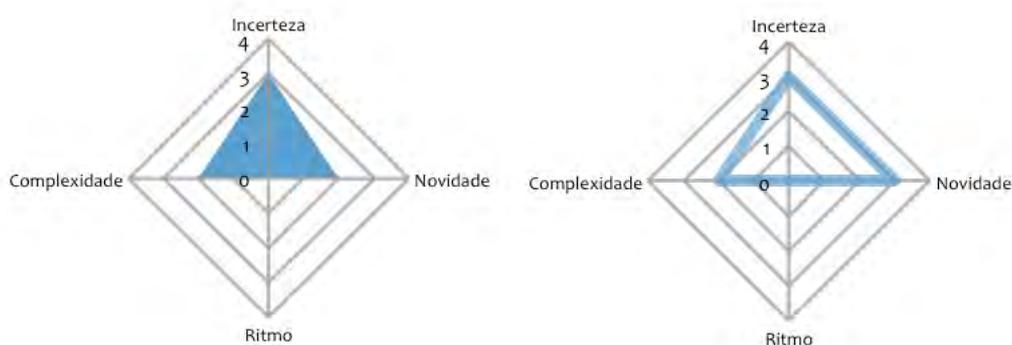


Figura 3.10 – Projeto do *Segway* (estilo real e exigido).

Fonte: adaptado de Shenhar e Dvir (2007)

Shenhar e Dvir (2007) mostram que se o projeto tivesse sido tratado como inovação, a organização poderia ter direcionado a especificação para as reais necessidades e expectativas do mercado, ou mesmo identificando oportunidades, como a exploração de *royalties* ou até mesmo o desenvolvimento de modelos alternativos para viagens mais longas.

Esta lacuna na classificação da dimensão novidade, na concepção dos autores, tem uma influência direta na escolha do estilo gerencial, que deveria ser mais rigoroso nos níveis mais baixos e flexíveis nos níveis mais altos desta variável.

Pela metodologia MBTI, ilustrada na Figura 3.11, o líder necessariamente deveria estar envolvido com o mundo exterior, característica de um extrovertido (E), que é de onde vai absorver informações relevantes, muitas vezes por meio da intuição (N), outra característica importante para o projeto.

O projeto inovador também exige um perfil bem menos racional (T) que um projeto classificado como plataforma e mais emotivo (F). O líder inovador deve ser mais flexível, enquanto um projeto plataforma exige um perfil orientado para o planejamento e a organização.

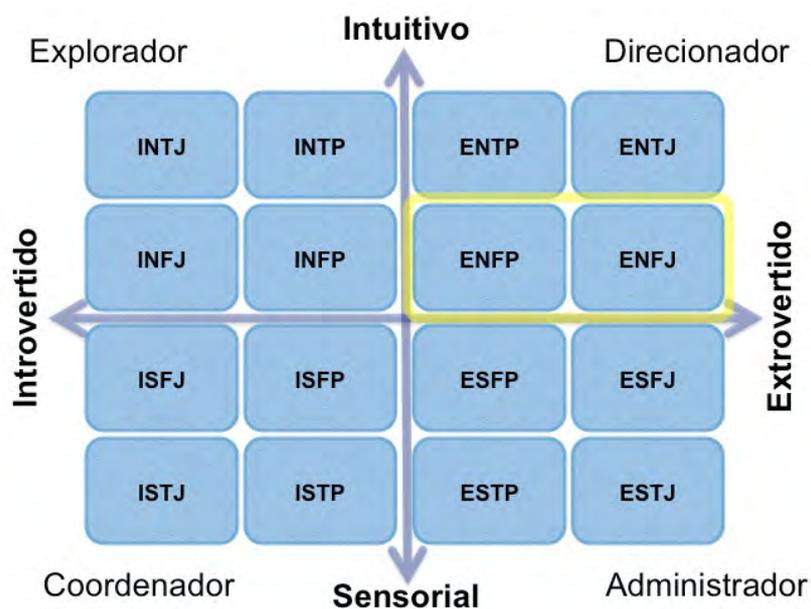


Figura 3.11 – Análise MBTI (exigido).

Fonte: adaptado de Wideman (1998)

A análise deste líder sob o prisma das competências gerenciais de Quinn *et al.* (2003), está indicada na Figura 3.12.

Por meio das características do projeto, percebe-se a importância da flexibilidade e foco externo, que caracterizam o modelo dos Sistemas Abertos (SA) nos papéis dos líderes inovador e negociador.

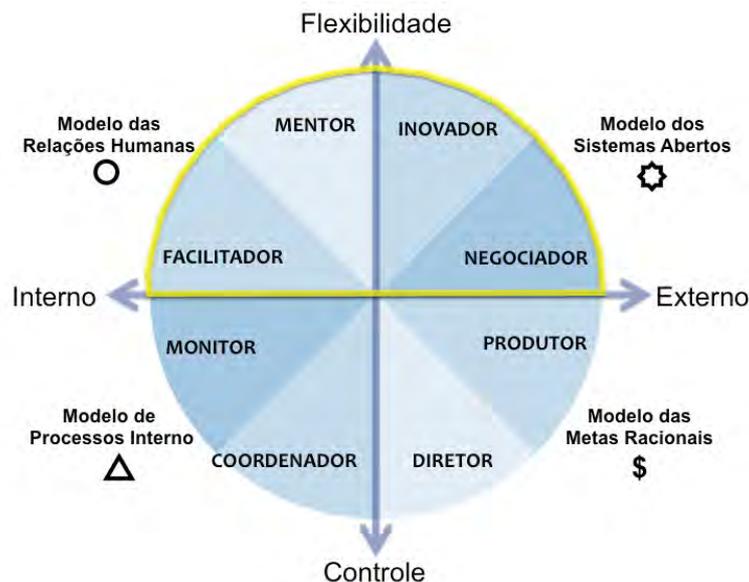


Figura 3.12 – Competências Gerenciais (sugestão de análise).

Fonte: adaptado de Quinn *et al.* (2003)

Este líder também precisa ter a capacidades de lidar com as pessoas e múltiplas equipes envolvidas no projeto, de forma extrair delas o que cada uma tem de melhor, muitas vezes por meio da intuição inerente a este perfil psicológico ou até mesmo por seu poder de persuasão. Neste caso o modelo envolvido é o modelo das Relações Humanas (RH).

### 3.1.5. *Software Financeiro Middleware*

Shenhar e Dvir (2007) enfatizam, por meio deste projeto, um caso de fracasso pelo grave erro de se tratar um projeto plataforma como projeto derivativo.

Os autores mostram que o cliente, uma organização de administração de investimentos, solicitou uma forma direta de processamento de pedidos para baixar seus custos. O processo de tomada de decisão sobre investimentos envolvia sistemas de comércio, contabilidade e comunicação. Muitas destas atividades, antes do desenvolvimento deste *software*, eram feitas à mão.

A organização definiu como necessidade um projeto de modificação de seu *middleware*, já comercializado. O fornecedor selecionado para o desenvolvimento do projeto tinha desenvolvido projetos aparentemente similares para a indústria da saúde.

Fornecedor e cliente definiram que o escopo incluiria um *software middleware* para a transferência automática das informações do mercado, um *software* de banco de dados e um *software* de enriquecimento, que buscaria informações no banco de dados para enviar a um banco externo.

No início, o desenvolvimento aconteceu de acordo com o esperado, até que os problemas relacionados com a modificação do *software* começaram a aparecer, implicando na necessidade de alocação de recursos não planejados e atrasos nos testes por parte do cliente. Além disso, as revisões e as mudanças eram constantes e os entregáveis eram alterados ou cancelados, implicando em longos atrasos e sobrecustos.

Ao final do projeto, o cliente teve que instalar e testar o *software* por conta própria, uma vez que o fornecedor acabou entregando apenas o código fonte.

Shenhar e Dvir (2007) fizeram o levantamento de pontos fundamentais que mostram as lacunas na classificação do projeto. O projeto, na área de investimentos, envolvia negócios complexos e não poderia ter sido comparado aos sistemas médicos já desenvolvidos pela organização.

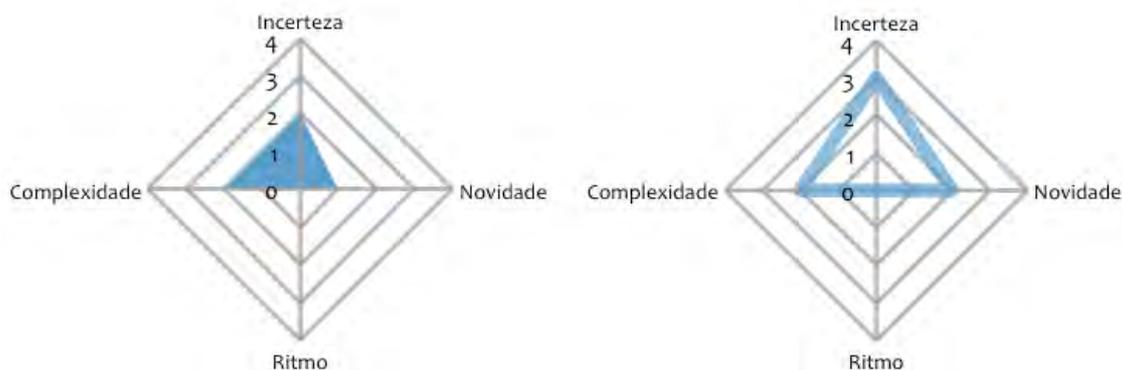


Figura 3.13 – Projeto do *Middleware* (estilo real e exigido).

Fonte: adaptado de Shenhar e Dvir (2007)

A partir desta abordagem, cliente e fornecedor não calcularam os riscos do projeto, e o fornecedor avaliou o projeto apenas como uma extensão do que já havia desenvolvido, como indicado na Figura 3.13.

O produto, tratado como derivativo pelo desenvolvedor do *software*, foi classificado por Shenhar e Dvir (2007) como plataforma. Esta lacuna, na classificação da novidade do produto para o mercado, influenciou a característica do gerente do projeto em relação à tomada de decisão, integração entre clientes, fornecedores e outros envolvidos. O gerente de projeto, devido à classificação considerada, não se preocupou com os principais riscos. Esta lacuna na classificação culminou com a falta de mitigação dos riscos, falta de detalhamento na definição do sistema, procedimentos de testes e validações, e ainda a falta de revisões.

Fazendo-se a análise por meio da classificação MBTI, indicado na Figura 3.14, um produto derivativo difere em diversos aspectos de um produto plataforma. O primeiro, por contemplar uma pequena variação de algo já desenvolvido, demanda um perfil mais introvertido (I) e sensitivo (S), pois o gerente não precisa captar informações adicionais em relação às particularidades de um novo *software* a ser desenvolvido para instituições financeiras. Este detalhamento exigiria um perfil um pouco mais intuitivo (N), capaz de perceber estas singularidades do projeto.

O gerente designado a um projeto derivativo deve valorizar a estruturação de informações existentes, tomadas de decisão mais lógicas e objetivas, características de um perfil racional (T), e a priorização do planejamento, foco de um perfil julgador (J). No entanto, o perfil para o projeto plataforma, deve ser mais flexível e perceptivo (P).

Quanto à incerteza tecnológica, os autores comprovaram a necessidade de habilidades mais técnicas, quanto maior o nível de tecnologia. A classificação do projeto no nível de média incerteza tecnológica também comprometeu o resultado do projeto, que teve o plano congelado prematuramente e não valorizou adequadamente a comunicação entre as principais partes envolvidas.

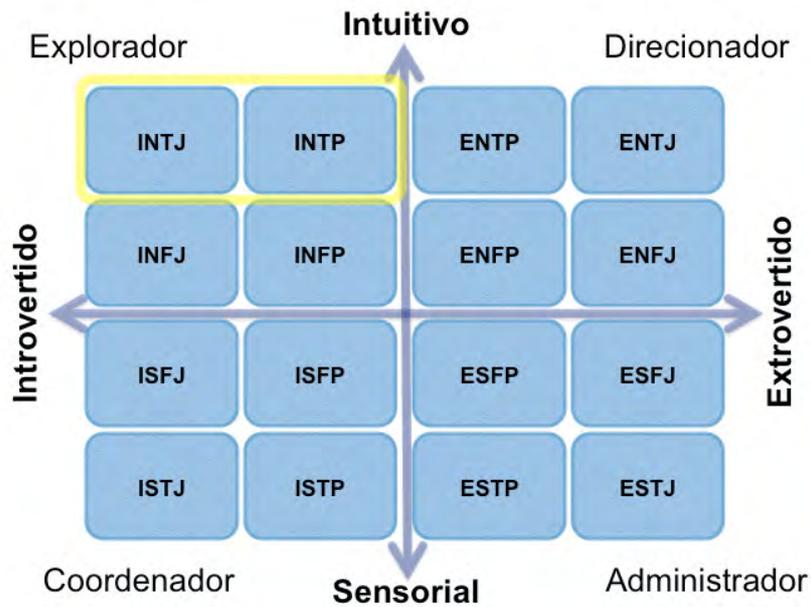


Figura 3.14 – Análise MBTI (exigido).

Fonte: adaptado de Wideman (1998)

Não houve um entendimento adequado das necessidades do cliente, pois os fornecedores acreditavam que já tinham pleno conhecimento da solução. Estas características observadas reforçam a importância de um perfil mais intuitivo (N) e perceptivo (P). O gerente deste projeto deveria ser mais explorador, como indicado na Figura 3.14.

Keirsej (1998) inclui estas características ao grupo dos racionais. Owens (2011) define os perfis indicados como estrategistas e arquitetos.

Em relação às competências gerenciais, de Quinn *et al.* (2003), fica bastante claro que o gerente tinha um perfil mais orientado para a coordenação. No entanto, o gerente também deveria valorizar e gerenciar as mudanças, essenciais para um modelo de Sistema Aberto (SA). A comunicação e a integração das equipes deveriam ter sido maiores, principalmente em relação ao maior envolvimento das partes interessadas nos processos de tomadas de decisão (modelo das Relações Humanas).

O detalhamento de modelo orientativo para importantes competências gerenciais está indicado na Figura 3.15.

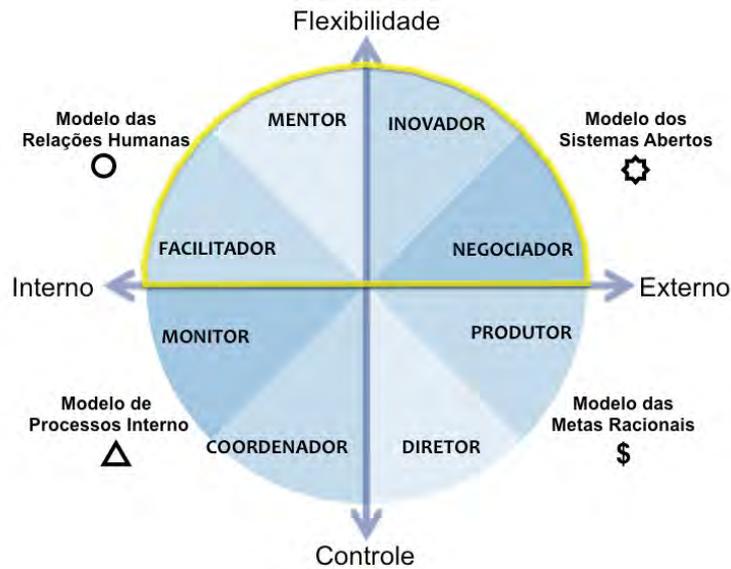


Figura 3.15 – Competências Gerenciais (sugestão de análise).

Fonte: adaptado de Quinn *et al.* (2003)

### 3.1.6. Projeto do SR-71 *Blackbird*

Conforme detalhado por Shenhar e Dvir (2007), o SR-71 *Blackbird* foi um dos aviões mais bem sucedidos já construídos e também o único avião operacional a voar na velocidade Mach 3,2 e a uma altitude de 80 mil pés. Os desafios tecnológicos eram enormes, envolvendo definições em relação aos motores, tipo de combustível, estrutura e uso de materiais avançados.

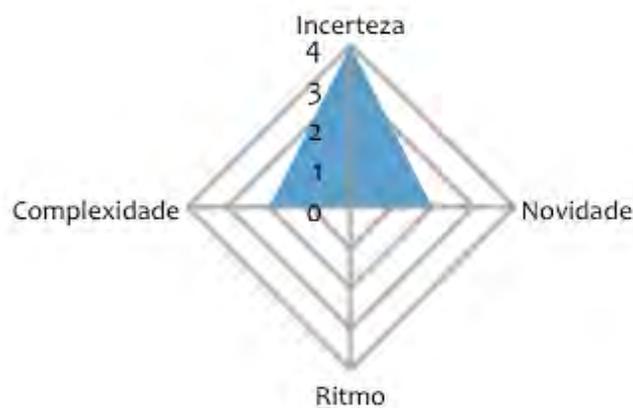


Figura 3.16 – Projeto SR-71 *Blackbird* (estilo real e exigido).

Fonte: adaptado de Shenhar e Dvir (2007)

O projeto foi classificado como plataforma, por substituir a geração anterior, super-alta-tecnologia, por exigir o desenvolvimento de tecnologias ainda inexistentes no início do projeto e complexidade sistema. O gráfico de classificação está indicado na Figura 3.16.

A análise de Shenhar e Dvir (2007) mostra que a classificação do projeto foi absolutamente precisa, facilitando uma escolha adequada do gerente do projeto e respectiva equipe. A equipe, conhecida como *skunk works*, era constituída por 135 engenheiros e, portanto, perfeitamente adequada a um projeto com este nível de incerteza tecnológica.

O ambiente de trabalho envolvia pouca burocracia e alto nível de comunicação, o que permitiu testes de ideias inovadoras e abordagens avançadas de engenharia. Os autores descrevem o líder do projeto como uma pessoa muito flexível, com grande habilidade para conviver com grandes ambiguidades e lidar com planos congelados tardiamente.

Para a escolha do perfil psicológico do líder, deve se dar ênfase ao nível de incerteza tecnológica. Os altos graus de incerteza envolvidos exigem uma atitude flexível e capaz de lidar com mudanças frequentes.

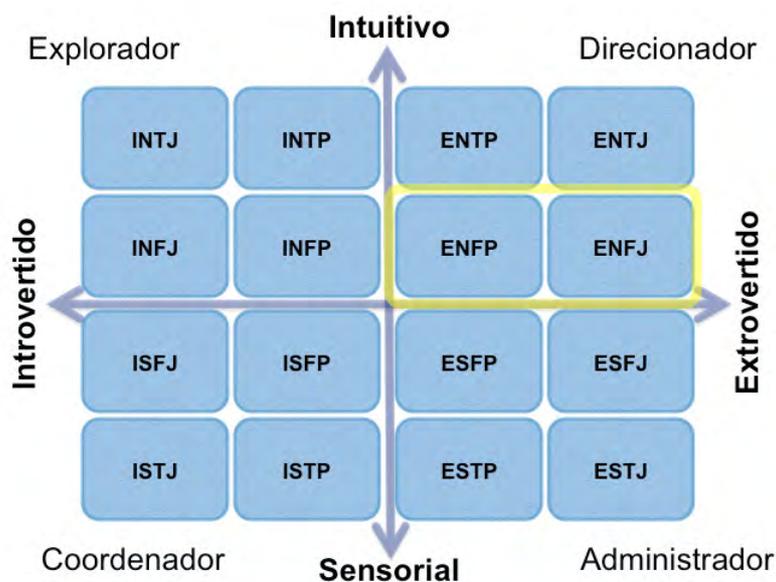


Figura 3.17 – Análise MBTI (exigido).

Fonte: adaptado de Wideman (1998)

Conforme a classificação MBTI, indicado na Figura 3.17, o líder para este projeto deve ter um perfil mais voltado para o mundo exterior, extrovertido (E), que sabe valorizar a sua capacidade intuitiva (N) e perceptiva (P), pois precisa conviver com altos graus de incerteza. Considerando-se as frequentes mudanças nas especificações e nos planos do projeto, o líder deve ser mais sensitivo (F) e menos racional (T).

Pela análise de Quinn *et al.* (2003), indicada na Figura 3.18, os principais valores das competências gerenciais estão na valorização e convívio com as mudanças, e a comunicação eficaz entre os envolvidos do projeto.

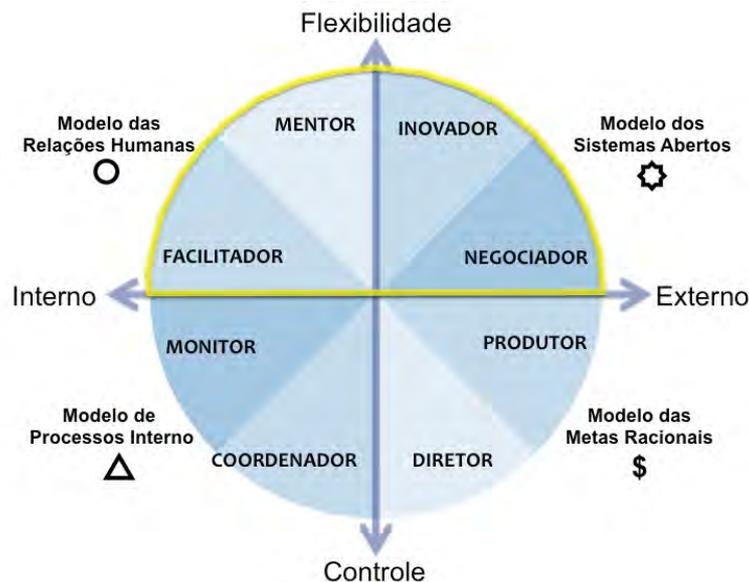


Figura 3.18 – Competências Gerenciais (sugestão de análise).

Fonte: adaptado de Quinn *et al.* (2003)

O líder necessariamente precisa ter uma equipe de grande maturidade e autonomia e capaz de lidar com altos riscos.

### 3.1.7. Aterrissagem da Apollo na Lua

O programa Apollo desenvolvido no início dos anos 60 teve a sua meta estabelecida, pelo presidente John F. Kennedy, de aterrissar o primeiro americano na Lua até o final da daquela década.

Shenhar e Dvir (2007) esclarecem que o programa envolvia situações bastante específicas a serem enfrentadas pelos engenheiros da NASA. Não havia tecnologias disponíveis envolvendo os perigos da radiação, temperaturas extremas, poeira lunar e até mesmo em relação ao lançamento do módulo. No entanto, o programa contemplou as adversidades do ambiente durante as fases de desenvolvimento e testes.

Os autores classificaram o programa Apollo como um projeto de inovação, super-alta-tecnologia, matriz e rápido competitivo, como indicado na Figura 3.19.

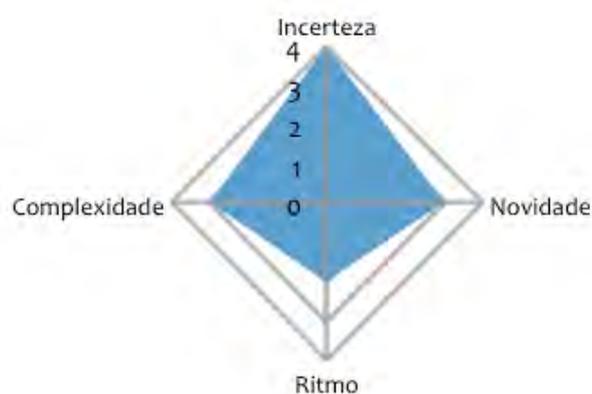


Figura 3.19 – Programa Apollo (estilo real e exigido).

Fonte: adaptado de Shenhar e Dvir (2007)

As características do projeto evidenciaram a necessidade de um forte atraso no congelamento do plano, lançamento de programas intermediários para testes e aumento da maturidade tecnológica de muitos fatores que poderiam ser integrados ao Apollo, posteriormente. Todas estas particularidades precisavam ser consideradas na escolha do líder do projeto.

Segundo a análise MBTI, o perfil de um gerente, para um programa deste porte e com todos estes altos níveis de incerteza e de complexidade envolvidos, exige uma atenção especial, conforme indicado na Figura 3.20.

As inúmeras incertezas inerentes ao programa exigem muita flexibilidade e facilidade de conviver com mudanças, pois os requisitos certamente seriam

congelados com grande atraso, implicando em grandes problemas no decorrer da fase de desenvolvimento do projeto. O líder deveria ter grande habilidade técnica, por se tratar de um programa de super-alta-tecnologia. Por outro lado, o fato do programa ter sido classificado como matriz exigiria um líder com estilo bastante formal, de forma a assegurar uma forte coordenação entre os sistemas que compõem o programa.

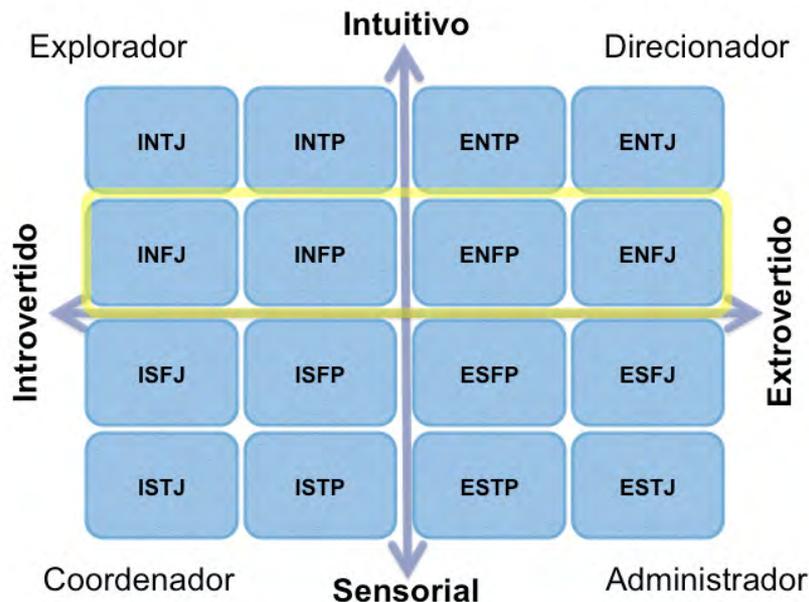


Figura 3.20 – Análise MBTI (exigido).

Fonte: adaptado de Wideman (1998)

Trata-se de um perfil de grande complexidade. Embora o líder deva ser bastante flexível, por se tratar de um projeto inovador, também precisa se voltar para os processos, políticas, normas e diretrizes da organização.

Neste caso, o líder deve ser bastante intuitivo, ter boa capacidade de comunicação, habilidade para conviver com grandes mudanças e incertezas, competência para integrar equipes multifuncionais e multidisciplinares, ter habilidades técnicas e grandes capacidades organizacionais.

Pela abordagem das competências gerenciais, de Quinn *et al.* (2003), o líder precisa ter foco externo e flexibilidade, essenciais para projetos inovadores,

mas não pode deixar de abordar os processos internos e os fatores relacionados às relações humanas (Figura 3.21).

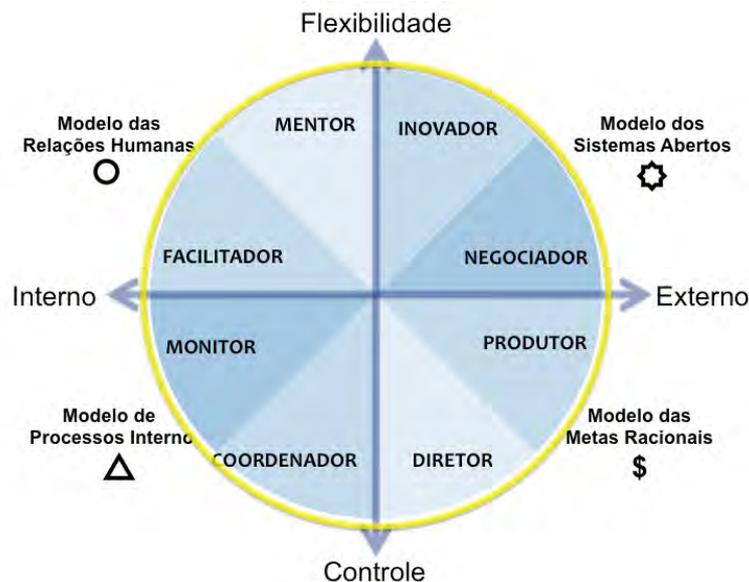


Figura 3.21 – Competências Gerenciais (sugestão de análise).

Fonte: adaptado de Quinn *et al.* (2003)

### 3.1.8. Aterrissagem do Ônibus Espacial

O programa do ônibus espacial buscou viabilizar o transporte interplanetário, além de permitir a utilização do mesmo veículo para vários voos.

Conforme detalhado por Shenhar e Dvir (2007), este programa surgiu após o sucesso do Programa Apollo, como um programa inovador, constituído por produtos de última geração e baseado em tecnologias existentes, que foi classificado como um projeto plataforma, alta-tecnologia, sistema e rápido competitivo.

Esta classificação, inadequada na percepção de Shenhar e Dvir (2007), ocasionou um atraso em torno de 3 anos e 60% de sobrecustos. Para os autores, a classificação exigida para o programa era inovação, super-alta-tecnologia, sistema e regular. As lacunas na classificação do programa estão indicadas na Figura 3.22.

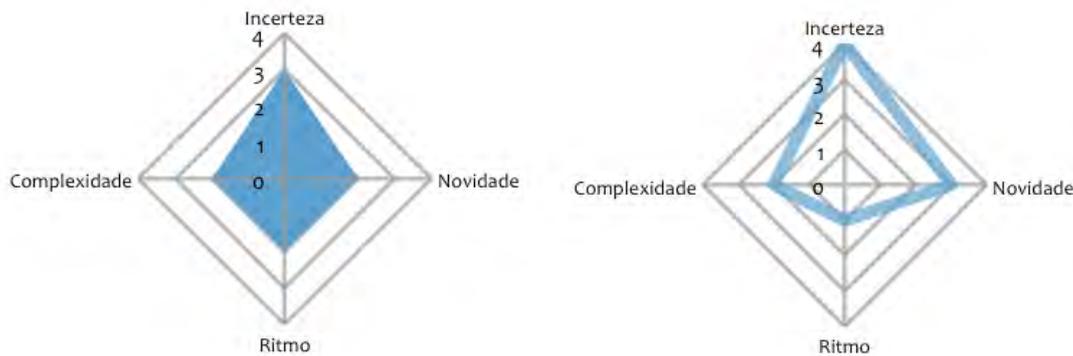


Figura 3.22 – Programa Ônibus Espacial (estilo real e exigido).

Fonte: adaptado de Shenhar e Dvir (2007)

Certamente estas lacunas na classificação do programa implicaram na escolha de um líder inadequado.

Conforme o Comitê de Investigação do Acidente com o Columbia (CAIB), além dos problemas técnicos identificados no acidente, causas gerenciais e organizacionais também foram relatadas. O Comitê, em sua análise, listou vários problemas, como: riscos assumidos pela NASA para aprovação do programa, restrição de recursos, problemas com as prioridades, pressões no cronograma, caracterização do ônibus como operacional (seria evolucionar) e falta de consenso na definição de voos espaciais de humanos.

Todos estes problemas evidenciam a necessidade de um perfil gerencial diferente.

- a) Novidade: a classificação novidade é melhor representada por inovação, não plataforma como definido inicialmente. O programa representava grandes desafios da engenharia por se tratar de uma aeronave capaz de funcionar no espaço e na atmosfera.
- b) Complexidade: o programa foi classificado corretamente como sistema.

- c) Tecnologia: O programa envolvia muitas tecnologias de baixíssima maturidade e, portanto, foi classificado de forma inadequada como um programa de alta-tecnologia.
- d) Ritmo: o programa foi classificado como rápido competitivo, desconsiderando os altos níveis de riscos e incertezas.

A incerteza tecnológica afeta seriamente a definição de um perfil gerencial. Um nível de super-alta-tecnologia exige um líder com fortes habilidades técnicas além das habilidades administrativas e gerenciais, pois envolvem grande períodos para desenvolvimento e testes das novas tecnologias. Este nível de incerteza exige muita flexibilidade, habilidade em lidar com mudanças, riscos e incertezas, grande capacidade de comunicação e de integração de equipes.

Desta forma, o perfil psicológico definido pela classificação MBTI torna-se muito similar ao exemplo do Programa Apollo, como indicado na Figura 3.23.

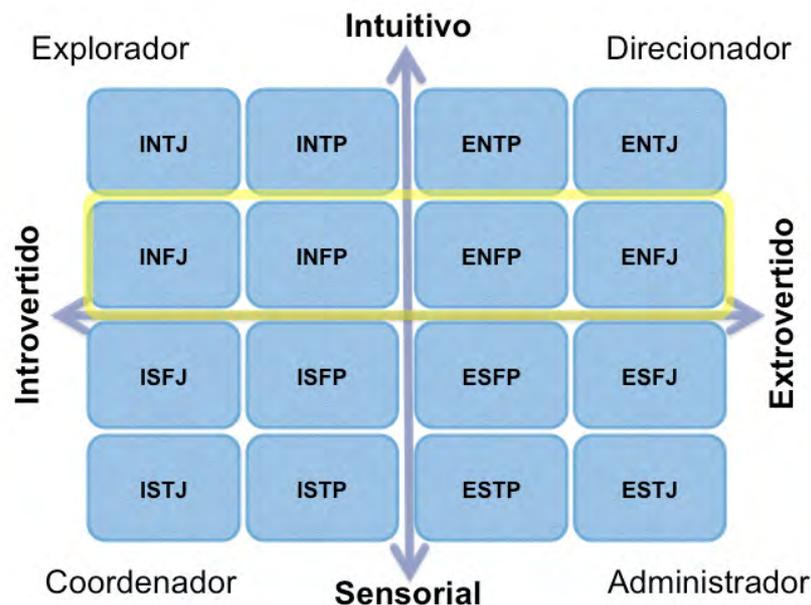


Figura 3.23 – Análise MBTI (exigido).

Fonte: adaptado de Wideman (1998)

O perfil gerencial do líder deve contemplar um perfil muito voltado para o mundo externo, portanto extroverso (E), mas que também saiba valorizar os processos internos da organização, dada a complexidade do programa. Um

líder inovador precisa saber utilizar e valorizar a sua capacidade intuitiva (N), em função das adversidades do programa.

Como o programa se baseia em muitos riscos e incertezas, outra característica fundamental para este líder é a sua habilidade em lidar com mudanças, daí a importância da flexibilidade, característica inerente a um perfil mais emotivo (F) que racional (T). Capacidade de planejamento e organização são elementos relevantes para o programa, mas a capacidade de percepção (P) do todo deve ser considerada relevante.

As competências gerenciais também evidenciam a necessidade de um perfil de grande complexidade, com múltiplos aspectos desenvolvidos, como indicado na Figura 3.24.

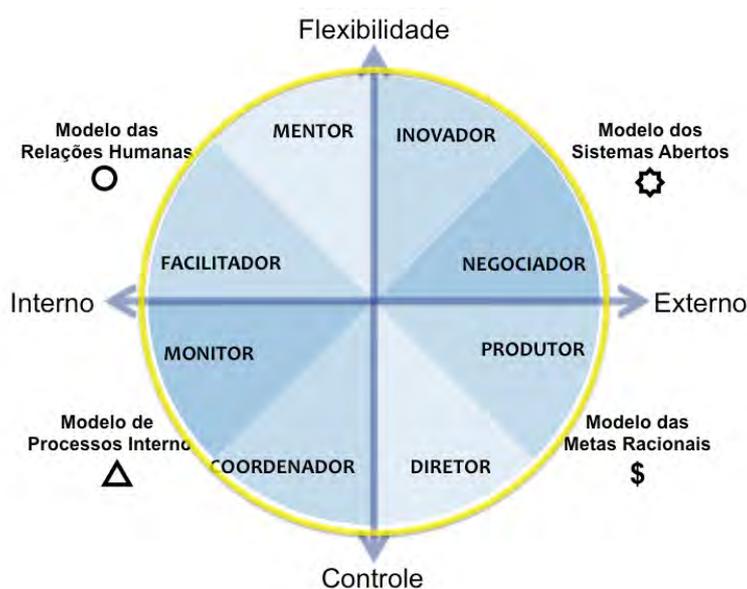


Figura 3.24 – Competências Gerenciais (sugestão de análise).

Fonte: adaptado de Quinn *et al.* (2003)

O foco externo precisa ser muito desenvolvido, mas o foco interno também é muito relevante, pois a complexidade do programa exige organização, planejamento e controle extremos. Muita flexibilidade é essencial para a adequação deste líder às constantes mudanças e grandes incertezas. Igualmente importante é a capacidade de comunicação e integração de equipes.

### 3.2. Relação entre as Variáveis Contextuais e o Perfil MBTI

A partir da análise detalhada das variáveis contextuais dos projetos descritos por Shenhar e Dvir (2007), buscou-se associar os perfis exigidos, na visão dos autores, aos perfis psicológicos da metodologia MBTI.

A relação entre os níveis da variável novidade e os perfis psicológicos MBTI está ilustrada na Figura 3.25.

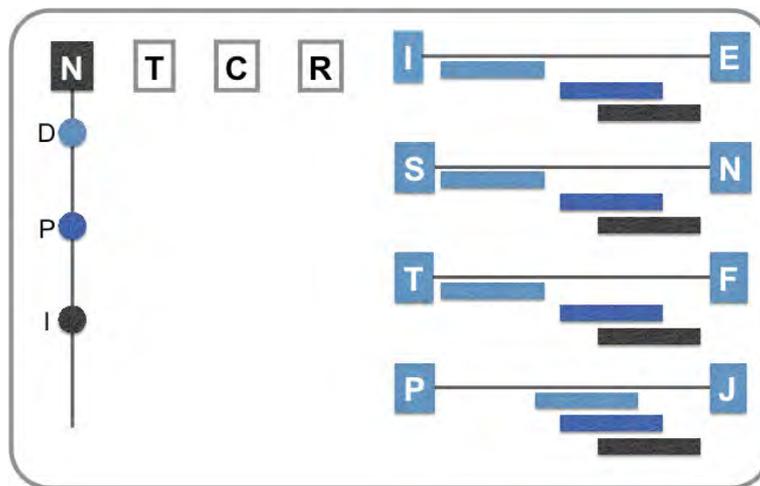


Figura 3.25 – Relação entre os níveis da variável Novidade e o MBTI.

A variável novidade, no nível derivativo, sugere um perfil mais introvertido (I), sensorial (S) e racional (T). O aumento para o nível plataforma tende a exigir um perfil mais extrovertido (E), que em geral não é mandatório para o resultado do projeto, intuitivo (N), emotivo (E) e julgador (J), em função de um grau de incerteza maior em relação ao mercado, clientes e usuários. O maior nível de novidade, inovação, caracteriza projetos de ruptura, nos quais o perfil precisa ter foco externo, portanto, extrovertido (E). O perfil do líder, neste caso ainda deve ser intuitivo (N), devido às grandes incertezas, emotivo (E), pela importância do foco em pessoas, e julgador (J), pela necessidade de tomadas de decisão sem informações completas.

A relação entre os níveis da variável tecnologia e os perfis psicológicos MBTI está ilustrada na Figura 3.26.

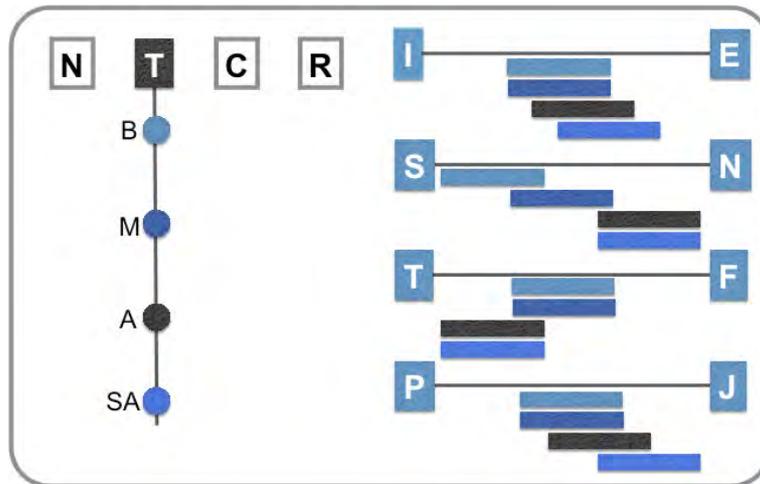


Figura 3.26 – Relação entre os níveis da variável Tecnologia e o MBTI.

Quanto mais elevado for o nível de tecnologia, maior tende a ser o número de atividades e ciclos de planejamento, conforme indicado por Shenhar e Dvir (2007). A baixa tecnologia exige um estilo gerencial mais rigoroso e, conforme este nível aumenta, maior deveria ser a aceitação das mudanças, a frequência da comunicação e a integração. Apesar desta necessidade de comunicação e integração, a racionalidade tende a ser fortemente exigida. A baixa tecnologia tende a exigir boas habilidades administrativas e a alta tecnologia, boas habilidades técnicas. Portanto, grandes incertezas tecnológicas podem exigir um perfil mais intuitivo (N). As altas incertezas também podem demandar um perfil mais julgador (J).

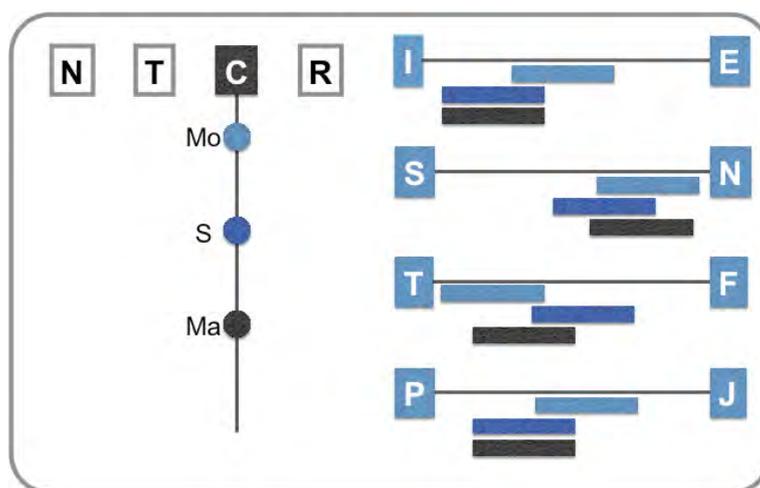


Figura 3.27 – Relação entre os níveis da variável Complexidade e o MBTI.

A relação entre os níveis da variável complexidade e os perfis psicológicos MBTI está ilustrada na Figura 3.27.

Segundo Shenhar e Dvir (2007), quanto maior o nível de complexidade do projeto, maior a complexidade da organização e maior deve ser a formalidade gerencial. O aumento da complexidade exige maior integração. Os gerentes de projeto tendem a ser mais rigorosos e burocráticos com o aumento da complexidade. Shenhar e Dvir (2007) destacam que os projetos de grande complexidade exigem habilidades específicas ao líder, como a visão sistêmica, forte capacidade de integração, articulação dos interesses dos envolvidos e entendimento dos planos de negócios, entre outros. As altas complexidades, portanto, tendem a exigir um foco mais direcionado aos processos internos, dados, fatos e informações. O perfil MBTI, portanto, poderá ser mais introvertido (I), intuitivo (N), racional (T) e perceptivo (P), especialmente devido à necessidade de rigor gerencial para os altos níveis de complexidade.

A relação entre os níveis da variável complexidade e os perfis psicológicos MBTI está ilustrada na Figura 3.28.

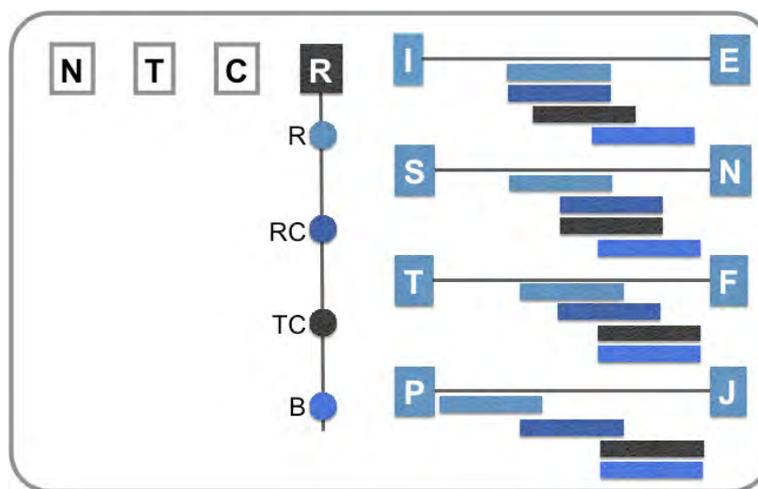


Figura 3.28 – Relação entre os níveis da variável Ritmo e o MBTI.

Quanto maior o ritmo do projeto, de acordo com Shenhar e Dvir (2007), maior deve ser a autonomia das equipes e o apoio por parte da alta gerência. Quanto maior a autonomia necessária em um projeto, altos níveis de ritmo, mais robusta deverá ser a comunicação e integração, daí a importância de um perfil

mais emotivo (F). Esta autonomia tende a demandar também muita habilidade em relação às tomadas de decisão, característica marcante em um perfil julgador (J), além da visão estratégica, caracterizada por um perfil intuitivo (N). Esta variável indica a criticidade do tempo para o sucesso do projeto. Portanto, quanto maior o ritmo, mais rápida deve ser a conclusão do projeto.



## 4 PESQUISA

Esta dissertação buscou mapear a relação entre as variáveis de projetos, seu desempenho, o perfil psicológico e as competências dos líderes de cada projeto.

Para tal, foi elaborada uma pesquisa, com líderes de projetos de desenvolvimento de produto e desenvolvimento tecnológico, em diferentes setores econômicos. A pesquisa proposta, detalhada nos anexos desta dissertação, foi elaborada com base nos modelos de Shenhar e Dvir (2007), *Myers Briggs Type Indicator* (MBTI) e Quinn *et al.* (2003).

A pesquisa foi composta em 2 partes, na qual a primeira se refere ao projeto (itens A, B, C) e a segunda, à liderança (itens D, E):

- a) Análise estatística das características gerais do projeto;
- b) Avaliação do desempenho do projeto;
- c) Classificação do projeto (Abordagem Diamante);
- d) Análise do perfil de liderança (MBTI);
- e) Análise dos papéis e competências gerenciais.

Todas as respostas foram coletadas por meio do site *SurveyMonkey*®.

A seleção das organizações que compuseram a amostra foi aleatória e o questionário foi aplicado a 63 líderes, todos relacionados a projetos de desenvolvimento de produtos ou tecnologias.

### 4.1. Resultados da Pesquisa

Dos setores econômicos que compõem a amostra, indicados na Figura 4.1, 49,22% pertencem ao setor Aeroespacial, 9,52% Energia, 7,94% Eletrônicos, 6,35% Pesquisa e Desenvolvimento, 6,35% Tecnologia da Informação, 3,17%

Automobilístico, 3,17% Construção Civil, 3,17% Consultoria, 3,17% Saúde, 3,17% Tecnologia, 1,59% Mineração, 1,59% Papel e Celulose e 1,59% Telecomunicações.

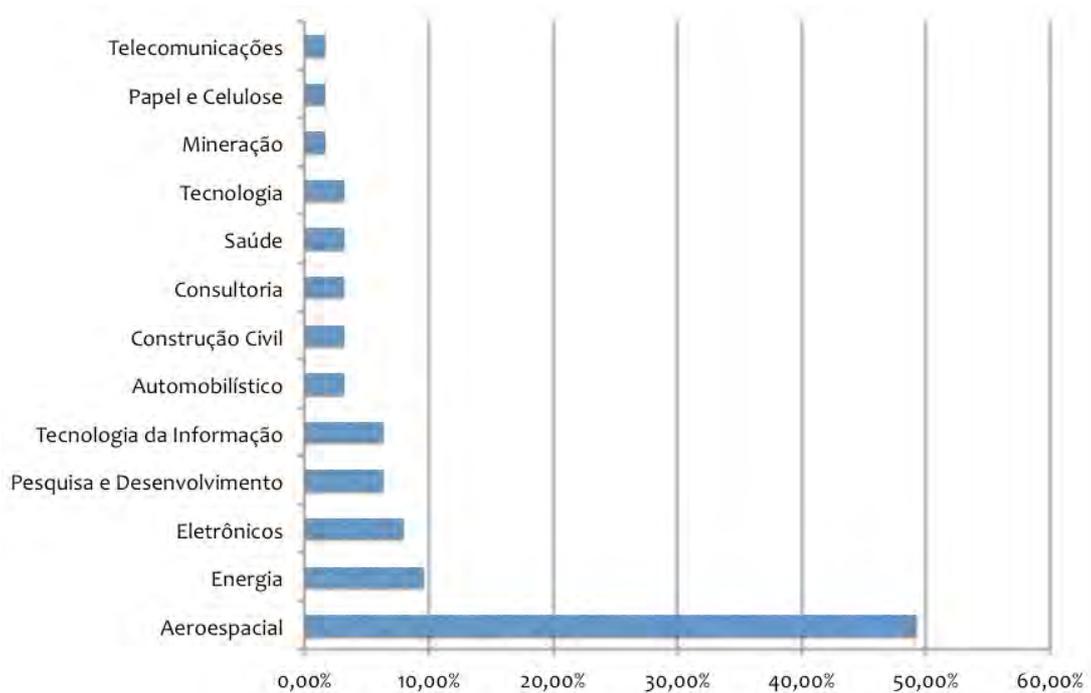


Figura 4.1 – Setores Econômicos que compõem a amostra.

A duração média dos projetos foi de 28,17 meses e o valor médio de 36,5 milhões de dólares. Esta questão não foi obrigatória e não poderá ser detalhada devido à confidencialidade dos dados.



Figura 4.2 – Metas Organizacionais.

Em relação às metas organizacionais, indicadas na Figura 4.2, 45% dos projetos são Operacionais, que representam a extensão de um negócio ou tecnologia já existente, 33% são projetos Estratégicos, que se referem à criação de um novo negócio ou tecnologia e, finalmente, 22% são projetos de Pesquisa e Desenvolvimento, ligados à capacitação tecnológica.

Quanto aos clientes, indicados na Figura 4.3, 60% dos projetos que fizeram parte da amostra foram desenvolvidos para clientes externos, que envolvem contratos e/ou consumidores externos, e 40% destinados a clientes internos, que são os usuários internos do mesmo, ou de outro departamento.



Figura 4.3 – Clientes.

Quanto às metas estratégicas, indicadas na Figura 4.4, é importante ressaltar que a pesquisa permitiu a indicação de várias alternativas para cada um dos projetos. Dos 63 projetos que fazem parte da amostra, obteve-se a seguinte distribuição:

- a) Extensão: Aperfeiçoamento e melhoria de um produto existente: 41,27% (26 projetos);
- b) Estratégica: Criação de novas posições estratégicas nos negócios por meio de novos produtos ou mercados: 49,21% (31 projetos);
- c) Resolução de problemas: Aquisição ou desenvolvimento de uma nova tecnologia ou uma nova capacidade: 42,86% (27 projetos);

- d) Manutenção: Manutenção de rotina, resolução de problemas regulares: 17,46% (11 projetos);
- e) Utilidade: Adquirir e instalar novos equipamentos ou *software*, implementar novos métodos ou novos processos, reorganização, reengenharia: 31,75% (20 projetos);
- f) Pesquisa e Desenvolvimento: Exploração de ideias futuras, nenhum produto específico definido: 28,57% (18 projetos).

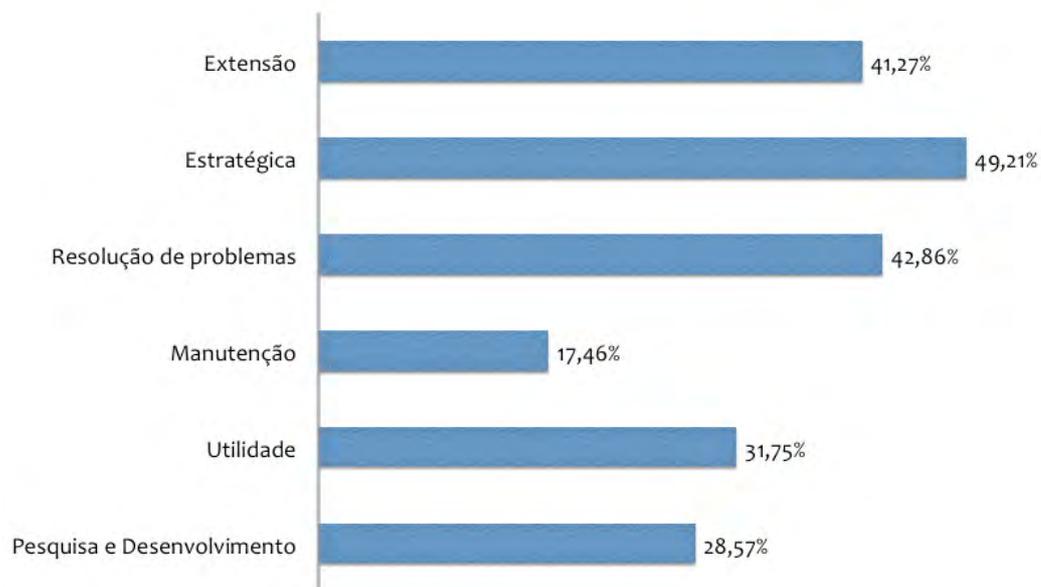


Figura 4.4 – Metas Estratégicas.

O desempenho geral dos projetos, elaborado de acordo com os critérios definidos por Shenhar e Dvir (2007), está ilustrado na Figura 4.5.

Foram considerados os seguintes fatores:

- a) Eficiência do projeto;
- b) Impacto no cliente/usuário;
- c) Impacto na equipe;
- d) Sucesso comercial e organizacional direto;

e) Preparação para o futuro e outras dimensões relevantes para projetos de desenvolvimento.

Em todos estes itens as respostas foram classificadas em “Discorda Totalmente”, “Discorda”, “Concorda”, “Concorda Totalmente” e “Não Aplicável”.

Para facilitar a análise dos resultados, estes itens foram agrupados conforme a classificação adotada pelo *Standish Group*: sucesso, desafiante e fracasso. As respostas dos líderes entrevistados foram registradas utilizando-se uma escala de *Likert*, na qual 1 corresponde a “Discorda Totalmente”, 2 a “Discorda”, 3 a “Concorda”, 4 a “Concorda Totalmente” e 5 “NA – Não Aplicável”.

A partir destes resultados, as respostas 1 foram relacionadas aos projetos de Fracasso, as respostas 2 e 3 aos projetos Desafiante e as respostas 4, aos projetos de Sucesso. As respostas classificadas como “Não aplicável” foram indicadas em alguns casos pontuais, dentro de cada grupo de desempenho, não interferindo na análise final.

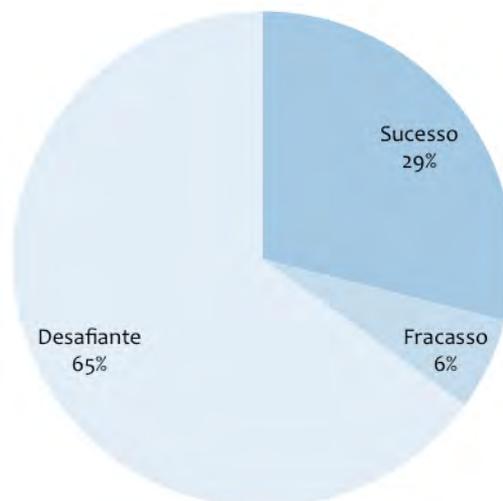


Figura 4.5 – Desempenho dos Projetos.

Todos os projetos da amostra também foram avaliados em relação à Abordagem Diamante, Modelo NTCR, de Shenhar e Dvir (2007).

Para a variável Novidade, conforme mostrado na Figura 4.6, 56% dos projetos estão relacionados ao nível “Derivativo”, que se referem à melhoria do produto

ou tecnologia existentes. Na pesquisa, o nível Derivativo foi colocado como novidade para a organização. 37% dos projetos foram classificados como “Plataforma”, que se referem à nova geração em uma linha existente de produto ou tecnologia, nível que a pesquisa abordou como novidade para o mercado. E 7% são projetos de “Inovação”, que representam produto ou tecnologia novos para o mundo, indicados na pesquisa como novidade para o mundo.

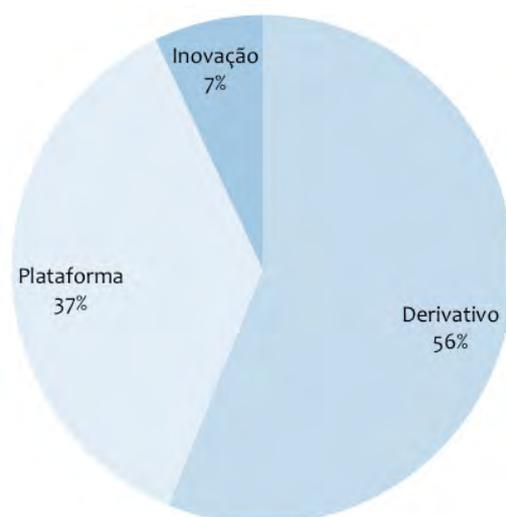


Figura 4.6 – Distribuição dos Níveis de Novidade.

Em relação à Tecnologia, variável ilustrada na Figura 4.7, 18% dos projetos analisados se referem às tecnologias já existentes e de alta maturidade, denominadas, por Shenhar e Dvir (2007), “Baixa-Tecnologia”. A “Média-Tecnologia”, que inclui as tecnologias de média maturidade, com alguma tecnologia nova, representou 42% da amostra. A “Alta-Tecnologia”, 37% da amostra, contempla as tecnologias de baixa maturidade. E a “Super-Alta-Tecnologia”, com apenas 3% de resultado, representa tecnologias não existentes no início do desenvolvimento do projeto, de baixíssima maturidade.

A classificação baixa-tecnologia representa os TRL mais altos e a classificação super-alta-tecnologia, os TRL mais baixos.

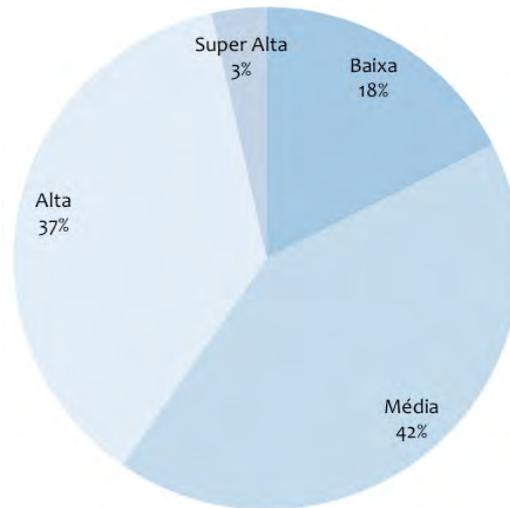


Figura 4.7 – Distribuição dos Níveis de Tecnologia.

Complexidade, a terceira variável da abordagem diamante, indicou forte tendência dos projetos na classificação “Sistema”, 60% da amostra, que indica um conjunto de subsistemas realizando funções múltiplas. “Montagem”, ou baixa-complexidade, que representa subsistemas realizando uma única função, teve um resultado de 10% e a “Matriz”, ou alta complexidade, 30%. Esta última é definida pelo conjunto de sistemas realizando uma missão comum, sistema de sistemas. Os resultados da variável Complexidade estão ilustrados na Figura 4.8.

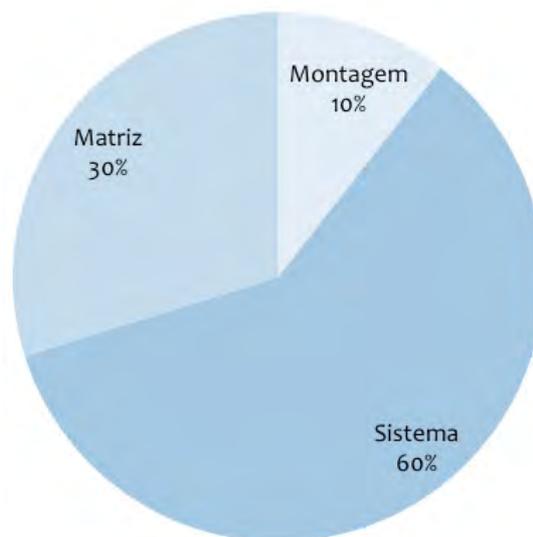


Figura 4.8 – Distribuição dos Níveis de Complexidade.

Ritmo, ou prazo, variável representada na Figura 4.9, reflete o grau de urgência do projeto e os resultados do não cumprimento das metas de tempo. A variável teve a seguinte distribuição: 14% Regular, projetos nos quais os atrasos não são críticos para o projeto, 46% Tempo Crítico, nos quais o tempo para o mercado é uma vantagem competitiva, 35% Rápido Competitivo, quando o tempo para conclusão é crítico para o projeto, e 5% Blitz, que indica os projetos desenvolvidos em momentos de crises.



Figura 4.9 – Distribuição dos Níveis de Ritmo.

A identificação do tipo psicológico, que faz parte da segunda parte da pesquisa, foi realizada por meio do teste disponível no site [www.inspiira.org](http://www.inspiira.org).

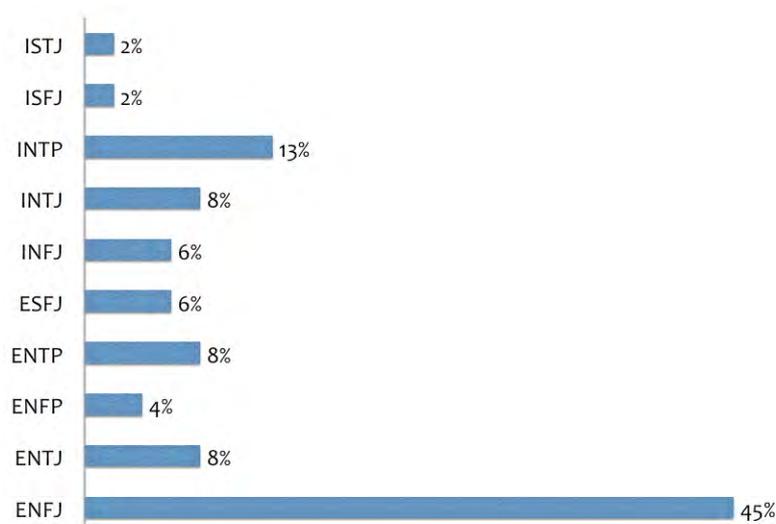


Figura 4.10 – Resultado do Teste MBTI.

Essa avaliação foi feita diretamente pelos participantes da pesquisa. O resultado geral da amostra está representado na Figura 4.10.

Os resultados gerais da amostra, em relação às competências gerenciais analisadas, estão indicados na Tabela 4.1.

Tabela 4.1 – Competências Gerenciais.

	<b>N1 inexistência</b>	<b>N2 estágio inicial</b>	<b>N3 estágio intermediário</b>	<b>N4 desenvolvimento total</b>
Valorizo o convívio com as mudanças e transformações, e ajudo meus subordinados a se adequarem a elas.	1,92%	9,62%	59,62%	28,85%
Sou criativo e valorizo as novas ideias, o gerenciamento de transformações e as transições organizacionais.	0%	15,38%	50%	34,62%
Gerencio as mudanças, prática que considero essencial para se atingir as metas e os objetivos organizacionais, aumentar a eficiência das pessoas, otimizar os custos, competir por recursos, promover avanços tecnológicos e cumprir regulamentações.	0%	7,69%	59,62%	32,69%
Tenho grande capacidade de influenciar a energia dos recursos disponíveis.	3,85%	19,23%	51,92%	25%
Tenho grande capacidade de negociação - mantendo o equilíbrio entre a satisfação das necessidades e a obtenção do que se almeja.	1,92%	21,15%	48,08%	28,85%
Exponho minhas ideias com clareza e considero a comunicação um elemento fundamental para o sucesso organizacional.	0%	7,69%	53,85%	38,46%
Valorizo a produtividade, o máximo desempenho individual e sou orientado para resultados.	1,92%	19,23%	38,46%	40,38%
Promovo um ambiente de trabalho produtivo.	0%	17,31%	46,15%	36,54%

Continua

Tabela 4.1 - Continuação

Gerencio o tempo eficazmente, conheço e monitoro a influência do ambiente de trabalho nas pessoas.	0%	23,08%	46,15%	30,77%
Valorizo a comunicação e considero a visão como uma das mais importantes competências desenvolvidas.	0%	3,85%	57,69	38,46%
Valorizo a definição de metas e objetivos.	0%	5,77%	44,23%	50%
Valorizo as definições estratégicas, o planejamento e a organização.	1,92%	5,77%	44,23%	48,08%
Valorizo o gerenciamento de projetos e a priorização de atividades.	0%	9,62%	32,69%	57,69%
Valorizo o planejamento e considero que o monitoramento do trabalho pode gerar melhores resultados para projetos e organização.	0%	15,38%	36,54%	55,77%
Valorizo a multidisciplinaridade e a necessidade de integração.	0%	5,77%	38,46%	55,77%
Monitoro o desempenho individual e administro conflitos.	1,92%	34,62%	46,15%	17,31%
Gerencio o desempenho das equipes, sou um bom administrador e sei canalizar informações.	1,92%	30,77%	48,08%	19,23%
Analiso informações com criticidade e administro processos essenciais.	1,92%	21,15%	48,08%	28,85%
Sei formar equipes, identifico-me com a coletividade e crio coesão.	1,92%	25%	36,54%	36,54%

Continua

Tabela 4.1 - Conclusão

Uso processos decisórios participativos por considerar importante o envolvimento das equipes nas tomadas de decisão e na definição destas decisões.	1,92%	13,46%	57,69%	26,92%
Gerencio conflitos interpessoais.	3,85%	36,54%	44,23%	15,38%
Tenho uma boa compreensão de mim mesmo e dos outros (autoconsciência, autocompreensão aprofundada e automotivação).	0%	15,38%	53,85%	30,77%
Sou um bom comunicador (comunicação eficaz).	0%	15,38%	61,54%	23,08%
Valorizo o desenvolvimento dos empregados por meio de planos de desenvolvimento individual e desenvolvimento de competências.	5,77%	13,46%	50%	30,77%

A maioria absoluta dos líderes que compõe a amostra são gestores sêniores, pertencendo aos grupos de desenvolvimento intermediário ou total das competências analisadas.

#### 4.2. Generalização dos Resultados

Os perfis psicológicos dos líderes dos projetos, que foram objeto dessa pesquisa, foram analisados conforme a metodologia MBTI e as características foram detalhadas segundo diversos pesquisadores, e.g. Widemann (1998), Owens (2011), Quinn *et al.* (2003) e Keirsey (1998). A associação das terminologias consideradas pelos autores está indicada na Figura 4.11.

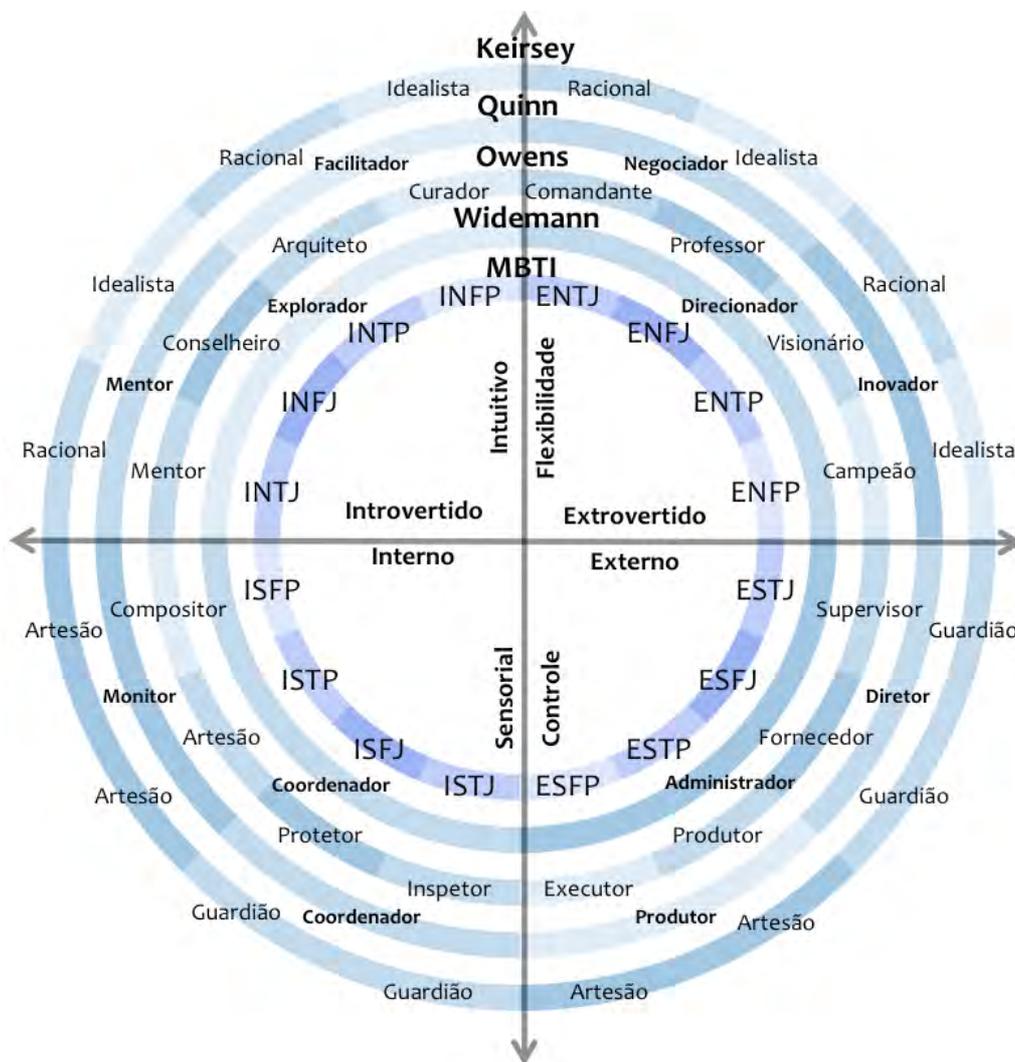


Figura 4.11 – Associação entre os Perfis Psicológicos.

Todos os projetos analisados, nos diferentes setores econômicos, são projetos de desenvolvimento de produtos, processos ou tecnologias.

Os projetos que apresentaram um desempenho de “Sucesso” correspondem a 29% da amostra e têm as classificações, conforme a abordagem diamante, e respectivos percentuais indicados na Tabela 4.2.

Tabela 4.2 – Projetos de Sucesso, Abordagem Diamante e Percentuais da Amostra.

<b>Novidade</b>	Derivativo	Plataforma	Inovação	-
	47%	41%	12%	-
<b>Tecnologia</b>	Baixa	Média	Alta	Super-Alta
	18%	41%	29%	12%
<b>Complexidade</b>	Montagem	Sistema	Matriz	-
	29%	24%	47%	-
<b>Ritmo</b>	Regular	Rápido Competitivo	Tempo crítico	Blitz
	12%	41%	23,5%	23,5%

Os resultados de cada projeto de sucesso estão indicados na Tabela 4.3.

Tabela 4.3 – Desempenho de Sucesso – Abordagem Diamante e perfil MBTI.

<b>Novidade</b>	<b>Tecnologia</b>	<b>Complexidade</b>	<b>Ritmo</b>	<b>MBTI</b>
Derivativo	Alta	Sistema	Regular	INTP
Derivativo	Alta	Matriz	Regular	INTP
Derivativo	Média	Sistema	Tempo crítico	ENFJ
Derivativo	Média	Sistema	Rápido Competitivo	ENFJ
Derivativo	Média	Sistema	Rápido Competitivo	ENFJ
Derivativo	Média	Sistema	Blitz	ENFJ
Derivativo	Baixa	Montagem	Blitz	ENTP
Derivativo	Baixa	Sistema	Rápido Competitivo	ENTJ
Derivativo	Baixa	Sistema	Rápido Competitivo	INFJ
Plataforma	Alta	Sistema	Regular	INTP
Plataforma	Alta	Matriz	Rápido Competitivo	INTP
Plataforma	Alta	Montagem	Rápido Competitivo	ENFJ
Plataforma	Média	Montagem	Regular	ENFJ
Plataforma	Média	Matriz	Tempo crítico	INFJ
Plataforma	Média	Montagem	Rápido Competitivo	ENFJ
Plataforma	Média	Sistema	Tempo crítico	ENFJ
Inovação	Super-Alta	Matriz	Rápido Competitivo	ENFJ
Inovação	Super-Alta	Matriz	Tempo crítico	INTJ

É importante ressaltar que 100% dos projetos de Sucesso apresentaram, no perfil psicológico dos gerentes, a característica intuição (N).

Este traço do perfil, conforme Jung (2011) representa a função que busca significado nas informações por meio do inconsciente por indicarem um perfil orientado para o futuro, portanto, mais inovador. Myers (1995) define os intuitivos como aqueles que conseguem obter informações e identificar oportunidades a partir do todo. Para Casado (1993), os intuitivos são inovadores e caracterizados pela determinação, resolvem problemas com facilidade, são independentes e têm visão. Keirse (1998) inclui os intuitivos nos grupos dos racionais ou idealistas, e Owens (2011) destaca suas habilidades analíticas na solução de problemas complexos.

Como essa pesquisa abordou apenas projetos de desenvolvimento de produtos, é possível inferir que a intuição (N), como característica do perfil psicológico, possui uma relação direta com o resultado de sucesso de projetos desta natureza. A intuição (N) representa, portanto, uma importante característica de gerentes de projetos de desenvolvimento de produtos.

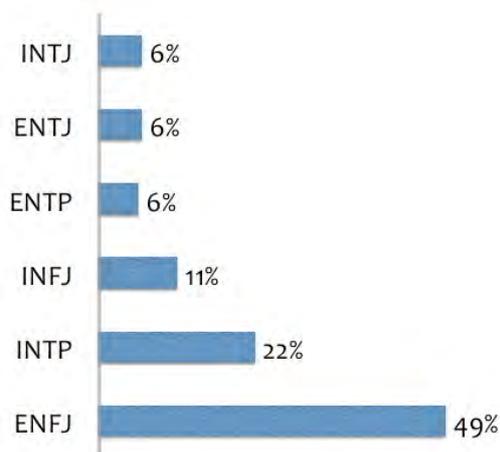


Figura 4.12 – Perfis Psicológicos dos Projetos de Sucesso.

A distribuição dos perfis psicológicos dos projetos com resultado de sucesso está indicada na Figura 4.12. O perfil mais representativo na amostra foi o ENFJ com um resultado de 49%, seguido pelos perfis INTP, 22%, INFJ, 11%, ENTP, 6%, ENTJ, 6% e INTJ, 6%.

O perfil ENFJ é marcado por grande potencial, pois além de comunicativo e intuitivo, é ágil nas tomadas de decisão, a partir de valores pessoais (CASADO, 1993; KEIRSEY, 1998; OWENS, 2011).

A amostra indica 61% de líderes extrovertidos (E) e 39% introvertidos (I). Os extrovertidos, na visão dos autores, são lógicos, objetivos, analíticos e extremamente orientados para resultado. Os introvertidos são mais realistas, práticos e com maior foco no presente. Ainda em relação aos projetos de sucesso, 59% equivalem ao perfil emotivo (F) e 41%, racional (T), 71% julgador (J) e 29% perceptivo (P). Neste caso, vale ressaltar a importância do perfil julgador em relação aos projetos de desenvolvimento, principalmente por serem mais rápidos nas tomadas de decisão.

A distribuição destas características está indicada na Figura 4.13.

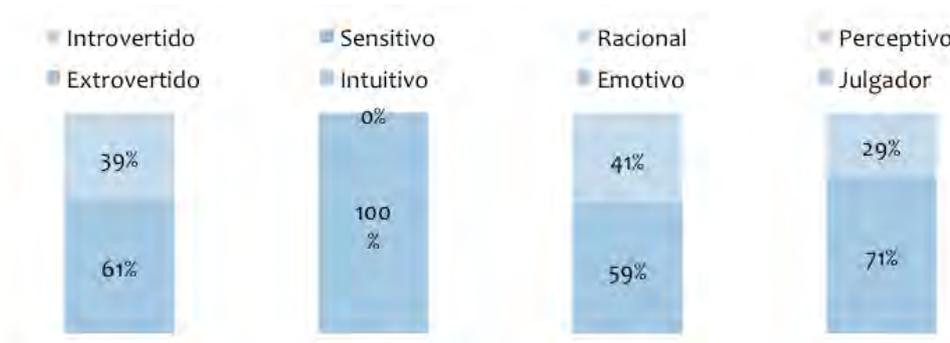


Figura 4.13 – Dicotomias dos Perfis Psicológicos dos Projetos de Sucesso.

Em relação à variável “Novidade”, os projetos “Derivativos” e “Plataforma” podem ter um líder extrovertido ou introvertido, sem muitos impactos diretos ao desempenho do projeto. Mas, os projetos classificados como “Inovação”, por outro lado, parecem exigir líderes mais flexíveis, visionários e empreendedores.

Quanto maior a maturidade tecnológica (baixa-tecnologia), maior parece ser a necessidade de rigor gerencial, enquanto tecnologias de baixa maturidade (alta e super-alta tecnologias), normalmente exigem mais flexibilidade, em função das inúmeras necessidades de mudanças. Os níveis tecnológicos mais altos indicam maiores incertezas tecnológicas, maior número de ciclos de planejamento e congelamento tardio do plano.

A baixa complexidade comporta um estilo gerencial mais informal com foco, principalmente, em custo, prazo e qualidade. À medida que a complexidade vai aumentando a formalidade gerencial passa a ser mais exigida. O gerenciamento torna-se mais burocrático e o foco se direciona para as especificações dos sistemas e para a integração. A alta complexidade, por envolver projetos estruturados em uma organização superior, parece exigir maior rigor gerencial e, portanto, um líder mais formal.

Ritmo é uma variável que interfere diretamente na autonomia do líder e das respectivas equipes. Quanto maior o ritmo do projeto maior deve ser a autonomia do líder, que precisa estar preparado para lidar com grandes incertezas, falta ou ausência de planejamento, situações inesperadas, falta de informações e documentações incompletas. Conforme Shenhar e Dvir (2007), a necessidade de apoio da alta gerência é maior com o aumento dos níveis da variável Ritmo.

Os projetos com desempenho de “Sucesso” apresentam algumas características em comum. 80% dos projetos de sucesso, classificados como alta tecnologia, têm líderes com perfil INTP e 20%, ENFJ. A alta tecnologia demanda um líder mais técnico e, em função das incertezas tecnológicas, a intuição (N) pode ser um fator determinante ao resultado do projeto. O líder, neste caso, precisa estar preparado para um congelamento tardio dos requisitos técnicos do projeto. Como grande parte dos projetos não tem urgência, a característica perceptivo (P) ou julgador (J), não influenciou os resultados.

Os dois únicos projetos classificados como super-alta-tecnologia, são de inovação, matriz e rápido competitivo, ou tempo crítico. No rápido competitivo, o perfil do líder é ENFJ e o tempo crítico, INTJ. Neste caso, fica bastante evidente que os fatores que determinaram o sucesso do projeto são as características de perfil, intuitivo (N), pela importância de se tomar decisão a partir do todo, e julgador (J), uma vez que o tempo é um fator decisivo para o sucesso do projeto.

Quanto mais crítico o tempo do projeto mais relevante para o sucesso é o perfil caracterizado por rápidas tomadas de decisão, portanto julgador (J). No entanto, pode-se observar um caso atípico no resultado da amostra, na qual um projeto derivativo, de baixa incerteza tecnológica, montagem e blitz, teve um desempenho de sucesso com um perfil ENTP. Neste caso específico, o sucesso pode ser explicado pela baixa complexidade do projeto e elevada maturidade e senioridade do líder.

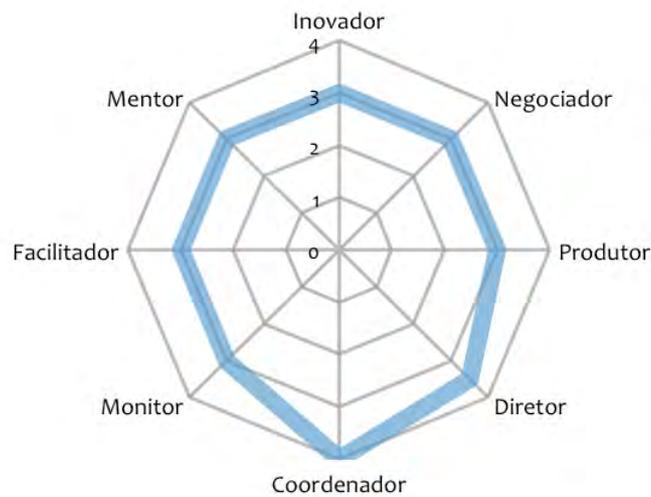


Figura 4.14 –Papéis dos Líderes de Projetos de Sucesso.

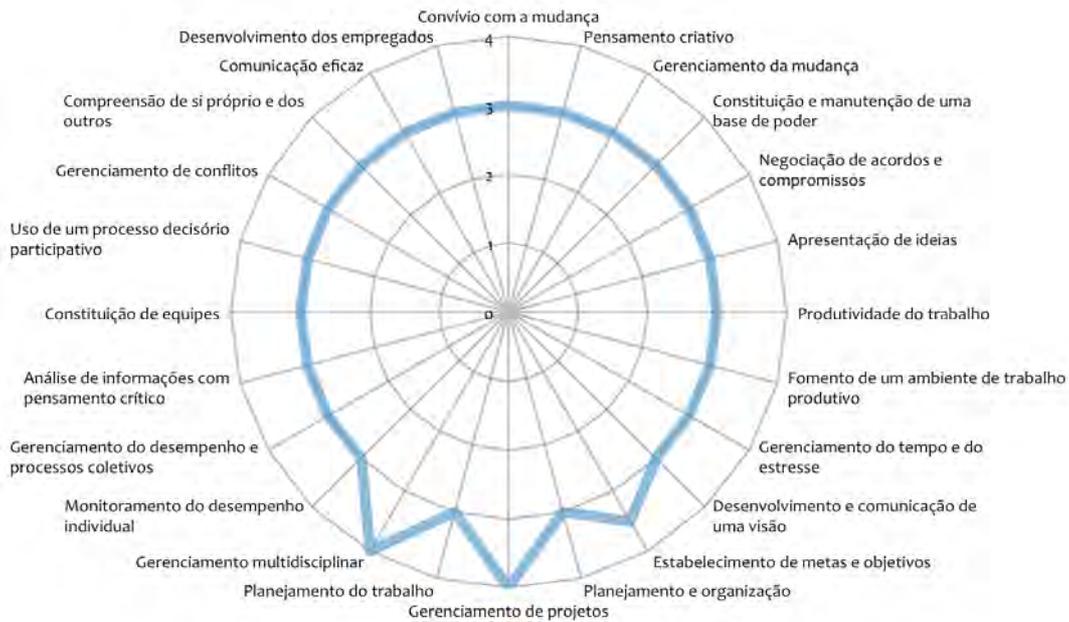


Figura 4.15 – Competências Gerenciais de Projetos de Sucesso.

Em relação às competências gerenciais, os projetos de sucesso refletem a alta senioridade dos profissionais que participaram desta pesquisa, conforme indicado na Figura 4.14, com os papéis dos líderes e, na Figura 4.15, com as respectivas competências.

Em todos os valores e competências, os níveis de desenvolvimento pessoal tiveram uma média alta. Segundo o critério de Quinn *et al.* (2003), o nível 1 representa inexistência total da competências, 2 indica um estágio inicial de desenvolvimento da competência, incapaz de gerar resultados para a organização, o nível 3 indica um estágio intermediário e capaz de gerar resultados, e o nível 4 indica total desenvolvimento da competência.

Os projetos “Desafiantes” correspondem a 65% da amostra e têm as classificações e respectivos percentuais indicados na Tabela 4.4.

Tabela 4.4 – Projetos Desafiantes, Abordagem Diamante e Percentuais da Amostra.

<b>Novidade</b>	Derivativo	Plataforma	Inovação	-
	64%	31%	6%	-
<b>Tecnologia</b>	Baixa	Média	Alta	Super-Alta
	19%	36%	45%	-
<b>Complexidade</b>	Montagem	Sistema	Matriz	-
	3%	64%	33%	-
<b>Ritmo</b>	Regular	Rápido Competitivo	Tempo crítico	Blitz
	14%	44%	39%	3%

Os resultados de cada projeto desafiante estão indicados na Tabela 4.5.

Tabela 4.5 – Desempenho Desafiante – Abordagem Diamante e perfil MBTI.

<b>Novidade</b>	<b>Tecnologia</b>	<b>Complexidade</b>	<b>Ritmo</b>	<b>MBTI</b>
Derivativo	Baixa	Matriz	Rápido Competitivo	INTP
Derivativo	Baixa	Sistema	Rápido Competitivo	ESFJ
Derivativo	Baixa	Sistema	Tempo crítico	ENFJ
Derivativo	Baixa	Sistema	Tempo crítico	ENFJ
Derivativo	Baixa	Sistema	Rápido Competitivo	ENFJ
Derivativo	Baixa	Sistema	Tempo crítico	ENFJ
Derivativo	Baixa	Sistema	Regular	ENFJ
Derivativo	Baixa	Sistema	Rápido Competitivo	ENFJ
Derivativo	Média	Sistema	Regular	ENTP
Derivativo	Média	Sistema	Tempo crítico	ENFP
Derivativo	Média	Sistema	Rápido Competitivo	INTJ
Derivativo	Média	Sistema	Rápido Competitivo	INTJ
Derivativo	Média	Sistema	Rápido Competitivo	ESFJ
Derivativo	Média	Matriz	Blitz	ENFJ
Derivativo	Média	Sistema	Regular	ENFJ
Derivativo	Média	Sistema	Regular	ENFJ
Derivativo	Média	Matriz	Rápido Competitivo	ENFJ

Continua

Continuação

Derivativo	Média	Matriz	Rápido Competitivo	ENFJ
Derivativo	Alta	Matriz	Rápido Competitivo	INFJ
Derivativo	Alta	Matriz	Tempo crítico	ENFJ
Derivativo	Alta	Sistema	Rápido Competitivo	INTP
Derivativo	Alta	Matriz	Regular	ENTP
Derivativo	Alta	Sistema	Regular	ESFJ
Derivativo	Alta	Sistema	Tempo crítico	ENFJ
Derivativo	Alta	Sistema	Tempo crítico	ENFJ
Derivativo	Alta	Sistema	Rápido Competitivo	ENFJ
Derivativo	Alta	Matriz	Tempo crítico	ENFJ
Plataforma	Baixa	Montagem	Tempo crítico	ENFJ
Plataforma	Média	Matriz	Rápido Competitivo	ENFJ
Plataforma	Média	Matriz	Tempo crítico	ISTJ
Plataforma	Média	Sistema	Rápido Competitivo	ISFJ
Plataforma	Média	Matriz	Tempo crítico	ENTJ
Plataforma	Média	Sistema	Tempo crítico	INTJ
Plataforma	Alta	Sistema	Regular	INTJ
Plataforma	Alta	Matriz	Tempo crítico	ENTP
Plataforma	Alta	Sistema	Tempo crítico	ENFJ

Continua

## Conclusão

Plataforma	Alta	Sistema	Rápido Competitivo	ENTJ
Plataforma	Alta	Sistema	Rápido Competitivo	ENFJ
Plataforma	Alta	Matriz	Tempo crítico	ENFJ
Plataforma	Alta	Sistema	Tempo crítico	ENTJ
Inovação	Alta	Sistema	Rápido Competitivo	ENFP
Inovação	Alta	Sistema	Rápido Competitivo	ENFJ

Os projetos desafiantes da amostra foram caracterizados por 48% de perfis ENFJ, 10% ENTP, 10% INTJ, 8% ENFJ, 8% ESTJ, 5% ENFP, 5% INTP, 3% INFJ, 3% ISFJ, 3% ISTJ. Estes perfis estão indicados na Figura 4.16.

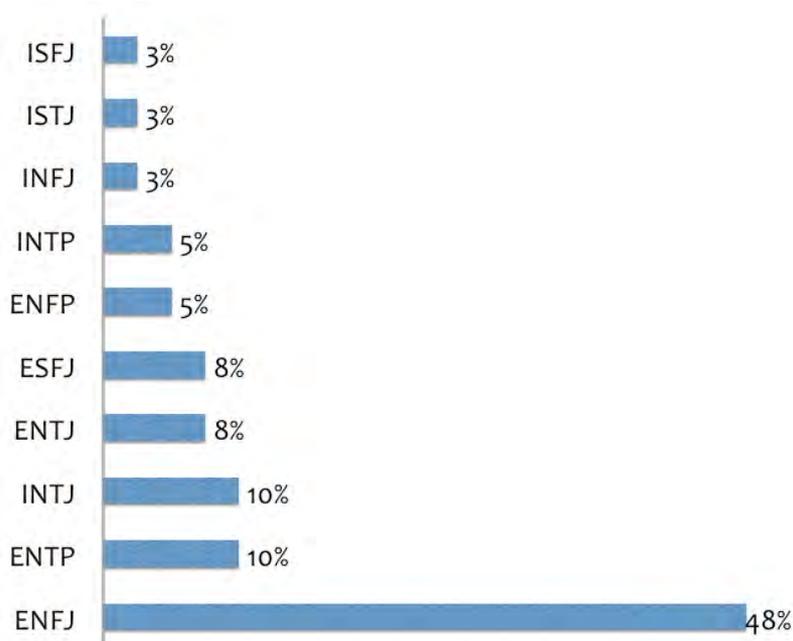


Figura 4.16 – Perfis Psicológicos dos Projetos Desafiantes.

Apesar da grande variedade de projetos e perfis, é importante ressaltar que estes projetos não representam fracasso, mas desvios em relação ao plano inicial (*baseline*).

A análise das competências gerenciais, para os projetos desafiantes, mostra uma pequena redução do nível de maturidade dos líderes, conforme indicado na Figura 4.17.

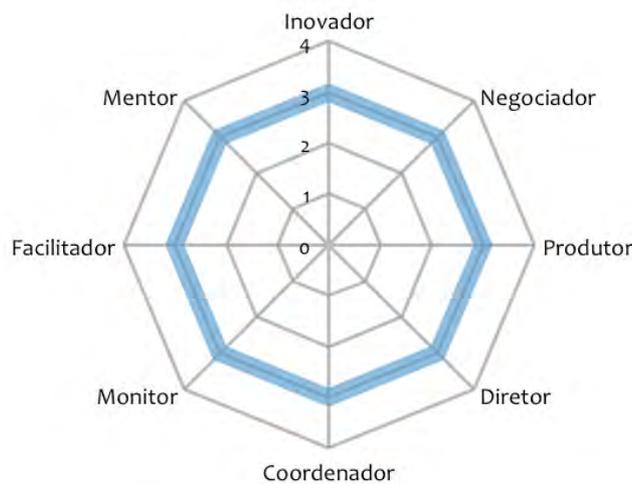


Figura 4.17 – Papéis dos Líderes de Projetos Desafiantes.

A Figura 4.18 detalha estes valores em competências.

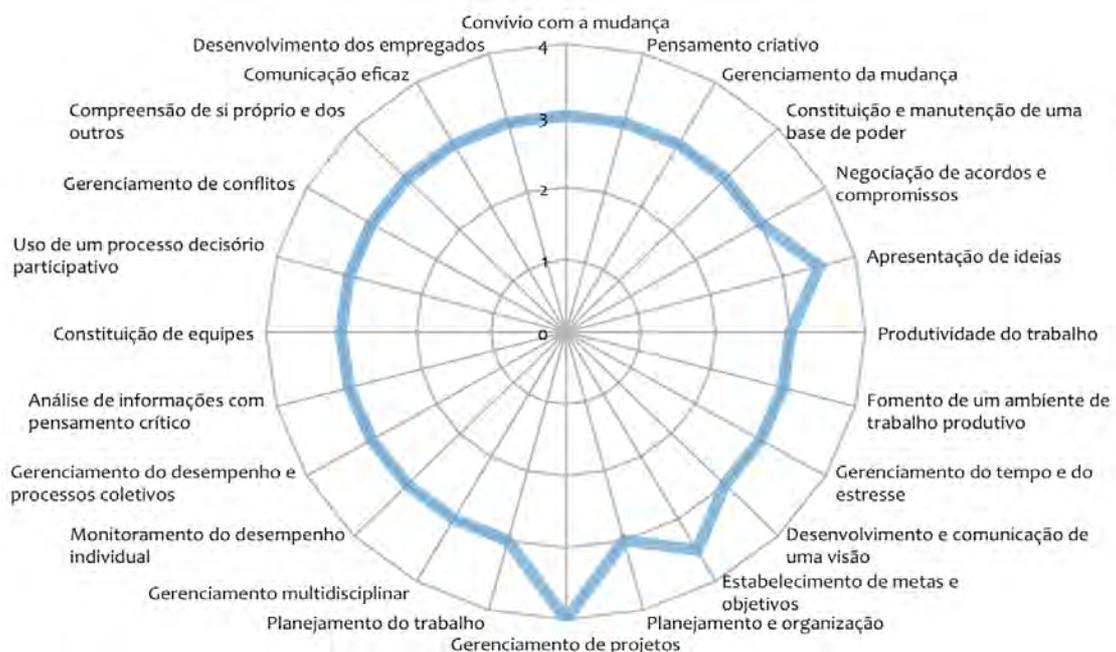


Figura 4.18 – Competências Gerenciais de Projetos Desafiantes.

Os três únicos projetos classificados como fracasso, na amostra, são projetos derivativos, média tecnologia, sistema e regular. O perfil dos líderes, neste caso, é o INTP (Introverso, Intuitivo, Racional e Perceptivo) e a competência gerencial indicou alta senioridade.

Os projetos classificados como Fracasso são, em relação às metas organizacionais, operacionais, sendo dois pertencentes ao setor aeroespacial e um a pesquisa e desenvolvimento.

Os projetos derivativos, de acordo com Shenhar e Dvir (2007), constituem modificações de produtos existentes, nos quais o congelamento das especificações podem ocorrer no início do projeto, evidenciando o baixo grau de incerteza. A média tecnologia confirma o baixo grau de incerteza do projeto com utilização de tecnologias de alto grau de maturidade. O nível sistema, para a variável complexidade, exige orientação para projeto, coordenação, capacidade de integração e organização, portanto, maior orientação para processos internos. O ritmo do projeto, regular, evidencia que o prazo não é um fator crítico para o projeto.

Um introvertido (I) se adequa bem a esta necessidade, pois é o perfil mais orientado para os processos internos. Normalmente ele é analítico, reflexivo, pragmático e perseverante. Por ser um projeto de desenvolvimento, o perfil intuitivo (N) poderia representar uma escolha adequada. No entanto, conhecidas as características de um projeto derivativo, em relação ao cumprimento de prazo e custo, o líder precisa ser orientado para o projeto, processos internos e atividades rotineiras. Este não é um traço de um perfil intuitivo (N), definido para este projeto, e sim sensorial (S), que conforme Myers (1995), valoriza a realidade prática da situação.

Os projetos com complexidade sistema também exigem um estilo gerencial mais formal e burocrático, com foco nas especificações do sistema e fortemente orientados para a integração. Neste caso, o líder necessariamente deve ser mais analítico, controlador e voltado para as atividades rotineiras.

Novamente, estas características dificilmente serão cumpridas por um líder com perfil intuitivo (N). Esta característica do perfil pode ter sido o principal fator de insucesso do projeto.

Conforme Owens (2011), os INTP são motivados pelo fator inovação, o que não corresponde às características do projeto descrito. Este perfil se sente fortemente incomodado pela burocracia e por detalhes de implementação. Por estarem muito direcionados para o trabalho independente, dificilmente vão conseguir atender ao fator de integração exigido para os projetos classificados como sistema. Neste contexto, conclui-se que o perfil INTP poderia ser adequado a um projeto classificado como média tecnologia e ritmo regular, mas não derivativo e com complexidade sistema.

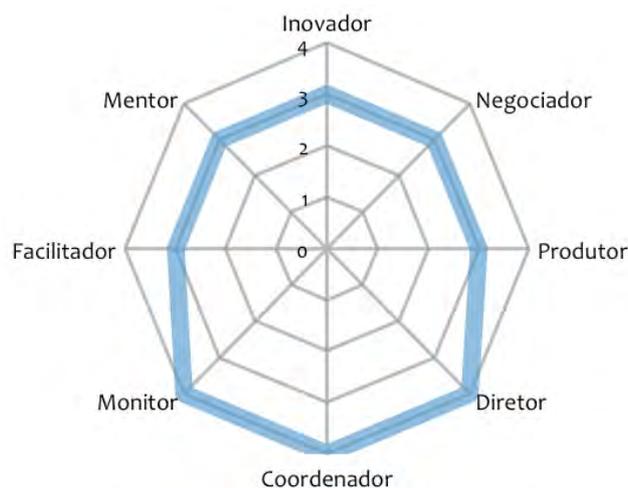


Figura 4.19 – Papéis dos Líderes de Projetos de Fracasso.

A Figura 4.19 detalha a classificação dos valores gerenciais referentes aos projetos de fracasso e, na Figura 4.20, as competências. Novamente, pode-se afirmar que a senioridade do líder é relevante.

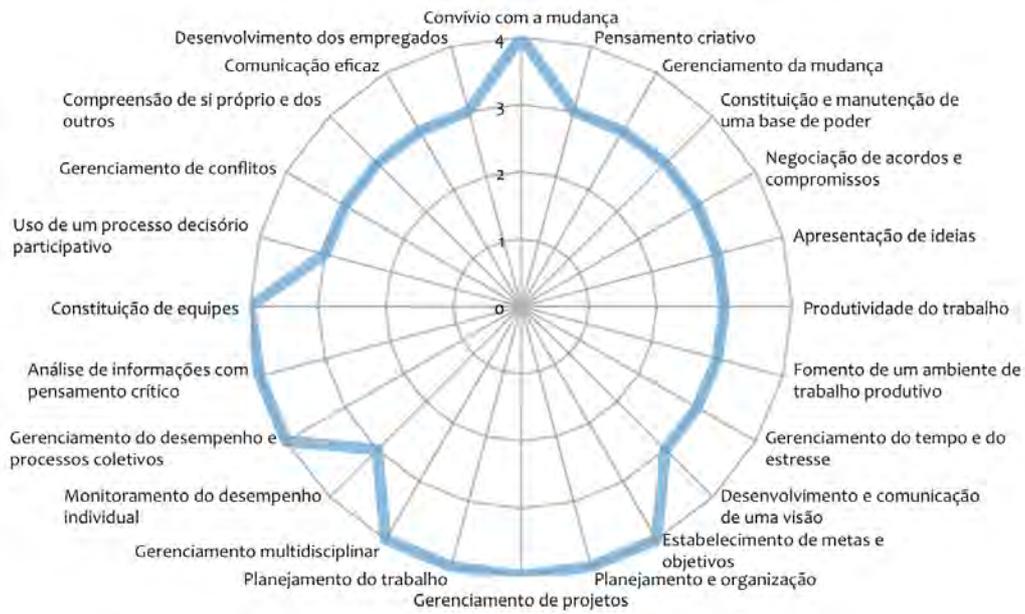


Figura 4.20 – Competências Gerenciais de Projetos de Fracasso.

A comparação entre os projetos de sucesso, desafiantes e fracasso, mais uma vez, comprova a hipótese de que a competência dos líderes não define o resultado do projeto, que está fortemente relacionado ao perfil psicológico do líder.



## **5 APLICAÇÃO DA METODOLOGIA AOS CASOS DA PESQUISA**

Neste capítulo, alguns casos da amostra serão explorados para a generalização dos resultados da pesquisa e aplicação da metodologia.

Os gráficos buscam indicar a relação entre cada nível de cada variável do projeto, segundo Shenhar e Dvir (2007), com uma tendência mais adequada ao perfil do líder, conforme as quatro dicotomias da metodologia MBTI.

As relações entre as características dos projetos e algumas características relevantes para um líder serão indicadas por meio de um código de cores, conforme a base desenvolvida por meio dos gráficos indicados no item 3.2 do capítulo 3. Estes gráficos buscam indicar a relação entre cada um dos níveis das variáveis da abordagem diamante, de Shenhar e Dvir (2007), com uma tendência mais adequada ao perfil do líder, conforme as quatro dicotomias da metodologia MBTI.

Os projetos analisados constituem parte de projetos detalhados na pesquisa.

A metodologia inclui os seguintes passos:

- a) Classificação do projeto, conforme o modelo NTCR (Abordagem Diamante);
- b) Indicação das tendências dos perfis psicológicos, MBTI, para cada uma das variáveis definidas para o projeto. As barras indicativas devem ser posicionadas de acordo com a metodologia detalhada no capítulo 3 desta dissertação;
- c) Indicação das principais tendências dos perfis psicológicos;
- d) Seleção das variáveis mais críticas para o projeto, em caso de conflitos na definição dos perfis psicológicos.

Todos os projetos descritos fazem parte da amostra da pesquisa.

A Figura 5.1 detalha um projeto classificado como derivativo, alta-tecnologia, matriz e regular.

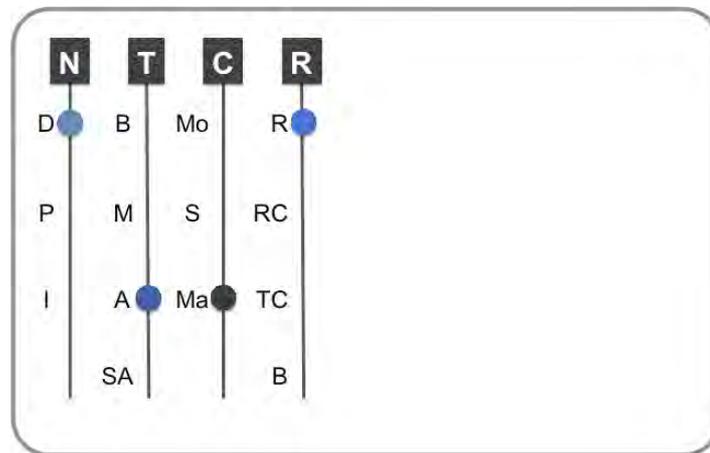


Figura 5.1 – Pj=(D; A; Ma; R).

Para cada característica definida para o projeto, posicionam-se as barras que indicam as tendências dos perfis (MBTI), segundo base da metodologia, como ilustrado na Figura 5.2.

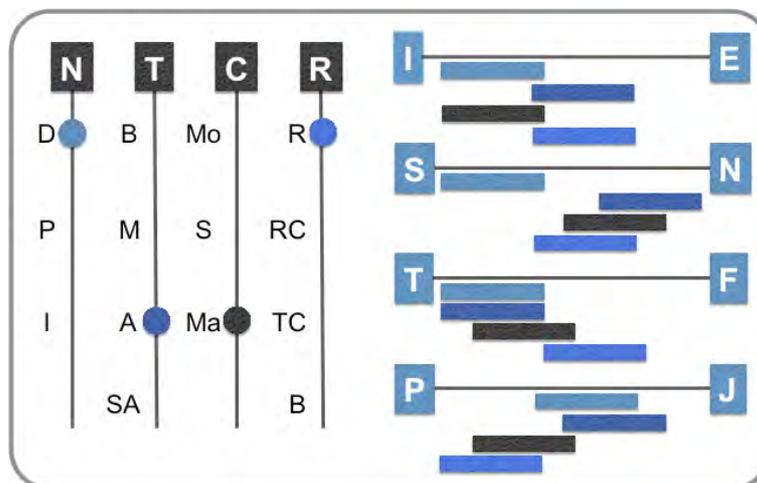


Figura 5.2 – Pj=(D; A; Ma; R) e classificação MBTI.

A partir desta relação entre a classificação do projeto e o modelo MBTI, pode-se identificar algumas tendências mais adequadas às características do projeto, conforme indicado na Figura 5.3, além de alguns possíveis conflitos.

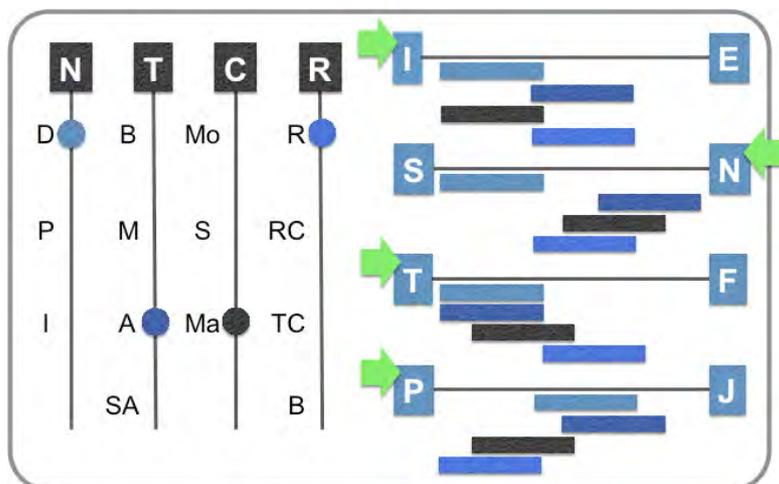


Figura 5.3 – Pj=(D; A; Ma; R), classificação MBTI e tendências dos perfis.

Os projetos derivativos equivalem à melhoria de produto ou processo existentes, portanto, têm as especificações, na maior parte das vezes, congeladas no início do projeto. Esta característica está fortemente orientada para uma execução rápida e para o cumprimento dos planos estabelecidos, conforme mencionado por Shenhar e Dvir (2007).

O projeto, classificado como derivativo, sugere um perfil mais introvertido (I) que extrovertido (E), sendo que esta dicotomia não representa um fator determinante ao resultado do projeto. Outras tendências sugeridas pelos projetos derivativos, é que os líderes sejam mais sensoriais (S) que intuitivos (N), e mais racionais (T) que emotivos (F).

A alta tecnologia tende a exigir um perfil mais técnico e intuitivo, pois as incertezas tecnológicas são muito relevantes. Para o atendimento da alta tecnologia, o resultado deste estudo aponta a necessidade de um líder fortemente intuitivo (N), fator que parece ser determinante para o sucesso do projeto. Outra tendência do perfil é a orientação para um líder mais racional (T) que emotivo (F). Estas duas características indicam que a modificação de um produto existente envolve a inclusão de alguma tecnologia nova, de baixa maturidade, aumentando o risco e as incertezas inerentes ao projeto.

A complexidade classificada como matriz, alta complexidade, envolve grande número de sistemas e subsistemas. A integração destes sistemas conjuntos

exige maior formalidade gerencial. Daí a sugestão de um líder mais racional (T) e menos emotivo (F). Shenhar e Dvir (2007), relacionam o aumento da complexidade à necessidade de um líder orientado pela formalidade e burocratização do projeto. O nível matriz tende a exigir um estilo gerencial mais rígido, orientado tanto para as questões técnicas quanto administrativas.

Um projeto com características similares, mas complexidade classificada como sistema, certamente pode exigir mais rigor gerencial, principalmente em função da necessidade de integração. Neste caso, o perfil do gerente será, preferencialmente, mais racional (T).

O ritmo regular mostra que o prazo não é crítico ao desempenho do projeto. Esta variável normalmente não exige, do líder, tomadas de decisão rápidas, portanto, o perfil pode ser mais perceptivo (P) que julgador (J).

A natureza deste projeto, aplicada ao perfil psicológico MBTI, sugere um perfil INTP, que equivale ao Explorador (WIDEMAN, 1998), Arquiteto (OWENS, 2011), Facilitador (QUINN *et al.*, 2003) e Racional (KEIRSEY, 1998). Este perfil está indicado na amostra dos projetos de sucesso.

Dentre os projetos desafiantes, o perfil para este projeto foi o ENTP, que representa o Direcionador (WIDEMAN, 1998), Visionário (OWENS, 2011), Inovador (QUINN *et al.*, 2003) e Racional (KEIRSEY, 1998).

Neste caso, o foco mais direcionado para as atividades do dia a dia, característica de um perfil introvertido (I), pode ter sido relevante para um resultado de sucesso.

A Figura 5.4 detalha um projeto classificado como derivativo, média-tecnologia, sistema e blitz.

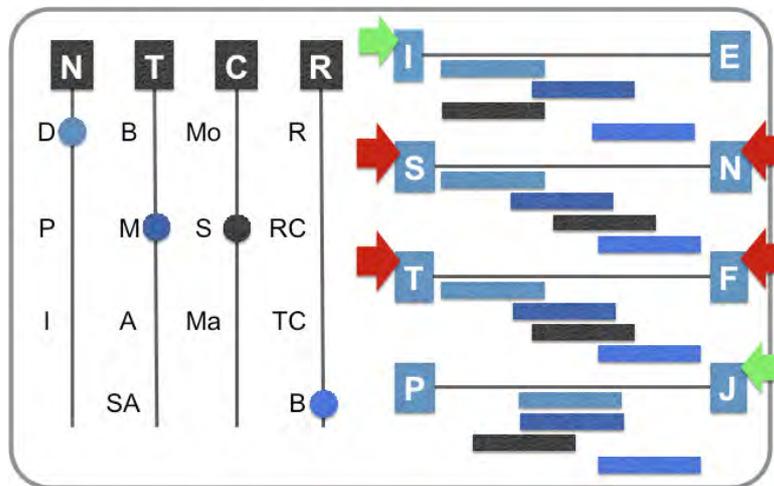


Figura 5.4 – Pj=(D; M; S; B), classificação MBTI, tendências dos perfis e conflitos.

Os projetos derivativos, como já mencionado no exemplo anterior, normalmente têm as especificações congeladas no início do projeto, direcionando o gerenciamento para o cumprimento dos planos estabelecidos. Os projetos com este nível de novidade para o mercado, embora não seja mandatório para um resultado de sucesso do projeto, tendem a exigir um perfil introvertido (I), sensorial (S) e racional (T).

A tecnologia média geralmente não exige um estilo muito rigoroso, mas familiaridade com mudanças e incertezas. Neste caso, o líder não necessariamente precisa ser fortemente intuitivo (N), uma vez que os graus de incerteza tecnológica tendem a ser baixos.

A complexidade classificada como sistema, média complexidade, pode exigir um rigor gerencial pela necessidade de integração e comunicação. Um perfil mais racional (T) que emotivo (F) tende a se adequar melhor a este nível de complexidade.

Nos projetos classificados como blitz, o tempo é essencial para o sucesso do projeto. Um líder, para projetos que têm a variável ritmo neste nível de classificação, poderia ser mais familiarizado com as possíveis surpresas,

incertezas, mudanças, informações e documentações incompletas, autonomia, além de rápidas tomadas de decisão. Portanto, é muito importante que este líder seja intuitivo (N), emotivo (F) e julgador (J).

As características do projeto, como pode ser observado no gráfico, Figura 5.4, caracterizam o líder de forma bastante abrangente. Mas, é importante estabelecer a variável mais crítica para o projeto, antes da escolha do perfil deste líder. Neste caso, a variável mais crítica é o ritmo classificado como blitz.

Com a escolha desta variável crítica, podem-se solucionar os conflitos encontrados na definição do perfil, conforme Figura 5.5.

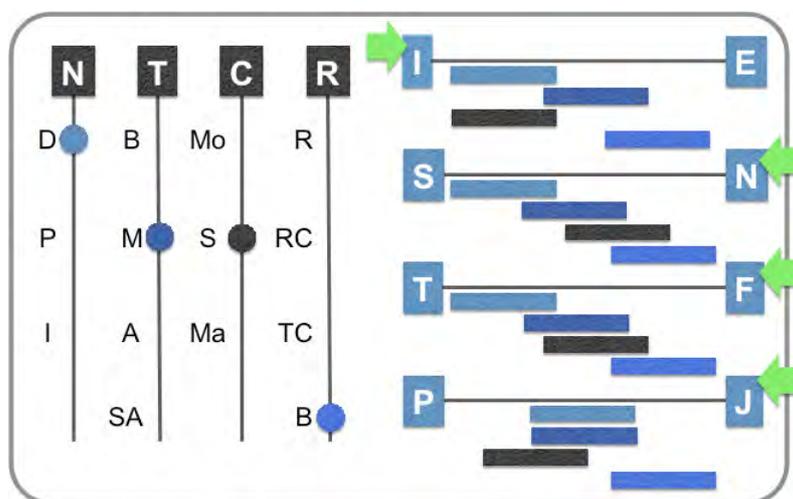


Figura 5.5 – Pj=(D; M; S; B), classificação MBTI e tendências dos perfis.

Neste contexto, um perfil provável para este projeto é o INFJ, que representa o Explorador (WIDEMAN, 1998), Conselheiro (OWENS, 2011), Mentor (QUINN *et al.*, 2003) e Idealista (KEIRSEY, 1998).

Outro perfil que pode atender às características deste projeto é ENFJ. O peso maior das características do projeto indica um perfil mais introvertido (I), mas o extrovertido (E) é o perfil mais indicado para projetos blitz. O ENFJ representa o Direcionador (WIDEMAN, 1998), Professor (OWENS, 2011), Negociador (QUINN *et al.*, 2003) e Idealista (KEIRSEY, 1998).

A Figura 5.6 detalha um projeto classificado como plataforma, alta-tecnologia, montagem e rápido competitivo.

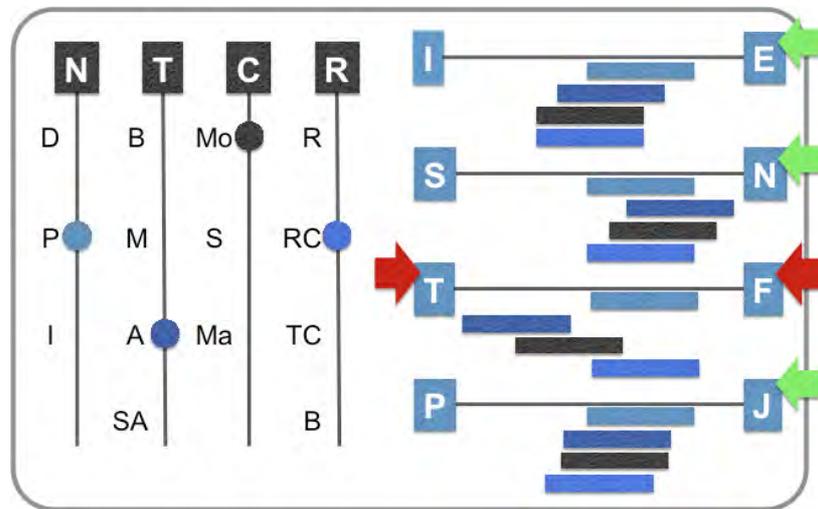


Figura 5.6 – Pj=(P; A; Mo; RC), classificação MBTI, tendências dos perfis e conflitos.

Os projetos plataforma equivalem a uma evolução de um produto ou processo para outro patamar, exigindo a realização de pesquisas de mercado associadas ao detalhamento das gerações anteriores do produto. A classificação plataforma geralmente congela os requisitos na fase de execução do projeto (SHENHAR; DVIR, 2007).

Esta necessidade de pesquisa de mercado pode exigir, do líder, um foco mais externo, portanto, extrovertido (E). Neste caso, este traço do perfil não é determinante ao sucesso do projeto, mas pode contribuir para um resultado de sucesso.

A alta tecnologia, como mencionada no exemplo anterior, pode exigir um perfil mais intuitivo (N), muito relevante para o sucesso do projeto. Outra tendência do perfil é a indicação de um líder mais racional (T) que emotivo (F). Estas duas características indicam que a nova plataforma inclui alguma tecnologia nova, de baixa maturidade, aumentando o risco inerente ao projeto. Pode exigir, portanto, um perfil com certa flexibilidade.

Quanto à variável complexidade, os projetos que estão no nível montagem, baixa complexidade, contemplam um estilo informal do líder, segundo Shenhar e Dvir (2007).

O ritmo rápido competitivo indica que o tempo pode ter consequências comerciais e econômicas para o projeto, por envolver o aproveitamento de uma janela de oportunidade do mercado (SHENHAR; DVIR, 2007). Esta característica pode exigir certa autonomia da equipe, com apoio do líder, que deveria ter um perfil mais direcionador. Neste nível de ritmo, as tomadas de decisão poderiam ser um pouco mais precisas e rápidas que no nível regular, portanto, o perfil do líder começa a ter uma tendência para julgador (J).

A natureza deste projeto, aplicada ao perfil psicológico MBTI, sugere o perfil ENFJ, que equivale a um Direcionador (WIDEMAN, 1998), Professor (OWENS, 2011), Negociador (QUINN *et al.*, 2003) e Idealista (KEIRSEY, 1998). Caso a variável mais crítica para o projeto seja a alta-tecnologia, o perfil sugerido poderá ser o ENTJ, Direcionador (WIDEMAN, 1998), Comandante (OWENS, 2011), Negociador (QUINN *et al.*, 2003) e Idealista (KEIRSEY, 1998).

A Figura 5.7 detalha um projeto classificado como plataforma, média-tecnologia, matriz e tempo crítico.

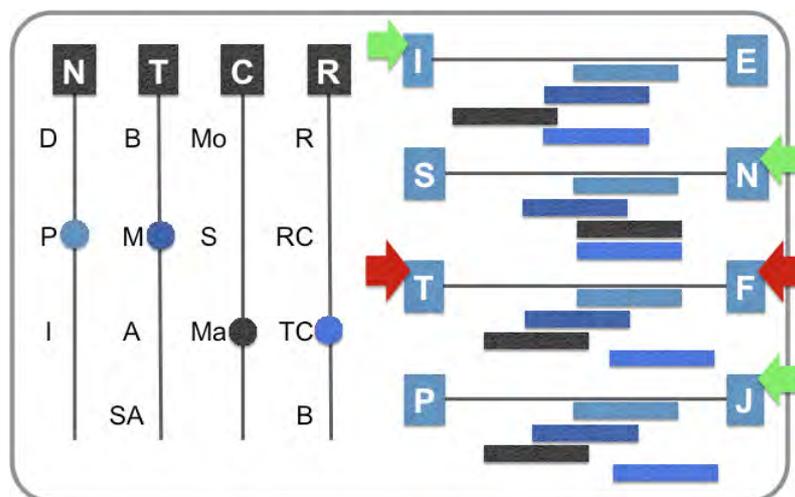


Figura 5.7 – Pj=(P; M; Ma; TC), classificação MBTI, tendências dos perfis e conflitos.

Os projetos plataforma, como mencionado nos exemplos anteriores, podem exigir pesquisa de mercado e, portanto, um líder com foco mais externo, mais extrovertido (E), fator que não é determinante a um desempenho de sucesso do projeto.

A média tecnologia normalmente não exige um estilo muito rigoroso, mas familiaridade com mudanças e incertezas, portanto, intuitivo (N).

A complexidade classificada como matriz, mencionada em exemplos anteriores, demanda a integração destes sistemas conjuntos e, portanto, maior formalidade gerencial. Daí a sugestão de um líder mais racional (T) e menos emotivo (F). O nível de complexidade matriz pode exigir um estilo gerencial mais rigoroso, formal e burocrático.

O ritmo, tempo crítico, destaca a importância do tempo planejado para o sucesso do projeto (SHENHAR; DVIR, 2007). O líder deveria ser extremamente rigoroso com o cumprimento do prazo. Isto poderia demandar grande flexibilidade em relação a mudanças, capacidade de lidar com as incertezas e rápidas tomadas de decisão. Neste caso, o perfil julgador (J) pode ter uma influência direta no resultado do projeto.

Caso a variável mais crítica seja o ritmo classificado como tempo crítico, a natureza deste projeto aplicada ao perfil psicológico MBTI, sugere o perfil INFJ, que equivale a um Explorador (WIDEMAN, 1998), Conselheiro (OWENS, 2011), Mentor (QUINN *et al.*, 2003) e Idealista (KEIRSEY, 1998). No entanto, se a complexidade matriz for a variável crítica, o perfil poderá ser o INTJ, que equivale a um Explorador (WIDEMAN, 1998), Mentor (OWENS, 2011), Mentor (QUINN *et al.*, 2003) e Racional (KEIRSEY, 1998).

A Figura 5.8 detalha um projeto classificado como inovação, super-alta-tecnologia, matriz e rápido competitivo.

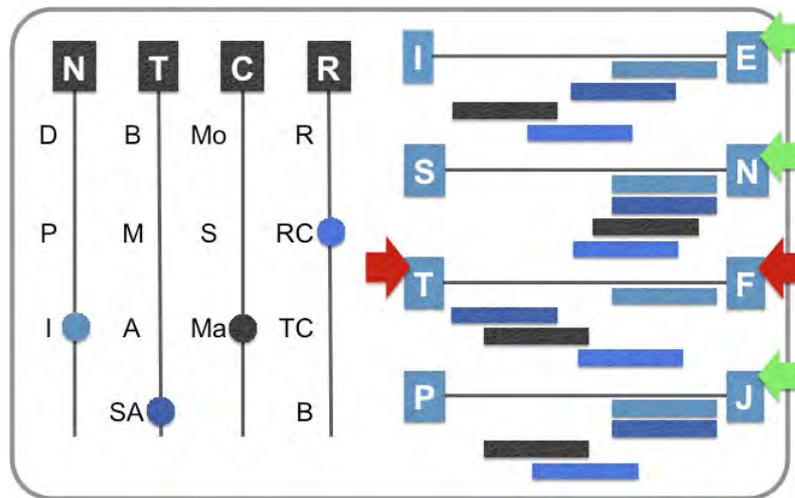


Figura 5.8 – Pj=(I; SA; Ma; RC), classificação MBTI, tendências dos perfis e conflitos.

Os projetos de inovação tendem a exigir um perfil extrovertido (E), pois as interações com o mercado, clientes ou usuários devem ser intensas, além da importância de se ter um bom comunicador. Projetos nesta classificação também podem demandar um perfil fortemente intuitivo (N), mais emotivo (F) que racional (T), embora esta característica não seja mandatória, e julgador (J).

A tecnologia super-alta, normalmente exige um perfil mais intuitivo (N), que pode ser essencial para o sucesso do projeto, além de mais racional (T) que emotivo (F). A complexidade classificada como matriz, mencionada em exemplos anteriores, tende a demandar maior rigor gerencial. Esta característica sugere um líder mais racional (T) e menos emotivo (F). O ritmo rápido competitivo pode demandar, em função da criticidade do tempo para o projeto, um perfil mais julgador (J). As principais características de um líder para este projeto podem estar orientadas para um perfil intuitivo (N) e julgador (J).

A variável crítica é o grau de novidade, classificado como inovação. Portanto, o resultado da amostra indicou um perfil ENFJ, que equivale a um Diretor (WIDEMAN, 1998), Professor (OWENS, 2011), Negociador (QUINN *et al.*, 2003) e Idealista (KEIRSEY, 1998).

Em um projeto com as mesmas características, mas com a variável crítica representada pela alta complexidade, portanto, matriz, o perfil mais adequado poderia ser o INTJ, que equivale a um Explorador (WIDEMAN, 1998), Mentor (OWENS, 2011), Mentor (QUINN *et al.*, 2003) e Racional (KEIRSEY, 1998).

Todas as características dos exemplos mencionados podem ser comprovadas por meio dos resultados da amostra. Os perfis indicados para alguns projetos com desempenho de sucesso não são exatos, nem únicos, mas indicam tendências específicas, dependendo de características que podem ser mais relevantes para o resultado do projeto.



## 6 CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Este capítulo apresenta as conclusões da dissertação, incluindo as limitações da pesquisa e recomendações para pesquisas futuras.

### 6.1. Conclusões

Esta dissertação buscou estruturar uma metodologia capaz de relacionar as variáveis contextuais de um projeto de desenvolvimento de produto a um perfil de liderança mais adequado ao sucesso do mesmo.

Inicialmente foi feita uma análise da relação entre a natureza do projeto, segundo a abordagem diamante proposta por Shenhar e Dvir (2007), e o estilo gerencial mais adequado, a partir destas dimensões. Estes estilos de gerenciamento, descritos pelos autores como mais adequados a cada natureza do projeto, foram associados aos perfis psicológicos, segundo a metodologia MBTI (*Myers Briggs Type Indicator*) e às Competências Gerenciais, de Quinn *et al.* (2003).

Por meio desta análise, elaborou-se uma base de dados que relaciona a abordagem diamante ao perfil psicológico MBTI mais adequado à natureza do projeto. Os níveis de cada uma das variáveis, novidade, tecnologia, complexidade e ritmo, foram relacionadas às principais tendências de cada dicotomia, segundo a metodologia MBTI.

Foi realizada uma pesquisa exploratória, por meio do site *SurveyMonkey*®, a 63 líderes de projetos de desenvolvimento de produtos, em diferentes setores econômicos.

O desempenho dos projetos foi avaliado de acordo com as definições de Shenhar e Dvir (2007) e os resultados da pesquisa foram reagrupados conforme a classificação do *Standish Group*, que considera projetos de sucesso, fracasso e desafiante.

A análise estatística dos resultados evidenciou uma forte relação entre o perfil psicológico dos líderes e o desempenho do projeto, e uma fraca relação entre o

desempenho do projeto e a competência gerencial. Os profissionais analisados apresentaram alto nível de maturidade e, ainda assim, os resultados gerais de desempenho se mostraram insatisfatórios, com apenas 29% de sucesso, 65% desafiantes e 6% de fracasso.

Dentre os projetos de sucesso analisados, 100% dos líderes são intuitivos (N). Os perfis intuitivos, segundo Casado (1993), Myers (1995), Keirse (1998), Jung (2011) e Owens (2011), caracterizam as pessoas que conseguem lidar com as incertezas e a identificar oportunidades a partir do todo. Os intuitivos (N) são profissionais de visão e, portanto, orientados para o futuro. Em função das características de um projeto de desenvolvimento de produto, marcado por diferentes graus de incerteza, este traço do perfil tem grande relevância para os resultados do projeto.

O desenvolvimento de lacunas relacionadas às competências dos profissionais é uma prática comum nas organizações, mas que pode gerar insegurança, desconforto, desmotivação e estresse, além de não resultar em um desenvolvimento pleno e satisfatório dos líderes. A partir da revisão de literatura e resultados da pesquisa, pode-se concluir que o desenvolvimento e a capacitação de profissionais que lideram projetos de desenvolvimento de produtos não deve se basear nestas lacunas dos perfis psicológicos ou competências gerenciais, mas na potencialização de seus pontos fortes.

A dissertação também explorou as características relacionadas à Gestão de Projetos Espaciais, que fazem parte de mais de 49% da amostra pesquisada. Os projetos da área espacial, segundo análise, deverão ter o perfil do líder de gerenciamento de projetos já definido na Fase B, que corresponde à Definição do Projeto Preliminar.

Observa-se ainda, segundo Eisenhardt e Martin (2000), que os líderes precisam se adaptar continuamente às constantes e crescentes mudanças organizacionais, para que possam se manter preparados para as adversidades do mercado, riscos e incertezas. Esta adaptação contínua, conforme Quinn *et al.* (2003), inclui o desenvolvimento dos valores gerais dos líderes. Os autores

destacam que as pessoas são resilientes e, certamente, podem desenvolver novos valores, desde que complementares aos seus, não valores opostos.

Este estudo explora e sumariza os argumentos relacionados às definições dos perfis psicológicos dos líderes em relação às variáveis de contexto, contribuindo com uma visão mais otimizada sobre a disponibilidade de profissionais adequados ao gerenciamento projetos de sucesso.

Os resultados da pesquisa possibilitaram comprovar uma forte relação entre os perfis dos líderes, as variáveis de contexto e os resultados dos projetos, mostrando que o principal objetivo da dissertação foi alcançado e a hipótese confirmada. Portanto, pode-se concluir que a relação entre as variáveis contextuais de um projeto e o perfil psicológico do líder é essencial para um desempenho de sucesso de projetos de desenvolvimento de produtos.

## **6.2. Limitações da Pesquisa**

Antes da aplicação da pesquisa, os participantes foram conscientizados que todas e quaisquer informações apresentadas teriam tratamento confidencial. Isso foi feito com o intuito de que fossem evitados vieses positivos na autoavaliação dos projetos e perfil dos participantes.

Apesar disso, alguns fatores devem ser considerados focos de possíveis desvios em relação a este estudo, como por exemplo, o grau de subjetividade, principalmente na avaliação do perfil psicológico por parte dos líderes.

De fato, considerando-se que os formulários foram preenchidos pelos próprios líderes dos projetos, é de se esperar desvios associados a distorção da autoimagem, mesmo em detrimento ao fato de que a literatura menciona como importante característica do líder, justamente a sua autoconsciência e autocompreensão (QUINN *et al.*, 2003). Dumaine (1991) ainda destaca que grande parte dos problemas enfrentados por alguns líderes ocorre devido à falta de desenvolvimento das habilidades importantes para determinado cargo. A falta do autoconhecimento pode inviabilizar este desenvolvimento. No entanto, os resultados obtidos no teste realizado foram considerados válidos.

Outro ponto da pesquisa, relevante quanto a um possível desvio no resultado, se refere ao desempenho do projeto em relação às equipes. O quesito, que aborda a satisfação geral das equipes, motivação, energia, crescimento profissional e desempenho, foi avaliado apenas sob o ponto de vista do líder. Este resultado poderia ser melhorado com uma análise das respectivas equipes e clientes.

Um outro ponto a ser considerado como fator limitante para os resultados é que a definição de sucesso ou fracasso dos projetos também foi avaliada apenas pelo próprio entrevistado, mas não confirmada por outros meios, o que também pode representar uma possível fonte de desvio dos resultados.

### **6.3. Recomendações para Pesquisas Futuras**

Os objetivos alcançados, por meio desta dissertação, abrem novas possibilidades de pesquisas sobre o tema, como:

- a) Aprofundar o desenvolvimento de metodologias que relacionem os perfis dos líderes às diferentes naturezas e desempenhos de projetos;
- b) Levantar as possíveis limitações no desenvolvimento de profissionais, em função de seus perfis psicológicos;
- c) Estudar os impactos do desenvolvimento inadequado das habilidades dos líderes nos resultados dos projetos;
- d) Identificar a relação entre os perfis e competências de líderes e equipes com os resultados de projetos de desenvolvimento de produtos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, I. S.; PERONDI, L. F. Gerenciamento da Configuração em Projetos da Área Espacial. In: WORKSHOP EM ENGENHARIA E TECNOLOGIA ESPACIAIS, 1. (WETE), 2010, São José dos Campos. **Anais...** São José dos Campos: INPE, 2010. DVD. ISSN 2177-3114. Disponível em: <<http://urlib.net/8JMKD3MGP7W/38UKP6H>>. Acesso em: 09 jun. 2012.

ARAUJO, C. S. Avaliação e seleção de ferramentas de desenvolvimento de produtos. In: ENEGEP - ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 17., 1997, Gramado. **Anais...** Gramado: UFRGS, 1997.

ANDREASEN, M. M.; HEIN, L. **Integrated product development**. Bedford: Springer-Verlag. 1987.

BASSI, L.; MCMURRER, D. Maximizing your return on people. **HBR**, v. 85, n. 3, p. 115 – 123, 2007.

BARNARD, C. I. The nature of leadership. In: BARNARD, C. I. (ed.). **Organization and management**. Cambridge: Harvard University Press, 1940.

BOULDING, K. General systems theory: the skeleton of science. **Management Science**, Hanover, MD, v. 2, n. 3, p. 197-208, 1956.

BRYMAN, A. **Research methods and organization studies**. London: Routledge, 1995.

CAIN, S. **Quiet: the power of introverts in a world that can't stop talking**. New York: Crown Publishers, 2012.

CASADO, T. **Tipos Psicológicos e estilos de comportamento motivacional: o diálogo entre Jung e Fromm**. Dissertação de mestrado - Faculdade de Economia e Administração da USP, São Paulo, 1993.

CLARK, K. B.; WHEELWRIGHT, S. C. **Revolutionizing product development: quantum leaps in speed, efficiency and quality**. New York: The Free Press, 1992.

CLARK, K. B.; WHEELWRIGHT, S. C. **Managing new product and process development: test and cases**. New York: The Free Press, 1993.

CRAWFORD, J. K.; CABANIS-BREWING, J. **Optimizing human capital with a strategic project office: select, train, measure, and reward people for organization success**. Boca Raton: Auerbach, 2006.

CROSS, N. **Engineering design methods: strategies for product design**. 2 ed. London: Wiley, 2008.

DINSMORE, P. C. **Gerência de programas e projetos**. São Paulo: Pini, 1992.

DUMAINE, B. The bureaucracy busters. **Fortune**, junho, v.17, p. 36-50, 1991.

DUTRA, J. S. **Gestão de pessoas: modelo, processos, tendências e perspectivas**. São Paulo: Atlas, 2006.

EISENHARDT, K.; MARTIN, J. Dynamic capabilities: what are they? **Strategic Management Journal**, Las Vegas, v.21, p. 1105-1121, 2000.

EUROPEAN COOPERATION FOR SPACE STANDARDIZATION (ECSS). **ECSS-M-ST-10C: space project management – project planning and implementation**. Noordwijk, The Netherlands: ESA–ESTEC, Requirements & Standards Division, 2009.

FABIAN, F. H. Keep the tension: pressures to keep the controversy in the management discipline. **Academy of Management Review**, v. 25, n. 2, p. 350-371, 2000.

FERRAZ, J. C.; KUPFER, D. & HAGUENAUER, L. **Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

FISCHER, A. L. Um Resgate Conceitual e Histórico dos Modelos de Gestão de Pessoas. In: FLEURY, M. T. L. *et al.* **As pessoas na organização**. São Paulo: Gente, 2002.

FISHER, R.; URY, W. **Como chegar ao sim**: a negociação de acordos sem concessões. Rio de Janeiro: Imago, 2000.

GALBRAITH, J. R. **Designing organizations**: an executive guide to strategy, structure, and process. San Francisco: Josse-Bass. 2002.

GALDINO, F. A.; CHAGAS JUNIOR, M. F. C. Projeto como uma organização temporária: uma associação com a teoria administrativa de Chester Barnard. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO - SEMEAD, 13., 2010. **Anais...** São Paulo: FEA USP, 2010. p. 01-16. CD-ROM.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOLEMAN, D. **Inteligência emocional**. Rio de Janeiro: Objetiva, 1996.

HACKMAN, J. R.; OLDHAM, G. R. Development of the job diagnostic survey. **Journal of Applied Psychology**, v. 60, n. 2, p. 159-170, 1975.

HART, S. L.; QUINN, R. E. Roles executives play: CEO's behavioral complexity, and firm performance. **Human Relations**, v. 46, n. 5, p. 543-574, 1993.

HERZBERG, F. One more time: how do you motivate employees? **Harvard Business Review**, v. 46, n. 1, p. 53-62, jan/fev, 1968.

HOBDAY, M. Product complexity, innovation and industrial organization. **Research Policy**, v. 26, p. 689-710, 1998.

HUBKA, V.; EDER, W. E. **Engineering design**: general procedural model of engineering design. Zurich: Heurist, 1996.

International Project Management Association (IPMA). **ICB, IPMA competence baseline**. Nijkerk: IPMA, 2006.

JUNG, C. G. **Tipos psicológicos**. Tradução Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. Rio de Janeiro: Campus. 1997.

KEELING, R.; BRANCO, R. H. F. **Gestão de projetos: uma abordagem global**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

KEIRSEY, D. **Please understand me II: temperament character intelligence**. Del Mar, CA: Prometheus Nemesis Book Company, 1998.

KERLINGER, F. N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1980.

KERZNER, H. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

KERZNER, H. **Project management: a system approach to planning, scheduling, and controlling**. 8. ed. Ohio: John Wiley & Sons, 2003.

LAKATOS, E. M.; MARCONI M. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1986.

LAWLER III, E. E.; FINEGOLD, D. Individualizing the organization: past, present, and future. **Organizational Dynamics**, v. 29, n. 1, p. 1-15, 2000.

LIPPITT, G. L. Managing conflict in today's organizations. **Training and Development Journal**, v. 36, n. 7, p. 67-74, julho, 1982.

LOUREIRO, G. A. **Systems engineering and concurrent engineering framework for the integrated development of complex products**. PhD Thesis. Loughborough University. Loughborough. UK. 1999.

LUFT, J.; INGHAM, H. The Johari Window, a graphic model of interpersonal awareness. In: **Proceedings of the Western training laboratory in group development**. Los Angeles: University of California (UCLA), 1955. Extension Office.

MANKINS, J. C. **Technology readiness levels**: a white paper. Washington, DC: NASA, 1995.

MARTINS, G. A. **Estudo de caso**: uma estratégia de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2006.

MASLOW, A. H. Uma teoria da motivação humana. In: Balcão, Y. F.; Cordeiro, L. L. (orgs.). **O comportamento humano na empresa**: uma antologia. 4.ed. Rio de Janeiro: FGV, p. 337-366, 1979.

MCCALL, M. **High flyers**: developing the next generation of leaders. Boston: Harvard Business School Press, 1998.

MCDONOUGH III, E.F.; GRIFFIN, A. **Matching the right organizational practices to a firm's innovation strategy**: findings from the PDMA's best practices research. Monterey, CA: PDMA International Research Conference, October, p. 19-22, 1997.

MIRVIS, P. H. **Work in the 20th century**: America's trends and tracts, visions and values, economic and human developments. ed. rev. Cambridge, MA: Rudi Press, 1985.

MORAES, L. F. R.; KILIMNIK, Z. M. **A qualidade de vida no trabalho burocrático automatizado**. Belo Horizonte: UFMG/FACE/CEPAD, 1989. Relatório de Pesquisa, CNPq.

MYERS, I. B. **Introdução à teoria dos tipos psicológicos**: um guia para entender os resultados do Myers Briggs Type Indicator. Palo Alto, Califórnia: Right Saad Fellipelli; CP Consulting Psychologists Press,, 1995.

NURICK, A. J.; THAMHAIN, H. J. Developing multinational project teams. In: CLELAND, D. I.; GAREIS, R. **Global project management handbook: planning, organizing, and controlling international projects.** 2. ed. New York: McGraw-Hill, 2006.

OLIVEIRA, A. L. P.; PATAH, L. A.; CHEN, E. C. T. PM@SIEMENS: the program, the methodology and culture expansion of project management. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRICITY DISTRIBUTION (CIRED 2007), 19., 2007, Viena. **Proceedings...** Vienna, Austria, 2007.

OWENS, M. **ENFJ:** portrait of a teacher. Portraits of the 16 Personality Types. Personality Desk, LLC, 2011.

\_\_\_\_\_. **ENFP:** portrait of a champion. Portraits of the 16 Personality Types. Personality Desk, LLC, 2011.

\_\_\_\_\_. **ENTJ:** portrait of a Commander. Portraits of the 16 Personality Types. Personality Desk, LLC, 2011.

\_\_\_\_\_. **ENTP:** portrait of a visionary. Portraits of the 16 Personality Types. Personality Desk, LLC, 2011.

\_\_\_\_\_. **ESFJ:** portrait of a provider. Portraits of the 16 Personality Types. Personality Desk, LLC, 2011.

\_\_\_\_\_. **ESFP:** portrait of a performer. Portraits of the 16 Personality Types. Personality Desk, LLC, 2011.

\_\_\_\_\_. **ESTJ:** portrait of a supervisor. Portraits of the 16 Personality Types. Personality Desk, LLC, 2011.

\_\_\_\_\_. **ESTP:** portrait of a dynamo. Portraits of the 16 Personality Types. Personality Desk, LLC, 2011.

\_\_\_\_\_. **INFJ:** portrait of a counselor. Portraits of the 16 Personality Types. Personality Desk, LLC, 2011.

\_\_\_\_\_. **INFP**: portrait of a healer. Portraits of the 16 Personality Types. Personality Desk, LLC, 2011.

\_\_\_\_\_. **INTJ**: portrait of a mastermind. Portraits of the 16 Personality Types. Personality Desk, LLC, 2011.

\_\_\_\_\_. **INTP**: portrait of an architect. Portraits of the 16 Personality Types. Personality Desk, LLC, 2011.

\_\_\_\_\_. **ISFJ**: portrait of a protector. Portraits of the 16 Personality Types. Personality Desk, LLC, 2011.

\_\_\_\_\_. **ISFP**: portrait of a composer. Portraits of the 16 Personality Types. Personality Desk, LLC, 2011.

\_\_\_\_\_. **ISTJ**: portrait of an inspector. Portraits of the 16 Personality Types. Personality Desk, LLC, 2011.

\_\_\_\_\_. **ISTP**: portrait of an artisan. Portraits of the 16 Personality Types. Personality Desk, LLC, 2011.

PARKER, G. M. **Cross-functional teams**: working with allies, enemies, and other strangers. San Francisco: Jossey-Bass, 1994.

PORTER, M. E. **Competitive advantage**: creating and sustaining superior performance. New York: Free Press, 2008.

PRASAD, B. **Concurrent engineering fundamentals**: integrated product and process organization. v. 1. New Jersey, USA: Prentice Hall, 1996.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos** (Guia PMBOK). 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

QUENK, N. L. **Essentials of myers-briggs type indicator assessment**. 2. John Wiley & Sons, 2009.

QUINN, R. E. **Change the world**: how ordinary people can accomplish extraordinary results. San Francisco: Jossey-Bass, 2000.

QUINN, R. E.; THOMPSON, M. P.; FAERMAN, S. R.; MACGRATH, M. **Competências gerenciais**: princípios e aplicações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

RABECHINI, JR. R.; CARVALHO, M. M. Concepção de um programa de gerência de projetos em instituição de pesquisa. **Revista Valenciana D'estudis Autonòmics**, v. 1, n. 20. Espanha: Valência, 1999.

RABECHINI, JR. R.; CARVALHO, M. M.; LAURINDO, F. J. B. Fatores críticos para implementação de gerenciamento por projetos: o caso de uma organização de pesquisa. **Revista Produção**, v. 12, n. 2, p.28-41. São Paulo, 2002.

ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F. A.; AMARAL, D. C.; SILVA, S. L.; ALLIPRANDINI, D. H.; SACLICE, R. K. **Gestão de desenvolvimento de produtos**: uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Saraiva, 2006.

SABBAG, P. Y. **Gerenciamento de projetos e empreendedorismo**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

SANTOS, N.; DUTRA, A. R. A.; FIALHO, F. A. P.; PROENÇA, R. P. C.; RIGHI, C. R. **Antropotecnologia**: a ergonomia dos sistemas de produção. Curitiba: Gênese, 1997.

SBRAGIA, R.; MAXIMIANO, A. C. A.; KRUGLIANSKAS, I. O gerente de projetos: seu papel e habilidades. **Revista da Administração**, v. 21, n. 3, p. 24-31, jul/set, 1986.

SENGE, P. M. A. **A quinta disciplina**. São Paulo: Best Seller, 1990. 352 p.

SHENHAR, A. J.; DVIR, D. **Reinventando gerenciamento de projetos: a abordagem diamante ao crescimento e inovação bem-sucedidos**. São Paulo: M.Books, 2007.

SHENHAR, A. J.; WIDEMAN, R. M. **Optimizing project success by matching pm style with project type**. Hoboken, NJ Stevens Institute of Technology, 2000.

SHENHAR, A. J.; DVIR, D.; LEVY, O. Mapping the dimensions of project success. **Project Management Journal**. v. 28, n. 2, p. 5-13, June 1997.

SHENHAR, A. J.; DVIR, D.; LEVY, O.; MALTZ, A. C. Project success: a multidimensional strategic concept. **Long Range Planning Journal**. v. 34, p. 699-725. 2001.

SHTUB, A.; BARD, J.F.; GLOBERSON, S. **Project management engineering, technology and implementation**. New Jersey: Prentice Hall, 1994.

SUNDSTROM, E. **Supporting work team effectiveness: best management practices for fostering high performance**. San Francisco: Jossey-Bass, 1999.

TANNENBAUM, R.; SCHMIDT, W. H. How to choose a leadership pattern. **Harvard Business Review**, p. 164-197, maio-junho, 1973.

TEECE, D.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.

THE STANDISH GROUP INTERNATIONAL. **Chaos Summary**. 2009.  
Disponível em: <http://www.standishgroup.com/>. Acesso em 15/11/2011.

THOMAS, K. W.; VELTHOUSE, B. A. Cognitive elements of empowerment: an interpretive modelo of intrinsic task motivation. **Academy of Management Review**, v. 15, p. 666-681, 1990.

TURNER, J. **What are projects and project management**. Henley Working Paper 9002, 1990.

TURNER, J. R. **The handbook of project based management**. 3. ed. [S.l.]: McGraw-Hill, 2009.

TURNER, J. R.; MULLER, R. On the nature of the project as a temporary organization. **International Journal of Project Management**, v. 21, p. 1-8, 2003.

VARGAS, R. V. **Gerenciamento de projetos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2000.

VERMA, V. K. **Managing the project team**. PMI Project Management Institute, 1995.

VROOM, V. H. **Work and motivation**. Nova York: John Wiley & Sons, 1995.

WATERMAN, R. H. **Adhocracy: the power to change**. New York: W. W. Norton, 1993.

WIDEMAN, R. M. Project teamwork, personality profiles and the population at large: do we have enough of the right kind of people? ANNUAL PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE SEMINAR/SYMPOSIUM, 29., 1998, Hertfordshire. **Proceedings...** Hertfordshire: HRT, 1998. P. 1-11.

YASSUDA, I. S.; PERONDI, L. F.; AERONÁUTICA, U. A. B. E. E. S. C. F. R. R. N. D. F. S. N. Estudo para a caracterização dos projetos desenvolvidos no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. In: WORKSHOP EM ENGENHARIA E TECNOLOGIA ESPACIAIS, 2. (WETE), São José dos Campos. **Anais...** São José dos Campos: INPE, 2011. DVD. ISSN 2236-2606. Disponível em: <<http://urlib.net/J8LNKAN8RW/3BASFK>>. Acesso em: 02 mar. 2013.

YIN, R. K. **Case study research – design and methods**. Thousand Oaks, EUA: Sage Publication, 1994.

## **APÊNDICE A – CARACTERÍSTICAS DOS PERFIS PSICOLÓGICOS CONFORME A METODOLOGIA MBTI**

### **a) ISTJ - Introverso Sensorial Racional e Julgador**

Segundo Casado (1993), as pessoas caracterizadas pelo tipo ISTJ são objetivas, claras, orientadas pelos sentidos sensoriais (cinco sentidos), reservadas e introspectivas. Este perfil mostra pessoas realistas, práticas, que se baseiam em fatos. Uma característica marcante dos ISTJ, conforme a autora, é o fato de não usarem a intuição e não demonstrarem suas reações emocionais publicamente, o que faz com que pareçam mais calmas e seguras do que realmente são, principalmente em situações críticas.

O tipo ISTJ, de acordo com Casado (1993), também é conhecido por ser sistemático e perseverante. Profissionalmente, são pessoas responsáveis, consistentes e conservadoras. Acumulam os fatos que suportam suas avaliações e decisões, pelo fato de julgarem as situações de um ponto de vista fundamentalmente prático, pois valorizam muito regras e procedimentos.

Um problema típico do ISTJ é a sua tendência em esperar que os outros também sejam tão lógicos e analíticos quanto elas. Portanto, estas pessoas devem desenvolver o pensamento para as tomadas de decisão e aprimorar sua percepção para compreender melhor as pessoas. Do contrário, podem se tornar muito fechadas, voltando-se apenas para suas próprias reações (CASADO, 1993).

Para Keirsey (1998), inspeção é o ato de olhar cuidadosamente para os produtos e as contas de uma instituição. Os inspetores (ISTJ) são aqueles que assumem este papel com uma dedicação silenciosa, são pessoas sérias, corretas, além de extremamente analíticas.

Os ISTJ, na percepção de Keirsey (1998), são trabalhadores muito dedicados e totalmente orientados para os detalhes de suas atividades

diárias, rotineiras. Tendem a trabalhar nos bastidores e evitam qualquer tipo de confronto, portanto, sua dedicação ao trabalho pode passar despercebida e ser desvalorizada.

Keirsey (1998) mostra que os líderes ISTJ representam muito nos planos de contingência por saberem lidar tranquilamente com erros operacionais previsíveis e com a escassez de recursos.

Os líderes ISTJ tendem a ser muito autoconfiantes. São também bastante ágeis nas tomadas de decisão, pois normalmente não descansam até que tudo seja resolvido. São orientados para longo prazo e estimulados pelas grandes dificuldades, principalmente quando envolve problemas que exigem soluções criativas (KEIRSEY, 1998).

Os ISTJ, denominados “Inspetores” por Owens (2011), são organizadores responsáveis, levados a criar e impor a ordem dentro dos sistemas e instituições. Este perfil, que representa cerca de 12% da população geral, tende a ter um procedimento para tudo o que faz, é confiável, e sempre procura manter as tradições e seguir as normas.

Na visão de Owens (2011), apesar de serem introvertidos, raramente se isolam. Normalmente são focados no presente, valorizam os dados e fatos em profundidade, e são muito atentos aos detalhes. Extremamente realistas e práticos, muitas vezes, relutam em experimentar novas ideias ou métodos, até que encontre uma evidência sólida de que a mudança poderá ser benéfica.

Owens (2011) define os ISTJ, no trabalho, como pessoas confiáveis e meticulosas. Eles seguem rigorosamente os prazos e especificações, e trabalham de forma independente e sistemática para assegurarem o cumprimento das tarefas. Valorizam um ambiente de trabalho estável, com expectativas claras e poucas surpresas.

Um momento significativo para os profissionais com este perfil está em poder criar planos de ação detalhados e segui-los com pouco desvio.

Embora as pessoas com este perfil prefiram realizar seu trabalho de forma independente, muitas vezes apreciam participar de equipes que tenham uma hierarquia clara.

O ambiente de trabalho ideal para um ISTJ deve ser tranquilo, organizado e estruturado, com regras e regulamentos bem estabelecidos e respeitados por todos (OWENS, 2011).

De acordo com Owens (2011), os líderes ISTJ são claros em relação às suas expectativas e procedimentos, práticos e orientados para a ação. Ainda na percepção da autora, os ISTJ muitas vezes são atraídos para as posições de liderança, em função de sua inclinação natural para organizar processos e gerar resultados mensuráveis.

Normalmente os líderes ISTJ se sentem mais confortáveis quando atuam em suas próprias áreas de especialização, pois preferem não improvisar. Para os líderes com este perfil, inovar ou assumir projetos sem padrões ou expectativas claras é um grande desafio. Motivam suas equipes demonstrando forte ética no trabalho (OWENS, 2011).

#### **b) ISFJ - Introverso Sensorial Emotivo e Julgador**

Para Casado (1993), os ISFJ são pessoas objetivas, claras, orientadas pelos sentidos, reservadas, introspectivas e, da mesma forma como os ISTJ, não costumam demonstrar suas reações emocionais. Os ISFJ normalmente são responsáveis, práticos, valorizam os fatos concretos e as informações confiáveis e claras.

Na percepção da autora, os ISFJ caracterizam profissionais sensatos, perfeccionistas, esforçados, além de muito pacientes e capazes de executar as particularidades dos projetos, sem problemas. Não são pessoas impulsivas, mas diplomáticas, precisas e organizadas. Valorizam o julgamento prático e soluções eficazes, além de serem muito consistentes e conservadores.

As pessoas com este perfil sempre procuram conhecer todos os fatos necessários para apoiar suas avaliações e decisões. São pessoas que precisam ter o cuidado de desenvolver suas funções orientadas para o julgamento, a fim de evitarem o direcionamento da atenção em suas próprias reações e impressões. Os ISFJ confiam muito nas informações que vêm da intuição (CASADO, 1993).

Para Keirsey (1998), os ISFJ, ou protetores, têm forte interesse na segurança das pessoas, podendo encontrar satisfação ao lidar com conflitos pessoais. Este perfil indica um grande senso de lealdade e responsabilidade. A especulação, ou experimentação, não o atrai, pois caracteriza um tipo psicológico que prefere lidar com produtos ou processos já testados.

No trabalho, os ISFJ não se adaptam com facilidade em ambientes de constantes mudanças e também em locais nos quais as regras não costumam ser respeitadas. Gostam de estabilidade e preferem prestar serviço (KEIRSEY, 1998).

O tipo psicológico ISFJ, na visão de Keirsey (1998), apesar de representar os introvertidos, característica muitas vezes interpretada como frieza ou rigidez, evidencia pessoas muito calorosas, especialmente quando lidam com pessoas que fazem parte de seu círculo de relacionamento.

O ISFJ representa um perfil sincero, sóbrio, rigoroso e com propósitos bem definidos. Muitas vezes trabalham em posições de autoridade e buscam fazer tudo sozinhos, evitando delegar responsabilidades. Por este motivo, frequentemente estão sobrecarregados, além de incompreendidos e desvalorizados (KEIRSEY, 1998).

Conforme Owens (2011), os ISFJ, ou protetores, que representam 14% da população, representam pessoas calmas, obedientes, práticas e atenciosas. Costumam focar no presente e estão sempre à procura de

soluções práticas, tanto para conflitos entre pessoas como para problemas organizacionais.

Os ISFJ exploram todos os seus sentidos para detalharem o ambiente e as pessoas ao seu redor. O perfil indica pessoas bastante sensíveis às necessidades dos outros, pragmáticas e relutantes a mudanças e novas ideias. Seu processo de tomada de decisão é extremamente cuidadoso, mas firme. As pessoas nesta classificação têm forte tendência a permanecer nos bastidores (OWENS, 2011).

De acordo com Owens (2011), no trabalho os ISFJ são muito prestativos, práticos, organizados e movidos por seus valores pessoais. O perfil indica grande apreço do profissional por trabalhos que requerem atenção, análises detalhadas, expectativas claras e procedimentos estabelecidos. Gostam de reconhecimentos discretos e preferem não fazer apresentações em público, Os profissionais ISFJ preferem um ambiente de trabalho organizado e com privacidade.

Em posições de liderança, os ISFJ tendem a ser muito realistas. Focam no que pode ser feito para ajudar os outros de maneira prática e responsável e muitas vezes chegam a ser relutantes em assumir papéis de liderança, mas se comprometem a cumprir o papel, quando solicitado (OWENS, 2011).

Owens (2011) mostra que os ISFJ são leais às organizações e seguem os procedimentos meticulosamente. Eles costumam ter uma forte crença na autoridade e respeito pela hierarquia, esperando o mesmo de suas equipes. Preferem trabalhar nos bastidores e exercem sua influência por meio da construção de fortes relações com os outros.

### **c) ISTP – Introverso Sensorial Racional e Perceptivo**

Os introvertidos pensativos, na visão de Casado (1993), se orientam mais pelo pensamento e sensação e menos para o sentimento. São

pessoas lógicas, analíticas, objetivas, racionais e orientadas para fatos concretos.

Os ISTP preferem lidar mais com dados e fatos do que com situações e pessoas. Normalmente são curiosos, tranquilos, reservados, tímidos em situações sociais e têm grande capacidade de concentração. Quando abordam assuntos sobre os quais tem completo domínio, falam com fluência (CASADO, 1993).

Geralmente este perfil psicológico mostra boa capacidade de adaptação e é bastante questionador, o que faz com que tenha interesse por carreiras relacionadas às ciências aplicadas. Estas pessoas valorizam mais o que pensam do que o que sentem. Algumas vezes, tendem a adiar decisões e a não completar as atividades iniciadas. Têm grande capacidade de otimizar esforços, mas precisam desenvolver capacidade de julgamento (CASADO, 1993).

Conforme Keirsey (1998), os ISTP identificam um perfil psicológico voltado para a ação. Portanto, normalmente são impulsivos e não apreciam seguir regras e padrões. Esta característica os torna mais propensos a aceitarem riscos. O autor os define como pessoas difíceis de se conhecer e que mostram pouca expressividade, o que os coloca muitas vezes em posição de isolamento.

Os ISTP normalmente são generosos e leais. No entanto, podem ser bravamente insubordinados e percebem as regras e regulamentos como fatores desnecessários, tendendo a ignorá-los. São práticos, otimistas e focados no presente (KEIRSEY, 1998).

Owens (2011) define os ISTP, ou artesãos, que correspondem a 8% da população, como lógicos e observadores. Este perfil prospera em ambientes marcados por constantes mudanças, e muitas vezes, enfrentam momentos de crise com tranquilidade.

Para Owens (1998), os ISTP analisam constantemente o ambiente, valorizam o presente e não costumam vislumbrar possibilidades futuras. Eles são orientados para dados e fatos concretos, nos sistemas de trabalho, e não se interessam por teorias ou ideias abstratas.

Este perfil, muitas vezes percebe falhas e inconsistências em sistemas, detectando rapidamente a causa raiz de um problema. Podem não perceber as emoções dos outros, sendo considerados como impessoais e distantes, mas são pragmáticos, lógicos e seguros (OWENS, 2011).

Segundo Owens (2011), os ISTP comumente formam conclusões, mas não compartilham, tendem a ser espontâneos e flexíveis, preferindo ignorar procedimento e completar uma tarefa de forma independente. Eles apreciam a eficiência, e muitas vezes, têm um talento para discernir o caminho mais eficaz para resolver um problema, com o mínimo de esforço.

Para Owens (2011), no trabalho, o ISTP é motivado por um desejo de alcançar e utilizar conhecimentos técnicos, prefere tarefas com resultados tangíveis e se sente realizado com a construção de algo concreto. Normalmente são flexíveis e gostam de solucionar problemas, são práticos e voltados para a ação e para o fazer, não para planejamentos e assuntos teóricos.

Em posições de liderança, os ISTP tendem a ser flexíveis. São práticos e concretos, e preferem liderar equipes em projetos com resultados rápidos e tangíveis. Costumam lidar bem com períodos de crise e são motivados por situações nas quais pode agir imediatamente. Os líderes com este perfil são fortemente orientados para a ação e normalmente preferem fazer tarefas a explicá-la para outra pessoa, portanto, escolhem equipes experientes e autossuficientes (OWENS, 2011).

Owens (2011) define os ISTP como comunicadores bastante reservados. Costumam se mostrar impacientes em discussões. São

muito observadores, analisando situações detalhadamente e avaliando informações de forma lógica.

#### **d) ISFP - Introverso Sensorial Emotivo e Perceptivo**

Os introvertidos emotivos, conforme Casado (1993), são guiados pelo sentimento e emoção, mas não pelo pensamento. As pessoas com este perfil tendem a julgar e avaliar a partir de seus valores individuais, mas raramente expressam suas emoções.

Na visão da autora, geralmente os ISFP são pessoas tranquilas, flexíveis e abertas. Valorizam muito o tempo presente e a reflexão. Este perfil cognitivo é voltado para a realidade aprendida por meio dos sentidos, tem muito senso estético, bom gosto e são mais eficientes quando trabalham em algo que acreditam, pois são estimulados pelas emoções.

Seu sucesso profissional está fortemente ligado ao significado e à importância do trabalho, além do seu envolvimento emocional na execução de suas tarefas. Este perfil cognitivo é muito indicado para tarefas que exigem dedicação e capacidade de adaptação. Profissionalmente costumam ser modestos, especialmente por terem dificuldade no reconhecimento de seu próprio valor (CASADO, 1993).

Para Keirsey (1998), os ISFP, ou artesãos compositores, estão em plena sintonia com os seus sentidos. Os compositores, apesar de terem grande preferência por passar longas horas sozinhos, são tão impulsivos como os outros artesãos. Eles agem no momento presente e não valorizam o planejamento ou preparação das atividades.

Compositores, na percepção do autor, constituem grande parte da população, mas em geral eles são muito difíceis de serem percebidos e, portanto, costumam ser mal compreendidos. Muito provavelmente, esta dificuldade está na sua tendência de se expressar por meio de ações e não da expressão verbal.

Os ISFP normalmente não têm interesse em desenvolver sua capacidade de falar em público, mas têm forte interesse em compartilhar sua visão do mundo, por meio da comunicação não verbal, o que evidencia o seu caráter bastante eloquente (KEIRSEY, 1998).

Owens (2011) define os ISFP, ou compositores, que representam cerca de 9% da população em geral, como pessoas observadoras, atenciosas e gentis. Eles apreciam o presente e observam o ambiente em que se inserem de maneira bastante peculiar, diferente da maioria. Os ISFP estão particularmente em sintonia com o ambiente e as emoções das pessoas ao seu redor, além de serem motivados pela harmonia.

Os ISFP, conforme Owens (2011), são excelentes ouvintes e sensíveis às necessidades dos outros. Eles valorizam o senso comum e os fatos, muitas vezes à procura de uma solução prática e imediata para um problema. Caracterizam um perfil cognitivo que prefere apoiar os outros sem qualquer desejo de controlar ou conduzir pessoas e projetos. Um ISFP pode encontrar suas realizações, mesmo quando ignorado ou subestimado pelos outros.

ISFP preferem autonomia e espontaneidade, e normalmente podem ter dificuldade para realizar as tarefas de rotina. Algumas vezes são tão focados em cuidar das necessidades dos outros, que podem esquecer de cuidar de si mesmos. Um ISFP, muitas vezes, se beneficia de algum tempo sozinho, ou com apenas alguns amigos próximos (OWENS, 2011).

No trabalho, os ISFP, segundo Owens (2011), costumam ser bastante engajados e procuram carreiras que lhes permitem se expressar ou participar das atividades, ativamente. Pessoas com este perfil costumam desfrutar de atividades práticas e, muitas vezes, ganhar a satisfação quando podem criar um resultado tangível de seus esforços, principalmente em um contexto em que percebe a importância e o significado consistente de seus valores.

Os ISFP preferem trabalhar de forma independente e, quando líderes, em muitas situações assumem o trabalho dos outros. São flexíveis, solidários e leais às suas equipes.

#### **e) INTJ - Introverso Intuitivo Racional e Julgador**

Para Casado (1993), os INTJ são orientados para a intuição e subjetividade. Estas pessoas são muito determinadas, costumam ser inovadoras, independentes, acreditam na sua própria visão, valorizam a sua eficiência e gostam de resolver problemas. Geralmente são perseverantes e atentos a detalhes.

Como são orientados para os objetivos finais, algumas vezes deixam de observar outros aspectos de determinada situação. As pessoas com este perfil precisam desenvolver sua função sentimento e aprender a considerar os seus próprios valores (CASADO, 1993).

Os INTJ ou mentores, segundo Keirsey (1998), fazem parte do grupo dos racionais. Todos os racionais se destacam no planejamento de operações. No entanto, os mentores são os grandes mestres em planejamento e contingência e, portanto, indica um perfil fortemente direcionado para as operações complexas, que envolvem muitas etapas e estágios. Este perfil caracteriza pessoas que se antecipam às contingências e sempre estão preparados para mudanças de plano, quando necessário. Os mentores constituem um perfil raro, compreendendo uma minoria população (KEIRSEY, 1998).

Para Keirsey (1998), apesar de serem líderes altamente capazes, os mentores preferem ficar em segundo plano. Quando assumem algum cargo de liderança, são bastante pragmáticos. Acreditam que a eficiência é indispensável para uma organização bem gerida, e ao se depararem com a ineficiência, são rápidos ao buscarem o realinhamento de operações e recursos. Os INTJ não se sentem vinculados a regras e

procedimentos estabelecidos, mas apenas algumas ideias, que fazem algum sentido para eles.

Keirsey (1998) destaca que em suas carreiras, os INTJ geralmente assumem posições de grande responsabilidade. Como são orientados para os seus objetivos, não poupam esforços próprios, nem o de suas equipes. São profundamente motivados pela resolução de problemas, e ainda costumam verbalizar o positivo e evitar comentários de natureza negativa.

Este perfil indica pessoas que tendem a ser mais autoconfiantes que os outros racionais. As decisões são fáceis para eles e também não costumam descansar até que todos os seus problemas sejam resolvidos e decididos. O autor ressalta que os INTJ são altamente teóricos, mas insistem em olhar para todos os dados disponíveis antes de abraçar uma ideia.

Segundo Owens (2011), os INTJ, ou mentores, que correspondem a apenas 2% da população em geral, são tipicamente reservados e sérios, valorizam o conhecimento e a melhoria. Sempre buscam maneiras de melhorar os processos e são abertos para novas possibilidades e novas ideias. Eles usam o tempo para compreender ideias ou sistemas, e também usam suas habilidades analíticas na solução de problemas complexos. Os INTJ muitas vezes têm uma visão ampla para o que é melhor para uma organização.

Embora sejam criativos e abertos, os INTJ processam a informação internamente, compartilhando seus pensamentos apenas com aqueles em quem confiam. Os INTJ típicos estão sempre dispostos a considerar outros pontos de vista e informações (OWENS, 2011).

Owens (2011) mostra que os INTJ são guiados por um ambiente organizado e bem estruturado por regras e procedimentos.

Caracterizam um perfil cognitivo independente e com visão de futuro. Tendem a ser visionários e são frequentemente encontrados em posições de liderança, nas quais podem aplicar bem as suas habilidades organizacionais para sistemas e pessoas. Normalmente confiantes em suas habilidades e seus *insights*, os mentores muitas vezes têm uma forma clara e concisa para expressar a sua visão e seus objetivos (OWENS, 2011).

Os líderes INTJ, conforme Owens (2011), são estratégicos, analíticos, planejadores e solucionadores de problemas. Costumam ser bons em tomar decisões difíceis e resolver questões complexas. Os ISTJ se destacam em gestão de projetos, especialmente por implementarem uma visão de maior eficiência ou inovação, embora prefiram não gerir outras pessoas. Como líderes, eles são caracterizados pelo valor, competência e determinação. Enquanto se concentram na criação de soluções lógicas e inovadoras, podem, por vezes, deixar de fora os detalhes de seus planos.

#### f) **INFJ - Introverso Intuitivo Emotivo e Julgador**

Para Casado (1993), estas pessoas, embora orientadas para a intuição e subjetividade, são muito determinadas e resolvem problemas com facilidade. Geralmente são inovadoras, estimuladas por problemas, muito independentes e individualistas. Os INFJ valorizam a harmonia, o sentimento e têm grande capacidade de liderança. Profissionalmente podem ser bem sucedidos em áreas mais técnicas, como as áreas ligadas à ciência e à pesquisa. Para se desenvolverem precisam trabalhar a sua função sentimento para que sejam capazes de avaliar suas visões interiores.

Keirsey (1998) define os INFJ como conselheiros, que fazem parte do grupo dos idealistas. São pessoas que têm um desejo excepcionalmente forte para contribuir para o bem-estar dos outros e, portanto, encontrar sua realização por meio da valorização do potencial humano, interagindo

com as pessoas e alimentando o seu desenvolvimento pessoal. As pessoas com este perfil cognitivo valorizam trabalhos mais solitários e que exigem muita atenção. Os conselheiros são grandes ouvintes e naturalmente interessados em ajudar as pessoas.

Constituem um perfil escasso e ainda pode ser difícil de conhecer, já que eles tendem a não compartilhar seus pensamentos ou suas reações emocionais, exceto com pessoas mais próximas. Eles são muito peculiares, com uma complicada vida interior. Amigos ou colegas que convivem com um INFJ há anos podem encontrar os seus lados emergentes, que vêm como uma surpresa. Valorizam sua integridade, mas exibem características de personalidade misteriosas (KEIRSEY, 1998).

Os conselheiros, de acordo com Keirsey (1998), tendem a ser eficazes nas organizações, valorizam a harmonia pessoal e se esforçam para ajudar uma organização a funcionar sem problemas. Eles compreendem e utilizam os sistemas humanos de forma criativa. Como empregados ou empregadores, estão preocupados com os sentimentos das pessoas e são capazes de agir como um “barômetro” dos sentimentos dentro da organização.

Os INFJ costumam ser visionários. Considerado como o mais poético de todos os tipos, de fato usam muitas imagens poéticas em sua linguagem cotidiana. Seu grande talento para a linguagem falada e escrita geralmente é direcionado para se comunicar com as pessoas de forma personalizada. São considerados conselheiros altamente intuitivos e podem reconhecer as emoções ou intenções do outro, antes mesmo que a pessoa esteja ciente delas (KEIRSEY, 1998).

Owens (2011), define os INFJ, ou conselheiros, que representam 2% da população, como uma pessoa perspicaz, criativa, compassiva e dedicada. Eles têm uma capacidade única para entender as emoções das pessoas ao seu redor e gostam de usar esta sensibilidade

emocional para criar ambientes marcados pela harmonia e pelo crescimento. São excelentes no reconhecimento das possibilidades de desenvolvimento pessoal.

A autora destaca o perfil como profundamente intuitivo e sempre direcionado para melhorar a compreensão das pessoas e relacionamentos. Geralmente os conselheiros têm um talento para o reconhecimento de padrões e significados ocultos nas pessoas e no mundo ao seu redor, sempre confiando nos seus insights.

Os INFJ são muito empolgados com o futuro e possibilidades, e também gostam de utilizar suas habilidades organizacionais para criar planos para atingir metas, normalmente visionárias. Costumam agir de forma decisiva, cumpre suas responsabilidades e, normalmente, lideraram com persuasão e calma, contagiando a equipe de trabalho por meio de atitudes. Embora muitas vezes sejam mais focados nas necessidades dos outros, podem negligenciar suas próprias necessidades (OWENS, 2011).

Owens (2011) mostra que os INFJ, no trabalho, buscam tarefas que podem melhorar a condição humana. São profissionais dedicados, úteis e baseados no princípio da visualização, planejamento e execução de projetos complexos. Apesar de serem visionários, os conselheiros se satisfazem no trabalho quando conseguem transformar as suas ideias em realidade, criando mudanças construtivas para outras pessoas e para a organização.

Muitas vezes são profissionais independentes e que preferem um ambiente de trabalho tranquilo, que viabilize a oportunidade de desenvolver plenamente seus próprios pensamentos e ideias (OWENS, 2011).

Conforme Owens (2011), em posições de liderança, os INFJ motivam suas equipes em função de sua visão positiva. Na visão da autora, são

líderes despretensiosos, mas dedicados, com fortes princípios e ideias inspiradoras. Os líderes conselheiros são perspicazes e criativos, além de confiáveis e comprometidos com os projetos nos quais acreditam. Muitas vezes são motivados por valores pessoais e consideram como desafio a manutenção de ideias e iniciativas realistas.

#### **g) INTP - Introverso Intuitivo Racional e Perceptivo**

Conforme Casado (1993), as pessoas com este tipo psicológico estão mais orientadas para o pensamento e intuição, e menos para o sentimento. São analíticas, lógicas e objetivas, valorizando mais as ideias. Os INTP mostram grande curiosidade intelectual e gostam de organizar ideias e conhecimentos. Normalmente têm grande capacidade de concentração e são reservadas, embora falem bem em relação a assuntos de seu conhecimento.

Adaptam-se com tranquilidade a novas situações, mas algumas vezes podem se mostrar bastante inflexíveis, especialmente em situações em que há conflitos em relação aos seus princípios. Pessoas com este perfil são muito intuitivas, enxergam além do óbvio e têm grande habilidade em criar novas soluções para determinados problemas (CASADO, 1993).

Os INTP demonstram grande interesse pela ciência pura e pela pesquisa acadêmica. Sentem-se estimulados na busca de soluções originais para os problemas, mas precisam desenvolver adequadamente sua percepção. Muitas vezes, apresentam dificuldades de comunicação, especialmente por terem pouca habilidade em manter contato com o mundo exterior. Pelo fato de enfrentarem diferentes situações de maneira lógica, tendem a desconsiderar ou dar pouca importância ao valor sentimental. O desenvolvimento de pessoas com este perfil está diretamente relacionado ao sentimento, que pode facilitar suas relações interpessoais (CASADO, 1993).

Keirse (1998) define os INTP como arquitetos, que fazem parte do grupo dos racionais. Os arquitetos, na visão do autor, além de representarem poucos na população geral, tem um perfil marcado pela precisão do pensamento. Eles tendem a ver as distinções e inconsistências rapidamente e podem detectar contradições com grande facilidade. Em qualquer discussão, formal ou informal, os INTP são devastadores em sua habilidade de moldar argumentos, pois consideram todas as discussões como uma busca por compreensão. Isto faz com que a comunicação com eles seja, quase sempre, uma experiência desconfortável.

Os INTP são pragmáticos e curiosos. Buscam os meios mais eficientes para seus fins e se interessam apenas pelo que faz sentido para eles. Os arquitetos tendem a ser tímidos, exceto com amigos próximos. Eles têm grande capacidade de concentração e preferem trabalhar tranquilamente, muitas vezes sozinho. Este perfil mostra pessoas obcecadas por análises, fechadas, perseverantes e com facilidade de compreender questões em toda a sua complexidade. Algumas vezes podem parecer arrogantes e impacientes.

Segundo Owens (2011), os INTP, ou arquitetos, que representam apenas 3% da população em geral, são curiosos, inovadores e perspicazes. Gostam de usar sua mente para encontrar soluções criativas para problemas complicados, são fascinados por ideias criativas e procuram entender o mundo por meio da análise lógica. Normalmente são independentes e introspectivos, gostam de desafios, de ritmos acelerados e ambientes dinâmicos.

Os INTP são orientados para o futuro e também são abertos a novas possibilidades e teorias. Eles podem ser relutantes em formar uma opinião ou tirar uma conclusão, até que analise todas as informações, detalhada e criticamente. Algumas vezes, requerem um tempo sozinhos para se concentrar em suas ideias com profundidade. São peritos na compreensão de sistemas e modelos conceituais (OWENS, 2011).

Lógico e analítico, o INTP pode parecer excessivamente crítico, mas geralmente é tolerante. Embora muitas vezes prefira trabalhar de forma independente, aprecia um ambiente de colaboração, no qual as ideias e as soluções inovadoras podem ser valorizadas. Eles também valorizam a inteligência e a criatividade, buscando padrões elevados (OWENS, 2011).

Owens (2011) mostra que, no trabalho, os INTP são motivados para resolver problemas complexos de uma forma original e inovadora. Os arquitetos costumam analisar sistemas e ideias cuidadosamente e em profundidade. Normalmente se sentem fortemente incomodados pela burocracia, e estão mais em sintonia com a solidez teórica de suas ideias do que com as aplicações práticas. Eles preferem se concentrar em criar as ideias e deixar os detalhes da implementação para outra pessoa. Preferem trabalhar de forma independente ou com uma pequena equipe de colegas capacitados, inteligentes, competentes e lógicos (OWENS, 2011).

Uma organização ideal para um INTP, na percepção da autora, é flexível e não tradicional, enquanto o trabalho ideal se concentra na abordagem de problemas complexos, teóricos ou práticos, com soluções criativas e inovadoras.

Conforme Owens (2011), em posições de liderança, os arquitetos inspiram sua equipe por sua inteligência e ideias inovadoras. Os líderes INTP gostam de explorar novas possibilidades e de solucionar problemas críticos de maneira criativa.

#### **h) INFP - Introverso Intuitivo Emotivo e Perceptivo**

Os INFP, para Casado (1993), são os introvertidos emotivos orientados fortemente pela intuição e pouco pelo pensamento. São pessoas bastante reservadas, têm uma visão da vida com base em valores pessoais e são governadas por seus ideais. As pessoas com este perfil

cognitivo têm grande dificuldade em expressar seus sentimentos mais profundos, são tolerantes, abertas, compreensivas, flexíveis e têm grande facilidade de adaptação. Quando se sentem ameaçadas, podem se tornar extremamente inflexíveis.

Casado (1993) mostra que este tipo psicológico geralmente vislumbra possibilidades futuras e são mais eficientes quando trabalham com o que acreditam, pois são muito motivadas pelo sentimento. Sua principal motivação profissional está relacionada ao grau de contribuição em relação ao seu trabalho. Gostam de novas ideias, são intuitivas, persuasivas e têm visão de longo prazo. É importante que as pessoas com este perfil usem sua intuição e encontrem maneiras de se expressar.

Keirsey (1998) define os INFP, ou terapeutas, como pessoas calmas e com uma capacidade para cuidado pessoal raramente encontrada em outros tipos. Os INFP são muito preocupados com a solução de conflitos. Eles têm um profundo senso de idealismo, que vem de um forte sentimento pessoal de certo e errado. Concebem o mundo como um lugar ético, honrado e cheio de possibilidades, algumas vezes, estas pessoas se sentem incompreendidas.

No trabalho os INFP, segundo Keirsey (1998), são adaptáveis a novas ideias e novas informações, pacientes com situações complicadas, mas impacientes com os detalhes rotineiros. Normalmente preferem trabalhar sozinhos. Ao tomar decisões, eles seguem mais a intuição que a razão.

Para Owens (2011), os INFP, ou terapeutas, que representam aproximadamente 4% da população geral, são pessoas apaixonadas por seus valores, que facilmente reconhecem possibilidades para o seu crescimento e dos outros. Estas pessoas se adaptam tranquilamente a mudanças e apreciam ambientes dinâmicos, nos quais a criatividade e as ideias novas são valorizadas.

Os INFP convivem com emoções internas bastante complexas e estão intensamente comprometidos com seus valores. Eles são muito focados no futuro e estão constantemente trabalhando para entender o ambiente ao seu redor. Tendem a ser perceptivos e capazes de compreender as conexões e as relações entre as pessoas (OWENS, 2011).

As pessoas com este perfil cognitivo são excelentes ouvintes, apreciam ambientes calmos e harmoniosos, mas às vezes podem ser muito relutantes em fornecer uma crítica construtiva, por medo de prejudicar o grupo. A autora ainda classifica estas pessoas como reservadas.

Os INFP, na percepção de Owens (2011), se sentem bastante limitados por regras e estruturas, tendem a ser humildes e não apreciam falar sobre suas realizações. Normalmente tomam cuidado para que as pessoas ao seu redor se sintam valorizadas.

No trabalho, Owens (2011) mostra que estas pessoas não são particularmente dirigidas por dinheiro ou status, preferindo um trabalho que se alinha aos seus valores pessoais. São motivados pela visão e inspiração, e querem se envolver com projetos e causas consideradas importantes para eles.

Os profissionais INFP apreciam o processo criativo de resolução de problemas e buscam compreender questões complexas. Eles apreciam a inovação e gostam de expressar sua individualidade na forma de trabalhar. Preferem ter autonomia no trabalho, mas participam de equipes com facilidade, desde que possam colocar a sua marca pessoal em seus trabalhos. Quando fazem o trabalho com outras pessoas, os INFP querem ser cooperativos, solidários e flexíveis (OWENS, 2011).

Segundo Owens (2011), em posições de liderança, os INFP motivam os outros por meio de incentivos e uma visão bastante positiva. Eles são profundamente idealistas e, quando trabalham em uma causa que consideram importante, mostram muita determinação no seu papel de

líder. Os INFP são apoiadores e líderes criativos, que incentivam suas equipes a pensar “fora da caixa”. Devido à sua natureza flexível e o forte desejo de harmonia, eles podem evitar conflito e atrasar as tomadas de decisão mais difíceis. Eles exercem melhor a liderança de equipes cooperativas, com pessoas que são igualmente comprometidos com a sua visão.

#### i) **ESTJ - Extrovertido Sensorial Racional e Julgador**

Os extrovertidos sensoriais, conforme Casado (1993), se orientam pelo pensamento objetivo e pela lógica. São analíticos, críticos, organizados, autodisciplinados, exigentes, controladores, apreciam regras e padrões e gostam de tomar decisões. As pessoas com este perfil são racionais e orientadas para o trabalho, não para as pessoas que vão realizá-lo. Os ESTJ buscam alcançar objetivos dentro de prazos estabelecidos. Geralmente apresentam um comportamento mais duro e inflexível, e também não sabem lidar com conflitos e ineficiência.

Os ESTJ se baseiam na lógica e em regras muito bem definidas para o seu comportamento e para os outros. São mais interessados no presente que no futuro, portanto, são práticos e realistas. As pessoas deste tipo sempre tomam decisões com base e fatos confiáveis, mas sem uma análise mais criteriosa da situação como um todo e também sem considerar as opiniões de outras pessoas envolvidas (CASADO, 1993).

Profissionalmente, Casado (1993) afirma que eles preferem trabalhos com resultados imediatos, visíveis e tangíveis. Precisam aprender a ouvir e respeitar as posições dos outros, além de valorizar mais o sentimento.

Os ESTJ, denominados por Keirse (1998) de supervisores, fazem parte do grupo dos guardiões. São altamente sociais, assumindo muitos cargos de responsabilidade. Os supervisores são generosos, têm um

papel de liderança e gostam de cuidar de grupos. Eles são igualmente cooperativos com seus superiores e com as pessoas de sua equipe.

Os supervisores são realistas, bons planejadores e preferem muito mais as formas testadas de fazer as coisas que a especulação ou experimentação. Eles não têm nenhum problema de avaliar os outros (KEIRSEY, 2011).

Conforme Keirsey (2011), os supervisores são trabalhadores muito dedicados e raramente questionam as atribuições de seus superiores. São perseverantes e têm grande senso de responsabilidade. Os ESTJ abordam as relações humanas conforme as linhas tradicionais e, em situações sociais, são amigáveis e de fácil relacionamento. Embora, possam parecer um pouco formais em suas maneiras, são fáceis de se conhecer.

Owens (2011) define os ESTJ, ou supervisores, que representam 9% da população, como pessoas lógicas, práticas e assertivas. Eles normalmente têm uma grande variedade de interesses e são vistos como pessoas responsáveis e decisivas, empenhadas em cumprir os seus compromissos.

Os ESTJ tendem a ser pragmáticos e diretos, além de rápidos para perceberem inconsistências ou deficiências. Eles favorecem a análise racional e se esforçam para compreender os sistemas e estruturas subjacentes. Constituem um perfil psicológico orientado para resultados e objetivos. Podem ser bastante confiantes sobre suas competências e habilidades, mas podem ser menos confortáveis em funções de apoio. Algumas vezes se mostram controladores (OWENS, 2011).

Estes profissionais, conforme Owens (2011), apreciam diretrizes claras e expectativas, e preferem seguir um plano ação definido. Eles estão empenhados em cumprir as suas responsabilidades, são francos e não

hesitam em confrontar com as pessoas que não seguem as regras ou procedimentos.

#### j) **ESFJ - Extrovertido Sensorial Emotivo e Julgador**

Conforme Casado (1993), os extrovertidos emotivos se orientam pelo sentimento objetivo. Os ESFJ pouco se utilizam da sua racionalidade, valorizam as relações interpessoais e esperam que os outros se comportem como ele. É perseverante, consciente, metódico, idealista e leal. Geralmente julga a partir de seu sentimento, o que pode levá-lo a tomar decisões precipitadas. Valoriza o contato humano, a harmonia e tende a concordar com as opiniões dos outros, podendo desconsiderar a sua própria opinião.

Os ESFJ têm grande interesse pelo que percebem por meio dos sentidos, o que faz com que sejam normalmente muito realistas e práticos. Adaptam-se facilmente à rotina, mas gostam de novidades. Precisam se esforçar para serem breves e objetivos e suas tomadas de decisão, que são baseadas em fatos seguros e valores pessoais (CASADO, 1993).

Este tipo cognitivo, na percepção de Casado (1998), tem uma forte tendência a executar tarefas sem se planejar, deixando de fazer o que é necessário para fazer o que acham que deveriam. São pessoas que muitas vezes ignoram seus problemas em vez de buscarem soluções.

Os ESFJ ou fornecedores, segundo Keirsej (1998), pertencem ao grupo dos guardiões. As pessoas com este perfil buscam assegurar o bem-estar daqueles que estão sob sua responsabilidade e são considerados os mais sociáveis entre todos os guardiões.

Os fornecedores normalmente se sentem felizes ao atenderem as necessidades dos outros e exercerem suas funções sociais. São altamente cooperativos e hábeis em manterem o trabalho de equipe, além de incansáveis na sua atenção aos detalhes (KEIRSEY, 1998). O

autor define os ESFJ como pessoas amigáveis, extrovertidas e extremamente sensíveis aos sentimentos dos outros.

Owens (2011), caracteriza os ESFJ, ou fornecedores, que representam cerca de 12% da população geral, como pessoas calorosas, generosas, sensíveis às necessidades dos outros e fortemente dedicadas às suas atribuições e responsabilidades. Eles buscam sempre manter seus compromissos, tomam decisões práticas e se sentem confiantes com experiências e ideias abstratas.

Os ESFJ preferem ajudar as pessoas, de forma prática, e visam resultados tangíveis. Eles não são muito tolerantes ao se envolverem em discussões longas e teóricas, preferindo agir de forma decisiva. Os ESFJ são eficientes e conscientes, e sempre dedicados ao cumprimento de seus planos e obrigações. Eles preferem realizar tarefas de forma ordenada, geralmente seguindo os procedimentos já existentes, em vez de procurar novos métodos. Este perfil aprecia papéis claramente definidos e esperam que todos cumpram suas responsabilidades (OWENS, 2011).

Sensíveis e compassivos, os ESFJ gostam de dar e receber *feedbacks* positivos, mas se sentem relativamente desconfortáveis com as críticas. Owens (2011) ainda mostra que este perfil evita conflitos e, normalmente, aprecia um ambiente harmonioso, tomando cuidado para que todos se sintam confortáveis.

No trabalho, Owens (2011), enfatiza que este perfil cognitivo gosta de utilizar suas habilidades interpessoais para organizar as pessoas e os processos. Eles estão em sintonia com as necessidades dos outros. Os ESFJ apreciam um trabalho que tenha resultados tangíveis, além de alto grau de estrutura e organização.

Os profissionais com o perfil ESFJ preferem um trabalho que requeiram procedimentos e especificações, e ainda que permitam a ele trabalhar

metodicamente para organizar as pessoas e processos. Eles geralmente são energizados por equipes motivadas, conscientes e orientadas para a ação. O ESFJ considera extremamente importante um trabalho que esteja alinhado com os seus valores. Um ambiente de trabalho ideal, para um ESFJ, fornece expectativas claras, atmosfera amigável e uma estrutura livre de conflitos ou inseguranças (OWENS, 2011).

De acordo com Owens (2011), os líderes com o perfil cognitivo ESFJ, muitas vezes anseiam por uma posição de comando. Eles buscam fazer as coisas de forma estruturada e ordenada, cumprem os prazos conforme planejado e esperam que suas equipes mostrem o mesmo comprometimento. Eles usam suas habilidades de comunicação e organização para coordenar e movimentar uma equipe em direção a um objetivo, de forma constante.

Os líderes ESFJ motivam suas equipes, garantindo que todos tenham apoio e recursos necessários para que possam gerar resultados. Eles querem que seus funcionários se sintam valorizados e reconhecidos, para que sejam mais cooperativos e produtivos. Estes líderes têm um grande respeito pela hierarquia organizacional, valorizam as tradições e os procedimentos estabelecidos, ajudando suas equipes a seguir as orientações existentes (OWENS, 2011).

#### **k) ESTP - Extrovertido Sensorial Racional e Perceptivo**

Para Casado (1993), os extrovertidos sensoriais são orientados pelos sentidos e pela objetividade. Costumam ser práticos, expansivos e observadores, e tem muita habilidade para lidar com fatos concretos. São muito conservadores, enfrentando maiores dificuldades em relação a mudanças. Trata-se de um perfil pragmático e pouco voltado para o planejamento.

As pessoas ESTP são realistas, extremamente flexíveis e com grande habilidade em solucionar problemas e conflitos. Normalmente absorve

bem os fatos, são orientadas para o presente e tomam suas decisões com base em uma análise lógica do pensamento, desconsiderando valores pessoais. São firmes e aprendem mais por meio de experiências reais, pois não confiam em teorias, principalmente não testadas (CASADO, 1993).

Profissionalmente, Casado (1993) afirma que os ESTP têm melhor desempenho em áreas mais realistas e dinâmicas, apresentando boa capacidade de adaptação, dada à flexibilidade do perfil. O desenvolvimento de pessoas ESTP depende significativamente da sua capacidade de aprimorar o sentimento, para que possa usar mais efetivamente os seus valores pessoais como referência em seu comportamento.

Conforme Keirse (1998), as pessoas com o perfil ESTP, chamadas promotores, pertencentes ao grupo dos artesãos, são fortemente caracterizadas pela ação. O autor mostra que quando um promotor está presente, as coisas começam a acontecer, no entanto, eles não perdem muito tempo em eventos de rotina.

No trabalho, os promotores exigem novas atividades e novos desafios. Corajosos e ousados, além de otimistas, os promotores geralmente assumem grandes riscos para conseguirem atingir seus objetivos. Por este motivo, eles podem ser considerados grandes empreendedores (KEIRSEY, 1998).

Segundo Owens (2011), os ESTP, ou promotores, que representam 4% da população geral, são orientados para a ação, solucionadores de problemas lógicos, energéticos e sociais. Eles são excelentes na promoção de suas ideias e consideram as mudanças fatores revigorantes, pois conseguem se adaptar rapidamente às mudanças de ambientes.

Para a autora, os promotores estão focados no momento presente e absorvem rapidamente os detalhes de situações e pessoas ao seu redor. Eles são estimulados por seu ambiente e tendem a ser assertivos e competitivos, além de se sentirem atraídos por grandes desafios.

Os ESTP preferem tomar decisões racionais e objetivas, muitas vezes, processando as informações internamente. Eles se sentem bastante entediados por teorias e ideias abstratas e são particularmente motivados por qualquer projeto que faz uso prático de suas habilidades mecânicas, atenção aos detalhes e análise lógica. Os ESTP desfrutam de muita espontaneidade (OWENS, 2011).

Owens (2011) mostra que, no trabalho, os ESTP estão sempre motivados para resolver problemas lógicos. Os profissionais com este perfil têm uma sólida compreensão da realidade concreta de uma situação e bom entendimento dos recursos à sua disposição. Eles entendem os fatos do presente e são capazes de ver rapidamente maneiras de saírem de situações difíceis.

O ESTP confia na experiência do passado para escolher a melhor abordagem para determinada situação. Este perfil caracteriza profissionais concretos e flexíveis em sua abordagem (OWENS, 2011).

Os líderes ESTP, de acordo com Owens (2011), normalmente são imprevisíveis e flexíveis, mas não convivem bem com pressões por seguir os procedimentos estabelecidos ou planos.

#### **l) ESFP - Extrovertido Sensorial Emotivo e Perceptivo**

Para Casado (1993), os extrovertidos sensoriais são orientados pelos sentidos e para a objetividade. Costumam ser práticos, expansivos e observadores. Têm muita habilidade para lidar com fatos concretos e também são bastante conservadores, enfrentando, assim, maiores dificuldades em relação a mudanças. Trata-se de um perfil pragmático e pouco voltado para o planejamento.

Este perfil, conforme Casado (1993), mostra pessoas realistas, amistosas e com grande capacidade de adaptação. Como o perfil se apoia no sentimento, confiam no que podem comprovar por meio dos sentidos. As pessoas com este tipo cognitivo buscam soluções para os problemas, sem impor seus parâmetros pessoais. Normalmente são muito populares, abertos, tolerantes e formadores de opinião. Têm grande habilidade na solução de conflitos e problemas, mas não costumam seguir regras e padrões, agindo de maneira nova e original.

Os ESFP tomam decisões a partir de valores pessoais, deixando a lógica do pensamento em segundo plano. São pessoas com fortes habilidades na área humana, fáceis de se conviver, mas que não têm grandes preocupações com as questões de disciplina. Este tipo aprende mais por meio de experiências concretas e testadas (CASADO, 1993).

Costumam ter bom desempenho profissional em áreas mais dinâmicas e que exijam capacidade de adaptação e rápidas soluções de problemas. Ainda na visão da autora, o bom desempenho de pessoas com este perfil depende de sua capacidade de trabalhar a função sentimento e o uso dos seus valores pessoais como referência comportamental. O desenvolvimento de habilidades para melhorar sua tolerância a frustrações e em relação a condução de objetivos de longo prazo também são muito importantes.

Keirsey (1998) define os ESFP como artistas, que fazem parte do grupo dos artesãos. O autor mostra que os artistas têm habilidades especiais para contagiarem aqueles que estão à sua volta. Seja no trabalho, com os amigos, ou com suas famílias, eles são vibrantes e divertidos, com grande interesse social.

Keirsey (1998) mostra que os artistas são abundantes. Eles amam a emoção de se apresentarem em público e, rapidamente, tornam-se o centro das atenções onde quer que estejam. Os artistas não ficam

confortáveis quando estão sozinhos e procuram a companhia de outras pessoas, sempre que possível.

Os ESFP, assim como os outros artesãos, são muito otimistas e generosos. Keirse (1998) ainda os define como pessoas que evitam as preocupações e os problemas.

Os ESFP, também chamados por Owens (2011) de artistas, representam cerca de 9% da população geral. Eles são energéticos, atentos, solidários e compassivos. Também são pessoas que se animam por novas experiências e prazeres sensoriais. Os ESFP são muito espontâneos e preferem agir em vez de discutir.

Owens (2011) mostra que os ESFP estão focados em aproveitar a vida e se conectar com pessoas ao seu redor. Eles usam todos os seus sentidos para absorver detalhes sobre as pessoas em seu meio e, muitas vezes, são capazes de detectar as necessidades de outras pessoas e emoções.

A autora afirma que os ESFP procuram soluções realistas e imediatas. A maioria dos ESFP tem pouca paciência para argumentos lógicos ou mesmo para discussões sobre possibilidades e ideias. Eles são guiados por seus valores.

Os ESFP preferem a autonomia e não gostam de regras e procedimentos. Eles são flexíveis, casuais e raramente planejam com antecedência. Também são tolerantes com outros pontos de vista e sabem lidar facilmente com a diversidade (OWENS, 2011).

No trabalho, Owens (2011) mostra que os ESFP são práticos e preferem um ambiente de liberdade, espontaneidade, amigável e descontraído. Eles costumam escolher um emprego que lhes permita estar a serviço dos outros, em que se possam ver resultados reais e tangíveis para os seus esforços.

Os líderes ESFP são pragmáticos, realistas e vivem em sintonia com as necessidades dos outros. Eles se sentem estressados por regras rígidas ou burocracia excessiva, pois apreciam a flexibilidade para lidar com diferentes situações. Geralmente se concentram no momento presente e não gostam de trabalhar em projetos de longo prazo, preferindo trabalhos que tragam resultados imediatos e tangíveis (OWENS, 2011).

#### m) **ENTJ - Extrovertido Intuitivo Racional e Julgador**

Os extrovertidos pensativos, de acordo com Casado (1993), se direcionam pelo pensamento objetivo e pela lógica. São analíticos, críticos, organizados, autodisciplinados, exigentes, controladores, apreciam regras e padrões e gostam de tomar decisões.

Os ENTJ são pessoas críticas, analíticas, mas muito difíceis de serem convencidas por argumentos que não sejam lógicos e racionais. Valorizam as ideias, mas não as pessoas que as geraram. Este tipo psicológico também valoriza o planejamento, o cumprimento de objetivos, mas não são tolerantes em relação a conflitos e ineficiência. Gostam de regras e padrões, ideias novas e têm fortes interesses intelectuais (CASADO, 1993).

Profissionalmente, Casado (1993) mostra que costumam usar muito a intuição e se sentem estimuladas por problemas a serem resolvidos. Gostam de trabalhar com pessoas também intuitivas e dotadas de bom senso, tomam decisões rapidamente, mas geralmente sem uma análise mais criteriosa do todo.

Casado (1993) alerta que as pessoas com este perfil precisam aprender a ouvir e a considerar as opiniões, os méritos e as ideias dos outros.

Keirsey (1998) denomina o ENTJ de marechal, no grupo dos racionais. Trata-se do perfil que tem o maior destaque quando se aborda a análise estratégica ou situacional de uma organização. O autor mostra que as

pessoas com este perfil podem ser facilmente identificadas assumindo o comando de grupos, ainda que com pouca idade.

Este perfil cognitivo, segundo Keirsey (1998), tem um forte desejo para dar estrutura e direção onde quer que esteja, além de saber encaminhar as pessoas próximas a ela para alcançarem objetivos, mesmo que distantes. Eles lembram os supervisores em sua tendência a estabelecer planos para uma tarefa ou organização, mas os marechais estão mais voltados para política e objetivos do que para normas e procedimentos.

Os ENTJ, de acordo com Keirsey (1998), têm grandes habilidades organizacionais e de coordenação, o que os destacam como bons em sistematizar, na seleção de prioridades, generalização, otimização de atividades e demonstração de ideias, entre outros. A sua capacidade de organizar, no entanto, pode ser muito mais desenvolvida do que a sua capacidade de analisar.

Os ENTJ, ou marechais, geralmente são incansáveis em sua dedicação ao trabalho, podendo facilmente bloquear outras áreas da vida em função de sua vida profissional. São excelentes administradores, muito dedicados à organização e planejamento antecipado, mantendo em mente tanto os objetivos de curto como longo prazos. Para este perfil, as decisões devem ser baseadas em dados pessoais (KEIRSEY, 1998).

Os ENTJ estão sempre com a intenção de reduzir a burocracia, a redundância de tarefas, a falta de direção ou rumo e os conflitos no local de trabalho. Embora sejam tolerantes com os procedimentos estabelecidos, podem abandoná-los facilmente, quando se mostram ineficazes para o cumprimento de suas metas. Os ENTJ rejeitam radicalmente a ineficácia e a ineficiência (KEIRSEY, 1998).

Para Owens (2011), os ENTJ ou comandantes, que correspondem a 2% da população geral, são lógicos, assertivos, conceituais e organizados. Eles valorizam as novas ideias e o planejamento para o futuro. São

decisivos e eficientes, e têm uma capacidade natural de liderança, assumindo o comando de uma situação com confiança e coordenando pessoas e tarefas com tranquilidade. Apreciam questões desafiadoras e sempre buscam aprender mais sobre o mundo e seus sistemas.

Os ENTJ têm a visão orientada para o futuro, trabalhando constantemente na busca de eficiência e organização. Lógicos e racionais, eles utilizam sua inteligência para criar soluções inovadoras e melhoria de processos. Muitas vezes são competitivos, impulsionado a atingir seus objetivos e aumentar o seu conhecimento (OWENS, 2011).

Pensadores críticos, os ENTJ estão sempre questionando ideias e teorias para falta de lógica e raciocínio. Eles gostam de discussão, do prazer de explorar novas ideias e conceitos e, muitas vezes, se sentem energizados ao interagir com as pessoas. Eles são diretos, desafiam os outros e normalmente não sentem necessidade de poupar as pessoas de suas críticas, pois esperam o mesmo tratamento em troca (OWENS, 2011).

Para Owens (2011), os ENTJ são independentes e assertivos, muitas vezes, ansiosos para tomarem o controle de um grupo ou projeto. Eles geralmente são capazes de coordenar pessoas e tarefas de forma eficaz, apreciam a ordem e são excelentes em delegar responsabilidades. São naturalmente competitivos, gostam de demonstrar suas habilidades e talentos, e se preocupam mais por serem conhecidos por sua capacidade e não por serem bem quistos.

Owens (2011) mostra que os ENTJ são atraídos para posições de liderança que lhes permitam desenvolver estratégias para alcançar maior eficiência e produtividade. Eles preferem as funções de supervisão que qualquer outra atividade relacionada a mudanças organizacionais.

Este perfil cognitivo, segundo Owens (2011), aprecia o desafio de resolver problemas difíceis e de compreender os sistemas complexos

para que possam determinar onde é possível melhorar. Os ENTJ naturalmente identificam as oportunidades para melhorar os sistemas e também apreciam um ambiente no qual a inovação é encorajada e as tradições não são priorizadas. Eles querem organização, e também apreciam um ambiente eficiente e justo, com avaliações objetivas de desempenho. São tipicamente motivados e trabalhadores, mas querem ser reconhecidos por seus esforços.

#### n) **ENFJ - Extrovertido Introverso Emotivo e Julgador**

Para Casado (1993), os extroversos emotivos se orientam pelo sentimento objetivo, usam a intuição, mas não o pensamento, valorizam o contato humano e costumam ser muito amistosos. São perseverantes, conscientes, metódicos, idealistas e leais. Geralmente julgam a partir de seus sentimentos e valores pessoais, o que pode levar as pessoas com este perfil cognitivo a tomarem decisões precipitadas. Idealizam as pessoas e concentram a atenção em seus aspectos positivos. Valorizam as opiniões dos outros e precisam ter cuidado para não desconsiderarem as suas próprias opiniões.

Os ENFJ, na percepção de Casado (1993), têm forte intuição, o que potencializa sua visão de futuro. As pessoas com este perfil têm mais facilidade de expressão quando estão com outras pessoas do que sozinhos.

Profissionalmente, têm mais sucesso em profissões que necessitem da cooperação entre as pessoas. Os profissionais com este perfil têm grande dificuldade em serem sucintos, além disto, são pouco orientados para planejamento e reflexões. O perfil também se caracteriza por uma grande dificuldade na aceitação dos problemas em sua íntegra, especialmente quando as pessoas se sentem emocionalmente envolvidas (CASADO, 1993).

Segundo Keirsey (1998), os ENFJ, ou professores, que pertencem ao grupo de idealistas, são aqueles que sabem identificar o melhor das pessoas e também a comunicar claramente que cada um tem um potencial incalculável a ser explorado. Os ENFJ inspiram as pessoas a crescer e se desenvolver.

Em qualquer campo que eles escolherem, os professores consideram as pessoas na sua mais alta prioridade, e eles, instintivamente, comunicam sua preocupação pessoal e uma grande vontade de se envolverem. O mais expressivo de todos os idealistas, os professores são muito bons com a linguagem, têm grande habilidade verbal e, por serem também muito carismáticos, são frequentemente convidados a assumir um papel de liderança (KEIRSEY, 1998).

Os ENFJ, conforme Keirsey (1998), valorizam a cooperação interpessoal e harmoniosa das relações, são extremamente tolerantes com os outros, fáceis de se conviver e muito populares.

Keirsey (1998) destaca que os professores são altamente sensíveis, o que evidencia uma intuição bastante desenvolvida. Certamente a sua visão sobre si e sobre os outros é incomparável, pois eles sabem o que está acontecendo dentro de si mesmos e também podem analisar as outras pessoas com uma precisão incrível. Os professores identificam-se com os outros com grande facilidade, absorvendo as características, emoções e crenças daqueles que os cercam.

Para Owens (2011), os ENFJ, chamados de professores, que representam cerca de 3% da população geral, são amigáveis, energéticos e imaginativos. Eles tendem a ver o melhor nos outros e, muitas vezes, colocar suas habilidades organizacionais para facilitar o relacionamento e ainda cuidar das necessidades emocionais daqueles que os rodeiam. Os ENFJ gostam de ajudar as pessoas, de servir e ajudar a criar ambientes favoráveis e harmoniosos.

Para Owens (2011), os ENFJ têm uma intuição natural e estão direcionados para as possibilidades de desenvolvimento de pessoas. As pessoas com este perfil são frequentemente encontradas em papéis de liderança ou *mentoring*. Eles têm sempre muito cuidado para tratar os outros com dignidade e respeito.

Encantadores e simpáticos, os ENFJ são muitas vezes excelentes comunicadores. Eles tendem a ter valores fortes e não têm dificuldade em compartilhar suas opiniões e ideias. São leais e valorizam as relações profundas e genuínas (OWENS, 2011).

ENFJ são responsáveis, conscientes, valorizam estrutura e procedimento, muitas vezes usando suas habilidades de organização para definir claramente as responsabilidades e manter o foco dos envolvidos. Eles prontamente tomam a iniciativa e se esforçam para dar um bom exemplo (OWENS, 2011).

No trabalho, Owens (2011) define o ENFJ como um profissional motivado para organizar e para implementar mudanças positivas. Os ENFJ são solucionadores de problemas, especialmente quando podem considerar a sua intuição.

Segundo Owens (2011), os ENFJ se esforçam para cooperar e trabalhar melhor em um ambiente harmonioso, no qual podem apoiar outras pessoas e incentivar o seu crescimento. Eles, muitas vezes, assumem um papel de mentor.

Como líderes, naturalmente organizam as pessoas para tirar proveito de seus talentos únicos. Gostam de usar sua criatividade para desenvolver iniciativas inovadoras com foco humanitário, apreciam o trabalho em equipe e buscam os recursos organizacionais adequados para viabilizar suas ideias (OWENS, 2011).

O ambiente de trabalho ideal para um ENFJ, segundo a autora, permite uma visão de futuro centrada nas pessoas, com uma missão humanitária clara e ênfase na ação construtiva.

**o) ENTP – Extrovertido Intuitivo Racional e Perceptivo**

São pessoas intuitivas, objetivas, independentes, individualistas, impulsivas, criativas, perseverantes e disciplinadas. Os ENTP são inovadores e enxergam diferentes maneiras de se fazer as coisas. Eles têm grande habilidade para resolver problemas relacionados aos seus objetivos, além de mostrarem competências em diversas áreas. As pessoas com este perfil se preocupam mais em entender as pessoas do que julgá-las (CASADO, 1993).

Este perfil psicológico, conforme Casado (1993), não aprecia rotina e, normalmente, perde o interesse em projetos à medida que os problemas são solucionados e os maiores desafios são resolvidos. Este perfil precisa aprender a dar continuidade aos seus projetos, independente dos seus desafios. A autora destaca um ponto de desenvolvimento, relacionado à função julgamento, que é muito importante para que o profissional possa direcionar sua atenção para os projetos mais relevantes.

Keirsey (1998) classifica os ENTP como inventores, que pertencem ao grupo dos racionais. Caracterizam pessoas com espírito inovador e empreendedor, sempre à procura de novos projetos, novas organizações e novos processos. Com o objetivo de construir, os inventores são muito pragmáticos, e muitas vezes tornam-se especialista em conceber os meios mais eficazes para atingir seus fins.

Eles são os mais relutantes de todos os tipos. Como resultado, muitas vezes trazem novas abordagens para o seu trabalho. São muito curiosos e continuamente investigam diferentes possibilidades, especialmente quando está buscando resolver problemas complexos. Os inventores

são confiantes em seu pragmatismo, contando com a sua capacidade de encontrar formas e métodos eficazes quando precisam, em vez de fazer um plano detalhado com antecedência (KEIRSEY, 1998).

Keirsey (1998) afirma que os ENTP são críticos, envolventes e capazes de expressar suas próprias ideias. Nos debates, geralmente usam suas habilidades, colocando seus oponentes em séria desvantagem.

No local de trabalho, os inventores são geralmente não-conformistas, podendo ter sucesso em muitas áreas, desde que o trabalho não envolva rotina. Eles costumam ser bons líderes e são bastante hábeis nas relações e sistemas humanos, pois sempre estão querendo entender as pessoas dentro do sistema, em vez de dizer-lhes o que fazer (KEIRSEY, 1998).

Os ENTP, chamados por Owens (2011) de visionários, que representam em torno de 3% da população geral, são entusiastas, criativos, lógicos e espontâneos. Eles são muito orientados para o futuro e para as possibilidades, são racionais e objetivos nas tomadas de decisão, e apreciam enfrentar problemas desafiadores e complexos. Os ENTP gostam de se esforçar para aumentar a sua compreensão do mundo e seu funcionamento.

ENTP são fascinados por novas ideias e teorias e, muitas vezes, estão à procura de novas soluções para melhorar os sistemas. Eles são susceptíveis a fazerem o papel de “advogado do diabo”, sempre analisando todos os aspectos de uma situação logicamente. Por esta razão, os ENTP às vezes são vistos como negativos e argumentativos. Eles tendem a ser muito otimista, no entanto, buscam a melhoria contínua (OWENS, 2011).

Muitas vezes, os ENTP são capazes de articular suas ideias complexas e conclusões com facilidade. Eles valorizam a competência e apreciam o trabalho com indivíduos que têm visão de futuro e inovadora. Preferem

ambientes de trabalho flexíveis, nos quais têm a liberdade de trabalhar em seu próprio ritmo (OWENS, 2011).

No trabalho, Owens (2011) mostra que o ENTP está preocupado com a aplicação de soluções inovadoras para problemas desafiadores, com o objetivo de melhorar a eficiência e a eficácia dos sistemas. Os ENTP normalmente assumem uma abordagem organizacional para o seu trabalho e preferem realizar suas atividades de uma maneira informal e não estruturada.

A autora ainda destaca que os ENTP gostam de trabalho que exige a melhoria contínua em seus conhecimentos e habilidades, valorizam o poder, e querem uma carreira que lhes permita entrar em contato com pessoas importantes na organização, visando aumentar sua própria influência.

Owens (2011) afirma que os ENTP costumam se irritar com a rotina, mas fazem o melhor quando o seu trabalho é altamente conceitual, permitindo a resolução de problemas de forma criativa, sem ter que analisar os detalhes.

O ambiente de trabalho ideal para um ENTP, conforme a autora, é um ambiente intelectualmente desafiador, mas sem ser rígido. O trabalho ideal para este perfil deve permitir que o profissional consiga colocar a sua criatividade para trabalhar o desenvolvimento de ideias inovadoras, permitindo-lhes delegar a responsabilidade dos detalhes para os outros.

#### **p) ENFP – Extrovertido Intuitivo Emotivo e Perceptivo**

Os ENFP, segundo Cassado (1993), são pessoas intuitivas, objetivas, independentes, individualistas, impulsivas, criativas, perseverantes e disciplinadas. Também são consideradas inovadoras, sabendo identificar novas oportunidades e maneiras de fazer as coisas. Os ENFP têm iniciativa, sentem-se estimulados pelas dificuldades dos projetos e têm habilidade para resolvê-las.

As pessoas com este perfil psicológico, ainda na visão da autora, precisam entrar em contato com o sentimento para melhorar suas habilidades interpessoais. Normalmente eles têm maior interesse em compreender as pessoas, e não julgá-las (CASADO, 1993).

Profissionalmente, Casado (1993), destaca os ENFP como pessoas com grande capacidade didática e de aconselhamento. Este tipo psicológico não aprecia as atividades de rotina e perdem o interesse em projetos à medida que os problemas são solucionados e os maiores desafios resolvidos. Trata-se de um perfil que precisa aprender a dar continuidade aos seus projetos, mesmo sem grandes problemas e desafios.

Como os outros perfis do grupo dos idealistas, chamados por Keirsey (1998) de campeões, os ENFP são bastante raros. As pessoas com este perfil têm uma ampla variedade de emoções, além de grande paixão pela novidade. Eles veem a vida como algo emocionante, repleta de possibilidades e querem experimentar todos os eventos significativos do mundo.

Considerados por Keirsey (1998) como os mais extrovertidos dos idealistas, os campeões valorizam a experiência humana e costumam motivar os outros com as suas convicções. Seu forte impulso para falar sobre questões e eventos, juntamente com o seu entusiasmo sem limites e talento natural com a linguagem, torna-o bastante inspirador.

Fortemente individualistas, os campeões buscam continuamente uma espécie de autenticidade pessoal. Ao mesmo tempo, os campeões têm excelentes poderes intuitivos, podendo analisar profundamente certas emoções e ainda dar significado especial a palavras ou ações. Os campeões estão constantemente analisando o ambiente social. Muito mais do que os outros idealistas, os campeões são grandes observadores e têm muita capacidade de concentração. Sua atenção

raramente é passiva ou casual, mas tende a estar sempre direcionada para situações de emergência (KEIRSEY, 1998).

Owens (2011) denomina os ENFP, que representam 8% da população geral, de campeões. Os ENFP são expressivos, inovadores, atenciosos e solidários. Sempre orientados para as possibilidades para as pessoas, gostam de ajudar os outros a realizarem seus potenciais. Eles tendem a ser simpáticos e entusiastas, com uma grande variedade de interesses. São tomadores de risco, animados pelo desconhecido e capazes de se adaptar facilmente a ambientes dinâmicos.

A autora mostra que as pessoas com este perfil estão constantemente à procura de novas ideias e de aventura. Eles têm fortes valores pessoais e são motivados pelo desejo de incentivar outras pessoas a crescer e se aprimorar.

Os ENFP gostam de trabalhar com os outros e se esforçam para criar uma atmosfera de colaboração, na qual as opiniões de todos são consideradas. Valorizam a diversidade e tendem a aceitar diferentes pontos de vista. Eles apreciam relacionamentos abertos e são rápidos para dar *feedback* positivo. Os profissionais com o perfil ENFP prosperam quando percebem o reconhecimento de seus esforços, mas não são sensíveis a críticas. Gostam de estrutura e regras (OWENS, 2011).

No trabalho, conforme Owens (2011), o ENFP está preocupado com o uso de sua criatividade, quer explorar as possibilidades e abordar o seu trabalho com visão ampla. Eles, muitas vezes, são motivados por suas crenças em causas humanitárias e querem um trabalho que seja coerente com os seus valores. Eles tendem a seguir carreiras que lhes permitam prosseguir com os seus ideais de crescimento pessoal. Os ENFP não gostam da rotina do trabalho e querem variedade de tarefas e desafios.

O ambiente de trabalho ideal para um ENFP é descontraído e amigável, com poucas restrições sobre a criatividade. No trabalho, prefere algo que permite seguir a sua intuição, satisfazer a sua curiosidade e desenvolver soluções que beneficiem as pessoas de formas inovadoras e originais (OWENS, 2011).

## **APÊNDICE B – PESQUISA DE MESTRADO**

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

Curso: Engenharia e Tecnologia Espaciais

Área de Concentração: Engenharia e Gerenciamento de Sistemas Espaciais

Dinah Eluze Sales Leite

Mestranda do Curso de Pós-Graduação em Engenharia e Tecnologia Espaciais  
(INPE)

Engenheira de Desenvolvimento Tecnológico – Embraer SA

Tema da Dissertação: ANÁLISE DA SENSIBILIDADE DAS VARIÁVEIS  
CONTEXTUAIS DE UM PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS  
E O ASPECTO DO PERFIL DA LIDERANÇA EM PROJETOS

Orientador: Dr. Leonel Fernando Perondi - INPE

Co-Orientador: Dr. Claudiano Sales de Araújo Júnior – Embraer SA

Esta dissertação explora o aspecto da liderança em projetos de desenvolvimento de produtos/tecnologias. O objetivo central deste estudo é expandir a compreensão sobre a correlação existente entre as variáveis do projeto e o perfil de liderança mais adequado ao sucesso do mesmo.

**IMPORTANTE:** em nenhum momento as informações serão divulgadas isoladamente. Todas as informações serão protegidas e terão sua confidencialidade assegurada.

A pesquisa é composta de 2 partes, na qual a primeira se refere ao projeto (itens A, B, C) e a segunda, à liderança (itens D, E).

- A. Análise Estatística das Características Gerais do Projeto
- B. Avaliação do Desempenho do Projeto
- C. Classificação do Projeto (Abordagem Diamante)
- D. Análise do Perfil de Liderança (MBTI)
- E. Análise dos Papéis e Competências Gerenciais

O tempo estimado para realização da pesquisa é de 40 minutos.

A pesquisa não poderá ser salva parcialmente, por limitações do sistema.

### **A.1 Análise Estatística das Características Gerais do Projeto**

(adaptado de Shenhar e Dvir)

Responda cada uma das questões abordadas, referentes às características gerais do projeto. Trata-se de um levantamento estatístico do portfólio analisado e respectivas ordens de grandeza.

Conforme já mencionado, em nenhum momento as informações serão divulgadas isoladamente. Todas as informações serão protegidas e terão sua confidencialidade assegurada.

#### **1. Nome (opcional)**

#### **2. Cargo / Departamento (opcional)**

**\* 3. Empresa (Razão Social)**

**4. Email**

**5. Identificação do Projeto (opcional)**

**6. Descrição do Projeto - Produto ou Tecnologia  
(breve descrição - opcional)**

**\*7. Setor / Segmento**

	Aeroespacial
	Agronegócio
	Automobilístico
	Alimentício
	Comércio e Serviços
	Construção Civil
	Consultoria
	Defesa e segurança
	Educação
	Eletroeletrônicos
	Energia
	Financeiro
	Mineração
	Papel e Celulose

	Pesquisa e Desenvolvimento
	Saúde
	Siderúrgica
	Tecnologia
	Telecomunicações
	TI (Tecnologia da Informação)
	Transporte e Logística

**Outro (especifique)**

--

**8. Duração aproximada do projeto (opcional) - incluir somente o número de meses**

em meses	
----------	--

**9. Orçamento aproximado do projeto (ordem de grandeza / opcional) - incluir somente números, sem pontos ou vírgulas**

em US\$	
---------	--

**\*10. Levantamento estatístico das características gerais do projeto**

**a. Metas Organizacionais**

	Operacional: Extensão de um negócio/tecnologia existente
	Estratégica: Criação de um novo negócio/tecnologia
	Pesquisa e Desenvolvimento: Capacitação tecnológica - Caso opte por este item, não há necessidade de responder, na próxima seção, "Sucesso Comercial e Organizacional Direto"

## \*11. Levantamento estatístico das características gerais do projeto

### b. Cliente

	Externo: Contratos ou consumidores externos
	Interno: Usuários internos ou de outro departamento

## \*12. Levantamento estatístico das características gerais do projeto

### c. Metas Estratégicas (várias alternativas poderão ser indicadas)

	Extensão: Aperfeiçoamento e melhoria de um produto existente
	Estratégica: Criação de novas posições estratégicas nos negócios por meio de novos produtos ou mercados
	Resolução de problemas: Aquisição ou desenvolvimento de uma nova tecnologia ou uma nova capacidade
	Manutenção: Manutenção de rotina, resolução de problemas regulares
	Utilidade: Adquirir e instalar novos equipamentos ou <i>software</i> , implementar novos métodos ou novos processos, reorganização, reengenharia
	Pesquisa e Desenvolvimento: Exploração de ideias futuras, nenhum produto específico definido

## A.2 (B) Avaliação do Desempenho do Projeto

(adaptado de Shenhar e Dvir)

Responda cada uma das questões abordadas em relação aos resultados de seus projetos – a referência a ser considerada é a linha de base original (apenas as modificações formalmente aprovadas deverão ser consideradas, em caso de alteração da linha de base original).

Indique seu grau de concordância ou discordância com a declaração apontando apenas uma resposta para cada item.

**\*13. Eficiência do Projeto**

	<b>Discorda totalmente</b>	<b>Discorda</b>	<b>Concorda</b>	<b>Concorda totalmente</b>	<b>NA</b>
O projeto foi completado a tempo, ou antes.					
O projeto foi completado dentro ou abaixo do orçamento.					
O projeto teve apenas pequenas mudanças em relação ao escopo original.					
Outras medidas de eficiência foram alcançadas (impactos nos ambientes interno ou externo, como por exemplo, desempenho técnico, uso, benefício ao usuário, etc).					

**\*14. Impacto no Cliente / Usuário**

	<b>Discorda totalmente</b>	<b>Discorda</b>	<b>Concorda</b>	<b>Concorda totalmente</b>	<b>NA</b>
O produto melhorou o desempenho do cliente.					
O cliente ficou satisfeito.					
O produto satisfaz os requisitos do cliente.					
O cliente está utilizando o produto.					
O cliente faria outros trabalhos futuros com este mesmo grupo.					
O cliente buscaria outros meios para a execução de novos projeto, mas não este grupo.					

**\*15. Impacto na equipe**

	<b>Discorda totalmente</b>	<b>Discorda</b>	<b>Concorda</b>	<b>Concorda totalmente</b>	<b>NA</b>
Em geral, a equipe do projeto se mostrou satisfeita, motivada e comprometida com o projeto.					
Em geral, a equipe do projeto aparentou alto moral e energia.					
Em geral, os membros da equipe sinalizaram um crescimento profissional.					
Em geral, os membros da equipe de maior destaque em termos de desempenho continuaram na organização.					

**\*16. Sucesso Comercial e Organizacional Direto**

**Responder, caso a opção em "a. Metas Organizacionais" seja diferente de "Pesquisa & Desenvolvimento".**

	<b>Discorda totalmente</b>	<b>Discorda</b>	<b>Concorda</b>	<b>Concorda totalmente</b>	<b>NA</b>
O projeto teve um sucesso comercial discreto (modesto).					
O projeto contribuiu para o aumento a lucratividade da organização.					
O projeto resultou em um retorno sobre o investimento (ROI) positivo.					
O resultado do projeto gerou um aumento da participação da organização no mercado.					

O resultado do projeto contribuiu para gerar maior valor aos acionistas, melhorando a vantagem competitiva da organização.					
O projeto contribuiu para o desempenho direto da organização - avalia o sucesso comercial do produto ou tecnologia, resultante do projeto, para a organização.					

### \*17. Preparação para o Futuro

	<b>Discorda totalmente</b>	<b>Discorda</b>	<b>Concorda</b>	<b>Concorda totalmente</b>	<b>NA</b>
O resultado do projeto poderá contribuir para projetos futuros - o projeto foi capaz de alavancar a competitividade tecnológica da empresa?					
O resultado do projeto poderá contribuir para projetos futuros - há alguma chance dos resultados do projeto viabilizarem a aprovação de novos projetos na mesma linha?					
O projeto poderá gerar novos produtos, com potencial de aumento de receitas para organização.					
O projeto poderá ajudar na criação de novos mercados.					
O projeto contribuiu para novos					

processos do negócio.					
O projeto desenvolveu capacidades administrativas melhores.					

**\*18. Dimensões adicionais de sucesso relevantes a este projeto**

	<b>Discorda totalmente</b>	<b>Discorda</b>	<b>Concorda</b>	<b>Concorda totalmente</b>	<b>NA</b>
O projeto pode ser considerado um sucesso para a organização – eficiência do projeto, impacto no cliente, impacto no negócio e benefícios de longo prazo.					
O resultado está orientado para áreas estratégicas e de interesse geral da empresa, com possibilidades de aplicações futuras.					
O resultado poderá gerar uma ampla base de conhecimento com possibilidades de aplicações futuras.					
O resultado está orientado para objetivos estratégicos específicos.					
Os conhecimentos gerados poderão gerar					

novas patentes para a empresa.					
--------------------------------	--	--	--	--	--

### **A.3 (C) Avaliação do Desempenho do Projeto**

(adaptado de Shenhar e Dvir)

Com o objetivo de combinarem todas as possíveis variáveis de um projeto, Shenhar e Dvir sugeriram a Abordagem Diamante, também conhecida como modelo NTCR, no qual contemplam quatro dimensões principais: Novidade, Tecnologia, Complexidade e Ritmo (Prazo).

#### **\*19. NOVIDADE**

**representa o grau de novidade do produto/serviço para o mercado, consumidores e usuários**

	Melhoria de produto/tecnologia existente (novidade para a organização)
	Nova geração em uma linha existente de produto/tecnologia (novidade para o mercado)
	Um produto/tecnologia novo para o mundo (novidade para o mundo)

#### **\*20. TECNOLOGIA**

**representa o nível de maturidade tecnológica do projeto**

	Baixa-Tecnologia: Tecnologias já existentes e de alta maturidade
	Média-Tecnologia: Tecnologias de média maturidade. Alguma tecnologia nova
	Alta-Tecnologia: Tecnologias de baixa maturidade. Todas ou quase todas as tecnologias novas, mas existentes
	Super-Alta-Tecnologia: Tecnologias de baixíssima maturidade. Tecnologias não existentes no início do desenvolvimento do projeto

## **\*21. COMPLEXIDADE**

**está ligada à complexidade do produto, processo e organização**

	Baixa complexidade: subsistema realizando uma função única
	Média complexidade: conjunto de subsistemas realizando funções múltiplas
	Alta complexidade: conjunto de sistemas realizando uma missão comum (sistema de sistemas)

## **\*22. RITMO (PRAZO)**

**reflete o grau de urgência do projeto e os resultados do não cumprimento das metas de tempo**

	Atrasos não são críticos para o projeto
	Tempo para o mercado é uma vantagem competitiva
	Tempo para conclusão é crítico para o sucesso, janela de oportunidade
	Projetos desenvolvidos em momentos de crises

### **A.4 (D) Análise do Perfil de Liderança (MBTI)**

O questionário deverá ser realizado por meio do *site* [www.inspiira.org](http://www.inspiira.org). O resultado deverá ser incluído na planilha.

**\*23. Tipo psicológico, conforme resultado do teste MBTI ([www.inspiira.org](http://www.inspiira.org)) reflete o grau de urgência do projeto e os resultados do não cumprimento das metas de tempo**

Neste momento da pesquisa, favor abrir a página [www.inspiira.org](http://www.inspiira.org) e preencher o teste MBTI (aproximadamente 15 min). Ao final, você receberá uma mensagem no próprio *site*, com seu tipo psicológico (4 letras), que deverão ser incluídas neste item da pesquisa.

**Ex.: INFP, ESTJ, ENTP, ...**

--

## **A.5 (E) Análise dos Papéis e Competências Gerenciais**

(adaptado de Quinn *et al.*, 2003)

Neste item, optou-se pela classificação dos papéis em quatro níveis. Estes níveis são divididos segundo os seguintes critérios:

Nível / Critérios de Classificação

N1 - Inexistência total desta competência.

N2 - Indica um estágio inicial de desenvolvimento da competência. Incapaz de gerar resultados para a organização.

N3 - Indica um estágio intermediário de desenvolvimento da competência. Capaz de gerar resultados para a organização.

N4 - Indica um estágio de desenvolvimento total da competência. Capaz de gerar resultados significativos e consistentes para a organização.

O questionário contempla 24 itens, que correspondem às competências gerenciais para cada um dos papéis definidos por Quinn *et al.*, em Competências Gerenciais.

**\*24. Indique, para cada questão, o nível que mais se adequa à sua competência.**

	<b>N1 - inexistência</b>	<b>N2 - estágio inicial</b>	<b>N3 - estágio intermediário</b>	<b>N4 - desenvolvimento total</b>
Valorizo o convívio com as mudanças e transformações, e ajudo meus subordinados a se adequarem a elas.				
Sou criativo e valorizo as novas ideias, o gerenciamento de transformações e as transições organizacionais.				
Gerencio as mudanças, prática que considero essencial para se atingir as metas e os objetivos organizacionais, aumentar a eficiência das pessoas, otimizar os custos, competir por recursos, promover avanços tecnológicos e cumprir regulamentações.				
Tenho grande capacidade de influenciar a energia dos recursos disponíveis.				
Tenho grande capacidade de negociação - mantendo o equilíbrio entre a satisfação das necessidades e a obtenção do que se almeja.				

Continua

Continuação

Exponho minhas ideias com clareza e considero a comunicação um elemento fundamental para o sucesso organizacional.				
Valorizo a produtividade, o máximo desempenho individual e sou orientado para resultados.				
Promovo um ambiente de trabalho produtivo.				
Gerencio o tempo eficazmente, conheço e monitoro a influência do ambiente de trabalho nas pessoas.				
Valorizo a comunicação e considero a visão como uma das mais importantes competências desenvolvidas.				
Valorizo a definição de metas e objetivos.				
Valorizo as definições estratégicas, o planejamento e a organização.				
Valorizo o gerenciamento de projetos e a priorização de atividades.				

Continua

Continuação

Valorizo o planejamento e considero que o monitoramento do trabalho pode gerar melhores resultados para projetos e organização.				
Valorizo a multidisciplinaridade e a necessidade de integração.				
Monitoro o desempenho individual e administro conflitos.				
Gerencio o desempenho das equipes, sou um bom administrador e sei canalizar informações.				
Analiso informações com criticidade e administro processos essenciais.				
Sei formar equipes, identifico-me com a coletividade e crio coesão.				
Uso processos decisórios participativos por considerar importante o envolvimento das equipes nas tomadas de decisão e na definição destas decisões.				
Gerencio conflitos interpessoais.				

Continua

## Conclusão

Tenho uma boa compreensão de mim mesmo e dos outros (autoconsciência, autocompreensão aprofundada e automotivação).				
Sou um bom comunicador (comunicação eficaz).				
Valorizo o desenvolvimento dos empregados por meio de planos de desenvolvimento individual e desenvolvimento de competências.				

