



**Marcelo Luiz Arakaki**

**Intervenção Sistêmica e Empreendedorismo  
Tecnológico  
Um estudo de caso da nTime Móble  
Solutions**

**Dissertação de Mestrado**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração de Empresas da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas.

Orientador: Prof. Luis Carlos de Sá Carvalho

Rio de Janeiro  
Janeiro de 2005



**Marcelo Luiz Arakaki**

**"Intervenção Sistêmica e Empreendedorismo  
Tecnológico. Um Estudo de Caso da nTime  
Mobile Solutions."**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Administração de Empresas da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

**Prof. Luis Carlos Sá Carvalho**

Departamento de Administração – Orientador  
PUC-Rio

**Profa. Patrícia Amélia Tomei**

Departamento de Administração – Co-orientadora  
PUC-Rio

**Prof. Mario Couto Soares Pinto**

Departamento de Administração - PUC-Rio

**Profa. Adriana Victória Garibaldi Hilal**

COPPEAD - UFRJ

**Prof. João Pontes Nogueira**

Vice-Decano de Pós-Graduação do CCS

Rio de Janeiro, 11 de janeiro de 2005

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

### **Marcelo Luiz Arakaki**

Graduou-se em Engenharia Eletrônica no ITA (Instituto Tecnológico de Aeronáutica) em 1987. Concluiu a especialização em Mercadologia e Finanças no CEAG/FGV-SP em 1989, e em Engenharia de Sistemas Rádio na NEC-Yokohama em 1992. Concluiu também o MBA em Gerência de Telecomunicações na FGV-Rio em 2000. Desenvolveu 07 projetos de intra-empendedorismo tecnológico na NEC do Brasil (SP/RJ/MG/PE e América Latina). Participou como sócio da nTime em sua fase emergente entre 2002 e 2004. É sócio fundador da Mobwave, responsável pela Diretoria de Negócios, promovendo, prospectando, criando e contratando projetos de mobilidade via celular nos segmentos de entretenimento e produtividade.

#### Ficha Catalográfica

Arakaki, Marcelo Luiz

Utilização do modelo sistêmico como visão compartilhada, de forma a ajudar uma empresa iniciante de base tecnológica a evoluir na direção de sua profissionalização, preparando-se para receber o capital de risco.

v. 180 f.: il. : 29,7 cm

1. Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Administração.

Inclui referências bibliográficas.

1. Administração – Teses e Dissertações.

CDD: 004

Para meus pais, Benedicto e Rosa,  
pelo exemplo de vida.

Para os empreendedores brasileiros,  
pela coragem de inovar.

Ao meu orientador Professor Luis Carlos de Sá Carvalho e à minha co-orientadora Professora Patrícia Amélia Tomei, pelo conhecimento, experiência, estímulo e parceria para a realização deste trabalho.

À PUC-Rio, pelos auxílios concedidos, sem os quais este trabalho não poderia ter sido realizado.

Aos colegas e amigos da nTime, pelas interessantes entrevistas.

Aos colegas da PUC-Rio.

Aos professores que participam da Comissão Examinadora.

A todos os professores e funcionários do Mestrado do IAG (PUC-Rio), pelos ensinamentos e pela ajuda.

A todos os amigos e familiares, pela paciência e pelo apoio.

## Resumo

Arakaki, Marcelo Luiz. **Intervenção Sistêmica e Empreendedorismo Tecnológico. Um Estudo de Caso da nTime Mobile Solutions**. Rio de Janeiro, 2005. 274p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Esta dissertação propõe a utilização do modelo sistêmico como visão compartilhada, de forma a ajudar uma empresa iniciante de base tecnológica a evoluir na direção de sua profissionalização, preparando-se para receber o capital de risco. Para tanto, realizamos inicialmente um estudo teórico sobre a abordagem sistêmica dos fenômenos sociais e chegamos às seguintes propostas particularizadas para o caso de empresas em questão: (a) modelo geral envolvendo os construtos estrutura, cultura, personalidade, desempenho e aprendizagem; (b) modelo de intervenção sistêmica de mudança; (c) modelo sistêmico de estrutura; (d) método de mapeamento da personalidade individual de membros da organização; (e) método de avaliação das meta-competências; e (f) método de avaliação do nível de aprendizagem. Além disso, foi feito um estudo de caso da nTime Mobile Solutions, premiada e jovem empresa brasileira do mercado de Internet-Móvel, chegando aos seguintes resultados: (a) enquadramento segundo a tradicional tipologia evolutiva de KOBERG, ROSSE e BERGH (1994); (b) análise segundo os arquétipos de cultura organizacional de HANDY (1978), DEAL (1982), DONNELLY (1984), SETHIA (1985), DESHPANDÉ (1993), ZAMMUTO (1991), HANNAN (2001) e SAXBY (2002); e (c) identificação de vantagens e desafios da abordagem sistêmica no processo de amadurecimento de um empreendimento tecnológico.

## Palavras-chave

Sistema, Estrutura, Cultura, Personalidade, Desempenho, Aprendizagem, Empreendedorismo, Intervenção, Mudança, Tecnologia.

## Abstract

Arakaki, Marcelo Luiz. **Systemic Intervention and Technological Entrepreneurship. A Case Study of nTime Mobile Solutions**. Rio de Janeiro, 2005. 274p. M.Sc. Dissertation – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

This essay proposes the usage of systemic model as shared vision in order to help a technology-based startup to evolve towards to become a professional company ready to receive venture capital. To achieve that goal, we firstly conducted a study about systems theory applied to social phenomena and obtained the following results: (a) general model comprising the concepts structure, culture, personality, performance and learning; (b) intervention systemic model for change; (c) systemic model for structure; (d) mapping method for individual personality; (e) method for evaluating meta-competences; and (f) method for evaluating the organizational learning level. Moreover, we also conducted a case study of nTime Mobile Solutions, awarded and young brazilian company of Mobile-Internet industry. obtaining the following results: (a) analysis according to traditional evolution typology of KOBERG, ROSSE and BERGH (1994); (b) analysis of organizational culture in accordance with archetypes of HANDY (1978), DEAL (1982), DONNELLY (1984), SETHIA (1985), DESHPANDÉ (1993), ZAMMUTO (1991), HANNAN (2001) and SAXBY (2002); and (c) identification of advantages and challenges of systemic approach on the evolutionary process of a technological startup.

### Keywords:

System, Structure, Culture, Personality, Performance, Learning, Entrepreneurship, Intervention, Change, Technology.

## Sumário

1. O problema	12
1.1. Introdução	12
1.2. Objetivos	15
1.3. Questões	16
1.4. Pressupostos	17
1.5. Relevância	18
1.6. Delimitação	22
1.7. Conteúdo	23
2. Referencial Teórico	25
2.1. Abordagem Sistêmica	28
2.1.1. Fenômenos Complexos	30
2.1.2. Ciência Pós-Normal	32
2.1.3. Sistemas Dinâmicos Não-Lineares	36
2.1.4. Estruturas e Modelos	38
2.1.5. Caos e Atratores	39
2.1.6. Fractais e Hologramas	42
2.1.7. Cibernética e Gestão	43
2.1.8. Autopoiese e Aprendizagem	45
2.1.9. Intervenção Sistêmica	45
2.1.10. Metodologia para estrutura	47
2.1.11. Soft Systems Methodology	48
2.1.12. Estrutura de Subsistemas	52
2.2. Cultura Organizacional	55
2.2.1. Definição de Cultura Organizacional	56
2.2.2. Funções da Cultura Organizacional	58
2.2.3. Formação da Cultura Organizacional	59
2.2.4. Desempenho e Cultura Organizacional	61
2.2.5. Mudança e Cultura Organizacional	66



2.2.6. Cultura Latina e Brasileira	67
2.2.7. Metodologia para Cultura	71
2.2.8. Tipologias ou Arquétipos Culturais	73
2.2.9. Visão Determinista ou “Quanti”	77
2.2.10. Visão Voluntarista ou “Quali”	79
2.3. Personalidade Individual	82
2.3.1. Metodologia para Personalidade	85
2.4. Desempenho Organizacional	86
2.4.1. Competência	87
2.4.2. Metodologia para Desempenho	90
2.5. Aprendizagem Organizacional	91
2.5.1. Aprendizagem e Mudança	94
2.5.2. Estratégias de Aprendizagem e Mudança	96
2.6. Empreendedorismo Tecnológico	98
2.6.1. Modelo “GEM”	99
2.6.2. Ciclo virtuoso da Inovação	101
2.6.3. Processo Empreendedor	103
2.6.4. Tipologia de Empreendedorismo	105
2.6.5. Tipologia Estrutural	106
2.6.6. Mudança e Empreendedorismo	107
2.6.7. Organização de Inovação	109
2.7. Modelo geral	111
2.7.1. O vetor da intervenção de mudança	113
3. Método	116
3.1. Modelo de Intervenção	119
3.2. Observação Participativa	121
3.3. Conhecendo a Estrutura Organizacional	122
3.4. Conhecendo a Cultura Organizacional	123
3.5. Conhecendo a Personalidade Individual	126
3.6. Conhecendo o Desempenho Organizacional	127
3.7. Conhecendo a Aprendizagem Organizacional	128
3.8. Comentários	130

4. Estudo de caso: nTime Mobile Solutions	131
4.1. Empreendedorismo no mundo	131
4.2. Empreendedorismo no Brasil	132
4.3. Incubadoras de negócio	135
4.4. Projeto Endeavor	136
4.5. Capital-de-risco	138
4.6. Indústria de Internet-Móvel	144
4.7. A nTime	147
4.8. Comentários	156
5. Resultados	160
5.1. Modelo Geral de Circularidades	160
5.2. Método Híbrido	162
5.3. Estrutura	165
5.4. Cultura	170
5.5. Personalidade	178
5.6. Desempenho	180
5.7. Aprendizagem	180
5.8. Empreendedorismo	181
6. Análise e Discussão	183
6.1. Adequação com a Teoria de Sistemas	183
6.2. Adequação com a Teoria de Cultura	185
6.3. Adequação com a Teoria de Personalidade	187
6.4. Adequação com a Teoria de Desempenho	188
6.5. Adequação com a Teoria de Aprendizagem	188
6.6. Adequação com a Teoria de Empreendedorismo	189
7. Conclusões	191
7.1. Cumprimento dos Objetivos	191
7.2. Comentários	193
7.3. Qualidade da Pesquisa	196
7.4. Pesquisas Futuras	197

Bibliografia	199
Anexo 1 – Organização e Complexidade	218
Anexo 2 – Modelos Sistêmicos da nTime (atual e desejado)	222
Anexo 3 – Roteiro da Entrevista com Diretor Técnico	223
Anexo 4 – Questionários Respondidos	226