

# REVISTA DO CCEI

Centro de Ciências da Economia e Informática

ISSN 1415-2061

Volume 15- Número 28  
AGOSTO 2011

BAGÉ - RS  
EDITORA- EDIURCAMP

Rev. CCEI	BAGÉ - RS	Vol. 15	Nº 28	AGOSTO, 2011
-----------	-----------	---------	-------	--------------

## REVISTA DO CCEI

ISSN 1415-2061

Revista do Centro de Ciências da Economia e Informática da Universidade da Região da Campanha (URCAMP), Bagé, RS, é uma publicação regular, de divulgação técnico-científica, editada pela Editora da URCAMP – EDIURCAMP.

### REITORA:

Lia Maria Herzer Quintana

### VICE-REITOR E PRÓ - REITOR DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO:

Paulo Ricardo Ebert Siqueira

### PRÓ-REITORIA ACADÊMICA:

#### Comissão Gestora Acadêmica:

1- Ana Maria Vieira dos Santos

2- Mirna Suzana Viera de Martinez

3- Marlisa Alagia de Oliveira Fico

### PRÓ - REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO:

#### Comissão Gestora de Administração:

1- Clóvis Waldy Belaunzaran de Quadros

2- Ricardo Ribeiro

3- Ronald Rolim de Moura

### DIRETORA DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA ECONOMIA E INFORMÁTICA:

Marilene Vaz Silveira

CAPA: Abner Guedes

REVISÃO: Ada Maria Machado Guimarães

### COMPOSIÇÃO E EDITORAÇÃO:

Abner Guedes e Adriana Portella Gonçalves

Tiragem: 360 exemplares.

### CURSO DE ADMINISTRAÇÃO:

Léu Cardoso Carate - URCAMP/BAGÉ

Julio Roberto Viana Otaran – URCAMP/ALEGRETE

Roberto Zamberlan - URCAMP/CAÇAPAVA

Giovandro Loreto Laus - URCAMP/D.PEDRITO

Ismael Mauri Gewehr Ramadam - URCAMP/S.BORJA

Duilo Souza Matos - URCAMP/S.GABRIEL

Carlos Alberto Powey Gedres- URCAMP/ S.LIVRAMENTO

### CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS:

Eduardo Roman Souza – URCAMP/BAGÉ

Donel Hipólito Zinelli Costa – URCAMP/ALEGRETE

Andre Luis Silva da Silva- URCAMP/CAÇAPAVA

Andre Rockenbach – URCAMP/ITAQUI

Paulo Vicente Almeida Vieira - URCAMP/S.BORJA

Valerio Valdetar Marques Portella – URCAMP/S.GABRIEL

Jesus de Oliveira Flores – URCAMP/S.LIVRAMENTO

### CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO:

João Abelar Martins Costa – URCAMP/BAGÉ

Beraldo Lopes Figueiredo – URCAMP/S.GABRIEL

Ricardo do Espírito Santo Barcellos – URCAMP/

S.LIVRAMENTO

### CURSO DE GESTÃO DA TECNOLOGIA DA

INFORMAÇÃO

Lauricio Costa - URCAMP/CAÇAPAVA

Toda correspondência sobre assuntos ligados à Revista do CCEI deverá ser enviada para:

Universidade da Região da Campanha - URCAMP

Centro de Ciências da Economia e Informática

Av. General Osório, 2289

CEP 96400-101 - Bagé - RS - Brasil

revistaccei@gmail.com

É permitida a reprodução com menção da fonte de artigos sem reserva de direitos autorais (aceita-se permuta).

Revista do CCEI / Universidade da Região da Campanha. v.1 n.1 (out.1997). - Bagé: URCAMP, 1997- 415-2061

Semestral  
2011. Nº 28

ISSN 1415-2061

1. Economia - Periódicos. 2. Informática - Periódicos. 3. Administração - Periódicos.

Catálogo Sistema de Bibliotecas/URCAMP

REVISTA DO CCEI  
V.15, nº 28, 2011

Conselho Editorial:

Clarisse Ismério, Dra. – URCAMP  
Cláudio Marques Ribeiro, Dr. – URCAMP  
Daniel Arruda Coronel, Dr. - UFSM  
Daniela Giffoni Marques, Dra. – URCAMP  
Daniela Leal Musa , Dra. - UNIFESP  
Edar Añaña , Dr. – UFPEL  
Fabio Fagundes Silveira, Dr. – UNIFESP  
Maria de Fátima Cossio, Dra. – UFPEL  
Rita de Cássia Morem Cóssio Rodriguez, Dra. - UFPEL

Editor-Chefe:

Cláudio Marques Ribeiro, Dr.  
Editora Auxiliar:  
Marilene Vaz Silveira, M.Sc.

Assessores Técnicos:

Bibl. Maria Bartira N. Costa Taborda  
Ronald Rolim de Moura  
Jhansy Silveira Colares

Revisores técnicos que participaram desta edição:

Adelaide Maria Coelho Baêta	FUMEC MG
Aderbal Nicolas Müller	UFSC
Adriana Benevides Soares	UERJ /UGF /UNIVERSO
Adriana Soares Pereira	UNIFRA
Aldemar de Araújo Santos	UFPE
Alessandra de Linhares Jacobsen	UFSC
Alexandre Cardoso	UFU
Alexandre Luzzi Las Casas	FGV SP / PUCSP
Alvaro Martim Guedes	EAESP - FGV
Ana Maria Girardi Deiro	URCAMP
Andre Zanki Cordenonsi	UFSM
Antonio Lopes Apolinario Junior	Universidade Estadual de Feira de Santana
Antonio Vico Mañas	PUCSP

Argemiro Luis Brum	UNIJUI
Arthur Tórgo Gómez	UNISINOS
Carlos Alberto Ferreira Lima	UnB
Clarisse Ismério	URCAMP
Cláudia Fabiana Gohr	UNISUL / UNESA
Cláudio Marques Ribeiro	URCAMP
Clóvis Antônio Kronbauer	UNISINOS
Clóvis Massaud da Silveira	FESP/USP
Daniel Arruda Coronel	UFMS
Daniela Giffoni Marques	URCAMP
Edar da Silva Añaña	UFPEL
Eduardo Santos	UFRGS
Eliane Salete Filippim	UNOESC
Elionor Farah Jreige Weffort	FECAP
Enise Barth Teixeira	UNIJUI
Evandro Bittencourt	UNIVILLE / UDESC
Fátima de Souza Freire	UFC
Fernando Santos Osório	UNISINOS / ICMC USP
Giliane Bernardi	UNIFRA
Giovani Rubert Librelotto	UNIFRA
Helder Baruffi	UFMS
Jacqueline Echeverría Barrancos	UEPB
Jairo Laser Procianoy	UFRGS
Jayr Figueiredo de Oliveira	UNINOVE
João Artur de Souza	UFSC
João Benedito dos Santos Junior	PUC/MG
João Bento Oliveira Filho	Universidade Federal de Uberlândia
João Fernando Marar	UNESP
João Pedro Albino	UNESP
Jorge Luiz Sant Anna dos Santos	URCAMP
Jorge Oneide Sausen	UNIJUI
José Dionisio Gomes	UFRN
José Moreira da Silva Neto	UNIR
José Ricardo Maia de Siqueira	UFRJ

José Rubens Damas Garlipp	IEUFU
Joshua Onome Imoniana	USP
Joyceane Bezerra de Menezes	UNIFOR
Kalinka Regina Lucas Jaquie Castelo Branco	USP
Lauro Brito de Almeida	UFPR
Leonardo Francisco Figueiredo Neto	UFMS
Lucas Araujo Carvalho	Universidade Federal do Acre
Luiz Alberton	UFSC
Luiz Ricardo Begosso	FEMA
Maisa Gomes Brandão Kullo	Universidade Federal de Alagoas
Manoel Joaquim Fernandes de Barros	UNIFACS
Marco Antonio Figueiredo Milani Filho	Universidade Presbiteriana Mackenzie
Marco Antônio Sandini Trentin	UPF
Marco Aurelio Batista de Sousa	UFMS-CPTL
Maria Amarante Pastor Baracho	UFV / UFMG
Maria da Graça Gomes Ramos	UFPEL
Maria Lúcia Melo de Souza Deitos	UNIOESTE
Marison Luiz Soares	UNIVALI
Mauro Calixta Tavares	FPL / FDC
Neide dos Santos	UERJ
Nicolau André de Miguel	FGV / EAESP / UNIFIEO
Nilson Ribeiro Modro	UDESC
Orlando Cattini Junior	FGV SP/EAESP
Paulo de Assunção	USJT / UNIFA
Paulo Roberto Gomes Luzzardi	UCPEL
Regina Barealtd	FURG
Renata Hax Sander Reiser	UCPEL
Rita de Cássia Morem Cássio Rodrigues	UFPEL
Rogério Augusto Profeta	UNISOS
Rolf Hermann Erdmann	UFSC
Rudimar Antunes da Rocha	PPAGAU/CAD/UFSC
Samuel Cruz dos Santos	PUC RJ/UFRJ
Sandra Rufino Santos	UFRN

Silvia Generali da Costa

Stanley Loh

Sylvia Maria Azevedo Roesch

Tania Elisa Morales Garcia

Teresinha Covas Lisboa

Vera Lúcia Barreto Motta

Victor Paulo Kloeckner Pires

UFRGS

UCPEL

LSE

UFPEL

UniFACEF / UNISA

UEPB

UNIPAMPA

## EDITORIAL

Prezados leitores:

Com grande satisfação, apresento o volume 16 da Revista do Centro de Economia e Informática (CCEI), a qual conta como vinte e dois artigos de pesquisadores das mais variadas instituições de ensino superior do país, demonstrando, dessa forma, a abrangência e a importância da revista, que vêm sendo considerada por vários pesquisadores do país para divulgar seus trabalhos.

No presente volume, contamos com os seguintes artigos: *Teoria da legitimidade e evidenciação: estudos nas páginas web dos governos dos estados da federação*, de Thomaz; Ott; Lopes; Alves e Kronbaer, o qual objetiva examinar a aderência às legislações que regem as obrigações dos entes públicos, Governo dos Estados das Federações, no que se refere às informações contábeis compulsórias evidenciadas em sítios eletrônicos.

O trabalho de Castro; Siqueira e Kubrusly objetiva investigar qual a relevância da reputação de ser socialmente responsável de uma empresa nas decisões de compra do consumidor carioca.

*Planejamento estratégico em pequenas e médias empresas: um estudo em organizações do agronegócio*, de Albano; Facco; Genro e Ferreira visa estudar como organizações do agronegócio realizam o processo de formulação e implantação de suas estratégias.

*Coleta seletiva de resíduos urbanos recicláveis com catadores: um estudo sobre a viabilidade sócio-ambiental e econômica de sua implantação na cidade de São Gabriel/RS*, de Leal e Souza, objetiva mostrar como a coleta seletiva de lixo surge como uma alternativa ambiental e de integração social.

O trabalho de Braga busca verificar as particularidades da história que impuseram restrições à formação de uma burocracia moderna, no sentido a ela atribuída por Max Weber.

*Os meios de comunicação: uma percepção dos consumidores da cidade de São Gabriel -RS*, de Baltar e Oliveira, objetiva identificar os principais meios de comunicação existentes em São Gabriel-RS e região e verificar qual o hábito e com que frequência os consumidores deste município usam os diversos anúncios que estão disponíveis na cidade, atualmente.

*A implantação do projeto sistema integrado de saúde nas fronteiras em um município gaúcho*, de Bontempo e Nogueira, objetiva analisar a implementação do projeto Sistema Integrado de Saúde nas Fronteiras (SIS Fronteiras) no município de Jaguarão-RS, que tem como foco as negociações para definição do uso dos recursos, identificando a aproximação maior ou menor com os objetivos do programa, entre os quais se destaca a busca da integração transfronteiriça.

O trabalho de Silva et al. objetiva analisar os investimentos orçamentários, na pós-graduação, dos últimos onze anos, de 2000 a 2010, comparando com outros indicadores nacionais e contextualizando com dados de outros países.

O estudo de Palmeira objetiva observar a evolução nas movimentações de containers, pois elas têm importância fundamental na participação do país no que se refere às exportações e importações, visto que o terminal apresenta posição estratégica no MERCOSUL, justamente por sua localização privilegiada.

*Plataforma colaborativa virtual de trabalho para o compartilhamento do conhecimento de Giglio*; Lenz e Santos tem o propósito de abordar a construção de uma plataforma colaborativa virtual de trabalho para ser utilizada como um ambiente de integração e compartilhamento do conhecimento e equipes de trabalho.

O trabalho de Kurtz et al. visa à criação de um modelo de representação de conhecimento através de ontologias, proporcionando, assim, um modelo compartilhado para representação das principais características dos cromossomos.

Costa et al. objetivaram demonstrar a importância da ferramenta Análise SWOT para a implantação do planejamento estratégico, especificamente na Empresa Dachery Transporte e Logística Ltda.

*Alinhamento ti-negócios: a maturidade de ações de alinhamento*, de Limberger; Cunha e Selig, visa entender os fatores presentes no ambiente organizacional, com influência sobre o alinhamento, como uma alternativa para a obtenção de uma percepção diferenciada, com vistas a explicar os fundamentos que sustentam o problema.

*Avaliação de desempenho dos municípios brasileiros a partir da implantação do programa de modernização da administração tributária*

*PMAT, fundamentado na metodologia multicritério de apoio à decisão construtivista-MCDA-C*, de Platt; Dutra e Lima, objetiva construir um modelo de avaliação de desempenho para os municípios que implantaram o PMAT, fundamentado na MCDA-C.

Vidotto et al. objetivaram identificar a influência do capital humano e suas competências para a estratégia organizacional de gestão do conhecimento.

*Unidades de negócio em educação profissional: uma perspectiva para avaliar o desempenho*, de Castro; Menezes e Karl, pretende aplicar os conceitos de Unidade Estratégica de Negócios (UEN) no contexto das Escolas de Educação Profissional de uma determinada organização com o objetivo de avaliar a validade e a confiabilidade de um conjunto de Atributos Desejáveis (AD), definidos para orientar um Sistema de Medição de Desempenho Organizacional (SMDO).

O trabalho de Muritiba et al. objetiva analisar a teoria da governança corporativa, buscando destacar os aspectos comportamentais e de gestão de pessoas relacionadas com a governança, com base na produção científica nesta área.

*Manufatura virtual: uma revisão das aplicações na educação e na engenharia*, de Lopes; Hounsel; Rosso Júnior, visa discutir o uso da realidade virtual da manufatura dentro das áreas de análise de código de controle e para o projeto do layout de planta.

Almeida et al. objetivam demonstrar como o Balanced Scorecard pode ser utilizado na área de gestão ambiental dos estabelecimentos de saúde, por meio de uma metodologia de desenvolvimento e implementação de uma perspectiva ambiental.

*Remuneração por competências: um estudo de caso no banco do Brasil*, de autoria de Quirino; Cançado e Sarsur, objetiva identificar a percepção dos gerentes do Banco do Brasil, agências localizados em Minas Gerais, sobre o sistema de remuneração por competência adotado pela empresa.

O trabalho de Guedes et al. trata da utilização de sistemas gerenciadores de conteúdos baseadas em PHP para o desenvolvimento de sites institucionais, lojas virtuais, mercados verticais, publicação de conteúdo e portais corporativos, tendo como objetivo apresentar os dois CMS's baseados em PHP mais utilizados atualmente, Joomla e o Drupal, bem como suas origens,

características e diferenciações.

*Investigando o aumento de produtividade na adoção de um processo híbrido de desenvolvimento de software*, de Alves et al, objetiva investigar os fatores que contribuíram para o aumento de produtividade num processo híbrido de desenvolvimento de *software*.

Enfim, tem-se a perspectiva de que, com mais esta edição, a Revista do CCEI contribua para o debate e para a construção do conhecimento dos seus leitores.

***Prof. Adj. Dr. Daniel Arruda Coronel***  
***Professor Adjunto do Mestrado em Administração da UFSM***  
***Membro do Conselho Editorial da Revista do CCEI***

## SUMÁRIO

1. A DIMENSÃO HUMANA NA GOVERNANÇA CORPORATIVA: ENSAIO TEORICO E PROPOSTAS PARA FUTUROS ESTUDOS. MURITIBA, Patricia Morilho; MUCHERONI, Carlos Alberto; MURITIBA, Sergio Nunes; RIBEIRO, Henrique Cesar Melo ..... 19
2. A IMPORTANCIA DA ANALISE SWOT PARA A IMPLANTAÇÃO DO PLANEJAMENTO ESTRATEGICO EM UMA EMPRESA TRANSPORTADORA. COSTA, Pedro Sacco ; LUNELLI, Joao Paulo ; COSTA, Joao Henrique Mendes ; COLLARES, Jhansy Silveira ..... 39
3. A INFLUENCIA DO CAPITAL HUMANO E SUAS COMPETENCIAS PARA A GESTÃO DO CONHECIMENTO: OS ESTUDOS CONTIDOS NA LITERATURA CONTEMPORANEA. VIDOTTO, Juarez Domingos Frasson; RODRIGUES, Thiago Meneghel; SOUZA, Vitória Augusta Braga de; FREIRE, Patricia de Sá; SANTOS, Neri dos; RADOS, Gregorio Jean Varvakis; SELIG, Paulo Mauricio ..... 57
4. ALINHAMENTO TI-NEGÓCIOS: A MATURIDADE DAS AÇÕES DE ALINHAMENTO. LIMBERGER, Sérgio; CUNHA, Cristiano; SELIG, Paulo Mauricio ..... 76
5. ANALISE DA MOVIMENTAÇÃO DE CONTAINERS NO TECON/RS. PALMEIRA, Eduardo Mauch. .... 96
6. A PERSPECTIVA AMBIENTAL NO BALANCED SCORECARD: UMA DISCUSSÃO DE SUA APLICAÇÃO NO GERENCIAMENTO AMBIENTAL DE UM ESTABELECIMENTO DE SAÚDE. ALMEIDA, Vera Luci de; SANTOS, Fladimir Fernandes dos; SOUSA, Marco Aurélio Batista de; MAFRA, Princi-la Martins Ramos ..... 114

7. A PÓS-GRADUAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO SÓCIO-ECONÔMICO: ANÁLISE DA GESTÃO PÚBLICA PARA A EDUCAÇÃO POR MEIO DOS ORÇAMENTOS PÚBLICOS FEDERAIS. SILVA, Júlio Eduardo Ornelas; MICHELAN, Luciano Sérgio; MELO, Pedro Antônio de; COSTA, Alexandre Marino ..... 132
8. A UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS GERENCIADORES DE CONTEÚDO BASEADOS EM PHP PARA O DESENVOLVIMENTO DE PORTAIS CORPORATIVOS. GUEDES, Abner; VALERIO, Alex Sandro; CANTO, Guilherme; SPENST, Márcio ..... 153
9. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS A PARTIR DA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO TRIBUTÁRIA –PMAT, FUNDAMENTADO NA METODOLOGIA MULTICRITÉRIO DE APOIO À DECISÃO CONSTRUTIVISTA –MCDA-C. PLATT, Ana Paula Adriano; DUTRA, Ademar; LIMA, Marcus Vinicius Andrade de ..... 174
10. COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS RECICLÁVEIS COM CATADORES : UM ESTUDO SOBRE A VIABILIDADE SÓCIO-AMBIENTAL E ECONÔMICA DE SUA IMPLANTAÇÃO NA CIDADE DE SÃO GABRIEL/RS. LEAL, Rita Terezinha Porciuncula; SOUZA, Carlos Eduardo Gerzson de ..... 194
11. CONSUMO E RESPONSABILIDADE SOCIAL: UMA ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO. CASTRO, Fernanda Amorim Ribeiro de; SIQUEIRA, José Ricardo Maia de; KUBRUSLY, Lucia Silva ..... 212

12. DESENVOLVIMENTO DE UMA PLATORMA COLABORATIVA VIRTUAL DE TRABALHO PARA O COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO. GIGLIO, Kamil; LENZI, Greicy Kelli Spanhol; SANTOS, Neri dos ..... 231
13. ESTADO MERITOCRATICO E PROFISSIONAL: A DIFICIL ORIGEM. BRAGA, Luciano Moraes ..... 248
14. MANUFATURA VIRTUAL: UMA REVISÃO DAS APLICAÇÕES NA EDUCAÇÃO E NA ENGENHARIA. LOPES, Yuri Kaszubowki; HOUNSELL, Marcelo da Silva; ROSSO JUNIOR, Roberto Silvio Ubertino ..... 262
15. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS: UM ESTUDO EM ORGANIZAÇÕES DO AGRONEGOCIO. ALBANO, Claudio Sonaglio; FACCO, Giuliani; GENRO, Jairo; FERREIRA, Taynise ..... 281
16. OS MEIOS DE COMUNICAÇÃO: UMA PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES DA CIDADE DE SÃO GABRIEL – RS. BALTAR, Carlos Odilon Brum; OLIVEIRA, José Rudnei de ..... 298
17. REMUNERAÇÃO POR COMPETÊNICAS: UM ESTUDO DE CASO NO BANCO DO BRASIL. QUIRINO, Rodrigo de Freitas; CANÇADO, Vera L; SARSUR, Amyra Moyses ..... 321
18. TEORIA DA LEGITIMIDADE E EVIDENCIAÇÃO:ESTUDO NAS PÁGINAS WEB DOS GOVERNOS DOS ESTADOS DA FEDERAÇÃO.OTT, Ernani; LOPES, Giseli Farias Machado; THOMAZ, João Luis Peruchena; ALVES, Sonia Beatriz Silveira ..... 341

19. UM ESTUDO SOBRE PRODUTIVIDADE NA ADOÇÃO DE UM PROCESSO HÍBRIDO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE. ALVES, Nélío; CARVALHO, William, CARDOSO, Alexandre; LAMOUNIER JUNIOR, Edgard ..... 359
20. UM MODELO ONTOLOGICO PARA REPRESENTAÇÃO DE CONHECIMENTO SOBRE CARIÓTIPOS HUMANOS. KURTZ, Guilherme Chagas; LIBRELOTTO, Giovani Rubert; PERLES, Luis Augusto; SAGRILLO, Michele ..... 378
21. UNIDADES DE NEGOCIO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: UMA PERSPECTIVA PARA AVALIAR O DESEMPENHO. CASTRO, Alexandre Ramiris de; MENEZES, Clarissa Braz; KARL, Fernando José ..... 395

## SUMMARY

1. THE HUMAN DIMENSION IN CORPORATE GOVERNANCE: THEORETICAL ESSAYS AND PROPOSALS FOR FUTURE STUDIES. MURITIBA, Patricia Morilho; MUCHERONI, Carlos Alberto; MURITIBA, Sergio Nunes; RIBEIRO, Henrique Cesar Melo ..... 19
2. THE IMPORTANCE OF SWOT ANALYSIS FOR DEPLOYING STRATEGIC PLANNING IN AN COMPANY CARRIER. COSTA, Pedro Sacco ; LUNELLI, Joao Paulo ; COSTA, Joao Henrique Mendes ; COLLARES, Jhansy Silveira ..... 39
3. THE INFLUENCE OF HUMAN CAPITAL AND SKILLS FOR THE KNOWLEDGE MANAGEMENT: STUDIES CONTAINED IN CONTEMPORARY ACADEMIC LITERATURE. VIDOTTO, Juarez Domingos Frasson; RODRIGUES, Thiago Meneghel; SOUZA, Vitória Augusta Braga de; FREIRE, Patricia de Sá; SANTOS, Neri dos; RADOS, Gregorio Jean Varvakis; SELIG, Paulo Mauricio ..... 57
4. IT-BUSINESS ALIGNMENT: THE MATURITY OF THE ALIGNMENT ACTIONS. LIMBERGER, Sérgio; CUNHA, Cristiano; SELIG, Paulo Mauricio ..... 76
5. ANALYSIS FROM THE CONTAINERS MOVIMENTATION INTO TECON/RS; PALMEIRA, Eduardo Mauch ..... 96
6. ENVIRONMENTAL PERSPECTIVE IN THE BALANCED SCORECARD: A DISCUSSION ON ITS APPLICATION IN THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT OF A HEALTH CARE UNIT. ALMEIDA, Vera Luci de; SANTOS, Fladimir Fernandes dos; SOUSA, Marco Aurélio Batista de; MAFRA, Priscilla Martins Ramos ..... 114

8.	TO USE CONTENT MANAGEMENT SYSTEM BASED ON PHP FOR THE DEVELOPMENT OF CORPORATE PORTALS. GUEDES, Abner; VALERIO, Alex Sandro; CANTO, Guilherme; SPENST, Márcio .....	153
9.	PERFORMANCE EVALUATION OF THE BRAZILIAN MUNICIPALITIES FROM THE IMPLEMENTATION OF THE TAX MANAGEMENT MODERNIZING PROGRAM – PMAT BASED ON CONSTRUCTIVIST MULTICRITERIA DECISION AID METHODOLOGY – MCDA-C. PLATT, Ana Paula Adriano; DUTRA, Ademar; LIMA, Marcus Vinicius Andrade de.	174
10.	SELECTIVE GATHERING OF RECYCLABLE URBAN SOLID WASTE WITH PICKERS: A STUDY ABOUT THE SOCIAL-ENVIRONMENT AND ECONOMIC VIABILITY OF ITS DEPLOYMENT INTO SÃO GABRIEL TOWN/RS. LEAL, Rita Terezinha Porciuncula; SOUZA, Carlos Eduardo Gerzson de .....	194
11.	CONSUMPTION AND SOCIAL RESPONSIBILITY: AN ANALYSIS OF CONSUMER BEHAVIOR IN RIO DE JANEIRO CASTRO, Fernanda Amorim Ribeiro de; SIQUEIRA, José Ricardo Maia de;KUBRUSLY, Lucia Silva .....	212
12.	DEVELOPMENT OF A COLLABORATIVE VIRTUAL PLATFORM OF WORK TO KNOWLEDGE SHARING. GIGLIO, Kamil; LENZI, Greicy Kelli Spanhol; SANTOS, Neri dos .....	231
13.	PROFISSIONAL AND MERITOCRATIC STATE: DIFFICULT ORIGIN. BRAGA, Luciano Morais .....	248

14. VIRTUAL MANUFACTURING: A REVIEW OF EDUCATIONAL AND ENGINEERING APPLICATIONS. LOPES, YURI KASZUBOWKI; HOUNSELL, MARCELO DA SILVA; ROSSO JUNIOR, ROBERTO SILVIO UBERTINO .....	262
15. STRATEGIC PLANNING FOR SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES: A STUDY IN ORGANIZATIONS AGRIBUSINESS. ALBANO, Claudio Sonaglio; FACCO, Giuliani; GENRO, Jairo; FERREIRA, Taynise .....	281
16. COMMUNICATION MEDIA: A CONSUMERS PERCEPTION OF SÃO GABRIAL TOWN - RS. BALTAR, Carlos Odilon Brum; OLIVEIRA, José Rudnei de .....	298
17. COMPETENCE-ORIENTED PAYMENT: A CASE STUDY IN BANCO DO BRASIL. QUIRINO, Rodrigo; CANÇADO, Vera L; SARSUR, Amyra Moyses .....	321
18. EVIDENCIATION AND LEGITIMACY THEORY: STUDY IN THE FEDERATED STATE GOVERNMENTS IN WEB PAGES. OTT, ERNANI; LOPES, GISELI FARIAS MACHADO; THOMAZ, JOÃO LUIS PERUCHENA; ALVES, SONIA BEATRIZ SILVEIRA .....	341
19. A STUDY ON PRODUCTIVITY IN THE ADOPTION OF A HIBRID SOFTWARE DEVELOPMENT PROCESS. ALVES, Nelio; CARVALHO, William; CARDOSO, Alexandre; LAMOUNIER JUNIOR, Edgard .....	359
20. AN ONTOLOGICAL MODEL FOR KNOWLEDGE REPRESENTATION ABOUT HUMAN CHROMOSOMES. KURTZ, Guilherme Chagas; LIBRELOTTO, Giovanni Rubert; PERLES, Luis Augusto; SAGRILLO, Michele .....	378

21. BUSINESS UNITIES IN PROFESSIONAL EDUCATION: A  
PERSPECTIVE TO EVALUATE THE PERFORMANCE. CAS-  
TRO, Alexandre Ramiris de; MENEZES, Clarissa Braz; KARL,  
Fernando José ..... 395

# **A DIMENSÃO HUMANA NA GOVERNANÇA CORPORATIVA: ENSAIO TEÓRICO E PROPOSTAS PARA FUTUROS ESTUDOS**

Carlos Alberto Bucheroni<sup>1</sup>  
Patricia Morilha Muritiba<sup>2</sup>  
Sérgio Nunes Muritiba<sup>3</sup>  
Henrique César Melo Ribeiro<sup>4</sup>

## **RESUMO**

Este estudo tem o objetivo de analisar a teoria de governança corporativa buscando destacar os aspectos comportamentais e de gestão de pessoas relacionados com a governança, com base na produção científica nesta área. Para isso, foi feito um ensaio teórico, que se baseou na literatura encontrada para destacar os aspectos humanos da teoria de governança. As conclusões trazem uma discussão e análise que delinea um panorama da evolução da pesquisa de governança e sugere uma agenda de pesquisa para futuros estudos. É proposto um modelo para delinear os esforços empresariais e de pesquisa sobre esta temática e, com base nele, foram analisadas as pesquisas existentes e apresentadas sugestões de questões a serem investigadas futuramente. Para a comunidade empresarial, espera-se que os temas sugeridos para pesquisa delinham instrumentos aplicáveis na prática empresarial para gerir as pessoas em busca da melhor governança corporativa.

Palavras-chave: governança corporativa; comportamento organizacional; gestão de pessoas; remuneração; CEO; conselho de administração

## **THE HUMAN DIMENSION IN CORPORATE GOVERNANCE: THEORETICAL ESSAYS AND PROPOSALS FOR FUTURE STUDIES**

### **ABSTRACT**

This study aims to examine the theory of corporate governance with special emphasis on the behavioral aspects of people management, based on the scientific developments in this area. For that, we present a theoretical essay, which was based on literature found to highlight the human aspects of the theory of governance. The findings bring to discussion and analysis that outlines an overview of developments in research governance and suggest a research agenda for future studies. A model is proposed to outline the business efforts and research on this topic and, on this basis, we analyzed the existing research and made sugges-

<sup>1</sup>Mestrando, Prog. de M.Sc. Prof. Adm. - Gestão de Projetos, Univ. 9 de Julho, SP, carlosbucheroni@uol.com.br - <sup>2</sup>Profª Dra., Prog. de M.Sc. Prof. Adm., Prog. de M.Sc. Prof. em Gestão de Projetos, Univ. 9 de Julho, SP, pmorilha@gmail.com - <sup>3</sup>Profª Dr., Prog. de M.Sc. e Doutorado em Adm., Univ. 9 de Julho, SP, smuritiba@gmail.com - <sup>4</sup>Doutorando, Prog. de M.Sc. e Doutorado em Adm., Univ. 9 de Julho, São Paulo, hcmribeiro@hotmail.com

tions for future issues to be investigated. For the business community, it is expected that the topics suggested are applicable in the business practice when managing people in search of better corporate governance.

Keywords: corporate governance; organizational behavior; human resources; compensation; CEO; board of directors

## INTRODUÇÃO

Este estudo tem o objetivo de analisar a teoria de governança corporativa buscando destacar os aspectos comportamentais e de gestão de pessoas relacionados com a governança, com base na produção científica nesta área. Com base nisso, serão analisadas as lacunas teóricas e proposto um direcionamento para futuras pesquisas nesse campo.

A governança corporativa visa garantir a transparência e ética na empresa, bem como a sustentabilidade dos negócios, abrangendo o mercado, governo, bancos e demais instituições (MILLAR et al, 2005). Esses são os aspectos que, em última instância, dependem das pessoas que trabalham na organização ou que fazem parte da cultura dos locais onde se estabelecerá os negócios.

No entanto, por ser uma área recente, boa parte dos estudos sobre governança foca em aspectos regulatórios, normas e parte financeira da empresa. Dessa forma, a parte humana da governança pode preencher uma lacuna na literatura atual (TATUM; EBERLIN, 2007). Uma iniciativa, neste sentido, é a existência de grupos de recursos humanos tratando problemas relacionados à perda de confiança nas empresas, em decorrência de falhas nos sistemas de governança corporativa (GREENFIELD, 2004).

Considerando este aspecto, foi realizado um levantamento da literatura nacional e internacional de governança corporativa, buscando os estudos que fazem uma interface entre gestão de pessoas e governança. A principal indagação feita foi: quais as dimensões da governança corporativa que tratam dos aspectos comportamentais nas organizações?

O levantamento internacional se baseou nas revistas relacionadas no *Journal Citation Reports*, principal indexador internacional de produção científica. Nacionalmente, utilizou-se a lista *Qualis* como referência.

Este estudo consiste em um ensaio teórico, que se baseou na literatura encontrada para destacar os aspectos humanos da teoria de governança, sem ter a pretensão de analisar a literatura bibliometricamente.

Espera-se que a discussão e as análises deste estudo contribuam com os pesquisadores ao delinear um panorama da evolução da área nesse sentido e sugerir uma agenda de pesquisa. Para a comunidade empresarial, espera-se que os temas sugeridos para pesquisa delineiem instrumentos aplicáveis na prática empresarial para gerir as pessoas em busca da melhor governança corporativa.

A seguir, apresentam-se os aspectos metodológicos do estudo, seguidos por uma breve explanação sobre a evolução da governança corporativa. Depois, são mostrados os resultados do levantamento dos estudos internacionais e nacionais seguido por uma seção de discussão, sugerindo então as lacunas teóricas.

## **2. ASPECTOS METODOLÓGICOS**

Este ensaio teórico foi realizado com base na literatura nacional e internacional. Internacionalmente, buscou-se na base de dados do Journal Citation Reports, estudos que trouxessem os aspectos comportamentais e humanos de governança corporativa para a discussão. A literatura nacional sobre este tema mostrou-se relativamente escassa. Foi feito um levantamento de artigos que tratassem de “governança” no título ou resumo, nas revistas classificadas como B1 ou acima pela listagem Qualis/Capes (CAPES, 2010). Foram analisadas 23 revistas científicas nacionais, das áreas de Administração, Contabilidade e Economia, nos anos de 1998 a 2010.

Foram encontrados seis estudos sobre governança corporativa que tratavam de temas relacionados à gestão de pessoas, de forma mais direta, na literatura nacional. De acordo com Singleton e Straits (1999), a possibilidade de realizar um artigo de análise bibliométrica sobre algum tema depende do volume de artigos publicados neste assunto. Optou-se por relacioná-los em um tópico deste texto que mostra os assuntos tratados nacionalmente pelas pesquisas, ainda recentes, de governança com aspectos humanos.

Já ensaios teóricos, por sua vez, têm o objetivo de sistematizar deter-

minados olhares sobre a literatura, que podem ser utilizados posteriormente por pesquisadores para nortear seus futuros estudos (COOPER; LINDSAY, 1998). Espera-se que o presente estudo possa contribuir para este aspecto.

### 3. EVOLUÇÃO E CONTEXTO DA GOVERNANÇA CORPORATIVA

A preocupação recente com a governança corporativa foi motivada pela necessidade de prevenir escândalos corporativos, comuns na década de 90 (ROBINS, 2006).

Neste cenário, conceitua-se Governança Corporativa como um conjunto de instrumentos de natureza pública e privada incluindo leis, normativos expedidos por órgãos reguladores, regulamentos internos das companhias e práticas comerciais, que visam normatizar as relações dos proprietários e os *stakeholders* (FILHO; BENEDICTO; CALIL, 2008; HARRIS; MAHEDI, 2008).

Este conceito abriga, por sua natureza, muitos estudos sobre controle da Administração, ou sobre temas estritamente financeiros. Autores contemporâneos vêm adicionando outras dimensões importantes à questão da Governança. Steinberg (2003:17) coloca que, “para muitos, Governança é ainda algo meramente ligado à adequação a normas do mercado aberto de ações, direitos de minoritários, relatórios financeiros, regulamentos jurídicos e coisas assim”. Ele amplia o conceito de Governança, baseando-se na ideia de que “a boa governança depende de alinhar o pensamento entre acionistas, controladores e *stakeholders*” (STEINBERG, 2003:17).

De fato, o papel humano da governança corporativa remonta de suas raízes teóricas clássicas. A teoria da agência, por exemplo, surgiu nas décadas de 60 e 70 e pode ser definida como a relação conflituosa em que uma parte (o principal) delega trabalho para outra (o agente) que realiza o trabalho; o problema de agência então apareceria quando a visão do principal e dos agentes sobre risco é diferente, podendo ocasionar em decisões diferentes da intenção estratégica da empresa (EISENHARDT, 1989). Essa teoria foi muito utilizada no contexto de considerar o principal como os proprietários da organização e os agentes como a cúpula administrativa, o que gera uma necessidade de gestão de pessoas voltada à alta administração (BOXALL; GILBERT, 2007). No entanto, em última instância, muitos níveis da orga-

nização são formados por funcionários que tomam decisões e podem apresentar visões de risco diferentes e tomar decisões não relacionadas à estratégia da empresa, ampliando o escopo de ação da necessidade de gerir pessoas (BOXALL; PURCELL, 2000).

Dessas raízes surge a oportunidade de se explorar a governança corporativa sob a ótica comportamental e de gestão de pessoas.

#### **4. ANÁLISE DOS ESTUDOS SOBRE OS ASPECTOS COMPORTAMENTAIS NA GOVERNANÇA**

Boa parcela dos estudos nacionais e internacionais trabalha sobre mecanismos de melhoria da governança importantes para as organizações, tais como códigos de melhores práticas (AGUILERA; CUERVO-CAZURRA, 2009), diferenças entre países (BEDICKS; ARRUDA, 2005), papel do conselho de administração (KERR; WERTHER JR., 2008; SCHMIDT; BRAUER, 2006) e outros temas de grande interesse para a governança. Nossa questão foi até que ponto estes temas poderiam ser tratados sob a ótica da gestão das pessoas, sejam elas a alta administração e conselho, como por exemplo, os estudos sobre remuneração dos CEOs, ou os demais agentes da organização, como os estudos sobre códigos de ética dos funcionários.

Sob outra classificação, também poder-se-ia pensar estes estudos em duas categorias. A primeira trataria da gestão das pessoas em favor da governança, estando aqui os estudos sobre remuneração do CEO. Essa categoria englobaria políticas e códigos que poderiam ser utilizados pelas empresas em busca de melhores práticas de governança corporativa. Já a segunda englobaria os estudos de comportamento, tais como aqueles que analisam valores, motivações e lideranças dos conselheiros e podem fornecer subsídios para compreender as influências comportamentais sobre a governança na empresa e futuramente elaborar políticas.

##### **4.1 PRÁTICAS DE GESTÃO DE PESSOAS E COMPORTAMENTAIS NOS ESTUDOS INTERNACIONAIS**

Irregularidades nas empresas têm abalado a confiança dos investidores

e vêm prejudicando a credibilidade da comunidade de negócios no mercado americano, marcando negativamente a credibilidade da comunidade empresarial (HALTER et al, 2009). Alguns erros são claramente criminosos, outros simplesmente antiéticos ou prejudiciais para a reputação (BEATTY et al., 2003).

O relacionamento entre a alta administração e os membros do conselho constitui um objeto de estudos comportamentais, já que a relação entre ambos está intimamente ligada com a capacidade da empresa em gerir sua estratégia com transparência e equidade, princípios da governança corporativa (ERAKOVIC; GOEL, 2008).

Em se tratando dos aspectos comportamentais, o tema confiança tem sido estudado por grupos de recursos humanos, que associa as falhas nos sistemas de governança corporativa à perda de confiança nas empresas. Para as empresas voltarem a crescer, principalmente nos EUA, elas têm que resgatar a confiança dos investidores. (GREENFIELD, 2004), bem como compreender a nova integração social que se estabeleceu no mercado de trabalho e sua influência na atual economia (PIORE, 2002).

As melhores empresas para se trabalhar apresentam uma combinação de liderança, justiça organizacional e responsabilidade social (TATUM; EB-ERLIN, 2007), possibilitando o resgate da confiança perante os colaboradores e facilitando a adoção das melhores práticas de governança corporativa.

A cultura organizacional apresenta um determinante papel no processo de reflexão dos empregados, propiciando um ambiente de denúncia através da vigilância, do engajamento, da credibilidade, exercendo a responsabilidade, delegando poder aos colaboradores (BERRY, 2004). Neste ponto, observa-se que um ambiente pautado na confiança, auxilia sobremaneira a aplicação das melhores práticas de governança corporativa.

Há indícios de que um modelo híbrido de governança esteja surgindo, ao menos nos países ocidentais, como o Japão, levando em consideração os aspectos da gestão de pessoas (MILES, 2007). Nakano (2007) propôs um modelo adaptado à realidade da cultura e das empresas japonesas, levando em consideração a gestão dos funcionários.

Historicamente, a governança corporativa sempre esteve focada na perspectiva de diretores e gerentes, que tradicionalmente tinham a incumbência de buscar maximizar a riqueza dos proprietários ou acionistas das

empresas. Caldwell et al. (2006), propõe que a governança corporativa deva ser vista pela perspectiva da ética dos funcionários, clientes, fornecedores, investidores que devem ser éticos também. Este modelo de medir recursos intangíveis, pode ser aplicado a qualquer empresa e representa uma ferramenta de controle capaz de apoiar os gestores no planejamento e controle dos investimentos sociais da organização (LONGO; MURA, 2008).

O mercado globalizado atual impõe uma discussão sobre a evolução do conceito de confiança, desconfiança, controle e coordenação formal no relacionamento interorganizacional. Van Den Bosch et al. (2007) sugerem que os graus de confiança e desconfiança dos gerentes com seus sócios durante as fases iniciais de cooperação, fortalecem as relações em fases posteriores.

## **4.2 A PESQUISA NACIONAL SOBRE A GESTÃO DE PESSOAS NA GOVERNANÇA CORPORATIVA**

A literatura nacional traz uma contribuição recente e ainda pioneira sobre a interação entre governança corporativa e o lado humano conduzido pelas práticas de gestão de pessoas nas organizações.

Artigos recentemente publicados em periódicos no Brasil começam a demonstrar a preocupação em estabelecer relações entre a governança corporativa e os aspectos referentes à gestão de pessoas. Estas iniciativas podem ser verificadas quando Oliva e Albuquerque (2007) destacam a existência de literaturas que abordam os conceitos de governança e remuneração de modo isolado e que a não é expressiva a preocupação com alguns excessos que possam ocorrer na prática da remuneração variável, ocasionando problemas de distribuição inadequada de bônus, como ocorrido recentemente nas empresas norte americanas, levando a uma situação de descontrole em relação à governança corporativa.

Reforçando o aspecto financeiro da governança, um estudo baseado no conflito de interesse entre o administrador de fundos de investimento e o investidor, mostra que não há incremento do retorno sobre o investimento se a remuneração do administrador for maior, principalmente se a taxa de administração for um valor fixo (NOSSA; DALMÁCIO, 2004).

Pellegrini et al. (2004) relacionam o desenvolvimento das capacidades dinâmicas com a formação de uma rede de cooperação entre membros das

empresas na busca de inovação tecnológica e construção de conhecimento alinhado as estratégias de cada empresa envolvida.

O enfoque das capacitações dinâmicas como entendimento do comportamento e do desempenho das empresas no ambiente globalizado, também é abordado por Grassi (2006) que ressalta a necessidade de melhoria na teoria de contratos, destacando o aspecto da confiança e estabelecimento de compromissos sólidos, diminuindo os custos de transações, reduzindo o risco de surgimento de comportamentos oportunistas.

A influência da governança corporativa sobre o *turnover* de executivos com baixo desempenho, principalmente em empresas não familiares, mostrou que quanto maior o valor da remuneração e rentabilidade dos executivos menor a taxa de *turnover* e, existe portanto uma influência direta da governança corporativa em um processo inerente da área de gestão de pessoas, especificamente a remuneração do executivo (SILVA; GRZYBOVSKI, 2006).

O caso de aquisição da RIPASA, relatado por Perera e Kerr (2009), mostrou que houve problema na aplicação das boas práticas de governança corporativa em função da falta de transparência do estatuto social da RIPASA, criando um conflito entre agentes.

Com base nos artigos analisados, pode-se perceber que existem poucas referências acerca da relação direta entre governança corporativa e processos entendidos pela literatura como sendo de responsabilidades da área de gestão de pessoas.

## 5. PROPOSTA DE UMA AGENDA DE PESQUISA

Uma das contribuições do presente artigo é propor uma agenda de pesquisa para a gestão de pessoas no âmbito da governança corporativa. O passo inicial para esta proposta é tomar como base os estudos clássicos de gestão de pessoas e comportamento organizacional e, a partir deles, sugerir os enfoques adaptáveis aos problemas de governança enfrentados pelas organizações.

Estudos clássicos sobre gestão de pessoas nas organizações elencam algumas dimensões que podem sugerir uma agenda de pesquisa. Para Porter (1985) a estratégia de gestão de pessoas deve compreender o recrutamento, promoção, avaliação, recompensas e desenvolvimento. Normalmente, pensa-

se isso para os funcionários da organização; no contexto da governança, a unidade organizacional pode ser ampliada para se pensar tais políticas voltadas á alta administração e conselheiros.

Uma das primeiras contribuições voltadas para o entendimento do conceito de gestão de pessoas, dentro da perspectiva estratégica, foi dada pela Escola de Administração de Harvard (LUNDY; COWLING, 1996). Este modelo já sugeria, na década de 80, que a gestão das pessoas envolvesse toda a organização, incluindo sua cúpula.

Paralelamente, outro movimento iniciou o estudo do comportamento organizacional. Inicialmente, na década de 60, pesquisadores e empresários estavam preocupados com a produtividade de seus funcionários, e os estudos de motivação começaram a ser desenvolvidos voltados para esta preocupação (STEERS; PORTER, 1975). A dificuldade de trabalhar com esse conceito, que consiste em valores intrínsecos e subjetivos, foi um dos fatores, talvez, que fez com que o estudo do comportamento humano fosse ampliado. O outro fator, e de grande importância, foi a mudança nas demandas sobre as organizações em função do capitalismo, globalização e concorrência acirradas.

Assim, o estudo do comportamento humano passou a compreender outras dimensões e teorias, dentre elas o estudo da liderança, comunicação, poder e políticas, cultura organizacional e gestão de equipes (HERSEY ET AL., 1977; SCHERMERHORN ET AL., 1997).

Portanto, quando se indaga quais são as pessoas que devem ser geridas, dentro da empresa, estão destacados os acionistas, conselho de administração, gerentes e funcionários responsáveis pelas atividades-foco. Estes atores compõem os principais grupos internos a uma organização que possuem influência sobre a governança (ISKANDER; CHAMLOU, 2000). Devido a seu papel determinante ou na tomada de decisões ou na operacionalização destas, podem ser considerados os principais grupos-alvo de possíveis políticas de gestão de pessoas neste sentido. Eisenhard (1989), por sua vez, amplia a questão dos agentes para além do presidente e corpo diretivo de uma organização, já que, afinal, quase todos os funcionários estão agindo em nome dos acionistas da empresa.

Isso coloca todos os públicos da organização no alvo das questões de governança. O conselho de administração vem sendo crescentemente apontado com um dos responsáveis pela transparência, prestação de contas e respon-

sabilidade corporativa (JACKLING; JOHL, 2009). O presidente e o corpo diretivo são extensamente estudados sob a ótica da teoria da agência, suas decisões são altamente ligadas com a governança. E os demais funcionários da organização são, em última instância, responsáveis por decisões diárias que operacionalizam as estratégias – em consonância com o princípio da responsabilidade corporativa.

Poder-se-ia deixar as políticas de gestão de pessoas a cargo dos departamentos de Recursos Humanos, no entanto, cada vez mais a gestão de pessoas passa a ser considerada uma questão estratégica e não um conjunto de atividades operacionais desempenhadas pelo departamento de RH (BOX-ALL; PURCELL, 2000). Os argumentos a favor de uma postura pró-ativa por parte das organizações ao gerir pessoas visando à governança são diversos. Por um lado, são necessárias diretrizes estratégicas que influenciem a tomada de decisão ética nas organizações e a transparência nos negócios em todos os níveis de funcionários. Por outro, há públicos na organização – como os conselheiros e a alta administração – que estão à margem das políticas de recursos humanos comuns das empresas. Por serem hierarquicamente superiores, estes agentes não fazem normalmente parte do planejamento de pessoas das corporações (BOXALL; GILBERT, 2007).

Sabe-se então para quais públicos as políticas devem ser desenhadas – desde a cúpula aos funcionários – e quem deve se responsabilizar pela gestão – os proprietários em parceria com profissionais de recursos humanos. Resta abordar quais aspectos devem fazer parte de uma abordagem da gestão de pessoas relacionada à governança corporativa, uma vez que gerir pessoas é uma área já consolidada. Pode-se então obter respostas para isso no que se considera gestão estratégica de pessoas.

A escola de Michigan trouxe sua contribuição neste sentido (HRM, 1990). Para essa escola, a gestão estratégica de pessoas consiste em quatro componentes: (1) seleção; (2) avaliação; (3) recompensas e (4) desenvolvimento. O programa de recrutamento, os sistemas de avaliação de performance, os sistemas de incentivos e os programas de desenvolvimento pessoal são derivados da estratégia corporativa.

Os quatro componentes citados tornaram-se relevantes frente aos três níveis da tomada de decisão (estratégico, gerencial e operacional), com os aspectos estratégicos de Gestão de Pessoas tendo recebido prioridade no mé-

todo de Michigan:

- Seleção estratégica (p.ex., planejamento estratégico das necessidades pessoais e controle dos movimentos de pessoal);
- Avaliação estratégica (p.ex., orientação do critério de hierarquização das prioridades estratégicas);
- Recompensa estratégica (p.ex., motivação e compensação de empregados de acordo com objetivos estratégicos de longo prazo);
- Desenvolvimento estratégico (p.ex., concepção de programas de treinamento orientados para o futuro e planejamento de carreira estrategicamente apropriada).

Sendo assim, chega-se à proposta teórica deste ensaio. As políticas de gestão de pessoas - definidas como: recrutamento e seleção, treinamento, desenvolvimento e remuneração – deveriam se aplicar a todos os agentes da organização, incluindo conselheiros, alta administração e funcionários. Os estudos de comportamento organizacional – liderança, comprometimento, comunicação, trabalho em equipe e outras dimensões – podem ajudar a melhorar a relação entre principal e agente nas organizações.

*Proposição teórica: Políticas de gestão de pessoas e comportamento organizacional devem contemplar os diversos agentes: conselho de administração, alta administração e funcionários e os relacionamentos entre eles.*

Esta proposição pode ser representada graficamente pelo modelo teórico apresentado neste estudo (Figura 1).

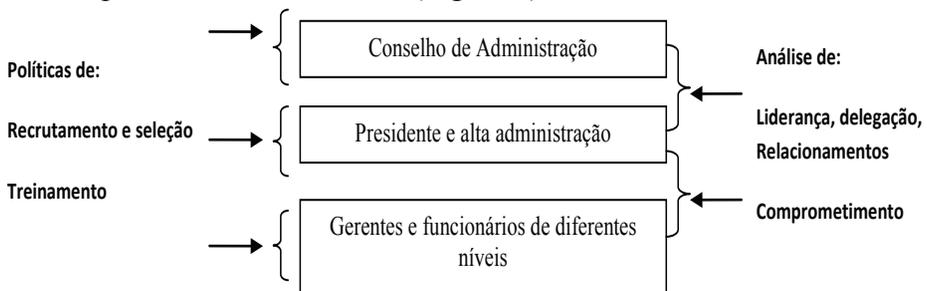


Figura 1 – Modelo Teórico

Fonte: Desenvolvido pelos autores, 2010

O modelo teórico mostrado na Figura 1 sinaliza para dois tipos de

esforços. O primeiro, descrito no lado esquerdo, representa a elaboração de políticas de recrutamento e seleção, treinamento, desenvolvimento e remuneração para todos os níveis da organização, e não somente para os níveis hierárquicos abaixo da alta administração, como ocorre em boa parte das organizações. Há necessidade de políticas específicas para conselho, presidente e alta administração. No caso dos demais funcionários, há necessidade de diretrizes específicas para a governança corporativa, aliadas às boas práticas de gestão que a empresa já possua.

O segundo, representado ao lado direito, atenta para a análise do comportamento organizacional nos *relacionamentos* entre conselho, presidente e alta administração, e entre o presidente, a alta administração e os demais funcionários, através da análise da liderança, delegação, relacionamentos, comprometimento, valores e cultura organizacional.

Com base neste modelo teórico, foi elaborado o Quadro 1. Ele apresenta uma comparação entre as dimensões de estudos propostas pelos estudos clássicos de comportamento humano nas organizações e os principais achados na teoria de governança corporativa até o momento.

Dimensões		Exemplos de estudos de governança encontrados	Lacunas da pesquisa
Políticas de gestão de pessoas	Recrutamento e seleção	Os conselhos de administração são responsáveis pela contratação do CEO (LETHBRIDGE, 1997). O processo sucessório do CEO impacta a governança da empresa (CAMELO, 2007). Quantidade e tipo de conselheiros interferem na governança (KIM, ET AL, 2009)	Como selecionar os conselheiros da organização? Como selecionar o presidente e os membros da alta administração?
	Treinamento e desenvolvimento	Diretores e a alta administração não recebem os treinamentos e desenvolvimentos necessários para executarem seus papéis e funções de modo mais efetivo. Profissionais que fornecem estes treinamentos precisam entender melhor as necessidades da alta administração para formatarem programas adequados de desenvolvimento para a alta direção e diretores da empresa (COLIN, 2008).	Quais as competências para conselheiros, presidente e alta administração? Como é possível desenvolver conselheiros, presidente e alta administração mais qualificados para suas funções?

	Remuneração	<p>Existe uma série de estudos sobre remuneração variável (de stock options a EVA) como pano de fundo para outras questões da governança, não citados aqui.</p> <p>Não se confirmou que quanto maior a taxa de remuneração atribuída aos administradores de fundos de investimento, maior o retorno para os investidores (NOSSA e DALMÁCIO, 2004).</p> <p>Comitês de remuneração ainda não são realidade na maioria das empresas pesquisadas (OLIVA e ALBUQUERQUE, 2007).</p>	<p>Qual a melhor composição de remuneração para conselheiros, presidente e alta administração?</p> <p>Quais os impactos de diferentes formas de remuneração na governança da empresa?</p>
	Liderança	<p>Para o sucesso de um acordo de cooperação é necessário o desenvolvimento de confiança entre seus participantes e a conseqüente redução do risco de surgimento de comportamentos oportunistas (GRASSI, 2006).</p> <p>Confiança nos líderes propicia relações colaborativas (VAN DEN BOSCH et al., 2007).</p> <p>CEO's tendem associar sua reputação aos dos membros do conselho, enfatizando as habilidades individuais de cada diretor, seu conhecimento e sua reputação (ERAKOVIC;GOEL, 2008).</p>	<p>Que perfis de liderança de conselheiros e alta administração favorecem a governança corporativa?</p> <p>Como a governança corporativa pode ser disseminada pelos líderes da organização em todos os níveis hierárquicos?</p>
	Motivação e comprometimento	<p>Pode haver diferenças entre o que é colocado pela política de governança da empresa e o que é percebido pelos funcionários, afetando seu comprometimento com tais políticas (PEREIRA; QUELHAS, 2005)</p>	<p>Como o comprometimento de todos os agentes da empresa afeta a governança?</p>
	Clima e cultura organizacional	<p>Cultura organizacional permeia todos os aspectos da vida da empresa, exercendo grande influência nas atitudes e no comportamento dos funcionários (BERRY, 2004).</p> <p>Há forte ligação entre valores dos empregados, como confiança, satisfação do cargo, gestão de redes e comunicação com a governança da companhia (LONGO; MURA, 2008).</p> <p>Cultura ética e compartilhamento de valores são ações eficazes que propiciam um clima organizacional pautado na confiança (NAKANO, 2007).</p>	<p>Que aspectos da cultura organizacional favorecem a governança corporativa?</p>

Ética	Ética dos funcionários é considerada pelos investidores na avaliação de empresas (TATUM; EB-ERLIN, 2007). Segurança dos funcionários em poder relatar os erros e riscos da empresa, aumenta a confiança dos investidores na organização (GREENFIELD, 2004). Comportamento ético diminui a corrupção (HALTER et al, 2009). Importância da governança para a cidadania empresarial (ALVES, 2001).	Que políticas podem ser adotadas para favorecer a ética organizacional em todos os níveis hierárquicos?
-------	--	---

Quadro 1 – Dimensões da pesquisa sobre os aspectos humanos para a governança.  
Fonte: Desenvolvido pelos autores, 2010.

O quadro anterior mostra como a literatura nacional e internacional, está tratando aspectos comportamentais e gestão de recursos humanos, associados às práticas de governança corporativa.

A análise do quadro e da literatura consultada demonstra que os esforços de estudar a governança sob a ótica da gestão de pessoas estão desenvolvendo-se crescentemente, nas dimensões de gestão de pessoas e de comportamento organizacional. Há, contudo, importantes oportunidades de pesquisa a serem exploradas.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A teoria mostra, objetivamente, a necessidade de tratar governança corporativa em várias dimensões. Além da perspectiva financeira, dos aspectos regulatórios e das normas, há que se incluir nas melhores práticas de governança a dimensão gestão de pessoas, tratando assuntos referentes a treinamento, remuneração e seleção, focados primordialmente nos conselheiros e principais executivos (CEO's), bem como os aspectos comportamentais relacionados à confiança, ética dos funcionários, cultura organizacional, liderança, responsabilidade social, dentre outros. Uma vez contemplada esta dimensão, possibilitará às empresas estabelecerem políticas de treinamento eficazes a todos os seus membros, abrangendo relacionamento interpessoal ético em ambiente de confiança, trabalho em equipe promovendo os aspectos de liderança, relacionamento com clientes e fornecedores disseminando a

cultura da empresa.

Sua imagem estará sendo exposta positivamente através de todos os *stakeholders* mencionados, podendo ser potencialmente explorada para atrair investidores éticos, alavancar novas relações de negócios, tanto interno quanto externo, catalisar a seleção e contratação de pessoas que se enquadrem dentro destes perfis, estabelecer um ambiente de transparência, principalmente em relação à remuneração e distribuição de bônus aos principais executivos de modo a refletir nas demais instâncias, consolidando sua imagem como empresa que pratica governança corporativa de modo integrado.

Estas práticas de governança associadas aos aspectos de gestão de pessoas serão os princípios guia para toda a organização e terão na figura dos principais executivos e membros do conselho de administração seus maiores disseminadores e incentivadores. Suas condutas irão atrair *stakeholders* e *shareholders* que se identifiquem com tais posturas, favorecendo um ambiente adequado de negócio, melhorando substancialmente o clima organizacional e as relações de confiança entre todos os envolvidos, em virtude do clima ético estabelecido.

Outro ponto positivo do estabelecimento destas novas práticas de governança corporativa, é propiciar um ambiente capaz de estabelecer negócios aplicando-se a política do “ganha-ganha”, praticando a capacidade de inventar soluções vantajosas para todos os interessados (FISHER et al., 1994). Esta postura de negociação encontra respaldo em ambientes organizacionais onde impera a confiança, transparência e existe estilo gerencial compatível com esta proposta.

Abre-se espaço para a prática de uma empresa sustentável em todos os âmbitos, privilegiando estabelecer negócios que preserve o meio ambiente em todas as fases, quer na produção, na utilização dos bens e serviços, no descarte, levando em consideração o ser humano.

O simples fato de inserir o aspecto humano nas práticas de governança corporativa pode levar as empresas a abrir sua visão e incorporar ações éticas, com alto grau de transparência, em seus planos estratégicos. Isto levará seus executivos e conselheiros a definirem valores, missão e objetivos, capazes de atrair interessados em estabelecer negócios com uma empresa que possua práticas de governança humana e sustentável. Este pode ser um assunto a ser tratado e estudado nos fóruns sobre estratégia e sustentabilidade.

## REFERÊNCIAS

AGUILERA, R. V.; CUERVO-CAZURRA, A. Codes of Good Governance. **Corporate Governance**, v. 17, n. 3, p. 376-387, 2009.

ALVES, L. Governança e Cidadania Empresarial. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, v. 41, n. 4, p. 78-86, 2001.

BEATTY, R. W.; EWING, J. R.; THARP, C. G. HR's Role In Corporate Governance: Present And Prospective. **Human Resource Management**, v. 42, n. 3, p. 257-269, 2003.

BEDICKS, H. B.; ARRUDA, M. C. Business ethics and corporate governance in Latin America. **Business & Society**, v. 44, n. 2, p. 218. IABS, 2005.

BERRY, B. Organizational Culture: A Framework and Strategies for Facilitating Employee. **Employee Responsibilities and Rights Journal**, v. 16, n. 1, p. 1-11, 2004.

BOXALL, P.; GILBERT, J. The management of managers: A review and conceptual framework. **International Journal of Management Reviews**, v. 9, n. 2, p. 95-115, 2007.

BOXALL, P.; PURCELL, J. Strategic human resource management: where have we come from and where should we be going? **International Journal of Management Reviews**, v. 2, n. 2, p. 183-203, 2000.

CALDWELL, C.; VOLLMAR, P.; KARRI, R. Principal Theory and Principle Theory: Ethical Governance from the Follower's Perspective. **Journal of Business Ethics**, v. 66, p. 207-223.

CAMELO, S. B. **Governança corporativa, processo sucessório e estratégia competitiva: associações com o desempenho de grandes empresas no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Administração) apresentada à Faculdade Boa Viagem, 2007.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Revistas Qualis. Disponível em: <<http://qualis.capes.gov.br/webqualis/>>. Acesso em: 30/04/2010.

COLIN, C. T. Developing directors, key questions for the training and development community. **Industrial and Commercial Training**, v. 40, n. 7, p. 364-373, 2008.

COOPER, H. M.; LINDSAY, J. J. Research synthesis and meta-analysis. In: L. Bickman; D. J. Rog; **Handbook of applied social research methods**. p.315-342. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1998.

EISENHARDT, K. M. Agency Theory: An Assessment and Review. **The Academy of Management Review**, v. 14, n. 1, p. 57, 1989.

ERAKOVIC, L.; GOEL, S. Board-Management Relationships: Resources and Internal Dynamics. **Management Revue**, v. 1, n. 218, p. 53-69, 2008.

FILHO, C. P. S.; BENEDICTO, G. C.; CALIL, J. F. **Ética, responsabilidade social e governança corporativa**. Campinas: Alínea, 2008.

GRASSI, R. A. Capacitações Dinâmicas, Coordenação e Cooperação Inter-firmas: As Visões Freeman-Lundvall e Teece-Pisano. **Revista de Estudos Econômicos**, v. V .36, n. 3, p. 611-635, 2006.

GREENFIELD, W. M. Attention to people and principles is key to corporate governance and ethics. **Employment Relations Today**, v. 30, n. 4, p. 1-10, 2004.

HALTER, M. V.; ARRUDA, M. C. C.; HALTER, R. B. Transparency to Reduce Corruption? **Journal of Business Ethics**, v. 84, p. 373-385, 2009.

HARRIS, M.; MAHEDI, K. Strategic governance in an ever-changing business environment. **CA Magazine**, v. 141, n. 9, p. 16-18, Nov 2008.

HERSEY, P.; BLANCHARD, K. H.; JOHNSON, D. E. **Management of or-**

**ganizational behavior.** New Jersey: Prentice-Hall, 1977.

ISKANDER, M.R.; CHAMLOU, N. **Corporate governance.** Washington DC: The World Bank, 2000.

JACKLING, B.; JOHL, S. Board Structure and Firm Performance: Evidence from India's Top Companies. **Corporate Governance: An International Review**, v. 17, n. 4, p. 492-509.

KERR, J. L.; WERTHER JR., W. B. The Next Frontier in Corporate Governance: Engaging the Board in Strategy. **Organizational Dynamics**, v. 37, n. 2, p. 112-124.

KIM, B.; BURNS, M. L.; PRESCOTT, J. E. The Strategic Role of the Board: The Impact of Board Structure on Top Management Team Strategic Action Capability. **Corporate Governance: An International Review**, v. 17, n. 6, p. 728-743.

LETHBRIDGE, E. Governança corporativa. **Revista do BNDES**, v. 8, 1997.

LONGO, M.; MURA, M. Stakeholder management and human resources: development and implementation of a performance measurement system. **Corporate Governance**, v. 8, n. 2, p. 191-213, 2008.

LUNDY, O.; COWLING, A. **Crítica da função da administração de pessoal.** London: Routledge, 1996.

MILES, L. Current changes in labour management and industrial relations in Japan and their impact on its "stakeholder-oriented" governance model. **Managerial Law**, v. 49, n. 4, p. 117-128.

MILLAR, C. C. J. M.; ELDOMIATY, T. I.; CHOI, C. J.; HILTON, B. Corporate Governance and Institutional Transparency in Emerging Markets. **Journal of Business Ethics**, v. 59, p. 163-174, 2005.

NAKANO, C. The Significance and Limitations of Corporate Governance from the Perspective of Business Ethics: Towards the Creation of an Ethical Organizational Culture. **Asian Business & Management**, v. 6, p. 163-179, 2007.

NOSSA, V.; DALMÁCIO, F. Z. The Agency Theory Applied to the Investment Funds. **Brazilian Business Review**, v. 1, n. 1, p. 31-44, 2004.

OLIVA, E. C.; ALBUQUERQUE, L. G. Sistema de remuneração de Executivos e Conselheiros Como Suporte à Estrutura de Governança Corporativa. **BASE - Revista de administração e Contabilidade da UNISINOS**, v. 4, n. 1, p. 61-73, 2007.

PELLEGRIN, I.; BALESTRO, M. V.; ANTUNES Jr., J. A. V.; LOPES, M. A. C. Experiência da Rede PETRO-RS : uma Estratégia para o Desenvolvimento das Capacidades Dinâmicas. **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, p. 181-202, 2004.

PEREIRA, C. S.; QUELHAS, O. L. Governança corporativa e gestão de pessoas: estudo de caso em uma organização de seguros. **Boletim Técnico Organização e Estratégia**, v. 2, p. 171-192, 2005.

PERERA, L. C. J.; KERR, R. B. RIPASA: Venda e Ajuste com Minoritários. **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, v. 13, n. 2, p. 328-345, 2009.

PIORE, M. J. Thirty Years Later: Internal Labor Markets, Flexibility and the New Economy. **Journal of Management**, v. 6, n. 4, p. 271-279, 2002.

PORTER, M. E. **Competitive advantage**. New York: Free Press, 1985.

REICHERS, A. E. A Review and Reconceptualization of Organizational Commitment. **The Academy of Management Review**, v. 10, n. 3, p. 465-476, 1985.

ROBINS, F. Corporate Governance after Sarbanes-Oxley: an Australian perspective. **Corporate Governance**, v. 6, n. 1, p. 34-48, 2006.

SCHERMERHORN, J. R.; HUNT, J. G.; OSBORN, R. N. **Organizational behavior**. Wiley New York, 1997.

SCHMIDT, S. L.; BRAUER, M. Strategic Governance : how to assess board effectiveness in guiding strategy execution. **Corporate Governance**, v. 14, n. 1, p. 13-22, 2006.

SILVA, M. W.; GRZYBOVSKI, D. Efeitos da Governança Corporativa e da Performance Empresarial sobre o Turnover de Executivos no Brasil: Comparando Empresas Familiares e Não-Familiares. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 7, n. 1, p. 45-70, 2006.

SINGLETON, R. A.; STRAITS, B. C. **Approaches to social research**. New York: Oxford University Press, 1999.

STEERS, R. M.; PORTER, L. W. **Motivation and work behavior**. New York: McGraw-Hill, 1975.

STEINBERG, H.. **A dimensão humana da Governança Corporativa**: pessoas criam as melhores e piores práticas. São Paulo: Editora Gente, 2003.

TATUM, B C.; EBERLIN, R. J. Leadership, ethics and justice in strategic decision making. **Business Strategy Series**, v. 8, n. 4, p. 303-310, 2007.

VAN DEN BOSCH, F. A.; VOLBERDA, H.W.; VLAAR, P. W. On the Evolution of Trust, Distrust , and Formal Coordination and Control in Interorganizational Toward an Integrative Framework. **Groups & Organization Management**, v. 32, n. 4, p. 407-430, 2007.

# **A IMPORTÂNCIA DA ANÁLISE SWOT PARA A IMPLANTAÇÃO DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO EM UMA EMPRESA TRANSPORTADORA**

Pedro Sacco Costa<sup>1</sup>  
João Paulo Lunelli<sup>2</sup>  
João Henrique Costa<sup>3</sup>  
Jhansy Silveira Collares<sup>4</sup>

## **RESUMO**

Este trabalho tem por finalidade demonstrar a importância da ferramenta Análise SWOT para a implantação do planejamento estratégico, especificamente na Empresa Dachery Transporte e Logística Ltda.. Para a execução deste trabalho, foi necessário realizar uma pesquisa de caráter exploratório descritivo, onde foi feita uma entrevista com a direção da empresa e posteriormente, aplicado um questionário para o público interno e externo. Informações estas que deram um rumo para o trabalho, podendo identificar seus pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças. Fatores que podem ditar o caminho a ser seguido por uma organização, que está nascendo, se desenvolvendo ou mudando de direção. Para a Empresa Dachery, embora seja uma organização reconhecida no setor em que atua e com forte potencial de crescimento no mercado, foi possível esclarecer vários aspectos que antes não eram estudados pelos gestores, e que após a realização deste trabalho, jamais serão deixados de lado e poderão ser o primeiro passo para a implantação do Planejamento Estratégico.

Palavras-chave: Análise Interna. Análise Externa. Análise SWOT. Planejamento Estratégico.

## **THE IMPORTANCE OF SWOT ANALYSIS FOR DEPLOYING STRATEGIC PLANNING IN AN COMPANY CARRIER**

### **ABSTRACT**

This paper work aims to demonstrate the importance of SWOT Analysis tool for deploying strategic planning, specifically in Company Dachery Carrier and logistics Ltda. For the implementation of this work, it was necessary to perform a search of exploratory descriptive character, where he was made an interview with the direction of the company and subsequently applied a questionnaire for internal and external audiences. These Information that gave a course for work, and identify their strengths, weaknesses, opportunities and threats. Factors that may dictate the path to be followed by an organization, which is being born, evolving or changing direction. For the company Dachery, although it is a recognised organ-

<sup>1</sup>Pedro Sacco Costa, Bacharel em Administração, pedrosaccosta@hotmail.com

<sup>2</sup>Prof. M.Sc. em Administração, CCEI - URCAMP, Av. Tupy Silveira 2099, Bagé-RS, jlunelli@urcamp.tche.br.

<sup>3</sup>Prof. M.Sc. em Administração, CCEI - URCAMP, Av. Tupy Silveira 2099 Bagé -RS.

<sup>4</sup>Prof. M.Sc. em Educação, CCEI - URCAMP, Av. Tupy Silveira 2099, Bagé - RS, jhansysilveira@hotmail.com

isation in the sector in which it operates and with strong growth potential in the market, it was possible to clarify various aspects that previously were not studied by the managers, and that after this will never be left aside and may be the first step in deploying strategic planning.

Keywords: internal analysis. External Analysis. SWOT Analysis. Strategic Planning.

## INTRODUÇÃO

Este trabalho aborda a importância da análise SWOT para a implantação do Planejamento Estratégico em uma empresa de transporte e logística.<sup>5</sup>A alta competitividade no mercado é um motivo para preocupação das organizações fazendo-se necessário a utilização de estratégias para mantê-las competitivas no mercado.

Uma organização necessita ter uma estrutura e principalmente saber para onde ir e onde deseja chegar, necessita realizar uma mobilização de seus recursos para alcançar os objetivos propostos, portanto, esta ferramenta permite estabelecer o caminho a ser seguido.

Qualquer empresa, independentemente do segmento, deve conhecer seus clientes e principalmente seus funcionários, para que seja produtiva, da porta para dentro e competitiva e flexível, da porta para fora. Muitas organizações se utilizam de ferramentas estratégicas, muitas vezes, apenas com um conhecimento sumário e assim aponta-se a problemática deste estudo.

Um dos objetivos do presente trabalho é demonstrar a importância da análise SWOT no processo de implantação do planejamento estratégico. O estudo pretende contribuir com idéias e alternativas para o melhor aproveitamento e utilização das ferramentas de planejamento para qualquer organização, principalmente a Dachery Transporte e Logística Ltda.

A Análise SWOT tem por finalidade minimizar os riscos de insucesso das ações propostas, o que será demonstrado ao longo deste trabalho. O uso desta ferramenta nos permite esclarecer ou tomar conhecimento de possíveis ameaças ou oportunidades, como também mostrar à Empresa Dachery seus pontos fortes e fracos, fatores importantes que muitas vezes passam despercebidos pelos gestores de um modo geral.

<sup>5</sup>Dachery Transporte e Logística Ltda. Bagé –RS.

## 2. ORIGEM DO PLANEJAMENTO

No início da história da humanidade, o planejamento era utilizado sem que as pessoas percebessem sua importância, porém com a evolução da vida humana, principalmente no setor industrial e comercial, houve a necessidade de adaptá-lo para os diversos setores.” (CASTRO; TUCUNDUVA; ARNS, 2008)

“A origem do termo *estratégia* remonta ao grego, “strategía”, aplicada ao planejamento e execução de operações militares, com vista a alcançar determinados objetivos. Na administração, de forma idêntica, a palavra é empregada para definir um curso de ação que possibilite às organizações atingirem seus objetivos de acordo com o dicionário AURÉLIO, 2ª edição (1986).” (SEITZ, 2005).

“Planejamento estratégico é o processo contínuo de, sistematicamente e com o maior conhecimento possível do futuro contido, tomar decisões atuais que envolvem riscos; organizar sistematicamente as atividades necessárias à execução dessas decisões e, através de uma retroalimentação organizada e sistemática, medir o resultado dessas decisões em confronto com as expectativas alimentadas.” (DRUCKER apud CHIAVENATO; SAPIRO, 2003).

O Planejamento Estratégico está diretamente ligado à administração estratégica nas organizações, auxiliando na obtenção dos resultados.

Existem centenas de modelos diferentes de planejamento estratégico. Todo livro-texto sobre o assunto, bem como toda “boutique de estratégia” de consultoria que se respeite, possui um. Porém, a maior parte se reduz às mesmas idéias básicas: tome o modelo SWOT, divida-o em etapas claramente delineadas, articule cada uma destas com muitas listas de verificação e técnicas e dê atenção especial à fixação de objetivos, no início, e à elaboração de orçamentos e planos operacionais, no final. É claro que há, no mínimo, um e, freqüentemente, vários diagramas para mostrar o fluxo global. (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2000)

As empresas, na maioria das vezes, possuem uma estratégia, planejada ou não. Porém, muitas vezes o plano apresenta falhas, pois o desempenho de uma empresa no mercado é dado por diversos fatores como: social, político, econômico, setorial, entre outros. (PORTER, 2007)

Para Filho (2010), se uma empresa der o suporte necessário para a sua

tomada de decisões, a estruturação do processo de Planejamento Estratégico será eficiente, eficaz e efetivo. Enfatizou, também, que a melhor forma de se minimizar a probabilidade de que as mudanças se constituam em surpresa será através da agilidade freqüente e contínua da empresa, em sintonia com as variáveis do seu ambiente. A flexibilidade do processo permitirá beneficiarem-se de oportunidades, existentes ou futuras, e prevenir-se de ameaças reais ou potenciais.

Para Hartmann (2002), o que move ou aciona o Planejamento Estratégico são clientes ou pessoas com necessidades. Sendo assim, o passo inicial do processo é a construção da Visão Estratégica, que se torna o primeiro grande objetivo, para isso, esta construção é auxiliada por duas questões: Onde Chegar e Para Quem. A partir daí, se constrói o foco do negócio.

Almeida (2010) ainda ressalta que existem muitas outras formas de desenvolver o Planejamento Estratégico, segundo a visão de outros autores, e que essas outras formas também levam ao estabelecimento da estratégia. Para a estruturação deste Planejamento, o autor utiliza, inicialmente, quatro atividades: análise dos aspectos internos, análise do ambiente, comparação da orientação com o campo de atuação e estabelecimento da estratégia vigente. Estas atividades não necessitam de qualquer ordem para execução. Para que sejam norteadas as quatro atividades, é imprescindível que seja discutido qual é a missão e sua visão. Poderá a organização ter um conjunto de estratégias que se relacionam entre si, devendo partir de estratégias maiores e estratégias decorrentes. Para o estabelecimento de ações, é dividido em três níveis o planejamento das entidades: nível estratégico, nível administrativo e nível operacional.

### 3. ANÁLISE SWOT

O método SWOT é uma abreviatura de quatro focos de análise, considerando os êxitos (objetivos alcançados, aspectos fortes, benefícios, satisfação); deficiências (dificuldades, fracassos, aspectos fracos, descontentamento); potenciais (capacidades sem explorar, idéias de melhoramento) e obstáculos (contexto adverso, oposição, resistências contra mudança). (CORDIOLLI, 2001)

Qualquer empresa que empreenda um planejamento estratégico em algum momento avaliará suas forças e fraquezas. Combinada com um levantamento das oportunidades e ameaças no (ou até além do) ambiente externo da empresa, ela está efetivamente fazendo o que é chamado de análise de SWOT (strengths, weakness, opportunities e threats). (HUNGER; WHEEL-EN, 1998)

Conforme Rossi e Luce (2002), a análise SWOT proposta originalmente por Andrews em 1971 é a combinação da análise do ambiente (externa) e da análise interna.

### **3.1 ANÁLISE EXTERNA**

Segundo Hartmann (2002), Análise Externa consiste na identificação de oportunidades ou ameaças e suas respectivas causas priorizadas, localizadas externamente ao seu negócio ou ao território, entendidas como fatores ou situações as quais podem ser aproveitadas ou neutralizadas, que afetam positiva ou negativamente os resultados.

A análise do ambiente é geralmente a etapa mais importante do Plano Estratégico, pois é quando as entidades são levadas a alcançar a eficácia pela descoberta de oportunidades e ameaças. (ALMEIDA, 2010)

### **3.2 ANÁLISE INTERNA**

Segundo Hartmann (2002), a Análise Interna diz respeito aos Pontos Fortes – positivos ou qualidades -, os Pontos Fracos – negativos ou defeitos – e os Pontos Neutros – condições ou situações de difícil mensuração para avaliar o seu impacto sobre os resultados.

Conforme Almeida (2010), na análise dos aspectos internos ocorre a conscientização sobre os pontos fortes e fracos.

O conjunto de recursos alocados em uma organização, ou seja, os recursos internos sobre os quais a organização tem controle e que deverão ser utilizados para o alcance de seus objetivos, que se incluem: recursos físicos, humanos, logísticos, operacionais, financeiros e mercadológicos, entre outros, são definidos como ambiente interno ou microambiente. (PORTER, 2002).

## 4. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica de caráter exploratório descritivo visando atingir os objetivos propostos. Marconi; Lakatos (2002) apresentam o seguinte conceito quanto à pesquisa bibliográfica: “Quando utiliza materiais escritos.” Para Lima (1997), pesquisa bibliográfica “é a atividade de localização e consulta de fontes diversas de informações escritas, para coletar dados gerais ou específicos a respeito de um tema.”

O universo observado nesta pesquisa foi a Empresa Dachery Transporte e Logística Ltda. como um todo, através de seus departamentos, representado pelos seus supervisores e seus clientes, onde foram feitas as coletas de dados no início do segundo semestre do ano de dois mil e dez, para análise e apresentação. A população alvo investigada nesta pesquisa foram dezesseis (16) de trinta e oito (38) funcionários da Empresa Dachery, todos do município de Bagé, quarenta e dois vírgula onze por cento (42,11%) do total, e, dez (10) de vinte e dois (22) clientes (pessoas jurídicas), empresas de todo o Brasil, computando quarenta e cinco vírgula quarenta e cinco por cento (45,45%) do total.

Inicialmente, foi realizada uma entrevista com a direção da Empresa Dachery, na segunda semana do mês de setembro. Na primeira semana do mês de outubro, foram entregues os questionários para os clientes da empresa, que foram sendo recolhidos até a primeira semana do mês de novembro. Na segunda semana do mês de outubro, foram entregues os questionários aos funcionários da empresa, os quais foram recolhidos no início da terceira semana do mesmo mês.

### 4.1 PLANO DE ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados durante este estudo foram analisados e alinhados com o propósito de contribuir de forma decisiva para a realização da Análise SWOT, através do qual obtemos informações para a tomada de decisão, que futuramente poderão auxiliar na elaboração de um Planejamento Estratégico. Através da entrevista realizada, foi possível conhecer a empresa mais detal-

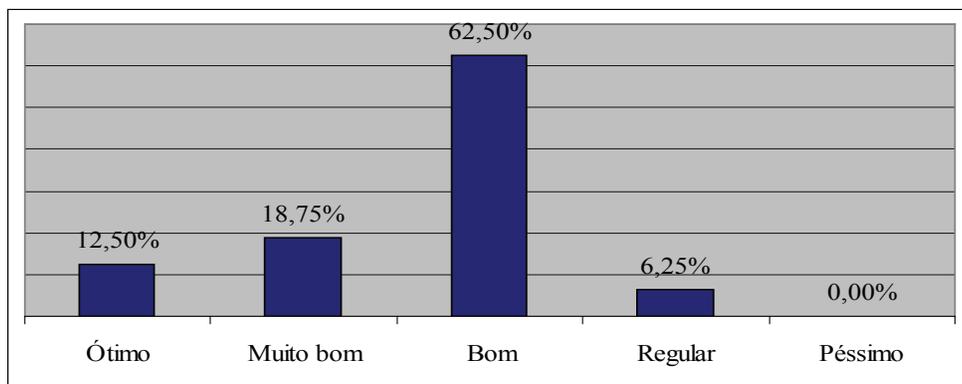
hadamente, sendo fator fundamental para a elaboração dos questionários que foram aplicados tanto para a análise externa, quanto para a análise interna.

## 5. ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA EXTERNA

Dos clientes da empresa, 90 % atuam no mercado a mais de 05 anos, o que representa uma certa maturidade, o que exige uma maior responsabilidade da Empresa Dachery, o que pode decidir no que se refere a credibilidade dos serviços que estão sendo prestados. Os outros 10% dos clientes têm atuação de mercado entre 02 e 03 anos. Destes 40% utilizam os serviços de transporte semanalmente, outros 40% utilizam mensalmente, 10% a cada dois meses e 10% utilizam os serviços a cada três meses. Dados mostram que, a maior parte dos clientes utilizam os serviços com maior freqüência, o que consequentemente faz aumentar a rotatividade da frota de caminhões para a grande maioria dos clientes.

A amostra acima representada no gráfico 23, evidencia que 63% dos funcionários consideram a capacidade de enfrentar desafios como boa, 31% consideram como muito boa e 6% consideram como ótima. Para Degen (2009), Para motivar os trabalhadores, é preciso tornar o trabalho mais desafiante, ampliando e sofisticando seu conteúdo, dar-lhes mais responsabilidades e possibilidades de desenvolvimento e crescimento pessoal.

A amostra indica que 68,75% dos funcionários consideram o reconhecimento recebido pelo trabalho realizado como bom, 12,75% consideram

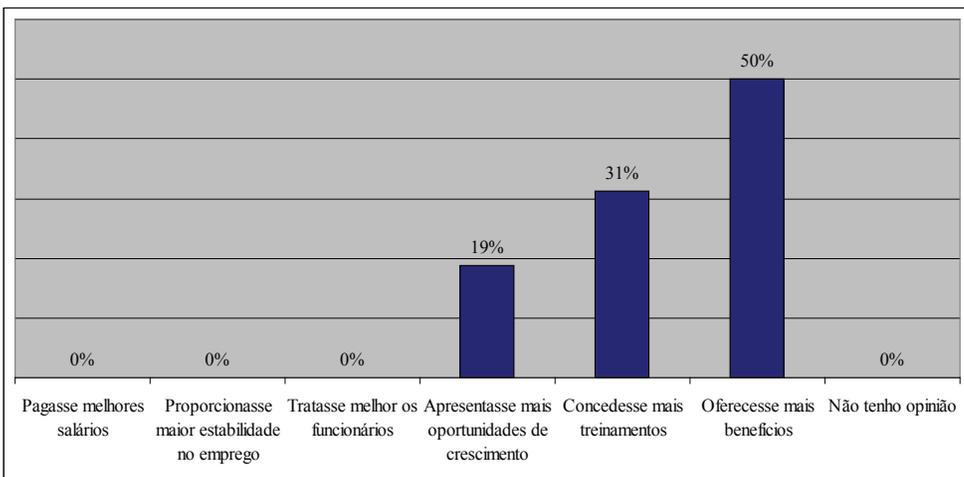


1- Gráfico do ambiente de trabalho na empresa

Fonte: dados primários (2010)

A amostra acima representada no gráfico, demonstra que 62,50% dos funcionários consideram o ambiente de trabalho na empresa como bom, 18,75% consideram como muito bom, 12,50% consideram o ambiente como ótimo e apenas 6,25% consideram o ambiente de trabalho regular. De acordo com Moretti (2003), a qualidade de vida no trabalho hoje pode ser definida como uma forma de pensamento envolvendo pessoas, trabalho e organizações, onde se destacam dois aspectos importantes: a preocupação com o bem-estar do trabalhador e com a eficácia organizacional; e a participação dos trabalhadores nas decisões e problemas do trabalho. A amostra, indica que 94% dos funcionários consideram que os gestores da empresa têm interesse no bem estar dos funcionários e 6% não tem opinião formada sobre o assunto.

“A moderna mentalidade executiva está realmente em muito boas condições, especialmente nas corporações maiores. Ele notará sua extraordinária eficiência, flexibilidade, agilidade e diversidade interna; a dedicação e a notável boa vontade de sua vasta variedade de empregados; sua atenção à qualidade no que faz e à probidade com que se comporta; e a diligência com que aborda os grandes empreendimentos;” (LEVITT, 2010)



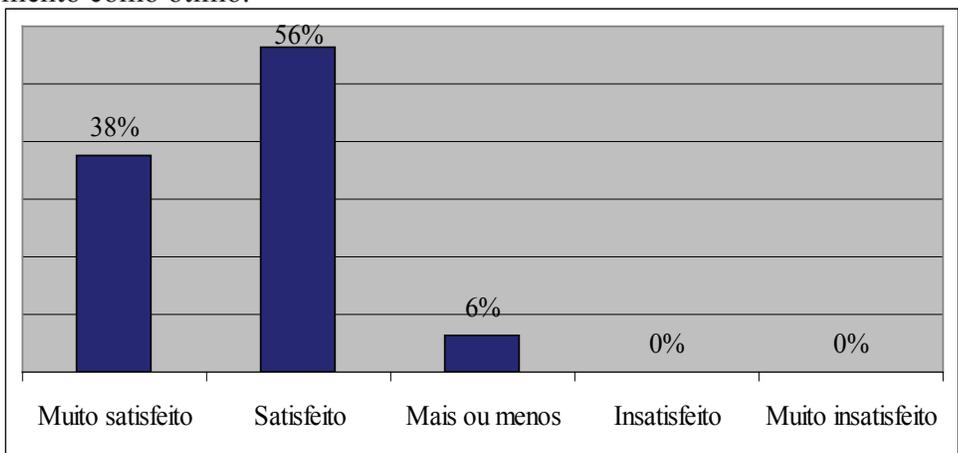
2- Gráfico da percepção dos empregados para que a empresa melhore  
Fonte: dados primários (2010)

A amostra acima representada no gráfico, demonstra que 50% dos funcionários dizem que a empresa poderia melhorar se oferecesse mais benefícios, 31% dizem que melhoraria se concedesse mais treinamentos e 19%

dizem que a empresa melhoraria se apresentasse mais oportunidades de crescimento.

Degen (2009), diz, quanto ao empreendedor, que: “ele precisa balancear o custo dos empregados com os benefícios para seu negócio do trabalho que vão executar. Além disso, deve avaliar o custo de ter de substituí-los caso erre na seleção e balancear o custo de treinar os que não têm todas as qualificações necessárias contra o custo maior daqueles que já têm as qualificações.”

como muito bom, 12,75% como regular e 6,25% consideram o reconhecimento como ótimo.



3- Gráfico de satisfação dos funcionários  
Fonte: dados primários (2010)

A amostra acima representada no gráfico 40, demonstra que 56% dos funcionários estão satisfeitos em trabalhar na empresa, 38% estão muito satisfeitos e 6% estão mais ou menos satisfeitos de trabalhar na empresa.

Segundo Degen (2009), o que mais funciona em organização e administração é o bom senso do empreendedor. O que é bom para mim também o será para meus colaboradores, clientes e fornecedores. Os meus concorrentes provavelmente estão pensando como eu, e assim por diante.

Tabulação das informações relevantes das pesquisas externa e interna foram tabuladas conforme o resumo das análises de Hunger (2002), que se seguem abaixo:

- Na coluna 1 (*Fatores externos*), foram relacionadas as oportunidades

- e ameaças mais importantes com as quais a empresa depara;
- Na coluna 2 (*Peso*), foi designado um peso para cada fator, de 1,0 (mais importante) a 0,0 (não importante), com base no provável impacto do fator na posição estratégica atual da empresa; quanto maior o peso, mais importante será esse fator para o sucesso atual e futuro da empresa;
  - Na coluna 3 (*Classificação*), foi designado uma classificação para cada fator, de 5 (excepcional) a 1 (ruim), com base na resposta atual da empresa àquele fator específico; cada classificação é um julgamento sobre até que ponto a empresa está lidando com cada fator externo;

5	4	3	2	1
Excepcional	Acima da média	Média	Abaixo da média	Ruim

Fatores Externos (1)	Peso (2)	Classificação (3)	Pontuação Ponderada (4)	Comentários (5)
-------------------------	-------------	----------------------	----------------------------	--------------------

- Na coluna 4 (*Classificação ponderada*), multiplica-se o peso de cada fator na coluna 2 pela sua classificação na coluna 3, de modo a obter a classificação ponderada desse fator; isso resulta em uma classificação ponderada para cada fator, que irá variar de 5,0 (excepcional) a 1,0 (ruim), tendo 3,0 como média.
- Na coluna 5 (*Comentários*), foram observados por que um determinado fator foi selecionado e como seu peso e sua classificação foram estimados.

Após somadas as classificações ponderadas de todos os fatores externos na coluna 4 para determinar a *classificação total ponderada* daquela empresa. A classificação total ponderada indica quanto uma determinada empresa está respondendo bem a fatores atuais e esperados em seu ambiente externo. A classificação pode ser utilizada para comparar essa empresa com outra em seu setor de atividade; a classificação total ponderada para uma empresa média em um setor é sempre de 3,0.

## Resumo de Análise de Fatores Externos

Oportunidades	-	-	-	-
Adaptação da frota ao material ou produto a ser transportado	0,6	3	1,8	A frota, adaptando-se aos produtos poderia angariar mais clientes
Maior facilidade de planejamento, em virtude da maioria das empresas solicitarem os serviços em períodos pré-definidos	0,8	4	3,2	Aproveitar-se da realização dos serviços, na maioria das vezes com datas pré-estabelecidas
Dar ênfase na qualidade do serviço oferecido	1	5	5	A qualidade do serviço pode garantir a fidelização
Atualização do site da empresa	0,9	3	2,7	Manter o site sempre atualizado
Manter laços mais estreitos de comunicação com clientes	0,9	4	3,6	Manter a atualização constante de dados de clientes
Manutenção do bom atendimento ao cliente	1	5	5	Ser sempre receptível
A importância do conhecimento na venda do serviço	1	5	5	Quem vende serviço vende confiança
Pesquisar constantemente as necessidades dos clientes	0,9	4	3,6	Estar atento às futuras solicitações dos clientes para atendê-los
Informar aos clientes a localização dos caminhões da Dachery, para fins de aproveitamento da viagem de retorno para realizar frete	1	4	4	Realizar contato por telefone ou internet, para aumentar a produtividade
Ameaças	-	-	-	-
Todos os clientes utilizam, também, serviços de outras empresas transportadoras	0,9	4	3,6	Tentar sempre inovar e saber que a concorrência pode causar alguma diminuição dos serviços
Manutenção dos clientes satisfeitos com os serviços prestados	0,9	5	4,5	Esclarecer todas as dúvidas dos clientes (pós- venda)
Pouca divulgação dos serviços da empresa	0,6	4	2,4	Embora seja conhecida, é importante dar sempre sinais de presença
Manutenção de atendimento padrão, com fácil acesso às informações, resposta rápida ao cliente	1	5	5	Algumas informações podem ser disponibilizadas no site da empresa
Falta de informações detalhadas sobre necessidade dos clientes	0,8	4	3,2	Através do frequente contato com clientes
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>41,2</b>	-
<b>MÉDIA</b>			<b>3,76</b>	

Fonte: dados primários (2010)

### Observação:

O preenchimento das colunas Peso e Classificação foram simuladas para fins de exemplo, pois os mesmos deverão ser preenchidos pelos administradores da empresa.

Para utilizar a matriz que resume a análise de fatores internos, foram realizados os seguintes passos:

- Na coluna 1 (*Fatores internos*), relacionado os pontos fortes e fracos mais importantes enfrentados pela empresa;
- Na coluna 2 (*Peso*), atribui um peso a cada fator, de 1,0 (mais importante) a 0,0 (não importante), com base no provável impacto desse fator na posição estratégica atual da empresa; quanto maior o peso, mais importante será esse fator para o sucesso atual e futuro da empresa (os pesos devem somar 1,00, independentemente da quantidade de fatores estratégicos);
- Na coluna 3 (*Classificação*), atribui uma classificação de 5 (excepcional) a 1 (ruim) a cada fator, com base na resposta atual da gerência àquele fator específico; cada classificação é um julgamento de até que ponto a gerência da empresa está atualmente gerindo cada fator interno;

5	4	3	2	1
Excepcional	Acima da média	Média	Abaixo da média	Ruim

- Na coluna 4 (*Pontuação ponderada*), multiplica-se os pesos de cada fator na coluna 2 pela sua classificação na coluna 3 para obter a pontuação ponderada desse fator; isso resulta em uma pontuação ponderada para cada fator, que varia de 5,0 (excepcional) a 1,0 (ruim), com 3,0 como média;
- Na coluna 5 (*Comentários*), são anotados por que um determinado fator foi escolhido e como seu peso e sua classificação foram estimados;
- Finalmente, somam-se as pontuações ponderadas de todos os fatores internos na coluna 4 para determinar a *pontuação total ponderada* daquela empresa específica; a pontuação total ponderada indica como uma determinada empresa está gerindo fatores atuais e esperados em seu ambiente interno. A pontuação pode ser utilizada para comparar essa empresa com outras em seu setor. A pontuação total ponderada

para uma empresa média em um setor é sempre 3,0.

## Resumo de Análise de Fatores Internos

Observação:

Fatores Internos (1)	Peso (2)	Classificação (3)	Pontuação Ponderada (4)	Comentários (5)
<b>Pontos Fortes</b>	-	-	-	-
Maturidade dos colaboradores (responsabilidade)	0,9	4	3,6	Significa a possibilidade de delegar maiores responsabilidades
Familiaridade com a empresa, em função do tempo de serviço	0,8	3	2,4	Após certo tempo os colaboradores sentem-se parte importante da empresa
Bons salários pagos aos funcionários	0,9	4	3,6	Embora não seja tudo, aumenta a motivação
Boas condições físicas de trabalho	0,8	3	2,4	Aumenta o rendimento dos funcionários
Bom relacionamento no ambiente organizacional	0,8	3	2,4	Facilita o andamento dos processos
Boa capacidade de enfrentar desafios	0,8	4	3,2	Facilita a delegação de funções
Reconhecimento aos funcionários	0,9	3	2,7	Aumenta a motivação
Maior parte dos funcionários realizados profissionalmente	0,8	4	3,2	Faz com que aumente a auto-estima da empresa
<b>Pontos Fracos</b>	-	-	-	-
Nível de escolaridade regular	0,8	3	2,4	Embora algumas funções não exija a escolaridade, ela é decisiva para algumas atribuições
Tratamento igual aos funcionários	0,9	4	3,6	Deve-se primar pela justiça no ambiente organizacional
Oportunidades de crescimento na empresa	0,8	4	3,2	Dentro das necessidades e possibilidades, dar novas atribuições à alguns funcionários
Conceder mais treinamentos	0,8	4	3,2	De acordo com a função a ser exercida
Sobrecarga de trabalho	0,9	4	3,6	Evitar a insatisfação
Relacionamento com colegas	0,9	4	3,6	Facilita a cooperação entre os setores na empresa
			42,20	
<b>Total</b>			<b>3,01</b>	

Fonte: dados primários (2010)

O preenchimento das colunas *Peso* e *Classificação* foram simuladas para fins de exemplo, pois os mesmos deverão ser preenchidos pelos administradores da empresa.

Para criar uma tabela-resumo de análise de fatores estratégicos foram adotados os seguintes passos:

- Na coluna *Fatores* estratégicos (coluna 1), listados os itens tabela-resumo dos fatores externos e tabela-resumo dos fatores internos mais importantes; após cada fator, indicado se é uma força (S), fraqueza (W), oportunidade (O) ou ameaça (T);
- Inseridos na coluna *Peso* (coluna 2) os pesos de todos os fatores estratégicos internos e externos; como no caso das tabelas-resumo dos fatores externos e de fatores internos apresentadas anteriormente, a coluna *Peso* deve totalizar 1,00. Isso significa que os pesos calculados anteriormente para os fatores externos e os internos provavelmente terão que ser ajustados;
- Relacionados na coluna *Classificação* (coluna 3) as classificações de como os gestores da empresa estão respondendo a cada um dos fatores estratégicos; essas classificações provavelmente (mas nem sempre) serão as mesmas daquelas listadas nas tabelas resumo dos fatores externos e dos fatores internos;
- Na coluna *Pontuação* ponderada (coluna 4), calcular os níveis, como foi feito anteriormente para as tabelas-resumo dos fatores externos e dos fatores internos;
- Na nova coluna *Duração* (coluna 5), indica-se curto prazo (menos de um ano), médio prazo (de um a três anos) ou longo prazo (três anos em diante);
- Na coluna *Comentários* (coluna 6), são comentários sobre cada fator estratégico a partir das tabelas-resumo dos fatores externos e dos fatores internos.

A tabela-resumo de análise de fatores estratégicos resultante é uma listagem dos fatores estratégicos externos e internos da empresa conjugados em um único local. A tabela-resumo de análise de fatores estratégicos inclui apenas os fatores mais importantes e provê a base para a formulação da estratégia.

## Resumo de Análise dos Fatores Estratégicos

Quadro 03

Fatores Estratégicos (1)	Peso (2)	Classificação (3)	Pontuação Ponderada (4)	Duração (5)			Comentários (6)
				Curta	Média	Longa	
<b>Fatores Externos</b>							
Informar aos clientes a localização dos caminhões da Dachery, para fins de aproveitamento da viagem de retorno para realizar frete (Oportunidade)	0,6	4	2,4	X			Realizar contato por telefone ou internet, para aumentar a produtividade
<b>Fatores Internos</b>							
Sobrecarga de trabalho (Ponto Fraco)	0,8	3	2,4	X			Evitar a insatisfação
<b>TOTAL</b>							

Fonte: dados primários (2010)

Observação: Os Fatores Estratégicos deverão ser apontados pelos gestores da organização; porém, está apresentado um exemplo extraído da análise dos fatores externos e outro da análise dos fatores internos para demonstrar o preenchimento desta tabela.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A competitividade atual exige dos dirigentes das empresas qualificação constante para a utilização de ferramentas de gestão, a fim de melhorar sempre os processos em prol dos públicos externo e interno, e traduzi-los em ações na organização, o que é fundamental.

A partir da utilização da Análise SWOT, pode-se formular planos de ação a serem implementados para complementar as estratégias emergentes, bem como as ações que devem ser priorizadas em busca da vantagem

competitiva.

Durante a análise externa e análise interna realizada, foi possível levantar questões de extrema importância para a gestão dos negócios da Empresa Dachery.

A partir da investigação, foi possível identificar fatores estratégicos que devem contribuir para a tomada de decisões, como por exemplo, “dar ênfase à qualidade dos serviços oferecidos” (oportunidade), “todos os clientes da Empresa Dachery utilizam também, serviços de outras empresas transportadoras” (ameaça), “bons salários pagos aos funcionários” (ponto forte) e, “a empresa deveria proporcionar mais treinamento aos funcionários” (ponto fraco).

Como podemos observar, uma vez identificados os fatores estratégicos, é possível formularmos estratégias e suas respectivas ações para que os objetivos organizacionais sejam atingidos.

Através das diversas informações coletadas pela Análise SWOT, procurou-se demonstrar que estratégias bem elaboradas têm seus riscos de insucesso minimizados, tornando o planejamento estratégico uma ferramenta confiável para a gestão de negócios.

Com este trabalho, deseja-se enfatizar a importância deste assunto, fazendo com que sirva de referência não apenas para a Empresa Dachery, mas também, para acadêmicos de áreas afins e organizações de um modo geral.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Martinho Isnard Ribeiro de. **Manual de Planejamento Estratégico**: desenvolvimento de um plano estratégico com a utilização de planilhas Excel. 3.ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arão. **Planejamento Estratégico**: fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003 – 5ª Reimpressão.

CORDIOLI, S. **Enfoque Participativo**: um processo de mudança: conceitos, instrumentos e aplicação prática. Porto Alegre: Genesis, 2001.

DEGEN, Ronald Jean. **O empreendedor**: empreender como opção de

carreira. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. **FURASTÉ**, Pedro Augusto. **Normas Técnicas para o Trabalho Científico**: Explicitação das Normas da ABNT. – 15.ed.- Porto Alegre; s.n., 2009. **HUNGER**, J. D.; **WHEELLEN**, T. L. Strategic management. Reading: Addison-Wes-ley, 1998.

LEVITT. Theodore. A imaginação de marketing. São Paulo: Atlas, 1990.

LEVITT, Theodore. Marketing para o desenvolvimento dos negócios. São Paulo: Cultrix, 1974.

LIMA, Manolita Correia. **A Engenharia da Produção Acadêmica**. São Paulo: Unidas, 1997.

LIMA, Súsi M. Barcelos e, ALBANO, Adriana Gaffrée Burns. Um Estudo sobre Clima e Cultura Organizacional na Concepção de Diferentes Autores. **Rev. CCEI**. Bagé, v.6, n. 10, ago., 2002. Disponível em: [http://www.facape.br/ruth/adm-comport\\_organ/Conceito\\_de\\_cultura\\_e\\_clima\\_organizacional.pdf](http://www.facape.br/ruth/adm-comport_organ/Conceito_de_cultura_e_clima_organizacional.pdf) > Acesso em 08 jun. 2010.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. **Safári de Estratégia**: um roteiro pela selva do planejamento estratégico; trad. Nivaldo Montingelli Jr.. Porto Alegre: Bookman, 2000.

MORETTI, Silvinha. **Qualidade de vida no trabalho x auto-realização humana**. Santa Catarina, 2003. disponível em: < <http://www.icpg.com.br/artigos>> Acesso em: 10 out. 2010.

PORTER, Michel E. A nova estratégia. In: JÚLIO, Carlos A.; SALIBI NETO, José. (Orgs.). **Estratégia e Planejamento**. 1. ed. São Paulo: Publifolha, 2002.

PORTER, Michael. **Planejamento estratégico: estratégias genéricas** de Michael Porter, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.administracaoegestao.com.br/planejamento-estrategico/estrategias-genericas-de-michael-porter.htm>> Acesso em: 26 abr. 2010.

ROSSI, C.A.V., LUCE, F.B. **Construção e proposição de um modelo de planejamento estratégico baseado em 10 anos de experiência.** In: XXIII ENCONTRO ANUAL DA ANPAD (2002: Salvador). Anais... Salvador: ANPAD, CD ROM, 2002.

SANTANA, Levi Nery. **Planejamento Estratégico Empresarial: pequenas e grandes empresas**, São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.webartigos.com>> Acesso em: 26 abr. 2010.

SEITZ, Helgo Max, **O Planejamento Estratégico de Marketing e o Plano de Negócios.** eGesta - Revista Eletrônica de Gestão de Negócios, São Paulo: Universitária Leopoldianum, v. 1, n. 3, out./dez., 2005. Disponível em: <<http://www.unisantos.br/mestrado/gestao/egesta/artigos/46.pdf>> Acesso em: 30 mai. 2010.

# A INFLUÊNCIA DO CAPITAL HUMANO E SUAS COMPETÊNCIAS PARA A GESTÃO DO CONHECIMENTO: OS ESTUDOS CONTIDOS NA LITERATURA ACADÊMICA CONTEMPORÂNEA.

Juarez Domingos Frasson Vidotto<sup>1</sup>  
Thiago Meneghel Rodrigues<sup>2</sup>  
Vitória Augusta Braga de Souza<sup>3</sup>  
Patrícia de Sá Freire<sup>4</sup>  
Neri dos Santos<sup>5</sup>  
Gregório Jean Varvakis Rados<sup>6</sup>  
Paulo Maurício Selig<sup>7</sup>

## RESUMO

Este artigo busca identificar a influência do capital humano e suas competências para a estratégia organizacional de gestão do conhecimento. O estudo consiste na análise de 41 artigos obtidos na base de dados Scopus através de uma revisão sistemática que teve como filtro os termos “knowledge management”, “human capital” e competence. As atenções sobre cada artigo se voltaram para o seu objetivo, os métodos e os resultados alcançados. Ao final, o artigo apresenta uma série de evidências obtidas pelo entrelaçamento das informações de cada artigo, que demonstra claramente a grande importância do capital humano para a gestão do conhecimento.

Palavras-Chave: Gestão do Conhecimento, Capital Humano, Competência, Revisão Sistemática.

<sup>1</sup>Mestre em Administração de Empresas UDESC/ESAG. Aluno da disciplina “Gestão Estratégica do Conhecimento” do EGC/UFSC. Residente na Rua Almirante Lamego 1142/301 Florianópolis SC, CEP 88015.601, juarezvidotto@gmail.com

<sup>2</sup>Mestrando em Engenharia e Gestão do Conhecimento/UFSC, Graduado em Administração/Faculdades Energia de Criciúma. Residente na Rua Heitor Villa Lobos 222, CEP 88.506-400, Lages, SC, meneghel@fasc.com.br.

<sup>3</sup>Doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento/UFSC, Mestre em Engenharia de Produção UFSC, Florianópolis, SC. Servidão Dama da Noite 58, Florianópolis SC, CEP 88.062.507, vitbraga@hotmail.com

<sup>4</sup>Mestre e Doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento, PPEGC/UFSC, Caixa Postal: 476, Bairro Trindade, Florianópolis, SC, patriciasafreire@terra.com.br

<sup>5</sup>Professor Titular do Departamento de Engenharia do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, PPEGC/UFSC, Caixa Postal: 476, Bairro Trindade, Florianópolis, SC, neri@egc.ufsc.br

<sup>6</sup>Professor do Departamento de Engenharia do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina PPEGC/UFSC, Caixa Postal: 476, Bairro Trindade, Florianópolis, SC, grego@deps.ufsc.br

<sup>7</sup>Professor do Departamento de Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina PPEGC/UFSC, Caixa Postal: 476, Bairro Trindade, Florianópolis, SC, pauloselig@gmail.com

## **THE INFLUENCE OF HUMAN CAPITAL AND SKILLS FOR THE KNOWLEDGE MANAGEMENT: STUDIES CONTAINED IN CONTEMPORARY ACADEMIC LITERATURE.**

### **ABSTRACT**

This article investigates the influence of human capital and skills to the organizational strategy of knowledge management. The study is the analysis of 41 articles obtained in Scopus database through a systematic review that had as a filter the words “knowledge management”, “human capital” and competence. The spotlight turned on each item to its goal, the methods and results. At the end of the article presents a series of evidence obtained by the intertwining of information from each article is presented, which clearly demonstrate the great importance of human capital for knowledge management.

**Keywords:** Knowledge Management, Human Capital, Competence, Systematic Review

### **INTRODUÇÃO**

A economia mundial está passando por transformações que são refletidas nos setores produtivo, financeiro e político. A queda das barreiras protecionistas dos países, aliada ao progresso tecnológico, aumentou a competitividade internacional. A informação passou a ser usada com maior intensidade nos processos operacionais. Com acesso mais rápido e maior volume de informações as pessoas passaram a exigir produtos e serviços com qualidade. Respondendo a esta demanda, as organizações precisaram elaborar maneiras de agregar valor aos seus produtos de forma que fossem percebidas pelos consumidores. Assim, o trabalho passou a exigir dos funcionários habilidade cognitiva, aprendizagem e a gestão efetiva do seu conhecimento (FALHO et al, 2006).

Como explica Davenport (2001), até o final da década de 80 e início dos anos 90, os trabalhadores eram vistos como custos que poderiam ser cortados toda vez que as pressões econômicas forçavam uma redução de despesas. Entretanto, nos anos seguintes, com a mudança de paradigma, as empresas começaram a se referir aos empregados como Ativos. Os orçamentos de

treinamentos e capacitação foram aumentados e a expressão “Os empregados são nossos ativos mais importantes” passou a fazer parte dos relatórios anuais das empresas.

Nesse sentido, grandes empresas brasileiras declararam a relevância das pessoas em suas estratégias corporativas. Por exemplo, conforme apresentado em seus sites na internet, para a empresa Vale do Rio Doce (2011) as pessoas são mais importantes do que resultados e bens materiais, na Petrobrás (2011) as pessoas e seus desenvolvimentos são vistos como um diferencial no desempenho da empresa, a Gerdau (2011) está comprometida com a realização das pessoas e a Natura (2011) apresenta o humanismo como um de seus valores e preocupa-se em valorizar ao máximo as relações e o potencial humano.

Percebe-se então que a relação entre as organizações e seus funcionários vem mudando nas últimas décadas. De um lado, as empresas começaram a valorizar o capital humano por meio de uma gestão estratégica de pessoas e, por outro, tornaram-se mais dependentes da aplicação dos conhecimentos das pessoas no trabalho, o que pode constituir-se numa vantagem competitiva no meio empresarial.

Nesse contexto, formulou - se a questão de pesquisa: Como o capital humano e suas competências podem influenciar a gestão do conhecimento? Para responder esta questão elaborou-se o seguinte objetivo: identificar a influência do capital humano e suas competências para a estratégia organizacional de gestão do conhecimento. Para tal, realizou-se uma pesquisa qualitativa, exploratória, bibliográfica utilizando como ferramenta a revisão sistemática da literatura na base de dados Scopus, segundo as orientações dos manuais Cochrane e NHS/York quanto às fases de planejamento, execução e relatoria. As palavras-chave utilizadas para levantamento das publicações foram “knowledge management”, “human capital” e competence. Do resultado obtido foram excluídos os trabalhos que não faziam parte da área de interesse. Os estudos selecionados foram analisados quanto aos seus objetivos, métodos e resultados alcançados.

Este trabalho está estruturado em seis seções sendo essa primeira, a parte introdutória. A fundamentação teórica é apresentada nas seções dois, três e quatro. Na seção dois trata da gestão do conhecimento abrangendo aspectos históricos, definições e relevância no ambiente organizacional. Na

seção três, é abordado o tema capital humano e sua importância na era do conhecimento. Na seção quatro destaca as competências exigidas pelo cenário atual e enfatiza a necessidade do gerenciamento eficaz das mesmas. Na seção cinco, são apresentados os passos percorridos durante a realização da revisão sistemática da literatura e analisados os resultados alcançados. Finalmente, na seção seis são apresentadas as considerações finais e as principais conclusões do estudo.

## **2. GESTÃO DO CONHECIMENTO: HISTÓRICO E DEFINIÇÕES**

O início dos estudos sobre Conhecimento nas organizações ocorreu há mais de 150 anos, época que antecede as grandes invenções, principalmente os avanços tecnológicos das áreas de informação e comunicação (TIC) do final do século XIX que revolucionaram o *modus vivendi* do ser humano ao longo do século XX. O primeiro artigo que surge em pesquisa realizada na base de dados Scopus foi escrito por Smith Wiliam (1846) e levanta a questão dos saberes especialistas, referindo-se aos efeitos negativos da escolha de gestores de hospitais psiquiátricos sem conhecimento prático para gerenciar o tratamento de pessoas com problemas mentais.

No início do século passado Fish (1917), publica o artigo intitulado Human Engineering que aborda a visão da Gestão do Conhecimento (GC) sob o ponto de vista da Psicologia. Segundo o autor, cabe ao gestor gerenciar o conhecimento do empregado, sua iniciativa e lealdade e, ainda oferecer-lhe oportunidades de desenvolvimento pessoal e crescimento.

Após um período de produção acadêmica modesta o tema GC voltou a ganhar destaque nas últimas décadas do século passado. O cenário organizacional sofreu muitas alterações nos últimos anos. Estas mudanças fizeram com que as empresas, de um modo geral, precisassem adequar a sua forma de atuação no intuito de se manterem competitivas em seu mercado e flexíveis com as novas regras mercadológicas a serem seguidas. O conhecimento passou a ser um fator importante e decisivo para o sucesso no mundo dos negócios.

Drucker (1993) afirmava que a riqueza organizacional não mais se alocava no capital nem no trabalho. O valor distintivo organizacional estava

associado à “produtividade” e “inovação”, sendo ambas alcançadas por meio de aplicações do conhecimento ao trabalho. Drucker (1993, p.140) chama essa nova era de “capitalismo da informação” e, mais recentemente, do conhecimento. Ou seja, uma sociedade na qual os trabalhadores do conhecimento desempenham o papel central, pois somente através do conhecimento as empresas podem inovar, mantendo-se vivas, ativas e competitivas. Assim, a GC se tornou estratégica para a sobrevivência das organizações.

Nonaka & Takeuchi (1997) definem o conhecimento como a informação da qual o ser humano se apropria e interpreta, passando a ter novas ideias. Atualmente é um assunto procurado e de expansão em pesquisas nas organizações. Dentre os fatores que influenciam nos processos de busca do conhecimento podem ser citados: a rápida evolução da tecnologia, o acesso aos mercados globais e as turbulências dos mercados.

Como afirma Polanyi no seu livro *The Tacit Dimension* (1966), o conhecimento apresenta-se sob duas dimensões: o conhecimento tácito que é pessoal, específico ao contexto e, assim, difícil de ser formulado e comunicado. E o conhecimento explícito ou codificado que se refere ao conhecimento transmissível em linguagem formal e sistemática. É um grande desafio tornar o conhecimento tácito em explícito e ainda mais desafiador encontrar formas de compartilhá-lo entre todos os membros da organização. Mas em um mundo cada vez mais competitivo, explicitar os conhecimentos tácitos individuais significa transpor a criatividade de um colaborador para a inovação organizacional. Valor intangível, porém um verdadeiro diferencial competitivo por ser difícil de ser copiado.

A GC é definida por Sveiby (1998) como a arte de criar valor a partir dos intangíveis da organização. O autor coloca que a economia da era do conhecimento oferece recursos ilimitados porque a capacidade humana de gerar conhecimento é infinita. Ao contrário dos recursos físicos, o conhecimento cresce quando é compartilhado. Ainda segundo Sveiby (1998) o conhecimento é uma capacidade de agir. O autor aborda também a questão da competência individual. Para ele, a competência consiste em cinco elementos dependentes: conhecimento explícito, habilidade, experiência, julgamento de valor e rede social.

Para Wiig (1997), a GC é construção e aplicação de conhecimento de forma sistemática, explícita e deliberada para maximizar a efetividade orga-

nizacional e o retorno de seus ativos de conhecimento. O autor acrescenta que é tarefa da GC facilitar e gerenciar conhecimento relacionado a atividades tais como a criação, a captura, a transformação e uso. Para o autor a GC pode ser entendida ainda como o conjunto de processos voltados para criar, capturar, armazenar, compartilhar, aplicar e reutilizar conhecimento.

Nessa mesma linha de raciocínio O'leary (1998), define a GC como o gerenciamento formal do conhecimento para facilitar a criação, o acesso e a reutilização do conhecimento, geralmente com a utilização de tecnologia da informação.

Já para Davenport e Prusak (1998), a GC é o processo sistemático e especificado organizacionalmente para adquirir, organizar e comunicar conhecimento de empregados de modo que outros empregados possam fazer uso do mesmo para um trabalho mais efetivo e produtivo. Esses autores, trazendo uma contribuição para a discussão, fazem a distinção entre dados, informação e conhecimento. Para eles dados são um conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos. Quando os dados são organizados com a devida contextualização há a informação. Já o conhecimento é a informação organizada, com o entendimento do seu significado.

Para esse estudo também é importante a definição de Stewart (1998) que vai além das conceituações antes apresentadas. O autor afirma que a GC é a soma de tudo o que as pessoas em uma organização conhecem, de forma a prover vantagens competitivas no mercado.

Nesse sentido, pode-se entender que a GC tem o objetivo de criar novas competências organizacionais a partir da institucionalização das experiências, conhecimentos e expertise das pessoas. Para as organizações agregarem valor aos seus produtos, em benefício dos consumidores, esses conhecimentos precisam estar acessíveis para toda a organização (BECKMAN, 1999).

Portanto cabe a GC, criar uma cultura de estímulo ao compartilhamento do conhecimento, criando meios que facilitem a socialização e disseminação do conhecimento, para que todos possam, assim, aprender com as experiências, comportamentos e expertise dos outros, integrando-os aos seus conhecimentos prévios, internalizando-os para seu desenvolvimento e da organização.

### 3. CAPITAL HUMANO

Na visão de Friedman, Hatch e Walker (2000), a noção de capital humano não considera as pessoas um recurso perecível a ser consumido, mas um bem valioso a ser desenvolvido. Os autores afirmam que para poder dar valor às pessoas, as empresas devem romper a noção de recursos humanos e avançar na direção de capital humano.

Para Davenport (2001), os trabalhadores que eram vistos como custos a serem cortados para redução de despesas foram elevados ao status de ativos. Ativos estes, considerados os mais importantes e estratégicos, para os quais, as empresas aumentaram os orçamentos para treinamentos e capacitação. Para o autor, o investimento em capital humano abrange a combinação de quatro componentes: capacidade (conhecimento, habilidade e talento), comportamento, empenho e tempo.

O novo paradigma, o da era do conhecimento, dá um papel de destaque para o capital humano nas organizações. Atribui a este a criação de novas ideias e processos, identificando, captando, distribuindo, compartilhando e alavancando o conhecimento. Implica, portanto, na adoção de práticas gerenciais compatíveis com os processos de criação e aprendizado individual e organizacional (PONCHIROLI, 2007).

Para Nonaka & Takeuchi (1997), os profissionais do conhecimento têm, como função básica, a incorporação do conhecimento. Eles acumulam, geram e atualizam tanto o conhecimento tácito quanto o explícito, agindo quase como “arquivos vivos” no dia-a-dia. Como a maioria trabalha na linha de frente estando em contato direto com o mundo exterior, tem acesso a informações atualizadas sobre desenvolvimento do mercado, tecnologia ou concorrência.

Sveiby (1998) afirma que existem quatro grandes participantes do poder na empresa do conhecimento: os *profissionais ou especialistas* que são os verdadeiros geradores de receitas e se caracterizam por sua dedicação, suas funções e profissões, adoram solucionar problemas e detestam a rotina. Os *gerentes* que são capazes de gerenciar e organizar, aprendem a trabalhar com terceiros e gostam disso. O *pessoal de suporte* que auxilia os profissionais e os gerentes e não possui qualificação própria especial que lhe proporcione posição privilegiada dentro da organização do conhecimento. E os *líderes*

que são as pessoas que os outros querem seguir. Eles são informalmente nomeados por seguidores e desempenham as tarefas de decidir a direção a ser tomada pela organização e persuadir as pessoas a seguirem nessa direção.

Mas, como adverte Stewart (1998), os trabalhadores do conhecimento mais valiosos, aí incluídos os profissionais especialistas, são também os mais prováveis a deixar a empresa, levando junto seu talento e seu trabalho. Eles permanecem comprometidos desde que as empresas lhes ofereçam os recursos necessários para trabalhar em projetos de seus interesses. Se isso não ocorrer, os trabalhadores do conhecimento procurarão espaços maiores para exercitar a criatividade.

Para enfrentar este desafio vários autores têm apresentado diferentes propostas. Davenport (2001) propõe que as empresas podem cultivar e ampliar o conhecimento, as habilidades e o comportamento por meio de quatro abordagens: contratação de pessoas qualificadas, treinamento formal, aprendizagem informal e reforço do retorno do investimento em capital humano.

O conhecimento adquirido pelas pessoas da organização enriquece o valor do capital intelectual agregando mais valor de mercado às empresas. Valor este que, geralmente, é superior ao valor dos ativos apurados segundo o valor contábil. O capital humano das organizações pode ser avaliado segundo os conhecimentos técnicos, experiência, estabilidade, liderança, trabalho em equipe e habilidade para se antecipar aos desafios (FIALHO et al, 2006).

Contudo, a implementação das novas premissas da era do conhecimento implicam numa mudança de cultura, onde o sucesso obtido no passado não significa sua presença no futuro. Pode-se dizer, então, que desaprender é o primeiro passo para que se possa reaprender, tomar decisões, mudar e transformar as organizações (EMIRBAYERS MISCHE, 1998; CROSSAN et al, 1999; FELDMAN e PENTLAND, 2003; TSAND e ZAHRA, 2008).

A maior dificuldade das organizações consiste em persuadir as pessoas a abandonar as velhas idéias, e não em convencê-las a aceitar as mudanças (FIALHO et al, 2006).

Dessa forma, percebe-se que para implementar as mudanças necessárias, em caráter efetivo, há a necessidade de que o capital humano desenvolva determinadas competências anteriormente não exigidas.

#### 4. GESTÃO DE COMPETÊNCIAS

Diante do novo cenário, onde as organizações estão se tornando cada vez mais intensivas em conhecimento e, como consequência, têm que produzir bens e serviços com valor agregado é imperativo que as competências individuais sejam bem geridas no ambiente organizacional.

O termo competência é definido por Fleury et al (2001) como um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos e habilidades que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo. Esses autores classificam as competências individuais, sob uma perspectiva sistêmica, em três grandes blocos: competências técnicas profissionais, competências sociais e competências de negócios. Para Sveiby (1998), o conceito de competência engloba o conhecimento real, a habilidade, a experiência, os julgamentos de valor e as redes sociais.

Davenport (2001) argumenta que para a empresa se desenvolver e lançar novos produtos deverá dispor de capital humano composto por pessoas que apresentem as seguintes competências: conhecimento dos processos de produção da organização e de suas técnicas para fazer projeções de mercado, habilidades em projetos de pesquisa de clientes, talentos para criar combinações atraentes de cor e textura e comportamento que gere colaboração com as outras unidades da empresa.

Os gestores empresariais, de acordo com Ponchirolli (2007), devem desenvolver competências para gerir a competitividade, a complexidade, a adaptabilidade, as equipes, a incerteza e o aprendizado dos funcionários.

A gestão de competências, segundo Fialho et al (2006), é o processo sistematizado de administração do capital humano organizacional que tem seu foco na gestão entre pessoas e empresas, alinhando-as às necessidades estratégicas e seguindo os preceitos e filosofia da organização que aprende. O seu objetivo visa ao alcance dos resultados e desempenho esperados e, dessa maneira, a obtenção e manutenção da competitividade mercadológica.

Enfim, observa-se que a competência de determinado indivíduo pode ser entendida como o conhecimento, a habilidade e a atitude que o mesmo apresenta. E a gestão por competências foca a aplicação do conhecimento associada aos processos dentro da organização.

Assim, para melhor entender este contexto elaborou-se a seguinte questão de pesquisa: Como o capital humano e suas competências podem influenciar a gestão do conhecimento? Por meio de uma revisão sistemática da literatura, realizada na base de dados Scopus, buscou-se responder essa questão.

## 5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

A pesquisa na base de dados Scopus foi realizada no dia 08/09/2010 e teve como filtro as palavras chave: Gestão do Conhecimento, Capital Humano e Competência. A primeira busca teve as palavras “*knowledge management*” como título e foram encontrados 19.551 artigos. Dessa base, seguindo o delineamento da pesquisa, utilizou-se a expressão “*human capital*”, dessa nova busca resultaram 406 artigos. A partir desse resultado foi realizada uma terceira busca utilizando como novo filtro a palavra *competence* onde foram encontrados 117 artigos, dispostos pela data de publicação, conforme tabela 1.

Tabela 1: Resultado da Revisão Sistemática por ano de publicação

ANO DE PUBLICAÇÃO	QUANTIDADE DE ARTIGOS PUBLICADOS
1997	1
1999	1
2000	2
2001	5
2002	2
2003	7
2004	3
2005	9
2006	15
2007	15
2008	21
2009	28
2010	08

Fonte: Base de dados Scopus, 08 set. 2010.

Pode-se observar no gráfico 1 abaixo, que a partir do ano de 2006 o número de publicações sobre o tema pesquisado teve um aumento significativo. Porém, em 2008 e 2009 este aumento foi mais expressivo.

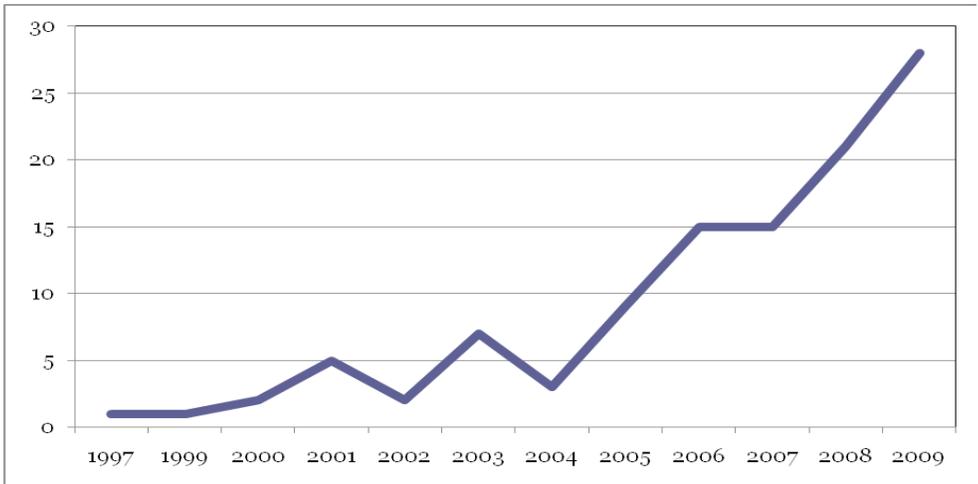


Gráfico 1: Resultado da Revisão Sistemática por ano de publicação

Fonte: Base de dados Scopus, 08 set. 2010.

Com base nesta pesquisa, observou-se que o primeiro artigo que tratou do tema foi escrito em 1997, “*A framework for the management of intellectual capital in the health care industry*” escrito por Grantham, Nichols e Schonberner, este artigo propõe um modelo teórico para a gestão eficaz do capital intelectual na indústria de cuidados da saúde. O modelo contém um contexto ampliado ligando seu desenvolvimento à teoria de aprendizagem organizacional até a atualidade.

Enfocando as áreas de conhecimento que publicam sobre o tema observa-se que a área de Negócios, Gestão e Contabilidade destaca-se com 42%, seguida da área de Ciências Sociais com 16%; Ciência da Computação 11%; Engenharia 10%; Ciência da Decisão 10%; Economia e Finanças com 4%; Psicologia 2%; e com 1% Medicina, Energia, Ciência Ambiental, Profissões da Saúde e Matemática, como se observa no gráfico 2 abaixo.

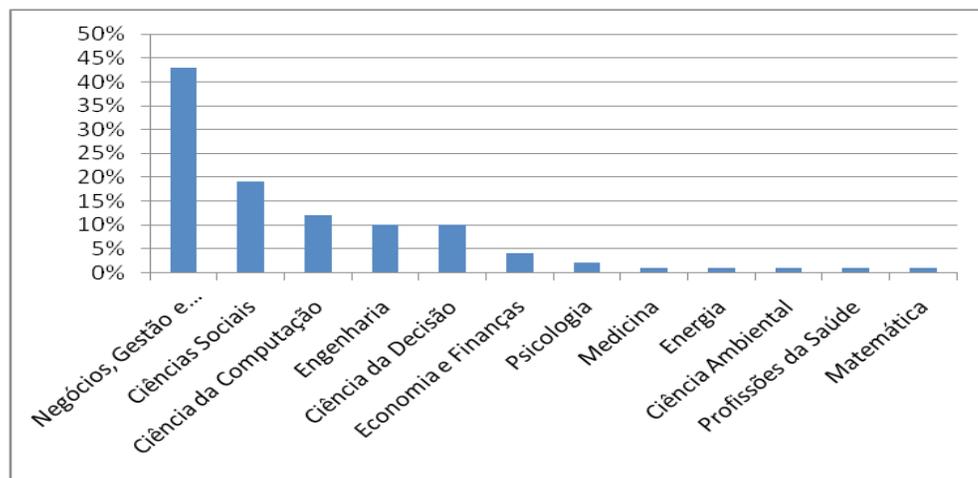


Gráfico 2: Resultado da Revisão Sistemática por área de publicação  
 Fonte: Base de dados Scopus, 08 set. 2010

A partir dos 117 artigos encontrados foi realizado um refinamento sendo excluídas as áreas que não eram do interesse da pesquisa: Ciências Sociais; Ciência da computação; Engenharia; Economia; Medicina; Energia; Ciências Ambientais; Profissões da Saúde e Matemática, o que resultou em um total de 41 artigos cujos conteúdos foram objeto de análise. Observou-se que, desse total de publicações, houve 285 citações em outros trabalhos. O quadro teórico abaixo apresenta os cinco artigos mais citados, com 191 ocorrências, o que representa um percentual de 67% do total das citações.

Quadro 1: Quadro teórico dos artigos mais citados

Ano	Artigo	Autor (s)	Conteúdo	Nº citações
2004	Human Capital and learning as a source of sustainable competitive advantage	Hatch, N.W., Dyer, J.H.	Os recursos humanos (RH) são estratégicos porque personificam o conhecimento tácito da empresa. Este conhecimento é difícil de ser imitado porque é específico ao ambiente de trabalho. As empresas que empregam seleção eficaz de RH, treinamentos e processos que facilitam a aprendizagem podem apreciar, de fato, a única vantagem sustentável.	84

2006	Organizational knowledge creation theory: evolutionary paths and futures advances	Nonaka, I., Von Krogh, G., Voelpel, S.	O artigo indicou áreas para avançar no futuro, incluindo teoria e investigação sobre a origem do conhecimento. Para os autores a criação do conhecimento organizacional é o processo de disponibilização e ampliação do conhecimento dos indivíduos, sua cristalização e conexão com o sistema de organização do conhecimento	43
2003	Knowledge management, HRM and the innovation process	Scarbrough, H.	O estudo conclui que: a GC precisa ser gerida como um processo de inovação e não como a aplicação de uma ferramenta. A integração de conhecimentos não é simplesmente um processo cognitivo, há necessidade de socializar a visão do processo de inovação.	36
2006	The dynamics of Guanxi in Chinese high-tech firms: Implications for knowledge management and decision making	Fu, P.P., Tsui, A.S., Dess, G.G.	Este trabalho emprega múltiplas perspectivas teóricas, recursos e conhecimentos baseados em rede para explorar a dinâmica de guanxi (relacionamentos) no contexto das empresas empreendedoras chinesas. Os autores sugerem um modelo dinâmico para examinar o papel do relacionamento na GC e na tomada de decisão.	16
2005	When knowledge management meets HR strategy	Haesli, A., Boxall, P	O estudo conclui que não há uma maneira simples de gerir o conhecimento e suas ligações com a gestão de recursos humanos o chamado KM-HR e sugere proposições para futuras pesquisas.	12

Fonte: Base de dados Scopus, 08 set. 2010

A revisão sistemática permitiu observar que o artigo *Human Capital and Learning as a Source of Sustainable Competitive Advantage*, dos autores Hatch e Dyer (2004), destaca-se com 84 citações, tornando-se uma referência no tema. Os autores definem trabalhadores como recursos humanos e, seus conhecimentos e habilidades, como capital humano.

Esta publicação considera a visão de que o capital humano está associado ao recurso da empresa que contribui para a vantagem competitiva devido à dificuldade de imitação dos ativos intangíveis, que são específicos da natureza da organização e socialmente complexos. Coerente com esta visão os autores afirmam que os investimentos no capital humano têm um impacto

significativo na aprendizagem e no desempenho da empresa.

Esses autores enfatizam algumas práticas importantes que aumentam o desempenho da aprendizagem, “learning by doing”, tais como: maior nível de educação dos recursos humanos, emprego de testes de triagem e maior investimento em treinamentos. Por outro lado, ressaltam os elementos que reduzem o nível de aprendizagem: maior rotatividade e pessoal recém contratado com experiência no setor.

O artigo *Organizational Knowledge Creation Theory: Evolutionary Paths and Future Advances*, dos autores Nonaka, Von Krogh e Voelpel (2006) trata dos elementos fundamentais da teoria da criação do conhecimento organizacional: a epistemologia e a conversão do conhecimento. O estudo identifica a evolução dos caminhos tomados pelo trabalho acadêmico que usa a teoria como ponto de partida. Para os autores, a criação do conhecimento organizacional é o processo de disponibilização e ampliação do conhecimento individual, sua cristalização e conexão com um sistema de organização do conhecimento.

Outro trabalho que aparece entre os mais relevantes é *Knowledge management, HRM and the innovation process*, de autoria de Scarbrough (2003), cujo objetivo é explorar a proposição de Castells de que o processo de inovação está sendo intensificado pela evolução das formas tecnológicas e organizacionais e que o conhecimento está sendo aplicado para a geração do conhecimento. Enfocando o surgimento e implementação da GC e sua aplicação no Ebank Global. Os autores concluem que a GC precisa ser gerida como um processo de inovação e não como aplicação de uma ferramenta. A integração de conhecimento não é, somente, um processo cognitivo, é preciso socializar a visão do processo de inovação.

O estudo de Fu, Tsui e Dess (2006) materializado no artigo *The dynamics of guanxi in chinese high-tech firms: Implications for knowledge management and decision making* emprega múltiplas perspectivas teóricas, recursos e conhecimentos baseados em rede para analisar a dinâmica de relacionamentos no contexto das empresas empreendedoras chinesas. O estudo sugere um modelo dinâmico para examinar o papel do relacionamento na GC e tomada de decisão em vários estágios de desenvolvimento das empresas.

O trabalho de Haesli e Boxall (2005), *When knowledge management meets HR strategy: an exploration of personalization-retention and codifica-*

*tion-recruitment* conclui que não há uma maneira simples de gerir o conhecimento e suas ligações com a gestão de recursos humanos o chamado KM-HR e sugere proposições para estudos futuros.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para responder a questão de pesquisa proposta: como o capital humano e suas competências podem influenciar a gestão do conhecimento? Foi realizada uma revisão sistemática da literatura, na base de dados Scopus, que possibilitou discorrer sobre os temas gestão do conhecimento, capital humano e competência.

A revisão sistemática da literatura sobre o tema de pesquisa reuniu um conjunto de artigos que foram organizados sistematicamente e analisados quanto aos seus objetivos, métodos e resultados alcançados.

Pela análise dos resultados da pesquisa observa-se que a gestão do conhecimento não pode ser entendida como uma ferramenta, ela precisa ser gerida como um processo de inovação e isso só ocorre em organizações que valorizam as pessoas e suas competências.

Os artigos analisados revelam que os recursos humanos são de importância estratégica para as organizações. Eles são a fonte do conhecimento tácito. Entendendo que a gestão do conhecimento só é possível quando se considera o conhecimento explícito e tácito de uma organização, o que torna o capital humano uma dimensão fundamental para esta gestão.

As organizações que empregam seleção eficaz de recursos humanos, que investem em treinamento para o desenvolvimento das competências dos seus colaboradores e em processos que facilitam a aprendizagem podem apreciar, verdadeiramente, a única vantagem sustentável. Os demais ativos das organizações podem ser copiados pelos concorrentes e de forma cada vez mais rápida, o capital humano é a única forma de diferenciação.

Para que a gestão do conhecimento obtenha os resultados esperados é fundamental que ocorra, de forma contínua, a socialização do conhecimento. Para alguns autores, essa etapa pode definir a principal vantagem de uma gestão do conhecimento eficaz.

Finalmente, o estudo respondeu a questão de pesquisa e atingiu o ob-

jetivo de identificar a influência do capital humano e suas competências na gestão do conhecimento. Foi demonstrado o entendimento dos autores das publicações analisadas sobre a necessidade de valorização do capital humano a fim de que as pessoas possam aplicar, de forma efetiva e plena, os conhecimentos adquiridos nas atividades diárias, entretanto, apesar da importância inquestionável do capital humano existem, ainda, muitos campos para novas pesquisas.

## REFERÊNCIAS

BECKMAN, T. **The current state of Knowledge Management.** In; Liebowitz, J. Knowledge Management Handbook. Nova York, CRC, 1999.

CROSSAN, M.M.; LANE, H.W. ; WHITE, R.E. **An organizational learning framework: From intuition to institution.** Academy of Management Review, 24, 522–371999.

DAVENPORT, T. O. **O capital humano: o que é e por que as pessoas investem nele.** São Paulo: Nobel, 2001.

DAVENPORT, T., PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual.** Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DRUCKER, P. F. **Sociedade pós capitalista.** São Paulo: Pioneira, 1993.

EMIRBAYERS, M.; MISCHÉ, A. **What is agency?** American Journal of Sociology, v103:986-1023, 1998.

FELDMAN, M.S. PENTLAND, P.T. **Reconceptualizing Organizational Routines as a Source of Flexibility and Chance.** Administrative Science Quarterly, 48 – 94-118, 2003.

FIALHO, F. A.P., MACEDO, M., SANTOS, N. e MITIDIÉRI, T. C. **Gestão**

- do Conhecimento e Aprendizagem.** Florianópolis: Visual Books, 2006.
- FISH, E. H. **Human engineering.** Journal of Applied Psychology 1 (2), pp. 161-174, 1917
- FLEURY, M. T. L., JUNIOR, O., MIRANDA, M., FLEURY, A. C. C.. **Gestão Estratégica do Conhecimento: Integrando Aprendizagem, Conhecimento e Competência.** São Paulo: Atlas, 2001.
- FRIEDMAN, B., HATCH, J., WALKER, D. M. **Capital humano: como atrair, gerenciar e manter funcionários eficientes.** São Paulo: Futura, 2000.
- FU, P.P., TSUI, A.S., DESS, G.G. **The dynamics of Guanxi in Chinese high-tech firms: Implications for knowledge management and decision making.** Management International Review. 46 (3), pp 277-305, 2006.
- GERDAU. **Valores.** Disponível em: <http://www.gerdau.com.br/sobre-gerdau/missao-visao-valores.aspx>, visitada em 13.06.2011.
- GIRARDI, D. M.. **O Compartilhamento dos Processos de Recursos Humanos: uma contribuição para a Gestão do Conhecimento Organizacional.** Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.
- GRANTHAM, C.E., NICHOLS, L.D., SCHONBERNER, M. **A framework for the management of intellectual capital in the health care industry.** Journal of health care finance 23 (3), pp 1-19, 1997.
- HAESLI, A, BOXALL, P. **When Knowledge Management meets HR strategy: Na exploration of personalization-retention and condification-recruitment.** International Journal of Human Resource Management. 16 (11), pp 1955-1975, 2005.
- HATCH, N. W., DYER, J.H. **Human Capital and learning as a source of sustainable competitive advantage.** Strategic Management Journal, Provo, Utah, U.S.A. (25): 1155-1178, 2004.

NATURA. **Valores.** Disponível em: <http://www2.natura.net/Web/Br/Inst/HResources/rh-valores.asp>, acessada em 13.06.2011.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de Conhecimento na Empresa:** como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NONAKA, I., VON KROGH, G., VOELPEL, S. **Organizational knowledge creation theory: Evolutionary paths and future advances.** London. Organization Studies 27(8) pp 1179-1208, 2006.

O'LEARY, D. E. **Using AI in Knowledge Management: Knowledge bases and Ontologies.** Intelligent System and their applications, IEEE 13(3), pp 34-39, 1998.

PETROBRÁS. **Valores.** Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/pt/quem-somos/estrategia-corporativa/>, acessado em 14.06.2011.

POLANYI, M. **The tacit dimension.** Gloucester: Peter Smith, c1966. 108p.

PONCHIROLI, O.. **Capital Humano.** Curitiba: Juruá, 2007.

SCARBROUGH, H. **Knowledge Management, HRM and the innovation process.** Coventry, UK. International Journal of Manpower Vol.24(5) pp 501-516, 2003.

SMITH, W. **Remarks on the present constitution of the board of commissioners in lunacy.** The Lancet 48 (1202), p. 294-295, 1846.

STEWART, A. T.. **Capital Intelectual: A Nova Vantagem Competitiva das Empresas.** Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SVEIBY, K. E.. **A Nova Riqueza das Organizações: Gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento.** Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TSANG E.K.;ZAHRA A.S. **Organizational unlearning**. Human Relations. Londre: SAGE Publications v. 61(10): 1435–1462 , 2008.

VALE DO RIO DOCE. **Crenças**. Disponível em: <http://www.vale.com/pt-br/conheca-a-vale/nossas-crencas/paginas/default.aspx>, acessado em 13.06.2011.

WIIG, M.K. **Knowledge Management: Where did it come from and where Will it go?** Expert System with application 13(1), pp 1-14, 1997.

XAVIER, R A.P.. **Capital intelectual: administração do conhecimento como recurso estratégico para profissionais e organizações**. São Paulo: Editora STS, 1998.

## **ALINHAMENTO TI-NEGÓCIOS: A MATURIDADE DAS AÇÕES DE ALINHAMENTO**

Sergio João Limberger<sup>1</sup>  
Cristiano Cunha<sup>2</sup>  
Paulo Maurício Selig<sup>3</sup>

### **RESUMO**

O alinhamento organizacional, especialmente da unidade de TI com a organização é um recurso importante no processo de gestão. Para promover o alinhamento da unidade de TI com a organização, métodos e frameworks foram desenvolvidos, mas o problema persiste. Esta pesquisa, de base interpretativista, busca entender os fatores presentes no ambiente organizacional, com influência sobre o alinhamento, como uma alternativa para a obtenção de uma percepção diferenciada, com vistas a explicar os fundamentos que sustentam o problema. Para entender a dinâmica do alinhamento presente nas atividades rotineiras e na vivência e convivência das pessoas, foi desenvolvida uma teoria substantiva, utilizando-se os procedimentos metodológicos da Grounded Theory. Como resultado da pesquisa, para o ambiente pesquisado, a obtenção de maiores níveis de alinhamento está condicionada à necessidade de investir em ações relacionadas à integração e na obtenção da maturidade no desenvolvimento de ações voltadas à promoção do alinhamento, sendo assim necessário inserir essas ações no planejamento organizacional.

Palavras-chave: alinhamento; tecnologia da informação; maturidade da TI.

### **IT-BUSINESS ALIGNMENT: THE MATURITY OF THE ALIGN- MENT ACTIONS**

#### **ABSTRACT**

The organizational alignment, especially the IT unit with the organization is an important resource in the management process. In order to promote the alignment of IT Unit with organization, methods and frameworks have been developed, however, the problem persists. This research of interpretative basis aims to understand the factors present in the organizational environment, with influence on the alignment as an alternative to obtain a different perception, in order to explain the foundations that sustain the problem. To understand the dynamics of alignment, present in routine activities and in people's sociability and living experiences, it was developed a substantive theory, using the methodological procedures of

<sup>1</sup>Analista de TI, CPD, UFSM, Centro de Processamento de Dados, Santa Maria, RS, lssergio@gmail.com

<sup>2</sup>Professor, EGC, UFSC, Dep. Eng. e Gestão do Conhecimento, Florianópolis, SC, 01cunha@gmail.com

<sup>3</sup>Professor, PPGEP, UFSC, Dep. Eng. e Gestão do Conhecimento, Florianópolis, SC, pauloselig@gmail.com

the Grounded Theory. As a result of the research, considering the searched environment, achieving greater levels of alignment is subject to the need to invest in actions related to the integration and the obtainment of maturity in the development of actions aimed at promoting the alignment and it is necessary to insert these actions in the organizational planning.

Keywords: alignment; information technology; maturity of IT.

## INTRODUÇÃO:

O alinhamento organizacional promove o compartilhamento dos objetivos estratégicos, dos recursos, do conhecimento organizacional, das ações realizadas pelas unidades e pessoas e assim facilitam o relacionamento e a sinergia necessários para um melhor ambiente de trabalho, na promoção de um desempenho organizacional superior.

Especialmente em relação à unidade de TI, esta caracteriza-se por mudanças rápidas e contínuas. Novas tecnologias são disponibilizadas pelo mercado e estas precisam ser avaliadas, assimiladas, verificada sua aderência às necessidades organizacionais e, se necessário, utilizadas. A unidade de TI é, portanto, importante recurso no desenvolvimento de inovações e agregação de valor nos processos organizacionais. Esse processo dinâmico infere instabilidade e afeta o alinhamento organizacional.

O alinhamento organizacional é assunto frequentemente abordado dentro da literatura científica. Diversos modelos e *frameworks* já foram desenvolvidos e divulgados para orientar as organizações na sua atuação, como forma a promover o alinhamento organizacional, especialmente da unidade de TI para com a organização. Apesar disso, existe ainda a preocupação em promover o alinhamento organizacional, especialmente dos gestores das unidades de TI, os CIOs (*Chief Information Officer*). Em pesquisa realizada pela revista virtual CIO (Nasch, 2008), com gestores de TI, 82% dos respondentes de grandes organizações destacaram o alinhamento da unidade de TI com a organização, como sendo o principal problema a ser priorizado no ano de 2008. Uma nova pesquisa publicada em 2010 continua destacando, com índice de 64%, como sendo o principal problema a ser solucionado.

Para encontrar respostas para este problema acima destacado a pergunta da pesquisa considera esse contexto e responde a pergunta “como

ocorre o alinhamento entre a unidade de TI e a organização?”. Para buscar respostas a esse questionamento, optou-se pelo desenvolvimento de uma pesquisa, de fundo interpretativista, baseada nos procedimentos metodológicos da *Grounded Theory*. Para esse objetivo, foram selecionadas 11 pessoas, cinco vinculados à unidade de TI e seis às áreas de negócio, em organização com unidade de TI organizada, produtiva e inserida no contexto organizacional.

Com a metodologia utilizada, após cinco ciclos de análise, seguindo o design da pesquisa planejada, criou-se a teoria substantiva, para o ambiente estudado. A perspectiva de análise do fenômeno foi à organizacional, considerando a experiência e a vivência dos entrevistados na melhoria do desempenho organizacional.

Os resultados obtidos destacam a importância da integração no contexto do estudo, como a categoria central do fenômeno. Essa integração surgiu na pesquisa em três diferentes perspectivas de análise: na perspectiva da *integração estrutural*, permitindo localizar a unidade de TI na estrutura organizacional de forma a influenciar o processo estratégico da organização; na perspectiva da *integração das pessoas*, permitindo que as pessoas tenham condições de prover sinergias, parcerias e cumplicidades no seu relacionamento interno; e na perspectiva da *integração dos serviços* da unidade de TI na organização, especialmente focado nos sistemas de informação que permitem, de forma aderente aos processos organizacionais, o fluxo da informação necessária para a gestão e a tomada de decisão em todos os níveis.

O desenvolvimento destas ações planejadas, no contexto organizacional, relacionadas com o alinhamento, desenvolve e internaliza na organização um nível de maturidade nas ações sobre o alinhamento. Esta maturidade permite que os níveis mais elevados de alinhamento organizacional possam ser buscados e incrementados no desempenho organizacional.

## 2. O REFERENCIAL TEÓRICO

A origem dos estudos organizacionais reporta para as idéias de pesquisadores como Adam Smith, Karl Marx, Emile Durkheim e Max Weber entre outros. Mas, foram com os trabalhos de Taylor e Fayol, abordados a partir da ótica dos gestores ou gerentes, desenvolvidos os conceitos, abordagens,

teorias e modelos da teoria organizacional (HATCH, 1997; REED, 1998).

O estudo nas organizações públicas é justificado no trabalho de Thoenig (2007) por esta caracterizar-se, em um nível analítico, nas duas funções de produção: da eficiência (produto) e efetividade (resultados sociais). Por abrigar estas duas funções de produção a distingue das organizações não públicas e decorre a importância em desenvolver estudos focados nos fenômenos sociais que ocorrem nestas organizações.

A análise no contexto desta pesquisa remete para uma visão de mundo no qual a organização é influenciada e alterada pelo uso da informação, permitindo a busca de resultados com a sua inserção, mesmo no contexto de uma organização pública dentro do paradigma funcionalista. Nesse entendimento, neste trabalho, a organização é considerada com base nas visões apresentadas por Tarcisius (2002) e Anaya e Ortiz(2005) como constituída pelos elementos: estratégia; pessoas; estrutura organizacional; funções; processos e tecnologias; e informações, infraestrutura e conhecimento.

## 2.1 A INTEGRAÇÃO E O ALINHAMENTO

Os estudos sobre a integração no ambiente organizacional reportam-se a Landecker (1951) em que abordou a integração quanto à: *integração cultural*, que representa a consistência relacionada aos padrões culturais; à *integração normativa*, que é a conformidade na condução do grupo nos padrões organizacionais; a *integração da comunicação*, que é a troca de ideias e seu significado dentro do grupo e; a *integração funcional*, que trata sobre relações dos membros do grupo em razão da divisão do trabalho.

A integração pode ser também analisada em relação à perspectiva organizacional em horizontal e vertical. Enquanto a integração horizontal estabelece uma linha imaginária que interliga os fornecedores aos clientes, passando pela organização no seu fluxo tecnológico e operacional, a integração vertical representa o fluxo de tomada de decisão e as opções estratégicas relacionados aos resultados, a missão e os objetivos organizacionais (VERNADAT, 1996; RING; NICHOLSON, 2007).

Temos assim a necessidade de relacionar a integração como uma condição a ser buscada na gestão organizacional, para permitir que esta assuma um foco mais estratégico por meio da promoção de ações com vistas a

obter melhores níveis de alinhamento.

## 2.2 O ALINHAMENTO ORGANIZACIONAL

O alinhamento organizacional, relacionado com a área da tecnologia da informação, é um direcionador estratégico que objetiva maximizar o retorno dos investimentos da TI, na obtenção de vantagem competitiva pelo uso dos recursos da TI, e por permitir direção e flexibilidade para reagir diante de novas crises ou oportunidades (AVISON et al., 2004). Investir no alinhamento permite às organizações, além da sinergia e do desenvolvimento dos planos corporativos, o aumento da rentabilidade e da eficiência. Desenvolve, assim, também as condições para ampliar as competências essenciais, habilidades e uso da tecnologia na melhoria da eficiência (PAPP, 1999, LUFTMAN; BRIER, 1999, KAPLAN; NORTON, 2006).

Na perspectiva organizacional, o alinhamento não é um evento ou um resultado (AVISON et al., 2004), mas um processo contínuo e permanente de adaptações e mudanças (HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993, AVISON et al., 2004), pelo qual se busca uma vantagem competitiva sustentada (HUANG et al., 2005). Nesse sentido, a ênfase do alinhamento está focada na gestão dos processos de compartilhamento do conhecimento entre as áreas de TI e de negócios da organização (KEARNS; SABHERWAL, 2007), na inserção da TI dentro da cadeia de valor (TALLON; KRAEMER, 2003) e na melhoria dos processos internos (NDEDE-AMANDI, 2004).

Chen (2008) organizou as publicações sobre a análise do alinhamento organizacional a com base em três perspectivas: da *Comunicação* (HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993, REICH; BENBASAT, 2000, LUFTMAN, 1996), da *Arquitetura Corporativa* (ZACHMAN, 1987; OPEN GROUP, 2008; GARTNER, 2005, CHEN; KAZMAN; GARG, 2005, SESSIONS, 2007) e da *Governança Corporativa* (KAPLAN; NORTON, 1997, 2004, 2006).

O **alinhamento via comunicação** reporta à “dimensão social” do alinhamento, o que pode ser definido como o espaço no qual os executivos e colaboradores da organização compartilham os conceitos de missão, objetivos e planos (CHEN, 2008). A proposta dessa via de alinhamento busca, nesta perspectiva, eliminar o “*gap*” cultural entre os diferentes setores da organização em direção à padronização de uma linguagem comum, assim como

desenvolver ações para o compartilhamento de conhecimentos.

Nessa perspectiva, o alinhamento entre a unidade TI e a área de negócios é definido no curto prazo, quando os executivos de ambas as áreas conhecem também a área de atuação do outro. A longo prazo, o alinhamento é possível quando os executivos de TI e da área de negócio compartilham uma visão comum da organização (REICH; BENBASAT, 2000).

Nessa perspectiva, Henderson e Venkatraman (1993), na busca do alinhamento estratégico, elaboraram um modelo que é referência, focado em promover o alinhamento entre a área de TI e de negócios, sendo este citado e discutido na grande maioria das publicações sobre o tema. O SAM (*Strategic Align Model*) proposto é um modelo que relaciona a estratégia do negócio da organização com a estratégia da unidade de TI e é estruturado em quatro direcionadores que integram a unidade de TI com as prioridades estratégicas definidas para a organização. Esse modelo trabalha também com os conceitos da integração entre o negócio e a TI e do ajuste entre o nível de infraestrutura e estratégico.

O **alinhamento via Arquitetura corporativa** se utiliza da análise arquitetural e de técnicas de projeto para garantir o alinhamento (CHEN, 2008). Destaca Chen (2008) que o alinhamento via *Arquitetura Corporativa* é a abordagem preferencial de alinhamento, partindo da visão da área de TI, permitindo uma abrangência multifuncional e multidisciplinar de colaboração, essencial para articular e suportar as necessidades estratégicas de negócio.

A Arquitetura Corporativa tem seu desenvolvimento no interior da disciplina da Engenharia Organizacional. Essa disciplina adota da Engenharia Industrial a visão holística que esta promove para o desenho, desenvolvimento e implementação de sistemas integrados de pessoas, materiais e equipamentos, incorporando, nessa abordagem, os conhecimentos da Engenharia de Sistemas e da Reengenharia de Processos (LILES et al., 1996) e promove a reconfiguração das organizações para melhor promoverem sua missão (TRIBOLET, 2005).

Para implementar o alinhamento via arquitetura corporativa, uma das alternativas (opções) é o uso do framework proposto por Zachman (1987), ampliado e detalhado no trabalho de Sowa e Zachman (1992). É considerado o melhor (FATOLAHÍ; SHAMS, 2006) e o mais utilizado (SESSIONS, 2007; SCHEKKERMAN, 2007) modelo para o desenvolvimento de uma Arquite-

tura Corporativa para a organização. Surgiu da necessidade de incrementar valor nos investimentos realizados em TI e proporcionar agilidade aos negócios ao introduzir na arquitetura de sistemas de informação uma abordagem holística, considerando que todas as questões importantes precisavam ser analisadas sobre diversas perspectivas (SESSIONS, 2007). Essa abordagem de multiperspectiva, inicialmente denominada de *framework* arquitetural de sistemas de informação, passou logo a usar a denominação de *framework* arquitetural corporativo.

Esse *framework*, segundo Zachman (1987), é uma estrutura lógica para a classificação e organização das representações corporativas de uma empresa, significativas à administração e ao desenvolvimento de sistemas de informações. Apresenta uma abordagem interdisciplinar e com influência em outras áreas, além da tecnologia da informação. O uso de um *framework* introduz um componente de eficiência nas ações desenvolvidas. Assim, é necessário que se tenha a compreensão de como usá-lo, tanto na engenharia como na administração da empresa (SESSIONS, 2007). O *framework* de Zachman (1987) apresenta duas dimensões. Em uma primeira dimensão, estão representadas as diversas perspectivas e visão de seis protagonistas distintos e independentes que influenciam o artefato a ser desenvolvido ou construído. Na outra dimensão, estão representados os diversos aspectos para os quais cada uma das perspectivas precisa ser analisada e que estão relacionados aos sistemas de informações a serem desenvolvidos.

O **alinhamento via governança corporativa** segue a trilha da medição da performance e do monitoramento, relacionado à implementação da estratégia, aplicada nos projetos executados, ao uso controlado dos recursos organizacionais, na performance dos processos de negócio e na qualidade da entrega de serviços. Sua implementação pode se efetivar por meio do *Balanced Scorecard*, o qual, além das medições convencionais, traduz a “estratégia” em “ação” na busca de objetivos mensuráveis (CHEN, 2008).

Kaplan e Norton (2006) apresentam os Mapas estratégicos e o *Balanced Scorecard* como os mecanismos ideais para descrever a proposta de valor da organização e, em seguida, alinhar os recursos da corporação com vista a aumentar a criação de valor. Collins e Montgomery (apud KAPLAN; NORTON, 2006) afirmam que, em uma estratégia corporativa ótima, todos os elementos (recursos, negócios e organizações) estão alinhados uns com

os outros. Esse alinhamento é impulsionado pela natureza dos recursos da empresa (isto é, seus ativos especiais, suas habilidades e suas capacidades).

A sequência do alinhamento proposto por Kaplan e Norton (2006) é desenvolvida como um processo que inicia, quando a administração corporativa define a proposta de valor da organização e destinam-se a criar sinergias entre as unidades operacionais, as de apoio e os parceiros externos. O Mapa Estratégico e o *Balanced Scorecard* corporativo identificam e esclarecem as prioridades da organização e as comunicam com clareza a todas as unidades de negócio e unidades de apoio.

### 3. A PESQUISA

A pergunta que direcionou a pesquisa foi: “como ocorre o alinhamento da unidade de TI com a organização?”. Para obter respostas a essa pergunta, optou-se pela utilização dos procedimentos metodológicos da *Grounded Theory* (GLASSER e STRAUSS, 1967; STRAUSS e CORBIN, 1998). Esses procedimentos aplicam-se a pesquisas amplas, abertas, de cunho qualitativo, descritivas e de natureza interpretativista. Esta pesquisa buscou assim, em seu objetivo, criar uma teoria substantiva para explicar a dinâmica do processo de alinhamento da unidade de TI à organização. Também é necessário destacar a realização de uma pesquisa bibliográfica prévia, com o objetivo de diagnosticar a situação existente em pesquisas anteriores, bem como fundamentar teoricamente e justificar os limites e as contribuições decorrentes desta pesquisa.

Para a realização da pesquisa, foram entrevistadas 11 pessoas e realizadas 18 entrevistas, considerando que, por influência da metodologia utilizada, algumas pessoas foram entrevistadas mais de uma vez. As entrevistas seguiam uma sequência estabelecida por tópicos genéricos, relacionados aos fatores subjetivos destacados na literatura que influenciam o alinhamento, mas sem restringir manifestações adicionais abordados por meio de entrevistas do tipo abertas. Com base em tópicos apresentados, os entrevistados eram convidados a manifestar suas experiências e vivências, relacionadas com o tópico da entrevista e sua influência no relacionamento e nas atividades profissionais, junto com a unidade de TI ou da unidade de TI para com as demais unidades organizacionais.

A pesquisa foi realizada em uma Instituição Federal de Ensino Superior, organização pública dedicada à educação superior, com cursos que incluem formação acadêmica desde o ensino médio até cursos de pós-doutorado. A pesquisa foi realizada durante os anos de 2008 e 2009. O tempo médio de duração das entrevistas realizadas foi de 45 minutos, sendo que as entrevistas de repetição, para uma mesma pessoa, de complementação de informações ou de avaliação da teoria, tiveram um tempo médio de 17 minutos. As entrevistas transcritas geraram um volume de 272 páginas de texto. Do pessoal selecionado para as entrevistas, cinco têm atuação na unidade de TI e seis têm atuação nas demais unidades de negócio da instituição (unidade de controle acadêmico, financeiro, material, recursos humanos, unidade acadêmica).

Para auxiliar a análise de dados é importante, especialmente quando grandes volumes de dados precisam ser analisados, o uso de alguma ferramenta que auxilie o trabalho do pesquisador qualitativo. O padrão de softwares, com esse objetivo, são os denominados genericamente por CAQDAS (*Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software*). Esses programas auxiliam o pesquisador na análise de dados textuais. A opção, nesta pesquisa, foi pelo uso do ATLAS/TI, com funcionalidades adaptadas e coerentes com a opção metodológica realizada nesta pesquisa.

1. Na fase de codificação e análise dos dados, os dados são divididos, conceitualizados e estabelecidas às possíveis relações existentes entre eles. Strauss e Corbin (1998) destacam que o processo analítico inicia nessa fase e tem por objetivos: construir a teoria, dar ao processo o rigor metodológico necessário, auxiliar o pesquisador a detectar os vieses alternativos (opcionais) de interpretação dos dados, e desenvolver o fundamento, a densidade, a sensibilidade e a integração para a geração da teoria.

Os códigos gerados na *Grounded Theory* são de dois tipos: os códigos substantivos, que conceitualizam a substância empírica da pesquisa e os códigos teóricos, os quais se aplicam como esquemas analíticos aos dados, para aumentar sua abstração, tendo por objetivo ajudar o pesquisador a se mover da estrutura descritiva para a referencial, favorecendo a abstração sobre os dados (CASSIANI et al., 1996). Enquanto que a codificação substantiva é realizada por meio da codificação aberta e da seletiva, a codificação teórica é

realizada pela codificação axial.

O *design* da pesquisa evidencia como os dados são obtidos, analisados e interpretados e, por fim, a sistemática a ser seguida na discussão até a publicação dos resultados (YIN, 1990). Nesta pesquisa, as entrevistas foram realizadas em etapas, estruturada em ciclos. Para cada ciclo, eram realizadas entrevistas e o desenvolvimento das categorias com base nas fases de análise de dados aberta, axial e seletiva. No final de cada ciclo, uma nova versão da teoria substantiva era gerada em um processo dedutivo.

Essa teoria substantiva era validada pelas entrevistas no ciclo seguinte e em entrevistas de retorno de pessoas já entrevistadas. Esses ciclos foram repetidos até a obtenção do ponto de saturação teórico, quando a teoria alcançou um ponto explicativo considerado suficiente, e as categorias de suporte à teoria estavam em condições adequadas de definição e clareza. Nesta pesquisa, foram realizados cinco ciclos até atingir o ponto de saturação teórico.

## 4. OS RESULTADOS ALCANÇADOS

Como resultado da pesquisa realizada, criou-se uma teoria substantiva para a organização em estudo, com vistas a explicar o fenômeno do alinhamento da unidade de TI com a organização e as viabilidades de ações a serem desenvolvidas no sentido de prover melhores níveis do alinhamento dessa unidade para com a organização. A teoria substantiva é desenvolvida partindo da definição da categoria central e dos elementos que integram a sua configuração: as condições causais, as condições interventoras, as ações e interações, as condições contextuais e as consequências. Na sequência, a teoria substantiva é descrita na definição da sua categoria central e dos elementos teóricos que a configuram.

### 4.1 A CATEGORIA CENTRAL

Para encontrar a categoria central, a recomendação de Strauss e Corbin (1998) é buscar resposta à pergunta formulada durante o processo de análise de dados: “*o que está acontecendo aqui?*”. Com isso, buscaram-se padrões repetidos de eventos, fatos vivenciados, ações realizadas que indiquem

iniciativas desenvolvidas por pessoas, de forma isolada ou em grupo, para superar incidentes surgidos no seu ambiente de trabalho, relacionado com o fenômeno em estudo.

A categoria central da pesquisa, no quinto ciclo de aplicação do design da pesquisa foi definida como sendo “*Integrando a organização com a TP*”. Essa categoria integra os elementos da teoria, os conceitos e manteve a capacidade de explicar o alinhamento organizacional no ambiente de estudo. A definição da categoria central, para obter a abrangência necessária e integrar os dados da pesquisa, foi definida com as subcategorias, propriedades e dimensões apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Definições da categoria central do fenômeno.

<i>Subcategoria</i>	<i>Propriedade</i>	<i>Dimensões</i>
<b><i>Integração funcional</i></b>	<b><i>Posição / subordinação</i></b>	<b><i>Nível na estrutura</i></b> <b><i>Isolamento como unidade</i></b> <b><i>Planejamento integrado</i></b>
	<b><i>Participação gestão</i></b>	<b><i>Estratégica</i></b> <b><i>Tácita</i></b> <b><i>Operacional</i></b>
<b><i>Integração pessoas</i></b>	<b><i>Relacionamento</i></b>	<b><i>Trabalho em equipe</i></b> <b><i>Clima de confiança</i></b> <b><i>Compartilhamento de conhecimento</i></b> <b><i>Valorização pessoas</i></b> <b><i>Influência das lideranças</i></b>
	<b><i>Comunicação</i></b>	<b><i>Linguagem comum</i></b> <b><i>Uso de gírias ou jargões</i></b>
<b><i>Integração serviços</i></b>	<b><i>Infraestrutura</i></b>	<b><i>Disponibilidade</i></b> <b><i>Eficiência</i></b> <b><i>Suporte as necessidades</i></b>
	<b><i>Sistema Informações</i></b>	<b><i>Isolados – Ilhas de informação</i></b> <b><i>Isolados mas disponíveis</i></b> <b><i>Integrados via tramitação</i></b> <b><i>Integrados com gestão por processos</i></b>
	<b><i>Uso da informação</i></b>	<b><i>Disponibilidade de informações</i></b> <b><i>Planejamento das unidades</i></b> <b><i>Tomada de decisão em níveis tácito</i></b> <b><i>Tomada de decisão estratégica</i></b>

Fonte: Elaborada pelo autor.

A integração apresenta assim uma perspectiva funcional, na qual a unidade de TI precisa estar inserida em posição apropriada na estrutura hierárquica da organização. Apresenta a perspectiva da integração das pessoas, na qual influi o relacionamento e a comunicação com base nos quais as pessoas promovem ações que visam à realização de trabalhos conjuntos, compartilhar conhecimentos, promover parcerias e sinergias internas. E na perspectiva dos serviços da unidade de TI à organização com vistas à gestão e ao uso da informação organizacional. Nessa perspectiva, a unidade de TI é considerada e valorizada pela qualidade dos seus serviços e a forma como esses serviços integram as demais unidades da organização.

## 4.2 OS ELEMENTOS TEÓRICOS DE SUPORTE À TEORIA SUBSTANTIVA

Tomando por base os dados da pesquisa durante o processo de análise, são destacados os elementos que constituem a teoria substantiva do alinhamento da unidade de TI com a organização. Para cada elemento, um conjunto de categorias é relacionado. As condições causais são as que representam fatos ou acontecimentos que provocam influência, de forma positiva ou negativa, na existência do fenômeno. As *condições causais* destacadas nos dados da pesquisa foram: a evolução e o uso da TI; a abordagem integrada dos sistemas de informações; o relacionamento interpessoal entre a TI e unidades de negócio; e a posição da unidade de TI na estrutura organizacional.

As condições causais agem naturalmente sobre o contexto (a estrutura), mas podem ter seus impactos modificados quando controladas com base em condições interventoras, que definem ações e interações para modificar as causas no contexto. Nesta pesquisa, as *condições interventoras* foram: difundir o uso da TI nas unidades de negócio; promover programas de capacitação facilitando a adoção de novas tecnologias; inovar nos serviços disponibilizados pela unidade de TI para a organização; e facilitar o relacionamento entre TI e organização. As *ações e interações* assim são oriundas das condições interventoras e, nesta pesquisa, foram: o planejamento integrado da unidade de TI; a capacitação do pessoal da unidade de TI e das unidades de negócio; lideranças da unidade de TI e das unidades de negócio comprometidas com os objetivos organizacionais; a promoção da integração e do relacionamento

entre as pessoas; e a disponibilização de serviços integrados e de qualidade.

Nas *condições contextuais*, que formam a estrutura no qual o fenômeno se desenvolve, possui estas características associadas: a TI está presente nas atividades rotineiras das unidades de negócio; a necessidade de facilitar e aceitar os processos de mudança; o compartilhamento de conhecimentos entre a unidade de TI e de negócios; a unidade de TI reconhecida como de liderança tecnológica na organização; e a motivação das equipes da TI e de negócios.

Como *consequência* desse processo, é obtido um nível diferenciado de alinhamento entre a unidade de TI e a organização. Cada ação influi sobre algum aspecto relacionado à integração, que é a categoria central e permite a obtenção de um novo nível de alinhamento entre a unidade de TI e a organização. Um resumo das relações e categorias está representado na Figura 1.

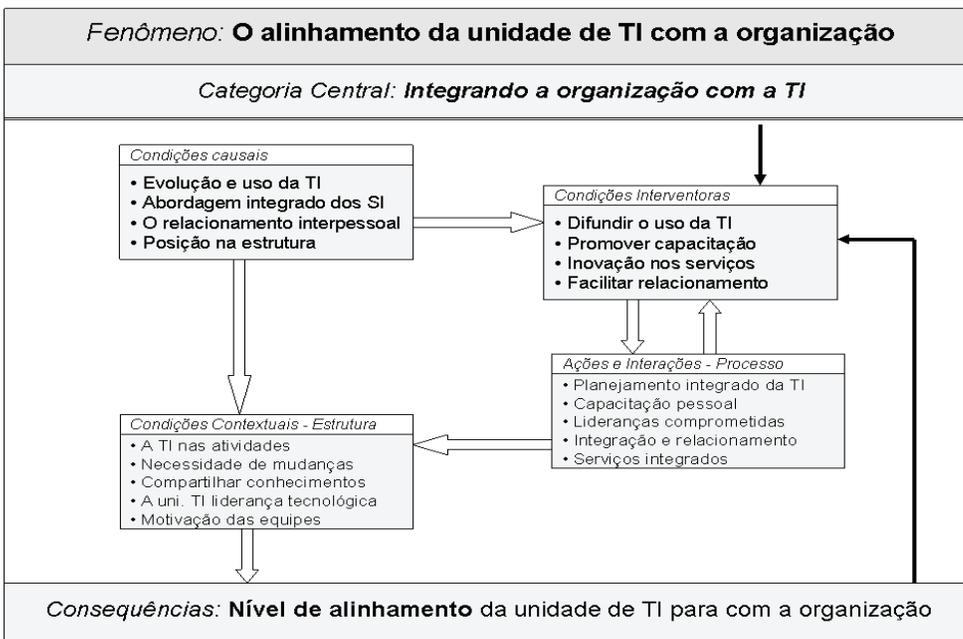


Figura 1 – Elementos teóricos da teoria substantiva do alinhamento da unidade de TI

Fonte – Elaborada pelo autor

### 4.3 A DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A teoria substantiva gerada tem a capacidade de explicar e prever a

dinâmica do processo de alinhamento da unidade de TI com a organização, para o ambiente estudado. Nesse ambiente, ações desenvolvidas na organização, na busca do alinhamento, relacionadas com a integração em suas três perspectivas, permitem melhores viabilidades de obtenção de níveis incrementais de alinhamento.

Dentro da estrutura dos elementos da teoria apresentados na Figura 1, as condições interventoras são ações planejadas que, atuando sobre as causas, influenciam, de forma positiva, a obtenção de melhores níveis no alinhamento.

A melhoria contínua é representada pela medição do nível de alinhamento obtido nesse processo. Com um determinado nível de alinhamento, as ações desenvolvidas são avaliadas e, ao promover novas ações, estas devem ser comparadas de forma a sinalizar quais as ações podem ter maior viabilidade de promover níveis incrementais de alinhamento.

A repetição de ações planejadas, inserindo mudanças no ambiente organizacional, focadas em promover o alinhamento, desenvolvem uma cultura e uma maturidade na organização, relacionado ao alinhamento organizacional. O desenvolvimento dessa maturidade das ações do alinhamento é de fundamental importância para que níveis mais elevados de alinhamento organizacional sejam buscados, com base nesses esforços planejados e coordenados, como observados na Figura 2.

O alinhamento, nessa visão, é um processo que insere uma melhoria contínua partindo de ações rotineiras, nas quais a preocupação do alinhamento precisa ser inserida em ações planejadas, que são ações com o objetivo de promover um maior alinhamento da unidade de TI para com a organização. Essas ações envolvem as pessoas de toda organização para, com esse envolvimento, permitir internalizar essa busca de alinhamento na cultura organizacional e um nível de maturidade maior.

Um maior Nível de Maturidade das Ações de Alinhamento (NMAA) precisa ser buscado, para permitir sucesso na implementação dos *frameworks* e modelos revisados da literatura sobre o alinhamento organizacional. A crítica a esses modelos localiza-se na necessidade de promover mudanças contínuas internas e não somente na busca de alinhamento em um nível estratégico da organização.

No modelo do alinhamento estratégico de Henderson e Venkatraman é

necessário o desenvolvimento de ações relacionadas à integração das pessoas, sua motivação, capacitação e melhoria dos relacionamentos pessoais.

Em relação ao *framework* de Zachman, é necessário inserir neste a perspectiva de melhorias contínuas, evitando-se uma estrutura muito estática e de difícil atualização. Ao mesmo tempo, fica evidente a dificuldade em considerar toda matriz para projetos de melhoria ou de manutenção dos sistemas de informações.

No modelo da Kaplan e Norton, focado em um plano estratégico, é necessário o envolvimento do pessoal, gerando-se uma cultura relacionada aos indicadores de gestão definidas para o *Balanced Scorecard*. O envolvimento do pessoal, sua capacitação e motivação são fatores que influenciarão, de forma positiva, na melhor aplicação das ferramentas de alinhamento propostas nessa perspectiva.

A Figura 2 apresenta, para cada nível de maturidade interna da organização nas ações do alinhamento, o nível de alinhamento organizacional possível de ser alcançado.

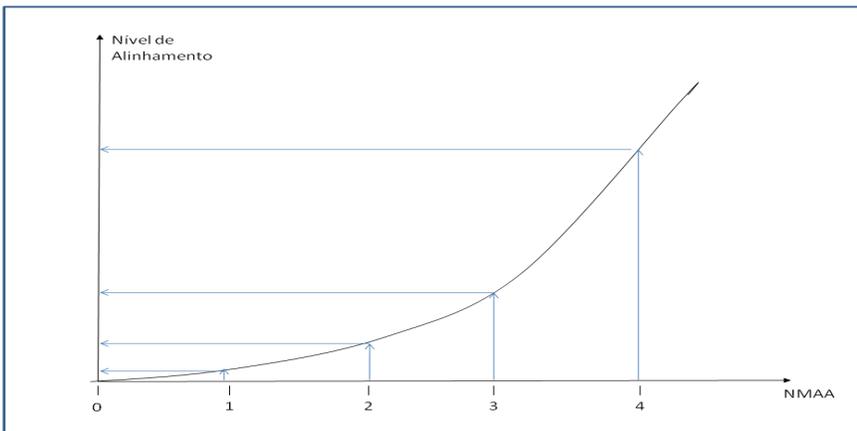


Figura 2 – NMAA e a obtenção de níveis de alinhamento

Fonte – Elaborada pelo autor

## 5. CONCLUSÃO

A busca por respostas ao problema do alinhamento, especialmente da unidade de TI para com a organização foi o foco e a preocupação deste artigo. A existência do problema, mesmo com modelos e *frameworks* disponíveis na

literatura, remete para necessidade de abordagens diferenciadas para a análise do problema. Com esse objetivo, o desenvolvimento desta pesquisa de cunho qualitativo e interpretativista recaíram para a utilização dos procedimentos metodológicos da *Grounded Theory*.

Nesta pesquisa, foi gerada uma teoria substantiva com o propósito de explicar e prever o fenômeno relacionado com o alinhamento da unidade de TI com a organização. Ações internas na organização são desenvolvidas para alcançar melhores níveis do alinhamento, determinando uma maior eficiência no uso dos recursos e a obtenção de melhores resultados.

Essas ações que são planejadas e executadas dentro da organização, influenciando o ambiente organizacional, viabilizam o desenvolvimento de um amadurecimento relacionado com o alinhamento organizacional. Esse amadurecimento das pessoas e da organização nas ações do alinhamento permite inserir a organização em um nível de maturidade das ações do alinhamento. Para um determinado nível de maturidade, é possível atingir um nível máximo de alinhamento. Níveis superiores de alinhamento somente são alcançados quando a organização obtiver um nível maior de maturidade em ações do alinhamento.

A implantação de modelos e *frameworks* somente será efetiva se junto com a implantação destes existir na organização a preocupação em elevar o nível de maturidade relacionado com as ações de alinhamento das pessoas e da organização como um todo. A obtenção da maturidade nas ações de alinhamento reveste-se de um processo de melhoria contínua que deve ser estabelecido para cada organização em suas atividades rotineiras. Com essa visão, é possível os CIOs passarem da preocupação de buscar o alinhamento da unidade de TI com a organização para ações que visem a manter o alinhamento em patamares aceitáveis que promovam um melhor desempenho organizacional.

## REFERÊNCIAS

ANAYA, V.; ORTIZ, A. *How Enterprise Architectures Can Support Integration. Proceedings of the first international workshop on Interoperability of heterogeneous information systems*, Bremen, p. 15-30, 2005.

AVISON, D.; JONES, J.; POWEL, P.; WILSON, D. *Using and Validating the Strategic Alignment Model*. **Journal of Strategic Information Systems**. Paris, v. 13, n. 3, p. p.223-246, 2004

CASSIANI, S. H.; CALIRI, M. H. L.; PELÁ, N.T.R. A Teoria Fundamentada nos Dados como Abordagem da Pesquisa Interpretativa. **Revista Latino-americana de Enfermagem**. v. 4, n. 3, p. 75-88, dez., 1996.

CHEN, H. *Towards Service Engineering: Service Orientation and Business-IT Alignment*. In: 41st Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii, 2008. **Proceedings ...**, Hawaii, 2008.

CHEN, H.; KAZMAN, R.; GARG, A.; *BITAM: An Engineering-principled method for managing misalignments between business and IT architectures*. **Science of Computer Programming**, v. 57, p. 5-26, 2005.

FATOLAH, A.; SHAMS, F. *An investigation into applying UML to the Zachman framework*. **Inf Syst Font**, v. 8, p. 133-143, 2006.

GARTNER. *Gartner Enterprise Architecture Process: Evolution 2005*. **Gartner Research**. ID Number: G00130849. BITTLER, B.S.; KREIZMAN, G. October 2005.

GLASER, B.; STRAUSS, A. **The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research**. New York: Aldine de Gruyter, 1967.

HATCH, M.J. **Organization Theory: Modern, symbolic, and postmodern perspectives**. Oxford: Oxford University Press. 1997.

HENDERSON, J. C.; VENKATRAMAN, N. *Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations*. **IBM System Journal**, Special Issue on Strategic Alignment, v. 21, p. 4-16, 1993.

HUANG, L. K.; LIN, Y. J.; LIN, T. T. *The Nexus between Information Technology and Competitive Strategy: A Conceptual Framework and Its Hypoth-*

eses. In: **IEEE - International Conference on e-Business Engineering**, Beijing, 2005.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A Estratégia em ação: *balanced scorecard***. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

\_\_\_\_ **Mapas estratégicos: Convertendo Ativos Intangíveis em Resultados Tangíveis**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

\_\_\_\_ **Alinhamento: Utilizando o *Balanced Scorecard* para criar sinergias corporativas**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

KEARNS, G. S.; SABHERWAL, R. *Strategic Alignment Between Business and Information Technology: A Knowledge-Based View of Behaviors, Outcome, and Consequences*. **Journal of Management Information Systems**, v. 23, n. 3, p. 129-162, win., 2007.

LANDECKER, W. S. *Types of Integration and Their Measurement*, **The American Journal of Sociology**, Chicago, v. 56, no. 4, pp. 332-340, 1951

LILES, D.H.; JOHNSON, M.E.; MEADE, L. The Enterprise Engineering Discipline. **Industrial Engineering Research – Conference**, p. 485-489, 1996.

LUFTMAN, J. **Competing in the Information Age: Strategic Alignment in practice**. Edited by Jerry N. Luftman, 1996.

LUFTMAN, J.; BRIER, T. *Achieving and Sustaining Business-IT Alignment*. **California Management Review**, v.42, n.1, p. 109-122, fall, 1999.

NASCH, K.S., The state of the CIO 2008. Acessado em 10/03/2008. Disponível em: [http://www.cio.com/article/163700/The\\_State\\_of\\_the\\_CIO\\_2008\\_The\\_CIO\\_s\\_Time\\_to\\_Shine](http://www.cio.com/article/163700/The_State_of_the_CIO_2008_The_CIO_s_Time_to_Shine)

NDEDE-AMADI, A. A. *What strategic alignment, process redesign, entre-*

*prise resource planning, and e-commerce have in common: enterprise-wide computing.* **Business Process Management Journal**, v. 10,... p. 184-199, 2004.

OPEN GROUP. The Open Group. The Open Group Architecture Framework, 2002. Disponível em < <http://www.opengrou.org/architecture/wp/> >. Acesso em: 11 março 2008.

PAPP, R., *Business-IT Alignment: Productivity Paradox Payoffs.* **Industrial Management & Data Systems**, v. 99, n. 8, p. 367-373, 1999.

REED, M. Teorização organizacional: um campo historicamente contestado. In: CLEGG et AL. **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 1988

REICH, B. H.; BENBASAT, I. *Factores that influence the social dimension of alignment between business and information technology objectives.* **MIS Quartely**. v. 24, n. 1, p. 81-113, 2000.

RING, S.J., NICHOLSON, D., *Activity-Based Methodology for Development and Analysis of Integrated DoD Architectures.* In: SAHA, Pallab. **Handbook of Enterprise Systems Architecture in Practice**. IGI Global: Hershey, 2007.

SCHEKKERMAN, J. **Enterprise Architecture Tool Selection Guide**. Institute For Enterprise Architecture Developments, Version 4.2, jul., 2007.

SESSIONS, R. *Comparision of the Top Four Enterprise Architecture Methodologies.* **Object Watch Inc.**, 2007. Disponível em: <http://www.objectwatch.com>, acessado em jan/2008.

SOWA, J.F.; ZACHMAN, J.A. *Extending and formalizing the framework for information systems architecture.* **IBM Systems Journal**, v.31, n.3, p.590-616, 1992.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. **Basics of qualitative research: techniques and**

procedures for developing Grounded Theory. Thousand Oaks: Sage Publications, 1998.

TALLON, P.P.; KRAEMER, K.L. *Investigating the Relationship between Strategic Alignment and IT Business Value: The Discovery of a Paradox*. **Idea Group Publishing**, 2003.

TARCISIUS, G.; AL-EKRAM, R.; PING, Y. **Enterprise Architecture – An Overview**. Project Report for CS 798: Software Architecture. Acesso em: 12 dezembro 2007. Disponível em: <[http://www.swen.uwaterloo.ca/~rekram/files/cs798\\_project\\_enterprise\\_architecture.pdf](http://www.swen.uwaterloo.ca/~rekram/files/cs798_project_enterprise_architecture.pdf)>, 2002.

THOENIG, J. Recuperando a ênfase na dimensão pública dos estudos organizacionais. **RAP – Revista de Administração Pública**. Edição especial comemorativa, p. 9-36. 2007.

TRIBOLET, J. Inovação no Estado: Os Desafios da Normalidade na relação com a Nação dos Portugueses. **Inovação no Estado**. INESC. Portugal, Setembro de 2005.

VERNADAT, F. B. **Enterprise modeling and integration: principles and applications**. Chapman & Hall, London, UK, 1996.

YIN, R. K. **Case study research: design and methods**. Newbury Park: Sage, 1990.

ZACHMAN, J. A. *A Framework for Information Systems Architecture*. **IBM Systems Journal**, n. 26, p. 276-292, 1987.

## **ANÁLISE DA MOVIMENTAÇÃO DE CONTAINERS NO TECON/RS**

Eduardo Mauch Palmeira<sup>1</sup>

### **RESUMO**

O presente trabalho apresenta a movimentação de Containers no Terminal de Containers de Rio Grande (Tecon-RS). O objetivo principal do trabalho é observar a evolução nas movimentações de containers, pois elas têm importância fundamental na participação do país no que se refere às exportações e importações, eis que o terminal apresenta posição estratégica no Mercosul, justamente por sua localização privilegiada. Os investimentos feitos a partir de 1997, após a privatização do terminal, somam US\$ 60 milhões, e, para o próximo ano, já são previstos US\$ 16 milhões em aplicações, alocadas na construção do 3º berço, o que deixará o terminal com 600 metros de cais, fato responsável por melhorar a movimentação dos containers e mais 30.000m<sup>2</sup> de área útil destinada à armazenagem, isso posto, demonstra que o Tecon-RS preocupa-se em atender bem aos seus clientes, tanto no que se refere à movimentação, bem como a armazenagem. A evolução na movimentação de containers foi de 130,08% no período de 2000-05. A obtenção dos dados deu-se através da busca de informações em organismos governamentais e no próprio terminal, sendo elas interpretadas, no intuito de chegar às informações constantes no trabalho.

Palavras-Chave: Exportações. Importações. Tecon-RS. Containers. Logística.

## **ANALYSIS FROM THE CONTAINERS MOVIMENTATION INTO TECON/RS**

### **ABSTRACT**

The present work aims to present the movement at the Containers Terminal in Rio Grande city (Tecon-RS). The main objective of this work is to observe the evolution in the containers movements, it means, because these ones have fundamental importance in the countrys participation for both the exports and imports, as the terminal has a strategic position for Mercosul because of its privileged location as well. The investments started in 1997, and after the privatization of the terminal its total sum has resched US \$ 60 million. Its also already foreseen for next year US \$ 16 million in investments, allocated in the construction of the 3 rd cradle, which will enlarge the terminal dock with other 600 meters, improving then, the movement of the containers and more 30.000 m<sup>2</sup> of useful area destined for the storage,

<sup>1</sup>Professor do Centro de Ciências da Economia e Informática, Campus Bagé - Universidade da Região da Campanha – URCAMP e Economista da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA. profpalmeira@gmail.com

which means that Tecon-RS concerns so much in assisting its customers, regarding its movement and storage. The evolution in the containers movement was of 130,08% from 2000 to 2005 period. These data were obtained due the information search from both the government institutions and from the terminal itself, being these ones analyzed and interpreted according to the constant work information.

Keywords: Exports, Imports, Tecon-RS., Containers, Logistic.

## INTRODUÇÃO

Apesar de a globalização uniformizar o pensamento, ela também o diferencia por sublinhar as características regionais e não deixar dúvidas, nos consumidores, de que aqueles que não detêm tecnologia ou que sejam competitivos, estão excluídos do grande sistema que pretende gerar um pensamento universal.

Porém, ainda é cedo para avaliar as conseqüências que esta interação terá sobre as culturas nacionais, principalmente nas dos países do dito terceiro mundo.

Mas, já se sabe que a vivência humana globalizada está criando uma nova ética, uma nova forma de pensamento e, nas novas gerações, uma posição mais compreensiva diante de outras maneiras de ser e viver. Globalização financeira, nova ordem econômica mundial, que modificou o papel do Estado, na medida em que alterou radicalmente a ênfase da ação governamental, que agora é dirigida quase exclusivamente para tornar possível às economias nacionais desenvolver e sustentarem condições estruturais de competitividade em escala global.

Seus efeitos são de certa forma, controversos. Por um lado, a mobilidade dos fluxos financeiros através das fronteiras nacionais pode ser vista como uma forma eficiente de destinar recursos internacionais e de canalizá-los para países emergentes.

Por outro, a possibilidade de usar os capitais de curto prazo para ataques especulativos contra moedas são considerados como uma nova forma de ameaça à estabilidade econômica dos países.

Globalização produtiva, fenômeno mundial associado a uma revolução nos métodos de produção e de distribuição, que resultou numa mudança sig-

nificativa nas vantagens comparativas das nações.

Com a globalização, as fases de produção e distribuição de uma determinada mercadoria podem ser realizadas em qualquer país e não mais em um mesmo país, pois se busca aquele que oferecer maiores vantagens econômicas.

Os fluxos de mercadorias e capitais, os mercados financeiros globais, as estratégias mundiais das grandes corporações, tudo isso, potencializado pela revolução tanto da produção quanto da distribuição, sendo que estas esculpem a nova forma da “aldeia global”.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO - EMPÍRICA**

### **2.1 LOGÍSTICA**

Ao falar de logística, deve-se observar que ela teve seu início de decolagem a partir dos anos de 1950 até a década de 1960, assim como foi favorecida pelas ações de marketing patrocinadas pelas empresas. A maioria das empresas ainda voltava sua atenção para as atividades de produção, marketing e finanças, consideravam de pouca importância a área de vendas para dar continuidade à produção.

Segundo Ballou (1993, p. 36) “empresas vêm executando funções logísticas há muitos anos. Uma visão moderna é reorganizar as atividades existentes na firma de modo que o bom gerenciamento seja facilitado”. Saber os custos logísticos consiste em fator-chave no estímulo do comércio internacional; podem-se citar, ainda, os custos de produção, pois o comércio entre regiões, ou até mesmo entre países, é determinado frequentemente pela diferença dos custos. Para o mesmo autor (1993, p. 37) “Estrategicamente, a logística ocupa posição intermediária entre a produção e o marketing”.

É sabido que a logística apresenta papel fundamental na economia global, pois sem os sistemas logísticos eficientes, não seria possível manter o padrão de consumo dos países desenvolvidos. O economista David Ricardo foi o autor da teoria das vantagens comparativas<sup>2</sup>, e, na atualidade, uma das vantagens está em uma empresa ou um país ter seus sistemas de logística os mais avançados possíveis, fator responsável por tornar, assim, seu parque fá-

<sup>2</sup>As leis das vantagens comparativas diz que os países se especializam em produzir e exportar os bens que eles produzem a custos relativamente mais baixos que os de outros países.

bril, ou seu setor de serviços, competitivos perante o comércio internacional.

Segundo Begg, Dornbusert & Fischer (2003, p. 227) “o comércio é mutuamente vantajoso quando há diferença de custo relativo da produção de bens de um país para outro”.

Dentro dessas expectativas, o Brasil, possui, em muitos casos, custos de produção bem abaixo do que os encontrados na maioria dos outros países.

## 2.2 CONCEITUAÇÃO

Devem ser considerados os mais diversos propósitos que são estabelecidos pela logística, não somente ao ponto comum ou a termos no sentido de conjunto.

Segundo Cortiñas Lopes, (2002, p. 305) logística é “função sistemática de otimização do fluxo de matérias – primas, produtos e informações de uma organização”.

Ao interpretar esse conceito, pode-se entender o primeiro passo da logística, mas sabe-se que não é somente de matéria-prima e produtos que é constituída a empresa.

Para Ballou (1993, p. 24),

Define a logística empresarial, ou seja, a logística sob o ponto de vista de uma empresa, como sendo todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos, desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável.

A logística atual nos remete, além da armazenagem, e demonstra que todos os movimentos referentes ao processo empresarial estão diretamente ligados a esse conceito.

Ainda para Cortiñas Lopes (2002, p. 305)

Conjunto de atividades direcionadas a agregar valor, otimizando o fluxo de materiais, desde a fonte produtora até o distribuidor final, garantindo o suprimento na quantidade certa, de maneira adequada, assegurando sua integridade, a um custo razoável, no menor tempo possível, atendendo as necessidades do cliente.

A partir destes autores, é possível afirmar que existem várias definições para logística, mas todas estão concentradas em um ponto em comum: que é a eficiência da sua aplicação, de forma a integrar todos os elementos do ciclo logístico, ou seja, trata-se de todas as atividades de movimentação e armazenagem, no que facilita o fluxo de produtos desde a aquisição da matéria-prima até o consumidor final, tendo a função de assegurar a disponibilidade do produto correto, na quantidade correta, na hora e lugar certo.

## 2.3 EMBALAGEM E UNITIZAÇÃO

Nas atividades comerciais, de forma geral, dependemos do escoamento e deslocamento das mercadorias e bens negociados, desde o local de fabricação para aqueles de consumo. Para Cortiña Lopez (2002, p. 332), “Têm-se, então, a conjugação obrigatória entre as duas atividades, uma depende da outra: sem transporte não há venda e sem venda não há transporte”. Vale salientar que existe, para as duas atividades em questão, unidades distintas, que devemos observar. Segundo Cortiña Lopez (idem), “O negociador transaciona mercadoria e o transportador movimenta e transporta carga”.

A embalagem é uma combinação de vários fatores que, juntos, deverão conferir segurança e atratividade aos produtos, assim como garantir sua qualidade e competitividade no mercado internacional. A unitização para Keedi (2005, p. 51-52),

É o agrupamento de um ou mais volumes de carga geral, ou mesmo a granel, em uma unidade, adequada para este fim, em navios convencionais de carga geral ou especiais como os porta-containers. Esse processo de agrupamento pode ser realizado com qualquer tipo de unidade de carga existente como os containers, pallets, big bags, ou outra unidade que se preste à união da carga para movimentação única.

A unitização é, hoje, a melhor alternativa para o transporte internacional por utilizar uma única embalagem e assim diminuir os custos dos fretes. Segundo Cortiña Lopez (2002, p. 333) unitização é:

Alocação de um conjunto de mercadorias, iguais ou diferentes, em uma unidade de carga, para fins de movimentação de forma indivisível, ou seja, transforma vários em um. Na realidade, a unidade de carga não constitui embalagem e sim acessório para deslocamento/transporte de carga, não integrando o produto ou conjunto de produtos armazenados.

O *container*, como acessório, serve para o transporte de mercadorias

variadas, podendo ser transportados diferentes tipos no mesmo acessório, o que ocasiona um melhor aproveitamento do espaço físico disponível no navio. A saber, as formas comuns de unitização são, ainda segundo o mesmo autor, (idem, p. 333-334):

Pré-lingagem (amarração ou cintamento): envolvimento da carga por redes especiais (slings) ou cintas com alças adequadas à movimentação por içamento.

Paletização: utilização de plataforma ou estrado destinado a suportar a carga, fixada por meio de cintas, redes ou filmes plásticos, procedimento que permite sua movimentação mecânica com o uso de empilhadeiras com garfos.

Conteinerização: colocação da carga em contêiner (“cofre de carga”).

### 2.3.1 O Container

O *container* é um acessório para o transporte de carga, elaborado em forma de caixa, para uso repetitivo, construído principalmente em aço, mas pode ser ainda de alumínio ou fibra. Deve resistir à maresia e ao sol intenso; outra característica, é a inviolabilidade e rapidez no carregamento e descarregamento, eis que pode ser movimentado por diversos tipos de equipamentos mecânicos. O *container* possui ainda identificação: Marcas do proprietário e local de registro, Número, Tamanho, Tipo, Bem como definição de espaço; e Peso máximo que pode comportar, etc.

As vantagens obtidas com a utilização de *containers*, incidem, principalmente no que se refere ao custo de transporte, pois as cargas transportadas nesse acessório normalmente têm tarifas diferenciadas. Destacam-se ainda, segundo Cortiña Lopez (2002, p.334):

- Maior agilidade (ganhos de tempo);
- Maior rendimento operacional (eficiência);
- Facilidade de carga e descarga (principalmente transbordo entre veículos), permitindo manejo rápido e eficiente;
- Economias de escala;
- Preços de fretes mais transparentes;
- Custos menores com embalagens;
- Custos menores com seguros;
- Menor demanda de mão-de-obra; e
- Aproveitamento de áreas externas (pátios e navios), pois dispensa o uso de armazéns e amplia enormemente a capacidade de transporte dos navios.

O *container* foi adaptado na sua forma, não consiste mais apenas numa caixa fechada, o que passou a atender as mais diversas exigências que o mercado impõe para o transporte de mercadorias. Na tabela 1, observaremos os diversos tipos de *containers* existentes e quais as cargas neles transportadas.

Tabela 1 – Tipos de Containers

Tipo	Descriminação
<i>Dry Box</i> (totalmente fechado)	Destinado ao transporte de cargas secas
<i>Bulk</i>	Semelhante ao <i>Dry Box</i> e adequado para grãos sólidos.
<i>Ventilated</i>	Semelhante ao <i>Dry Box</i> , possui pequenas aberturas apropriadas para cargas que necessitem de ventilação.
<i>Reefer</i>	Com portas no fundo é adequado para cargas perecíveis
<i>Open Top</i>	Sem teto
<i>Open Side</i>	Sem uma parede lateral
<i>Half Height</i>	Um <i>Open Top</i> de meia altura
<i>Flat Rack</i>	Container plataforma
<i>Thank</i>	Tanque

Fonte: Adaptado de Cortiña Lopez (2002, p. 335).

### 2.3.2 Padronização e características gerais

A padronização dos chamados “receptáculos”, embora já conhecida em 1901, através do inglês James Anderson, que divulgou o seu famoso tratado sobre a possibilidade do emprego desses “receptáculos” uniformes no transporte internacional; porém foi somente em 1950 que as diversas nações do mundo se conscientizaram desse problema e começaram a ditar normas para essa padronização.

As unidades de medidas utilizadas para a padronização das dimensões dos *containers* são pés (“) e polegadas (“). No inglês significam *feet* (pés) e *inches* (polegadas).

As medidas dos *containers* referem-se sempre às suas medidas externas e o seu tamanho está associado sempre ao seu comprimento.

Podem apresentar-se em diversos comprimentos e alturas, entretanto possuem apenas uma largura.

Quanto aos tipos, podem variar dos totalmente fechados aos total-

mente abertos, passando pelos *containers* com capacidade para controle de temperatura e tanques.

As capacidades volumétricas dos *containers* são medidas em metros cúbicos (m<sup>3</sup>) ou pés cúbicos (*cubic feet*).

Quanto à capacidade em peso, são definidos em quilogramas e libras (medida inglesa).

Os *containers* são modulares, e os de 20' (vinte pés) são considerados como um módulo, são denominados TEU - *Twenty Feet or Equivalent Unit* - unidade de vinte pés ou equivalente, e são considerados padrões para a definição de tamanho de navios porta-*containers*.

## 2.4 ARMAZENAGEM

O costumeiro consiste, nos dias de hoje, as empresas utilizarem armazéns para poderem estocar seus produtos, segundo Ballou (1993, p.158), “um armazém ou depósito também pode ser chamado de central de distribuição”, onde os espaços são especializados para sua manipulação, acondicionamento e armazenagem.

Existem ainda os armazéns gerais, normalmente públicos ou privados, construídos para atender à estocagem das mais diversas mercadorias, com o cuidado de sempre estarem adequados às condições necessárias estabelecidas para esse tipo de empreendimento.

Ainda para Ballou (1995, p.155), “existem quatro razões básicas para uma organização utilizar espaço físico de armazenagem. Elas são: (1) reduzir custo de transporte e produção, (2) coordenar suprimento e demanda, (3) auxiliar o processo de produção e (4) auxiliar o processo de marketing”.

Os exportadores têm utilizado, de maneira cada vez mais intensa, armazéns terceirizados, localizados próximos aos portos. Com o intuito de guardar a carga, conferir, marcar, unitizar, efetuar a conferência aduaneira, além de estufar os *containers*. Para Souza (2003, p.95), “outras empresas, por sua vez, em função da grande movimentação que realizam e da prática constante das atividades ligadas ao comércio exterior, procuram manter seus próprios armazéns”, o que reduz o custo de armazenagem.

Em Alvarenga & Novaes (1994, p.153), nos pontos de transição, existentes no processo logístico, existem diversos tipos de instalações de armazenagem,

como:

Depósito voltado à armazenagem e despacho de mercadorias de uma indústria, de uma grande loja, de uma firma varejista, etc;

Armazém de insumos ou de matérias primas;

Centro de distribuição destinado a atender aos clientes de uma determinada região;

Porto marítimo ou fluvial é uma instalação típica: navios trazendo e levando cargas que vão sendo carregadas ou descarregadas, movimentadas dentro do porto, armazenadas enquanto aguardam despacho e outras providências e, finalmente, escoadas nos modos de transporte terrestre.

As empresas estão cada vez mais se especializando na armazenagem, tal procedimento torna mais fácil a utilização desses espaços para os clientes. Observamos, ainda em Lambert, et al. (1998, p. 264), definirem armazenagem como “a parte do sistema logístico da empresa que estoca produtos entre o ponto de origem e o ponto de consumo, e proporciona informações à diretoria sobre a situação, condição e disposição dos itens estocados”.

Sabe-se que a localização dos armazéns ou depósitos é de vital importância para que a transferência das cargas aconteça com a maior agilidade.

Outro papel atribuído a esses espaços para a movimentação de mercadoria é a redução de custos, tanto da armazenagem como os de transporte. A evolução da tecnologia, através dos modernos sistemas de informação, é responsável por fazer com que os espaços físicos sejam otimizados, tal fator pode, assim, transformar a armazenagem num processo seguro e com baixo custo.

A sincronização de carga e descarga, com maior a velocidade possível, também é obtida com a utilização das novas tecnologias.

### **3. ESTUDO DE CASO – MOVIMENTAÇÃO DE CONTAINERS NO TECON-RS**

Em 2005 o Tecon Rio Grande atingiu a marca de 670 mil TEUS de movimentação (Gráfico 1), é considerado, por essa razão, um dos melhores e mais modernos terminais da América do Sul. O principal objetivo deste trabalho é observar a evolução das movimentações de *containers* no Tecon-RS, vale salientar que comparações poderão ser feitas com o Terminal de

*Containers* de Salvador (Tecon-Salvador). Essas comparações, se por ventura ocorrerem, servirão de base para as conclusões finais do trabalho. O Gráfico 1 demonstra as movimentações de *containers* nos Tecons- RS e de Salvador, no período de 2000 a 2005. Cabe salientar que as operações do Tecon-Salvador começaram apenas em 2000, por isso a escolha deste intervalo para ser analisado. A evolução na movimentação de *containers* nos anos de 2000-01 foi de 17,94%, 2001-02 29,26%, 2002-03 22,18%, 2003-04 12,79% e 2004-05 9,52% respectivamente.

O melhor desempenho obtido foi nos anos de 2001-02, eis que registrou um aumento de 29,26% na movimentação de *containers* (TEU) no Tecon-RS. Neste ano de 2006, até o mês de julho, o Tecon - Rio Grande, movimentou 197.996 *Containers*, e sua produtividade foi de 25 unidades por hora; o Tecon- Salvador movimentou 82.191 *Containers* no mesmo período com produtividade de 18 unidades por hora.

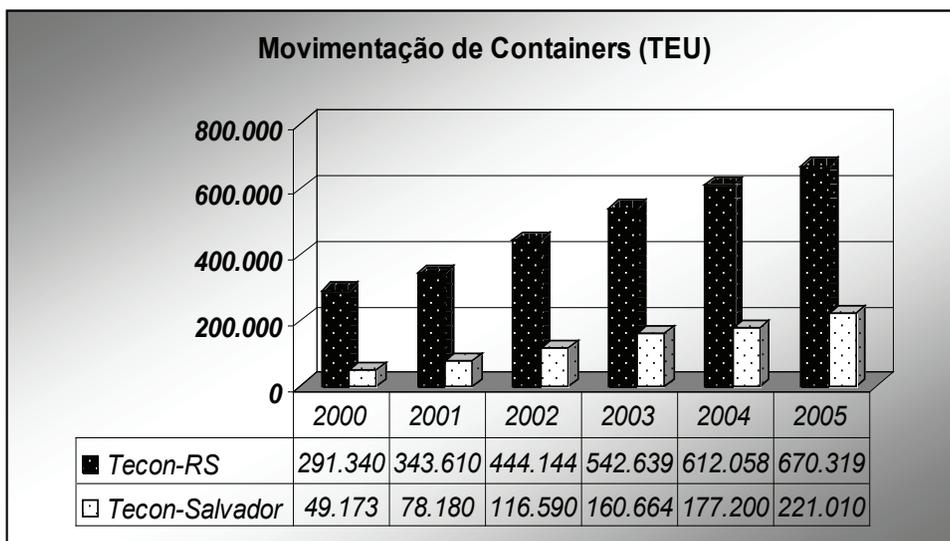


Gráfico 1 – Movimentação de Containers (TEU).

Fonte: Elaboração do Autor.

O gráfico 1 nos dá a dimensão exata da evolução das movimentações de *containers* TEU nos terminais de Rio Grande e Salvador. Cabe salientar que, do ano de 2000, até 2005, o aumento na movimentação foi de 130,08%. A movimentação de *containers* boxes no Tecon-RS demonstrada no Gráfico

2, também apresenta a evolução do terminal. A evolução na movimentação de containers (boxes) nos anos de 2000-01 foi de 17,82%, 2001-02 27,29%, 2002-03 21,31%, 2003-04 12,40% e 2004-05 8,61% respectivamente. O melhor desempenho obtido foi nos anos de 2001-02, os quais registraram um aumento de 27,29% na movimentação de containers (boxes) no Tecon-RS.

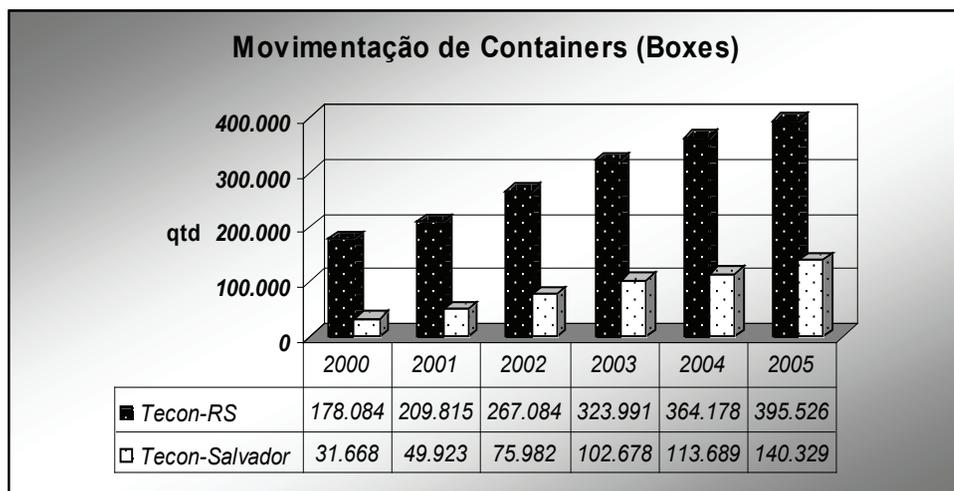


Gráfico 2 - Movimentação de Containers (Boxes).

Fonte: Elaboração do Autor.

O gráfico 2 dá-nos a dimensão exata da evolução das movimentações de containers Boxes nos terminais de Rio Grande e Salvador. Cabe salientar que, do ano de 2000, até 2005 o aumento na movimentação foi de 122,10%. A Produtividade medida pela movimentação/hora de *containers* no Tecon-RS, demonstrada no Gráfico 3, também evidencia a evolução do terminal. A movimentação/hora é a maneira de medir a eficiência de um terminal, pois quanto maior o número de movimentos melhor será a sua produtividade. Existem dois tipos de medida a média e a máxima. Assim, podemos dizer que a evolução, em termos de movimentação no Tecon-RS, entre os anos de 2000 a 2005, foi de 71,04% para a média de movimentos e de 51,44% para os movimentos máximos.

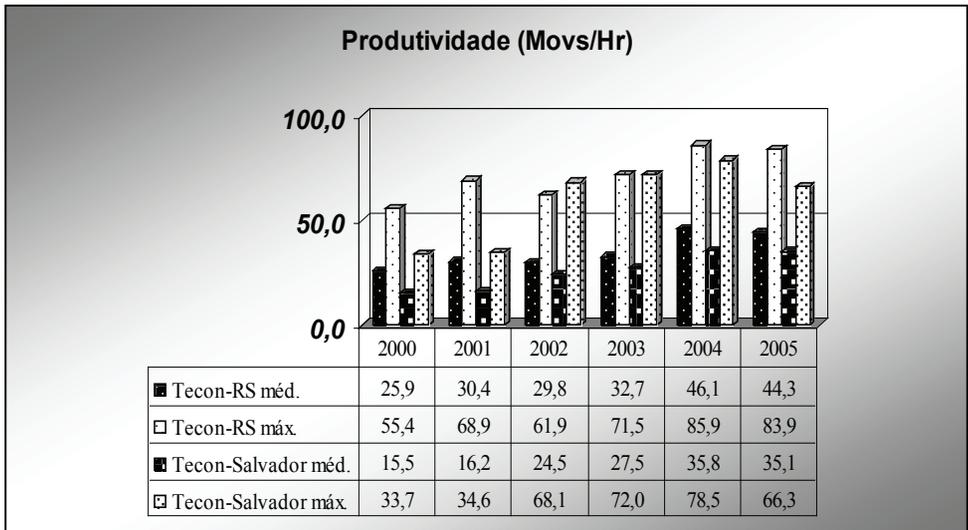


Gráfico 3 - Produtividade (Movs/Hr).  
 Fonte: Elaboração do Autor.

O gráfico 3 retrata a evolução da produtividade (movs/hr) e nos dá a dimensão exata da evolução das produtividades média e máxima, nos terminais de Rio Grande e Salvador. É importante destacar que, do ano de 2000, para 2005, o aumento na movimentação/hora (média) foi de 71,04%. Para a Revista News (dezembro 2005/janeiro, 2006 nº13 p. 7):

No entanto, a produtividade do Tecon-RS, que hoje tem uma média de movimentação de 47 containers por hora, não foi conquistada apenas pelo grande aporte em equipamentos, tecnologia e obras civis. Existe um time de profissionais que fez acontecer todas as antecipações do projeto, buscou no mercado carga e agora opera as máquinas com segurança, comprometido em fazer parte de uma engrenagem que precisa funcionar no ritmo e no tempo certo.

O investimento em equipamentos e pessoal treinado foi, e é, de fundamental importância para a evolução do Tecon-RS, e, em função dos dividendos conquistados, cada vez mais o terminal está recebendo investimentos. Para a Revista News (2005, 15 p. 11)

Quem viu chegar ao Tecon Rio Grande carretas especiais com peças pesadas nem imaginou que elas farão parte de

um portêiner de aproximadamente 800 toneladas, 67 metros de altura e capacidade para içar até 50 toneladas de carga. Quando esse guindaste já estiver em operação, ninguém pensará em quanto tempo foi necessário para ele atuar no cais de um terminal de portêiners. São pelo menos 15 meses de montagem. Para dois contêineres e quatro RTs (Rubber Tyred Gantry) que o Tecon está adquirindo, são necessários cerca de 180 trabalhadores contratados pelo fabricante, divididos em três turnos de montagem. Como todas as partes do guindaste e dos RTGs (figura 1) foram feitas por empresas brasileiras, todas as peças vieram por rodovia. “Recebemos de vários locais, como Minas Gerais, Rio Grande do Sul, São Paulo, onde ficam os fornecedores da Impsa do Brasil. São equipamentos top de linha, os mais modernos disponíveis no mercado”, afirma Paulo Carrasco, gerente de manutenção do Tecon Rio Grande. A previsão é de que os equipamentos entrem em operação ainda neste primeiro semestre.

O investimento em novos equipamentos representa um montante significativo, pois chega a US\$ 16 milhões. Os novos Portêiners, diferentemente dos equipamentos anteriores são de fabricação nacional, isto demonstra que o país vem, aos poucos, melhorando também a estrutura no que tange ao fornecimento de equipamentos para os portos nacionais.



Figura 1 - RTGs (Rubber Tyred Gantry) Tecon Rio Grande.  
Fonte: Revista NEW,S (abril - maio 2006, p. 11) Fotos: João Paulo.

Outro fato a ser observado é a quantidade de navios operados (ver

Gráfico 4) pelo Tecon-RS, pois também é uma medida importante para observarmos a evolução deste terminal. A quantidade de navios operados evoluiu significativamente entre os anos de 2000-05, atingiu 81,25%, esse percentual demonstra que os investimentos feitos durante o passar dos anos trouxeram os resultados esperados pelo operador do terminal.

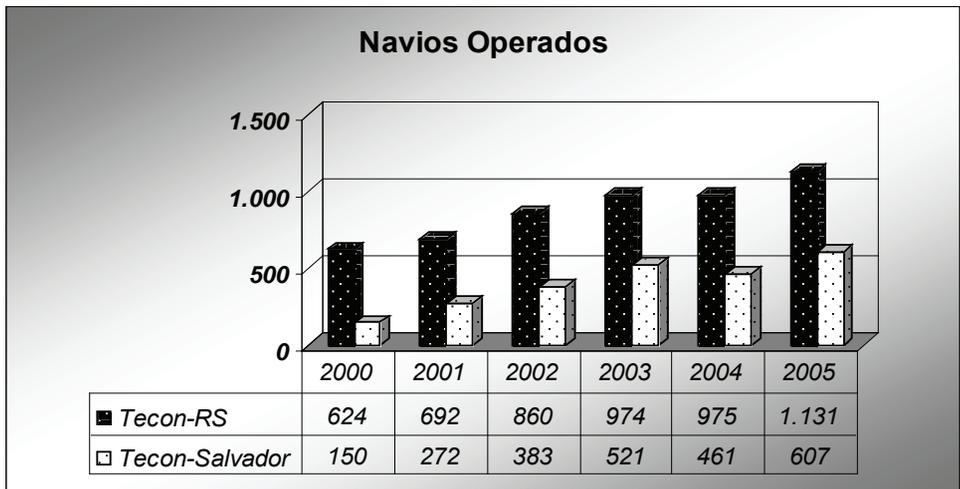


Gráfico 4 - Navios Operados.  
 Fonte: Elaboração do Autor.

O número de navios operados em 2006 deverá ser significativo; mas, com a colocação em funcionamento dos novos equipamentos e a ampliação do terminal, bem como a construção do 3º berço de atracação, em 2007, contribuirão, e muito, para elevar ainda mais as operações e movimentações de *containers* no Tecon-RS.

### 3.1 AMPLIAÇÃO DO TERMINAL

Quanto à ampliação do terminal, é válido salientar o investimento que está sendo feito pelo operador do Tecon-RS na construção do 3º berço de atracação, o que ampliará as operações com a movimentação de *containers*, além da recepção de navios.

A previsão para 2007 é a do início das obras do 3º berço de atracação (ver figura 2), que terá mais 250 metros de cais, perfazendo 850 metros para os três berços de atracação. A ampliação conta ainda com mais 30 mil

metros quadrados de área para o pátio, esse incremento colocará o terminal em condições de operar com capacidade para movimentar 1 milhão e 250 mil *containers*. Na Revista New's (dezembro 2005/janeiro 2006, p. 6):

Com a expansão, o objetivo é concentrar ainda mais cargas argentinas, uruguaias, e mesmo de Santa Catarina, onde os portos ainda não estão aparelhados e os grandes projetos ainda não estão consolidados. “Definitivamente, a carga poderá ser concentrada em Rio Grande e ser o terminal do Mercosul”, afirma Paulo Bertinetti, diretor-presidente do Tecon Rio Grande. Segundo o executivo, o investimento de US\$ 30 milhões do terceiro berço era para ser feito somente em 2012. “Antecipamos porque o volume movimentado em 2003 era o projetado para só ser alcançado em 2018”, explica. [...] Os novos investimentos possibilitarão que os armadores tenham mais área e mais disponibilidade de berço na chegada, o que permite aos navios trazerem mais carga. As obras civis somadas aos equipamentos possibilitarão uma produtividade de 55 contêineres por hora. No entanto, a expectativa é de que esse índice se estabilize em 60 unidades por hora, o que o colocará no mesmo patamar que os principais terminais do mundo.

Estar equipado e estruturado, com espaço suficiente para atender aos países do Mercosul, pode transformar assim o Tecon-RS no principal terminal de *containers* depois do Porto de Santos-SP, o que acarretará, para o estado do Rio Grande do Sul, um importante status no cenário internacional no que diz respeito ao comércio exterior.

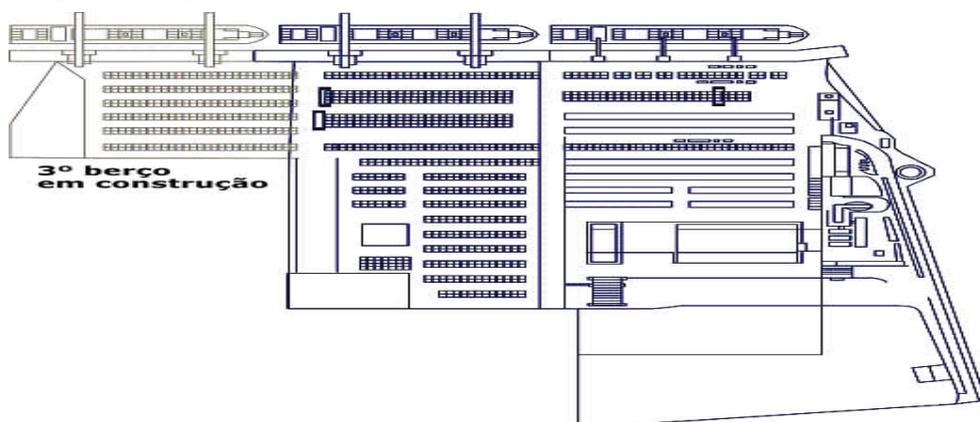


Figura 2 - Layout do Terceiro Berço do Tecon-RS em Rio Grande R.S.

Fonte: Tecon-RS (2006).

## 4. METODOLOGIA

### Caracterização da Pesquisa

Considerando o que foi proposto anteriormente, esta pesquisa caracteriza-se:

- Quanto aos fins:

É explicativa, pois visa esclarecer os fatores que contribuem para a ocorrência da evolução no setor de movimentação de *containers* no Tecon-RS;

É quantitativa, pois requer a interpretação e atribuição de significados no processo de pesquisa, bem como deve utilizar métodos e técnicas estatísticas.

- Quanto aos meios

Trata-se de pesquisa bibliográfica, por recorrer ao uso de materiais, como livros e artigos. Os organismos de informação consultados para a elaboração do trabalho são governamentais e não-governamentais, associações ligadas ao setor de transporte internacional, especificamente à movimentação de *containers*.

- Área de abrangência

A abrangência desta pesquisa é a área de logística, com ênfase no transporte internacional.

A evolução do trabalho na busca de informações.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi verificar a evolução das movimentações de *containers* no Tecon-RS, além da possibilidade de ampliação do terminal para melhor atender aos exportadores e importadores. Ao analisar as evoluções, observou-se que o aumento na movimentação de *containers* TEU's, no Tecon-RS foi de 130,08% entre os anos de 2000-05. Na movimentação de Boxes para o mesmo período a evolução foi de 122,10%, fato que demonstra a eficácia do terminal. Quanto aos navios operados, no Tecon-RS, o número passou de 624 em 2000 para 1131 em 2005, o que corresponde a um aumento de 81,25% no período. A produtividade, que já foi de 14,1 (movs/

hr) em 1997, passou para 25,9 em 2000 e chegou à marca de 44,3. Em 2005, o terminal pretende atingir a casa de 60,0 (movs/hr); em 2007, graças aos investimentos em equipamentos e ampliação do terceiro berço de atracação, assim poderá receber mais navios e movimentar mais *containers*.

Ao questionar, no início do trabalho, a possibilidade de expansão do Tecon-RS, verificou-se que, para o ano de 2007, as obras do terceiro berço de atracação terão começado, e, juntamente com os Portêineres RTG's, o Tecon-RS irá operar com maior capacidade, tornando-o mais dinâmico, além de elevar o seu grau de competitividade frente a outros terminais de containers em operação no país. As exportações e importações brasileiras têm evoluído, por isso são necessários investimentos de grande monta nos terminais e portos em operação no Brasil, e, no que diz respeito a esse quesito, o Tecon-RS tem se revelado pioneiro, pois ano após ano investe em equipamentos, *softwares*, treinamento e infra-estrutura, fatores responsáveis por fornecer o suporte necessário para seus clientes, que pretendem ampliar suas cotas de participação no mercado internacional, sabendo que esse é cada vez mais acirrado. Ainda cabe salientar que o Tecon-RS possui certa deficiência para atender à demanda por movimentação de *Containers*, a maneira encontrada pela administração do Porto de Rio Grande para suprir essa deficiência foi instalar ao lado do Tecon-Rs um terminal de menor porte. Dessa forma, os exportadores e importadores têm o atendimento que necessitam. Com a implantação do terceiro berço de atracação do Tecon-RS. Essa deficiência hoje encontrada deverá ser sanada. O estudo deve ser ampliado em um próximo momento, pois é de fundamental importância sabermos a evolução de nossos terminais de *containers*, e, principalmente, o movimento no terminal de *containers* do Super Porto de Rio Grande, que tem demonstrado cada vez mais a força gaúcha no comércio internacional. O Tecon-RS está, no momento, operando com o total de sua capacidade instalada. Por esse motivo, também tem deixado de atender a um segmento de exportadores e importadores

## REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Antonio Carlos, NOVAES, Antonio Galvão N.; **Logística aplicada: suprimentos e distribuição física**. 2. ed. São Paulo: Pioneira,

1994.

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física.** Tradução Hugo T. Y. Yoshizaki.- São Paulo: Atlas,1993.

BEGG, David K. H., DORNBUSCH, Rudige, FISCHER, Santley - **Introdução à Economia- para cursos de administração, direito, ciências humanas e contábeis,** Tradução da segunda edição- tradutora Helga Hoffmann- Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

CORTIÑAS LOPES, José Manoel; Silva, Marliza Gama Pereira da: **Comércio Exterior Competitivo,** Aduaneiras - São Paulo: 2002.

KEEDI, Samir; **Transportes, unitização e seguros internacionais de carga: prática e exercícios** – 3ª ed. São Paulo : Lex Editora, 2005.

\_\_\_\_\_ ; **Logística de transporte internacional: veículo prático de competitividade** – 2ª ed.—São Paulo : Aduaneiras, 2004

LAMBERT, Douglas M., et al. - **Administração estratégica da logística.** São Paulo: Vantine Consultorias, 1998.

REVISTA NEW'S é uma publicação da Canal de Comunicação com exclusividade para o Grupo Wilson, Sons Revista nº 13 dez/2005 jan/2006 , nº 15 abril-maio 2006 disponível em <[http://www.wilsonsons.com.br/grupo/revista\\_news.asp](http://www.wilsonsons.com.br/grupo/revista_news.asp)> Acesso em 08/6/2011 09h28

SOUZA, Cláudio Luiz Gonçalves de. **A teoria geral do comércio exterior: aspectos jurídicos e operacionais.** Belo Horizonte: Líder, 2003.

# A PERSPECTIVA AMBIENTAL NO BALANCED SCORECARD: UMA DISCUSSÃO DE SUA APLICAÇÃO NO GERENCIAMENTO AMBIENTAL DE UM ESTABELECIMENTO DE SAÚDE

Vera Luci de Almeida<sup>1</sup>  
Fladimir Fernandes dos Santos<sup>2</sup>  
Marco Aurélio Batista de Sousa<sup>3</sup>  
Priscilla Martins Ramos Mafra<sup>4</sup>

## RESUMO

Os estabelecimentos de saúde (ES), diante de imposições legais, têm buscado formas de melhorar o seu desempenho ambiental. Neste contexto, o modelo balanced scorecard (BSC) surge como um destes mecanismos, uma vez que possibilita a estas organizações avaliarem e monitorarem o seu desempenho, em diferentes perspectivas, podendo contemplar outras além das já estabelecidas em sua estrutura. Desta forma, este artigo demonstra como o BSC pode ser utilizado na área de gestão ambiental dos ES, por meio de uma metodologia de desenvolvimento e implementação de uma perspectiva ambiental. O processo de desenvolvimento desta perspectiva contempla fatores como: a questão financeira, jurídica, os recursos humanos, os aspectos sociais, a imagem da organização e os processos internos. Já as fases de implementação desta perspectiva ambiental contemplam os seguintes passos: preparação; entrevistas; desenvolvimento do BSC; implementação do BSC; e monitoramento e aprendizado estratégico. O estudo trata de uma pesquisa aplicada, qualitativa e descritiva. Também é uma pesquisa exploratória, na qual envolve o levantamento bibliográfico. Destaca-se que o foco desse trabalho está direcionado aos ES, especificamente para a área de gestão ambiental destas organizações e que este estudo limitou-se, dentre as perspectivas do BSC, a perspectiva ambiental.

Palavras-chave: Perspectiva ambiental. Balanced Scorecard. Gerenciamento ambiental. Estabelecimentos de saúde.

<sup>1</sup>Professora. Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia. Universidade Federal da Grande Dourados (FACE). Rodovia Dourados-Itahum, km12, Cidade Universitária Unidade II UFGD. CEP: 79804-970 - Dourados, MS – Brasil e-mail: veraalmeida@ufgd.edu.br.

<sup>2</sup>Professor. Universidade Federal do Pampa, Campus de Alegrete. Av. Tiarajú, nº 810 – Ibirapuitã. CEP: 97546-550 - Alegrete, RS – Brasil. e-mail: fladimirsantos@unipampa.edu.br.

<sup>3</sup>Professor. Departamento de Ciências Sociais Aplicadas. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus de Três Lagoas. Av. Raulpho Marques Leal, 3.484. CEP: 79620-080, Três Lagoas, MS – Brasil. E-mail: marcoa@cptl.ufms.br.

<sup>4</sup>Doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina. Universidade Federal de Santa Catarina. Campus Universitário Trindade. 88040-900 - Florianópolis, SC – Brasil. E-mail: primramos@gmail.com.

# **ENVIRONMENTAL PERSPECTIVE IN THE BALANCED SCORECARD: A DISCUSSION ON ITS APPLICATION IN THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT OF A HEALTH CARE UNIT**

## **ABSTRACT**

The health care units (HCU), facing legal imposition, have been searching for ways to improve their environmental performance. In this context, the balanced scorecard model (BSC) arises as one of these mechanisms, since it allows these organizations to evaluate and monitor its development, in different perspectives, being able to contemplate others besides the ones that are already established in its structure. Thus, this article shows how the BSC can be used in the environmental management area of the HCU, through a methodology of development and implementation of an environmental perspective. The process of developing this perspective faces factors such as: financial, legal, human resource, social aspect, organization's image and internal process matters. On the other hand, the implementation stages of this environmental perspective contemplate the following steps: preparation; interviews; BSC development; BSC implementation; and strategic monitoring and learning. The study deals with an applicable research, qualitative and descriptive. It is also an exploratory research, in which there is a bibliographic survey. The target of this work is on the HCU, especially for the environmental management in these organizations and this study was limited, among the BSC perspectives, to the environmental perspective.

Keywords: Environmental perspective. Balanced scorecard. Environmental management. Health care unit.

## **INTRODUÇÃO**

Nos últimos anos, a preocupação com relação ao impacto das mais diversas atividades produtivas e de serviços, no meio ambiente, tem sido crescente. Cada vez mais se nota a presença de representantes da sociedade, vinculados a órgãos politicamente orientados, exigindo que empresas, ou pessoas físicas, assumam suas responsabilidades perante aos impactos negativos que possam causar ao meio ambiente.

Com a mudança de postura com relação às exigências de conservação do meio ambiente, tanto por parte dos consumidores, quanto por parte dos governos, aumentaram as fiscalizações quanto à forma de gerenciar as questões ambientais nas organizações. Nesse contexto, cita-se que os esta-

belecimentos de saúde estão sujeitos a uma legislação específica, principalmente no que se refere ao gerenciamento dos seus resíduos, por apresentarem riscos à saúde ambiental consequentemente prejudicar o meio ambiente (ALMEIDA, 2003).

Contemporaneamente é possível identificar a existência de diversas abordagens que denotam a importância de promover o alinhamento estratégico com o desempenho organizacional por meio de métricas, como às preconizadas pelo *balanced scorecard* (BSC) (PRIETO ET AL., 2006). De acordo com Kaplan e Norton (2000), por meio deste mecanismo é possível promover melhorias e identificar quais as áreas na organização que merecem mais atenção.

Alguns estudos já trataram a respeito da utilização do *balanced scorecard* em estabelecimentos de saúde, apresentando diferentes perspectivas além das mencionadas por seus precursores, entre as quais citam-se:

- econômica-financeira; de produção; relacionadas ao número de doentes (relação com médicos, enfermeiros, materiais de consumo e remédios); de eficiência; dos doentes que utilizam os serviços (qualidade dos serviços prestados); de eficácia; de efetividade; de qualidade (ALVARES; LEITE, 2003).
- financeira; dos clientes; dos processos internos; do aprendizado da comunidade (CERETTA; QUADROS, 2003).
- produtividade e qualidade; do cliente; interna, relacionadas aos processos internos; de inovação e aprendizado; financeira (OLIVA; BORBA, 2004).
- social; financeira; dos clientes; dos processos internos; do aprendizado e crescimento (CASTRO; SILVA; FREIRE, 2005).
- produtividade e qualidade; do cliente; interna (relacionada aos processos internos); de inovação e aprendizado; financeira; de responsabilidade social (CAVALCANTE; FERREIRA, 2006).
- dos agentes (stakeholders); da utilização dos recursos; dos processos internos; da inovação e aprendizagem (RIBEIRO, 2008).

Apesar destes estudos, não foi possível identificar a existência de uma perspectiva que trata especificamente da área de gestão ambiental. Por este motivo, este trabalho busca contribuir a estas pesquisas ao demonstrar como

a ferramenta BSC pode ser utilizada na área de gestão ambiental de ES, por meio de uma metodologia de desenvolvimento e implementação da perspectiva ambiental.

## **2. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)**

Conforme a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA 358/2005) os resíduos de serviços de saúde referem-se a: todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, dentre outros similares.

Os estabelecimentos de saúde, geradores destes resíduos, são sistemas abertos, que interagem com o ambiente em que estão inseridos. Os problemas ambientais produzidos por estes estabelecimentos decorrem do manejo inadequado dos resíduos, resultantes dos processos produtivos para a assistência à saúde. Desta forma, o nível de envolvimento dos ES com a questão ambiental constitui-se em um importante atributo agregador de valor, trazendo melhorias nas condições de trabalho dos seus funcionários, na qualidade ambiental do processo e na imagem pública do estabelecimento. Esta melhoria reflete nos baixos índices de acidentes de trabalho, infecções hospitalares e pessoal capacitado a manejar os RSS de forma adequada (ALMEIDA, 2003).

A implementação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) é uma ferramenta para minimizar os riscos e impactos ambientais, que pode trazer vantagens, como: redução de riscos de contaminação ambiental; redução do número de acidentes de trabalho ocasionados no manejo dos RSS; redução dos custos de manejo dos resíduos; redução de infecções hospitalares, reciclagem de materiais, entre outras.

No entanto, não há somente esta forma de gerenciar os RSS. O uso de diretrizes como ISO 14001, sistema de gestão ambiental, gerenciamento de processos, tecnologias limpas, entre outras, podem contribuir para a melhoria do gerenciamento ambiental de um estabelecimento de saúde (ALMEIDA, 2003).

A fim de garantir que o gerenciamento dos RSS alcance os resultados esperados, deve-se monitorar e corrigir as ações implementadas, por meio da avaliação e do controle sistemático do desempenho desse processo.

Conforme o Ministério da Saúde do Brasil (BRASIL, 2002), o uso de medidas de desempenho proporciona diversas vantagens a esse tipo de estabelecimento, entre elas: acompanhar e concentrar os esforços naqueles fatores que são mais importantes para a redução dos riscos do estabelecimento; mostrar a eficiência no uso dos recursos do estabelecimento; fornecer informações sobre as causas e origens dos problemas e incentivar a sensação de satisfação dos funcionários pelo trabalho bem realizado, devido à possibilidade de evidenciar qual o impacto das ações individuais ou de grupo nos resultados globais.

Este tipo de avaliação deve ser implementada a partir da visão organizacional, bem como dos objetivos e das metas previstas no PGRSS, durante e/ou após a sua implementação, de forma a acompanhar a situação do estabelecimento e garantir as oportunidades de melhorias identificadas e o aperfeiçoamento contínuo dos procedimentos associados ao manejo dos resíduos.

Visando a otimização do gerenciamento ambiental dos ES, com o uso de um controle das medidas de desempenho, quanto ao seu gerenciamento ambiental, sugere-se o uso do BSC, que permite uma visão holística e que pode ser estruturado sob várias perspectivas. Neste caso, a utilização do BSC no gerenciamento ambiental dos ES está condicionada a sua adaptação quanto à variável ambiental.

### **3. BALANCED SCORECARD (BSC)**

O *balanced scorecard* (BSC) foi desenvolvido por Kaplan e Norton, com o propósito de auxiliar as organizações a superarem: o gerenciamento da implementação da estratégia e a medição eficiente do desempenho orga-

nizacional (NIVEN, 2005).

Neste estudo, o termo estratégia será entendido segundo definição de Quinn (2001), ou seja: um padrão ou plano que integra, de forma coerente, as principais metas, políticas e sequência de ações de uma organização.

O BSC é um método, no qual tem como objetivo motivar executivos e colaboradores a executarem a estratégia, transformando-a em ação. Configura-se em um sistema de desdobramento e tradução da visão e da estratégia em objetivos, metas e vetores de desempenho, dentro de uma lógica de causa e efeito. A sua estruturação é norteada pela estratégia organizacional, deixando evidente a necessidade da identificação dos fatores críticos de sucesso para cada perspectiva estabelecida (KAPLAN; NORTON, 1993).

A partir deste momento de acordo com Garrison (2007), a organização traduzirá a estratégia em objetivos, indicadores, metas e planos de ação que serão expressos em um mapa estratégico. Os indicadores deverão ser coerentes com a estratégia da organização, bem como refletir os fatores críticos de sucesso (KAPLAN; NORTON, 2004).

O BSC focaliza o desempenho organizacional sob as perspectivas: financeira, cliente, processos internos e aprendizado e crescimento. Deste modo, o BSC reporta à idéia de equilíbrio entre os objetivos de curto e longo prazo, entre medidas financeiras e não-financeiras, entre indicadores de tendências e ocorrências e entre as perspectivas internas e externas de desempenho (KAPLAN; NORTON, 1997).

Segundo Kaplan e Norton (2004), o *balanced scorecard* conserva a perspectiva financeira, pois ela sintetiza as consequências das ações acumuladas, não deixando de ser o foco principal das organizações. Assim, os objetivos e as medidas desta perspectiva são utilizados para indicar se a estratégia da empresa, sua implantação e execução estão contribuindo para a melhoria dos resultados financeiros, além de servir de meta para os objetivos e medidas das demais perspectivas do *scorecard*.

A perspectiva dos clientes, por sua vez, possibilita às empresas a se preocuparem com os resultados relacionados à satisfação, fidelidade, retenção, captação e lucratividade de clientes e mercados, na qual correspondem às fontes de produção das receitas, dos objetivos financeiros da empresa.

Na perspectiva dos processos internos, são identificados os pontos críticos nos quais a organização deve alcançar a excelência, oferecendo pro-

postas de valor capazes de atrair e reter clientes, assim como satisfazer as expectativas dos acionistas (OLVE; ROY; WETTER, 2001).

Os objetivos estabelecidos, nas perspectivas anteriores, revelam os aspectos em que a empresa deve-se destacar para obter um melhor desempenho de suas atividades. A perspectiva de aprendizado e de crescimento, entretanto, auxilia na obtenção desses objetivos disponibilizando a infraestrutura necessária a esta intenção (KAPLAN; NORTON, 1997). Atkinson et. al. (2000, p. 62) explanam que esta perspectiva “identifica o que a empresa tem de fazer para melhorar sua capacidade em processos internos excelentes que agregam valor aos clientes e aos acionistas”. Melhorias que resultarão em benefícios financeiros à organização, ou seja, há uma interação e uma interdependência entre as perspectivas, em uma relação de causa e efeito entre elas. (OLVE; ROY; WETTER, 2001; NIVEN, 2005).

Rocha, Neves e Selig (2002) mencionam que as quatro perspectivas do BSC têm se revelado adequadas em várias organizações e setores, porém, não devem ser consideradas como um modelo, uma vez que há de se atentar para as peculiaridades internas e externas que as envolvem. Por estas circunstâncias, o BSC possibilita agregar, ou não, outras perspectivas, conforme as necessidades das organizações, entre elas uma perspectiva para avaliar o desempenho da variável ambiental, a qual, segundo Sroufe, Melnyk e Vastag (1998) e Andrade, Tachizawa e Carvalho (2000) tem se configurado como um elemento qualificador e balizador da competitividade entre os mercados e entre as organizações.

Nesse sentido, é possível observar que o BSC possibilita atender as necessidades das organizações – dentre elas, os estabelecimentos de saúde – quanto ao gerenciamento de seu desempenho, em diferentes perspectivas, inclusive na perspectiva ambiental.

No entanto, ao desenvolver e implementar um sistema de gerenciamento do BSC numa organização, não é uma tarefa simples (KAPLAN, 1999). Dessa forma, as organizações que utilizarem desta ferramenta devem estar atentas, pois uma das principais dificuldades na construção dos modelos de gestão de empresas baseadas no BSC está no fato de dimensionarem, de forma correta, os objetivos e estabelecerem as relações de causa e efeito entre elas (NOVENTA ET. AL, 2003).

<sup>6</sup>O Clube de Roma surgiu em 1968, formado por cientistas de diversas nacionalidades, tendo por objetivo discutir os problemas que afligiam a humanidade, bem como, a partir de políticas concretas, visar ao equacionamento desses problemas.

#### 4. DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DA PERSPECTIVA AMBIENTAL DO BSC NO GERENCIAMENTO AMBIENTAL DE UM ESTABELECIMENTO DE SAÚDE

Tendo como base as afirmações de Rocha, Neves e Selig (2002), entre outros autores supracitados, ao referirem-se sobre a possibilidade de inclusão de uma perspectiva ambiental no BSC, propõe-se, nesse trabalho, que tal perspectiva contemple alguns fatores críticos de sucesso, tais como: financeira, jurídica, desenvolvimento dos recursos humanos, aspectos sociais, imagem da organização e processos internos.

Estes fatores vêm ao encontro com as determinações de Jansson et. al. (2001, apud OLVE; ROY; WETTER, 2001), quanto à possibilidade de utilizar a perspectiva ambiental para avaliar aspectos relacionados aos fatores de produção, emissões resultantes da produção, conteúdo do produto, efeito do uso do produto, eficácia e a consequência ambiental dos modos de transporte, dos produtos residuais e dos processos administrativos. De tal forma, abordam-se, na sequência, as especificidades dos seis fatores mencionados anteriormente por Rocha, Neves e Selig (2002).

Os objetivos relacionados à *questão financeira* referem-se à redução dos custos de tratamento e de disposição dos resíduos, originários da operacionalidade dos estabelecimentos de saúde bem como a redução dos custos de afastamento de funcionários por acidentes causados pelo manejo inadequado dos RSS. As metas para estes objetivos são definidas de modo quantitativo, em percentual, dependendo dos índices apresentados pelo estabelecimento, antes da implementação do PGRSS. As iniciativas que o estabelecimento pode apresentar para este fator estão vinculadas com os demais fatores críticos de sucesso, uma vez que, para obter a redução dos custos de tratamento e a disposição dos resíduos, por exemplo, são necessários procedimentos de manejo bem definido e pessoal capacitado, além de atendimento às legislações vigentes. Assim, para a definição de alguma iniciativa é necessário avaliar os demais fatores críticos de sucesso.

Com relação ao fator *jurídico*, destaca-se que ele está relacionado à resolução de conflitos, às questões de penalidades, ligadas às determinações da legislação ambiental, a que o estabelecimento está sujeito e ao cumprimento da legislação vigente. Assim, as iniciativas quanto a este fator decorrem da

identificação dos procedimentos de manejo dos RSS que o estabelecimento não está cumprindo, conforme a legislação determina.

O fator *desenvolvimento dos recursos humanos*, por sua vez, contempla o compromisso que os estabelecimentos de saúde devem ter no processo de capacitação de seus funcionários que manipulam os resíduos de serviços de saúde (RSS). Como a responsabilidade dos estabelecimentos no gerenciamento destes resíduos vai desde a geração até a disposição final, eles devem estabelecer programas de capacitação de seu pessoal, visando evitar a ocorrência de acidentes de trabalho ao manejá-los. Suas metas são traduzidas de forma quantitativa, nas quais, se estipula percentuais de pessoal capacitado nos procedimentos de manejo. Pode-se também definir metas de sensibilização da importância da segregação e disposição adequada para pacientes pertencentes a programas de atendimento domiciliar. As iniciativas decorrem da definição de um programa de capacitação, de forma contínua.

Quanto aos *aspectos sociais*, destaca-se que sua relação se estabelece mediante a preocupação dos ES, em relação à saúde ambiental, no que tange à responsabilidade que eles têm sobre o manejo, tratamento e disposição dos RSS e, na minimização dos riscos associados ao gerenciamento de seus resíduos. Suas metas devem ser definidas em relação ao meio ambiente, aos pacientes e aos funcionários e suas iniciativas estão relacionadas à minimização dos riscos de acidentes internos e externos.

No que se refere à *imagem da organização*, entende-se que os ES, que gerenciam adequadamente seus aspectos ambientais, conseqüentemente terão uma melhoria na sua imagem perante a sociedade. Este fator demonstra a preocupação com o meio ambiente e sua sustentabilidade, assim como permite definir um plano de comunicação das ações na área ambiental. As metas estabelecidas neste fator devem estar ao alcance da comunicação de suas ações, em relação ao meio ambiente, ao maior número de pessoas possíveis. Suas iniciativas contemplam o plano de comunicação, o público alvo a ser atingido, a linguagem a ser adotada e os meios de comunicação a serem utilizados, entre outros aspectos importantes a serem identificados.

Os objetivos estabelecidos no fator processos internos estão relacionados com os demais fatores, principalmente no que se refere ao cumprimento das questões jurídicas e ao desenvolvimento dos recursos humanos de cada estabelecimento. Este fator trata da fixação de procedimentos adequados de

manejo dos RSS, da redução do volume gerado de resíduos perigosos, da substituição de materiais perigosos, da melhoria das condições de segurança e higiene do estabelecimento. As metas são estipuladas em forma percentual, considerando as reduções das taxas de infecção hospitalar, de resíduos infectantes gerados e de acidentes de trabalho referente ao manejo dos RSS. A iniciativa para esta perspectiva reporta a adoção de procedimentos adequados de manejo dos RSS, de acordo com a legislação vigente e conforme a utilização de um programa de capacitação do pessoal envolvido.

Observa-se que os seis fatores críticos de sucesso sugeridos, para a perspectiva ambiental do BSC em estabelecimentos de saúde, estão intimamente ligados, estabelecendo uma relação de causa-efeito entre eles, sendo que um não deve ser priorizado em relação aos outros, mantendo-os sempre balanceados.

Conforme já evidenciado, como o gerenciamento dos RSS depende do porte e das especificidades dos estabelecimentos de saúde, não se pretende definir uma metodologia padrão de desenvolvimento da perspectiva ambiental do BSC para estes estabelecimentos, mas somente sugerir uma forma de desenvolvimento e implementação, baseado no modelo de Kaplan e Norton (1997, 2000, 2004). De tal forma, sugerem-se as seguintes fases:

#### *a) Preparação*

O estabelecimento de saúde deve elaborar um plano de gerenciamento de resíduos de serviços de Saúde, no qual são definidos os objetivos e a equipe responsável por sua implementação, assim como o responsável pela sua coordenação. Este plano fornece o rumo e a direção geral dos esforços e dos recursos da empresa para a área ambiental.

#### *b) Entrevistas*

Cada membro da equipe deve receber o material de apoio sobre o *balanced scorecard*, além de documentos internos que descrevem a visão, a missão e a estratégia do estabelecimento de saúde. Deve-se estabelecer quem será o facilitador do BSC na organização. Ele deverá conseguir a contribuição de cada membro da equipe na definição dos objetivos estratégicos e na obtenção de propostas preliminares de indicadores do *balanced scorecard*. Ele também deverá estar atento às expectativas dos clientes, a fim de definir o

nível de desempenho de seus fornecedores.

### c) *Desenvolvimento do BSC*

Em um *workshop*, o grupo deve reunir-se e debater as declarações da visão, da missão e das estratégias organizacionais, bem como dos objetivos e das metas previstas no PGRSS do estabelecimento de saúde. Assim, a estruturação da perspectiva ambiental do BSC é norteada pela estratégia organizacional estabelecida para a área de gestão ambiental, evidenciando a necessidade da identificação dos fatores críticos de sucesso para esta perspectiva.

Após o consenso de todos, sobre os fatores críticos de sucesso, devem ser debatidas as respostas para a seguinte pergunta: se a visão, a missão e a estratégia forem bem sucedidas, como o desempenho ambiental será diferente para os acionistas, para os clientes, para os processos organizacionais internos e para a capacidade de inovar, crescer e melhorar a imagem da organização? É neste ponto que os membros formulam, de forma preliminar, a perspectiva ambiental do BSC, contendo indicadores operacionais para os objetivos estratégicos e para os fatores críticos de sucesso estabelecidos nesta perspectiva. Além de buscar o consenso sobre o grau de prioridade de cada indicador, o facilitador deverá consolidar e documentar os resultados desta reunião, assim como verificar a opinião de cada membro do grupo sobre os aspectos definidos preliminarmente.

Um novo *workshop* deve ser realizado, envolvendo além da equipe do PGRSS, profissionais ligados ao gerenciamento, buscando debater o que anteriormente tinha sido definido. Neste *workshop*, os participantes trabalham em grupo e associam os diversos programas de mudanças em andamento aos indicadores propostos, iniciando o desenvolvimento do plano de implementação da perspectiva ambiental do BSC.

Um terceiro *workshop* reúne a equipe do PGRSS e serve para atingir um consenso final sobre os objetivos e os indicadores propostos nos eventos anteriores, assim como, sobre o programa de implementação da perspectiva ambiental do BSC. Nesta reunião também deve ser tratada a forma como será a divulgação e a integração desta perspectiva ambiental do BSC na filosofia gerencial do ES.

#### *d) Implementação do BSC*

Como a formulação da perspectiva ambiental do BSC, não é suficiente para garantir o sucesso da gestão ambiental do ES, os gestores devem, assegurar que o BSC seja implementado de forma eficaz e eficiente. Assim, parte-se para a complementação dessa etapa, definindo a forma como o BSC será implementado. Esse procedimento será realizado com a montagem do mapa estratégico, com base nas informações elencadas nas etapas anteriores. Esta etapa deve contemplar, também, o auxílio dos sistemas de informações da organização e o estímulo e a facilitação da implementação da perspectiva ambiental no ES. Assim, o facilitador do BSC, juntamente com sua equipe, deve desenvolver e implementar a perspectiva ambiental do BSC, delineada no mapa estratégico.

#### *e) Monitoramento e aprendizado estratégico*

No ciclo de monitoramento, busca-se verificar o desempenho estratégico do ES, analisando o desempenho atual em relação ao que fora estabelecido no mapa estratégico. Nesta etapa, salienta-se que nem todas as estratégias formuladas são realmente implementadas, esse fato deve-se às transformações ocorridas no ambiente. Com o surgimento de novas oportunidades, o ES pode identificar a necessidade de implementar estratégias que ainda não tinham sido formuladas. Essas estratégias denominadas por Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000) de emergentes, demandam flexibilidade e capacidade da organização e geram ajustes no processo de implementação.

Estes aspectos podem ser visualizados na etapa de monitoramento ou controle da perspectiva ambiental, apresentada na Figura 1, na qual envolve os seguintes processos: medição do desempenho; comparação do desempenho real com os objetivos, desafios e metas (padrões) que foram estabelecidos no plano; análise dos desvios: se o desempenho for significativamente diferente dos padrões estabelecidos, adotam-se ações corretivas e começa uma nova situação de trabalho; se o desempenho for equivalente aos padrões estabelecidos, não há a necessidade de ação corretiva e, assim, o trabalho continua.

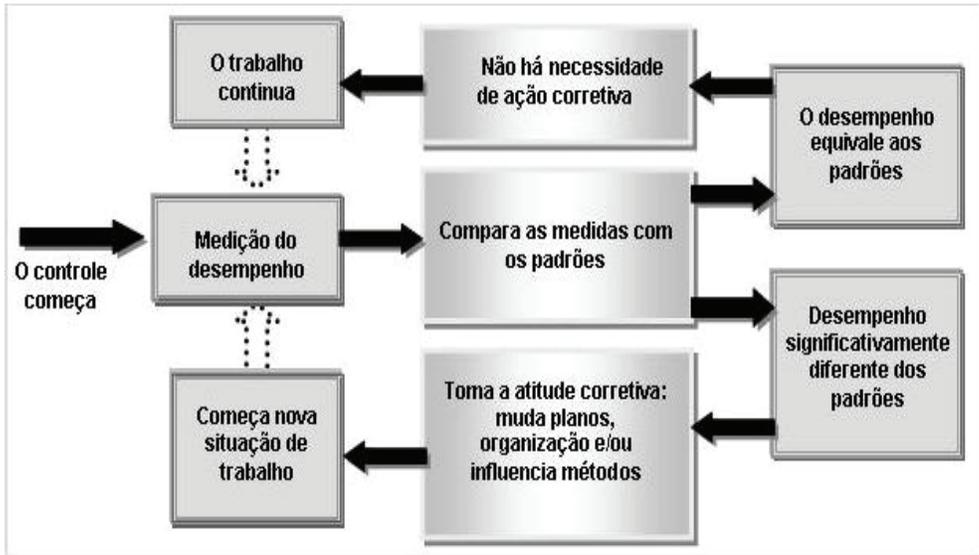


Figura 1 – Etapas de monitoramento ou controle da perspectiva ambiental

Fonte: Adaptado de Certo e Peter (1993).

Neste caso, o sistema de controle serve para apoiar os gestores na avaliação da gestão ambiental do ES e, quando surgirem discrepâncias, na formulação de ações corretivas, o sistema deve encorajar operações eficientes, que sejam consistentes com o mapa estratégico, enquanto permite que se tenha flexibilidade para a adaptação em ambientes de mudança.

Seguindo as prerrogativas de Kaplan e Norton (2004), sugere-se que o ES, a cada mês ou trimestre, prepare um relatório, contemplando os indicadores da perspectiva ambiental do BSC. Estes indicadores devem ser revistos quanto às metas e aos objetivos atingidos, bem como quanto à alocação de recursos.

O monitoramento proporcionará o aprendizado estratégico, no qual deverá ser desenvolvido conforme a abordagem de Argyris e Schön (1978) e Argyris (1992) sobre circuito simples e circuito duplo de aprendizagem (*single and double loop learning*):

- circuito simples: sugere a detecção e a correção de erros; refere-se a melhoria contínua dos processos, aperfeiçoando-se a sua execução;
- circuito duplo: instila que, além de detectar e corrigir os erros, deve-se questionar e modificar a causa dos mesmos, redesenhando-se os

processos ou incluindo-se modificações relevantes.

De acordo com Argyris e Schön (1978) e Argyris (1992), a noção de circuito duplo de aprendizagem torna-se relevante para que as organizações possam lidar com o contexto atual de ambientes sujeitos a mudanças e incertezas. Assim, o processo de monitoramento e aprendizado estratégico proporciona o retorno necessário para o ES avaliar os resultados e desencadear as ações corretivas, caso esse procedimento seja necessário.

## 5. CONCLUSÃO

A constante procura por mecanismos que pudessem fornecer informações e possibilidades para uma gestão estratégica, fez com que surgissem diversas ferramentas capazes de preencher esta lacuna, dentre elas o *balanced scorecard* (BSC).

Dessa forma, o presente artigo procurou demonstrar como o BSC pode ser utilizado na área de gestão ambiental de ES, por meio de uma metodologia de desenvolvimento e implementação da perspectiva ambiental no BSC.

O uso da perspectiva ambiental no BSC, como sistema gerencial, na área de gestão ambiental em ES possibilitará uma visão holística e sistêmica, desta área, no estabelecimento, aproximando as ações estratégicas das operacionais. A sugestão de inclusão de uma variável ambiental no BSC vem no sentido de produzir mudanças na forma de gerenciar que vão além do fato de desenvolver indicadores e de controlá-los, mas também no sentido de criar uma nova visão, adaptar uma ferramenta a fim de melhorar o sistema estratégico dos ES, capacitando-os a construir um sistema baseado em estratégias de longo prazo.

Neste sentido, esta sugestão de uma perspectiva ambiental, junto ao BSC para estabelecimentos de saúde, visa estabelecer objetivos, metas e iniciativas ambientais, quanto a questão financeira, a questão jurídica, os recursos humanos, os aspectos sociais, a imagem da organização e os processos internos, sendo estes fatores apontados neste estudo como críticos de sucesso. A metodologia também contempla as fases de preparação, entrevistas, desenvolvimento do BSC, implementação do BSC e monitoramento e aprendizado estratégico, visando proporcionar uma estrutura adequada, que auxilia

a gestão ambiental.

Os desafios a serem superados em todos os níveis hierárquicos do estabelecimento, devido a mudança cultural provocada por esta implementação, provavelmente serão grandes. Desta forma, deve-se considerar a necessidade de se realizar um estudo contemplando o desenvolvimento e a implementação da perspectiva ambiental no BSC em estabelecimentos de saúde.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, V. L. **DAES – modelo para diagnóstico ambiental de estabelecimentos de saúde**. 2003. 131f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2003.

ALVAREZ H. F.; LEITE, J. M. Um balanced scorecard para hospitais: alguns indicadores. In: VIII Congresso del Instituto Internacional de Costos, 2003,

Punta del Este. **Anais ...** Punta del Este: Congresso del Instituto Internacional de Costos, 8., 2003.

ANDRADE, R. O. B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. **Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Makron Books, 2000.

ARGYRIS, C., SCHÖN, D. **Organizational learning: a theory of action perspective**. Reading: Addison Wesley, 1978.

ARGYRIS, C. **On organizational learning**. Cambridge: Blackwell, 1992.

ATKINSON, A. A.; KAPLAN, R.; YOUNG, S. M.; BANKER, R. D. **Contabilidade gerencial**. São Paulo: Atlas, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde ambiental e gestão de resíduos de serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

CASTRO, M. L.; SILVA, C. L. M.; FREIRE, H. V. L. **Balanced scorecard: um estudo de sua aplicação no setor hospitalar filantrópico**, 2005. Disponível em: <[http://www.fucape.br/\\_admin/upload/prod\\_cientifica/Castro-Balanced%20Scorecard.pdf](http://www.fucape.br/_admin/upload/prod_cientifica/Castro-Balanced%20Scorecard.pdf)>. Acesso em: 08 jul. 2009.

CAVALCANTE, S. H.; FERREIRA, L. N. **O uso do balanced scorecard para entidades hospitalares privadas: um estudo de caso no Hospital Anchieta**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Ciências Contábeis, Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2006.

CERETTA, P. S.; QUADROS, C. J. **Implementação do balanced scorecard: um caso prático**. **REAd** – Revista Eletrônica de Administração. Porto Alegre, v. 9, n. 4, p. 1-17, 2003.

CERTO, S. C.; PETER, J. P. **Administração estratégica**. São Paulo: Makron Books, 1993.

COLLINS, J. C.; PORRAS, J. I. Construindo a visão da empresa. **Revista HSM Management**, p. 32-42, mar./abr., 1998.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Brasília, **D.O.U.** de 04/05/05.

GARRISON, R. H. **Contabilidade gerencial**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

KAPLAN, R. S. Can bad things happen to good scorecards? Parts 1 and 2. **Balanced Scorecard Report**. Boston: **Harvard Business School Press**, Dec. 15, 1999.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. Putting the Balanced Scorecard to work. **Harvard Business Review**, Boston, v. 71, n. 5, p. 134-142, sep./oct., 1993.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Medindo o Desempenho Empresarial:** utilizando o balanced scorecard como sistema gerencial estratégico. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Mapas estratégicos:** convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

MINTZBERG, H., AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de estratégia:** um roteiro pela selva do planejamento estratégico. Porto Alegre: Bookman, 2000.

NIVEN, P. R. **Balanced scorecard passo-a-passo:** elevando o desempenho e mantendo o resultado. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

NOVENTA, E.; HENRIQUES, J. A.; SILVA, M. M.; BARBOSA, M. C. F.; POLOMO, S. F. **Balanced scorecard como metodologia de gestão do planejamento estratégico no Banco Panamericano.** 2003. Monografia (Especialista em *Master Business Administration*) Programa de Pós-graduação em Gestão de Negócios Bancários, Fundação Armando Alvares Penteado (FAAP), São Paulo, 2003.

OLIVA, F. A.; BORBA, V. R. BSC – **Balanced scorecard:** ferramenta gerencial para organizações hospitalares. São Paulo, Iátria, 2004.

OLVE, N.; ROY, J.; WETTER, M. **Condutores de performance:** um guia prático para o uso do balanced scorecard. Rio de Janeiro. Qualitymark, 2001.

PRIETO, V. C.; PEREIRA, F. L. A.; CARVALHO, M. M.; LAURINDO, F. J. B. Fatores críticos na implementação do balanced scorecard. **Gestão & Produção**, v.13, n.1, p.81-92, jan./abr. 2006.

QUINN, J. B. Estratégias para mudança. In: MINTZBERG, H.; QUINN, J. B. **O processo da estratégia.** Porto Alegre: Bookman, 2001, p. 20-26.

RIBEIRO, C. M. S. O controle de gestão nas unidades de saúde: o balanced

scorecard. **Revista TOC**, nº 100, Jul., 2008, p.61-68. Lisboa, Portugal.

ROCHA, J.; NEVES, R. B.; SELIG, P. M. *Balanced scorecard* na gestão ambiental. In: Congresso Interamericano sobre o Meio Ambiente – CIMA 200, 4., 2002. **Anais ...** Chile, 2002.

SROUFE, R. P.; MELNYK, S. A.; VASGAT, G. **Environmental management systems as a source of competitive advantage**, 1998.

# A PÓS-GRADUAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO SÓCIO-ECONÔMICO: ANÁLISE DA GESTÃO PÚBLICA PARA A EDUCAÇÃO POR MEIO DOS ORÇAMENTOS PÚBLICOS FEDERAIS

Júlio Eduardo Ornelas Silva<sup>1</sup>

Luciano Sérgio Michelan<sup>2</sup>

Pedro Antônio de Melo<sup>3</sup>

Alexandre Marino Costa<sup>4</sup>

## RESUMO

A Pós-Graduação brasileira destaca-se na formação de pessoal de excelência, sendo uma das principais áreas educacionais a contribuir para o avanço científico-tecnológico do país e com as pesquisas em todas as áreas de conhecimento, tornando-se estratégica na competitividade em nível mundial. Os investimentos na pós-graduação dependem de decisões governamentais, mensuradas por meio de análises dos orçamentos públicos. Este artigo tem por objetivo analisar esses investimentos orçamentários dos últimos onze anos, de 2000 a 2010, comparando-o com outros indicadores nacionais e contextualizando com dados de outros países. Para a coleta de dados foram analisadas as legislações orçamentárias, dados econômicos e o relatório da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Os resultados apontam para um crescimento significativo nos recursos destinados à Pós-Graduação, entretanto o Brasil ainda é um dos países com o menor investimento quando comparado com outros países analisados. Ressalta-se que se os investimentos continuarem na mesma proporção dos últimos três anos, essa disparidade pode ser atenuada, tendo um peso importante nesse processo as decisões governamentais, mas também as conjunturas econômicas, sociais e até culturais.

Palavras-chave: pós-graduação, orçamento, desenvolvimento.

<sup>1</sup>Mestrando em Administração pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico, Departamento de Ciências da Administração/INPEAU, Campus Universitário - Trindade, Florianópolis – SC. CEP: 88.070-900 – Brasil. E-mail: julioornelas@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Mestrando em Administração pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico, Departamento de Ciências da Administração/INPEAU, Campus Universitário - Trindade, Florianópolis – SC. CEP: 88.070-900 – Brasil. E-mail: lsmichelan@gmail.com

<sup>3</sup>Doutor em Engenharia de Produção e Sistemas pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professor Adjunto do Departamento de Ciências da Administração da UFSC, Centro Sócio-Econômico, Departamento de Ciências da Administração, Campus Universitário - Trindade, Florianópolis – SC. CEP: 88.070-900 – Brasil. E-mail: pedro.inpeau@gmail.com

<sup>4</sup>Doutor em Engenharia de Produção e Sistemas pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professor Adjunto do Departamento de Ciências da Administração da UFSC, Centro Sócio-Econômico, Departamento de Ciências da Administração, Campus Universitário - Trindade, Florianópolis – SC. CEP: 88.070-900 – Brasil. E-mail: marino@cse.ufsc.br.

# **THE POST-GRADUATION AND SOCIAL-ECONOMIC DEVELOPMENT: ANALYSIS OF PUBLIC MANAGEMENT IN EDUCATION THROUGH THE FEDERAL BUDGET**

## **ABSTRACT**

Brazilian Post-Graduation stands out at training excellent personal, being one of the main educational areas to contribute to the scientific and technological advancement of the country and, conducting researches in every field of knowledge, acquiring strategic importance in making Brazil globally competitive. Investment in Post-Graduation courses depends on government decisions, which can be measured by the public education budgets. This article has the objective of analyzing said investments in an eleven year span, from 2000 to 2010, comparing them to other Brazilian indicators and contextualizing with data from other countries. The data was collected from budget legislation, economic data and the Organization for Economic Cooperation and Development. The results point to a significant growth in resources destined to Post-Graduation, although Brazil remains behind in investments in the area when compared to other countries. It is pointed out, however, that if the investment in the area continues to grow at the same proportion as in the last three years, this disparity can be attenuated, a question on which government decisions, but also economic, social and cultural conjunctions play a vital role.

Keywords: post-graduation, budget, development.

## **INTRODUÇÃO**

As relações sócio-econômicas tornaram-se nas últimas décadas complexas e competitivas. O conhecimento passou a ser um fator importante no processo de seleção e sobrevivência nas relações pessoais, organizacionais ou mesmo entre as nações. A educação, nesse contexto, é uma fonte básica e fundamental para o desenvolvimento do conhecimento, sendo uma decisão estratégica investimentos na área.

Todos os níveis educacionais devem receber investimentos, sejam eles primários, secundários ou terciários, buscando-se também que sejam interdependentes. A educação superior está no nível terciário, contemplando a Pós-Graduação, que é a principal formadora de profissionais de alto nível, o que contribui em grande peso para o desenvolvimento econômico, social e cultural do país.

Legalmente, a educação é uma área social, dependente das políticas governamentais, para que se tenha sucesso em quantidade e qualidade. Dessa forma, de acordo com a visão da gestão dominante, a educação pode apresentar tanto prejuízos quanto benefícios. As políticas governamentais ideais são aquelas traçadas a longo prazo, como são as políticas de Estado, afinal ao se investir em educação hoje, colhe-se os benefícios no futuro. No Brasil, no entanto, cada gestão permanece no poder por pelo menos quatro anos, tornando o cenário incerto nos anos seguintes.

É possível analisar as políticas governamentais por meio dos dados orçamentários aprovados pelos governantes, pois quando comparadas com a situação econômica do país, possibilita fazer certas analogias, como aumentos nos investimentos em determinada área econômica ou social. Pode-se ter, dessa forma, indicadores que apontam se a política de governo está incentivando o desenvolvimento da referida área.

É com base nesse contexto que o presente artigo se insere, tendo por objetivo analisar se as políticas governamentais no Brasil incentivam o desenvolvimento da Pós-Graduação. Por meio de pesquisas documentais, foram analisados os orçamentos do Ministério da Educação e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior dos últimos onze anos, confrontando-os com o Produto Interno Bruto e procedendo-se uma analogia com outros países no ano base 2006. Permitindo dessa forma analisar a Pós-Graduação e considerar o ambiente educacional e econômico do país.

## **2. CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS SOBRE ORÇAMENTO PÚBLICO E POLÍTICAS GOVERNAMENTAIS**

Nesta seção, é apresentado o referencial teórico, com conceitos de administração financeira e orçamento nas empresas, tratando posteriormente de orçamento público e as políticas governamentais inseridas no mesmo. Finaliza-se apontando o que diz a literatura sobre a educação, educação superior e a Pós-Graduação, bem como a sua importância.

## **2.1. ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA E ORÇAMENTO**

A administração financeira é uma disciplina que trata da área financeira das organizações. Braga (1989, p. 23) entende que “[...] todas as atividades empresariais envolvem recursos financeiros [...]”, sejam elas com fins lucrativos ou não. Para Sanvicente (1987), o planejamento financeiro é essencial para uma gestão eficiente, utilizando-se do orçamento como auxiliador nesse processo. Brealey, Marcus e Myers (2002) estabelecem que o planejamento financeiro auxilia a estabelecer metas e permite medir desempenhos, tendo a mesma linha de raciocínio na afirmação de Ross, Westerfield e Jaffe (2002, p. 590), em que “um plano financeiro é uma declaração do que deve ser feito num período futuro.”

O orçamento, nesse processo, indica quantitativamente os objetivos e planos definidos, sendo que Sanvicente (1987, p. 208) é mais específico ao afirmar que o orçamento “[...] representa a expressão quantitativa, em unidades físicas, medidas e tempo e valores monetários dos planos elaborados para o período subsequente, em geral doze meses.” Braga (1989) possui idéias semelhantes, demonstrando que o orçamento permite definir claramente as metas específicas e seus responsáveis pela execução; concilia as atividades e metas de todas as áreas com os objetivos globais da empresa além de permitir controlar desempenhos.

A gestão financeira de uma organização, com o auxílio do orçamento, permite realizar o que Sanvicente (1987) chama de projeção, que é prever os montantes que serão destinados (também chamado de financiamentos), bem como a origem dos recursos para esses financiamentos.

## **2.2. O ORÇAMENTO PÚBLICO**

Consenso dos autores supracitados, o orçamento é um plano detalhado de receitas e despesas de uma empresa. O orçamento público não foge a essa regra, mas possui diversas peculiaridades, a começar pelo grande aporte de recursos, e a obediência a uma série de legislações específicas. Em consonância com essas afirmações, Peres (1997, p. 35) define o orçamento público como

[...] a previsão de gastos com a manutenção das atividades estatais ou serviços de interesse coletivo, com os investimentos destinados a execução de projetos, com aquisição de bens patrimoniais necessários ao aprimoramento da máquina administrativa, e com as transferências destinadas à manutenção e/ou aprimoramento dos órgãos da administração indireta, num determinado exercício financeiro, bem como, as prováveis fontes financiadoras da gestão estatal.

Por se tratar de um assunto público, é necessário que esteja em legislação. No Brasil a Constituição Federal (BRASIL, 1988) fornece as diretrizes principais à sua elaboração, apresentando uma seção específica que trata do orçamento. A elaboração do orçamento é competência do Poder Executivo, no papel do Presidente, Governador e Prefeito, sendo que cada esfera (União, Estados e Municípios) elabora seus respectivos orçamentos. Neste ponto da fundamentação teórica, as discussões a seguir referem-se somente ao orçamento da União.

O que seria o plano financeiro e o orçamento em uma empresa privada, na União a mesma é referida pela Constituição Federal (BRASIL, 1988) como lei. É determinado, portanto, que o Poder Executivo tenha a iniciativa de propor três leis orçamentárias, sendo a lei que institui o Plano Plurianual (PPA), a lei que institui as Diretrizes Orçamentária (LDO) e a lei que institui o Orçamento Anual (LOA).

O Plano Plurianual, como a própria Constituição prevê e propõe um plano a longo prazo, em que são estabelecidos de forma regionalizada as diretrizes, objetivos e metas da administração pública federal. De fato, ao analisar as diversas leis plurianuais, elas possuem validade de quatro 4 anos. A lei de Diretrizes Orçamentárias compreende metas e prioridades da administração pública, sendo que este orienta a elaboração da lei Orçamentária Anual. Esta última, como determinada o §5º do artigo 165 da Constituição (BRASIL, 1988), deve compreender o orçamento acompanhado de demonstrativos de receitas e despesas.

Da elaboração até a aprovação, o orçamento federal passa por um processo longo e complexo, sendo que Peres (1997) explana resumidamente esse fluxo. É de iniciativa do Poder Executivo propor as legislações orçamentárias, sendo sua competência a elaboração do plano, que posteriormente é encaminhada ao Congresso Nacional sob a forma de projeto de lei, na qual a

Câmara e o Senado Federal avaliam e discutem para então transformar em lei, podendo nesse processo ser acrescentando e retirando dados pelos Senadores e Deputados Federais. Findo essa etapa, a lei é encaminhada para sanção presidencial, que, então, publica e executa-a.

A consecução do orçamento federal de responsabilidade do Poder Executivo é centralizada na Secretaria de Orçamento Federal, pertencendo ao atual Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, cabendo ressaltar que não é a secretaria que faz o orçamento, mas sim coordena, consolida e supervisiona as diversas propostas orçamentárias dos diversos órgãos públicos espalhados pelo Brasil, inclusive aqueles do Poder Judiciário e do Poder Legislativo, conforme o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG, 2010).

### **2.3. POLÍTICAS GOVERNAMENTAIS E ORÇAMENTO PÚBLICO**

O orçamento público é semelhante ao de um orçamento de uma organização privada, ou seja, um plano detalhado de receitas e despesas. No orçamento de uma empresa privada está inserido os desejos do proprietário, quase sempre com a criação de valor econômico como afirmam Ross, Westerfield e Jaffe (2002). Sanvicente (1987) reforça essa tese ao afirmar que a política é um aspecto importante que influencia as decisões da gestão financeira, ora chamada também de diretrizes. O orçamento público também possui anseios daqueles que o elaboram, no entanto de forma peculiar, pois estes são pessoas eleitas pela população para representá-las, devendo haver nesse anseio o interesse público.

Para entender de que forma se dá esse processo, são apresentados alguns conceitos que auxiliarão na compreensão, sendo o Direito Público a principal área do conhecimento que contribui para o entendimento. Foi citado anteriormente que participam do processo de elaboração do orçamento o Poder Executivo, Judiciário e Legislativo, bem como os seus diversos órgãos auxiliares, cabendo então compreender quem são os personagens do processo.

Meirelles (2009, p. 65) explana que Governo é a “[...] expressão política do comando, de iniciativa, de fixação de objetivos do Estado e de manutenção da ordem vigente.”, enquanto que a Administração Pública “[...] é o conjunto de órgãos instituídos para a consecução dos objetivos do

Governo.”. Reforçando essa idéia, a autora completa que “A Administração é o instrumental de que dispõe o Estado para pôr em prática as opções políticas do Governo.”. Entretanto essas definições não permitem identificar os personagens, pois como a própria autora afirma, Governo e Administração são criações abstratas da legislação, mas que atuam por intermédio de suas entidades, órgãos e agentes.

Na definição de Meirelles (2009), Entidade é pessoa jurídica, enquanto que órgão é elemento despersonalizado incumbido de realizar as atividades da entidade ao qual pertence, por meio de seus agentes, que são pessoas físicas. Em termos práticos, Entidade seria a União, os Estados e os Municípios; os órgãos seriam o Congresso Nacional, a Presidência da República e o Supremo Tribunal Federal, e seus respectivos similares em nível estadual e municipal; enquanto que os agentes são pessoas físicas incumbidas da função estatal do órgão ao qual pertencem, seja definitivamente ou transitoriamente.

Tem-se então quem são os agentes políticos que atuam no Congresso Federal (Senadores e Deputados Federais) e na Presidência da República (Presidente), transitoriamente, sendo que Meirelles (2009) afirma como sendo os componentes do Governo nos seus primeiros escalões, investidos em mandatos por eleição. Cabe ressaltar que a teoria apresenta mais exemplos e classificações para entidades, órgãos e agentes, sendo que foi apresentado aqui somente aquele de proveito para o entendimento do processo orçamentário.

Após esses conceitos, e ciente do processo de elaboração do orçamento, é verificável que o orçamento é aprovado por aqueles que governam nos primeiros escalões da esfera pública, havendo a inserção de vontades políticas desses agentes, seja no momento de propor o orçamento à SOF ou nas discussões e avaliações que ocorrem no Congresso. Peres (1997, p. 36) também fornece subsídios para esse entendimento, quando expõe que “as metas [...] do orçamento devem estar em consonância com o programa doutrinário do partido político de sustentação do governo [...]”, sendo que Silva (2004, p. 58) reforça a idéia do autor anterior ao explicar que fatores políticos influenciam a elaboração do orçamento, possuindo características do que chama de “[...] facção partidária que detém o poder.”.

## 2.4. EDUCAÇÃO, ENSINO SUPERIOR E A PÓS-GRADUAÇÃO

A educação no Brasil, até o século XX, estava vinculada à igreja, pois o próprio Estado possuía vínculos com a mesma, sendo apenas a partir da década de 30 que iniciou-se um efetivo processo de desvinculação, por iniciativas que propunham a elaboração de um programa de política educacional. Foi na Constituição de 1934 que a educação passou a ser direito de todos, havendo até o ano de 1945 uma verdadeira reforma dos ensinos secundários e universitários, em que foi implementando as bases da educação nacional. Até 1953 era o Ministério da Educação e Saúde que cuidava dos assuntos educacionais, sendo que nesse ano houve o desmembramento, criando o Ministério da Educação e Cultura, tendo a sigla MEC como se conhece hoje (MEC, 2010).

Até 1960, o sistema de ensino no Brasil era centralizado no âmbito federal, mas com a aprovação da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), em 1961, começou a haver uma descentralização para os Estados e Municípios. Cabe destacar que levaram treze anos para que a LDB fosse aprovada, devido as discussões em facultar o ensino religioso nas escolas públicas. Nos anos seguintes, novas LDBs foram aprovadas, ocorrendo mudanças profundas. Em 1995 o MEC passa a ser responsável apenas pela área da educação, sendo que atualmente a preocupação maior e os esforços são no sentido de se investir na educação básica (MEC, 2010).

Atualmente, a educação no país segmenta-se em dois níveis, sendo a educação básica e a educação superior, em que na primeira abrange-se a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio, enquanto que na educação superior estão os cursos sequenciais, tecnológicos, de graduação e de pós-graduação. Até o ano 2000, houve um grande acesso de brasileiros ao ensino fundamental, que não foi acompanhado pelo ensino médio, sendo que a permanência e a qualidade do ensino é um desafio a ser trabalhado em todos os níveis. (CAPES, 2004)

Martins (2003) demonstra que o ensino superior no Brasil iniciou com a chegada da família real portuguesa, no início do século XIX, tendo-se como propósito de fornecer profissionais para atuarem na corte. Após três décadas o país contava com uma centena de instituições. Balbachevsky (2005) afirma que a origem da Pós-Graduação no Brasil ocorreu por volta dos anos 30, pelas

<sup>6</sup> Detalhes sobre os testes de raiz unitária podem ser encontrados em Phillips e Perron (1988).

primeiras universidades criadas, sendo que Romêo, Romêo e Jorge (2004) complementam que foi a partir da década de 30, em que houve um marco divisor do contexto social, político e econômico, que passou a ser desenvolver efetivamente a comunidade acadêmica.

A educação é um fator de caráter estratégico para o processo de desenvolvimento sócio econômico e até cultural de um país, exercendo uma grande influência na formação de recursos humanos qualificados, e conseqüentemente fortalecendo o potencial científico-tecnológico. Para o Plano Nacional de Pós-Graduação (CAPES, 2004), é função da Pós-Graduação produzir esses profissionais de excelência para atuar e contribuir na sociedade, modernizando um país. E, no Brasil, é basicamente nesse nível de ensino que ocorrem as pesquisas científicas e tecnológicas, tendo a CAPES um papel fundamental nesse processo.

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

O presente artigo foi elaborado a partir de pesquisas em dezenas de documentos, tendo início em novembro de 2010 e término em março de 2011. Com o objetivo definido, procedeu-se a busca dos orçamentos do Ministério da Educação do período de 2000 a 2010, tendo como fontes as leis orçamentárias anuais de cada período, bem como dos planos plurianuais. Esses documentos estão disponíveis no endereço eletrônico da Casa Civil da Presidência da República. Cada legislação possui aproximadamente 10 anexos, além do próprio texto legal (com artigos e parágrafos). Cada anexo, por sua vez, apresenta centenas de páginas, demandando considerável tempo para pesquisar o detalhamento orçamentário do MEC.

Foi realizada a comparação desses orçamentos com o PIB brasileiro, cujos dados do PIB foram coletados em documento disponibilizado no endereço eletrônico do Banco Central – BACEN, referentes aos anos de 2000 a 2010. A pesquisa documental também coletou dados do relatório da OCDE – Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico, no que trata da educação superior no mundo. Nesse documento, os dados possibilitaram proceder a comparação dos investimentos de alguns países na educação superior, em relação ao PIB, procedendo uma análise comparativa com

o Brasil.

A análise dos dados foi qualitativa e quantitativa. Qualitativa pois procedeu-se a análise de conteúdo dos documentos, em especial os planos plurianuais, conforme pode ser observado no quadro 1. Quantitativo pois procedeu-se tratamento estatístico dos dados orçamentários, apresentando-os em gráficos e tabelas.

Como fator limitante da pesquisa, indica-se os dados internacionais encontrados no relatório da OCDE, que apesar de ser uma instituição reconhecida por sua seriedade, não produz relatórios anuais como os encontrado para a pesquisa em questão. Dessa forma, comparou-se a situação interna do Brasil com alguns países apenas no ano de 2006.

#### **4. O MEC E A CAPES SOB UMA ANÁLISE ORÇAMENTÁRIA E ECONÔMICA**

Na seqüência são apresentadas as legislações orçamentárias para a Pós-Graduação, no contexto do MEC, de 2000 a 2010. Após, é feita uma analogia do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil com os orçamentos liberados, e do indicador encontrado, comparou-se com dados de outros países.

##### **4.1. EDUCAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO SOB UMA ANÁLISE ORÇAMENTÁRIA**

Foram publicadas no período de 2000 a 2010, três leis que definiram os Planos Plurianuais (uma para cada quatro anos), onze leis que definiram as Diretrizes Orçamentárias (uma por ano) e outras onze leis que definiram o Orçamento Anual (uma por ano), analisadas a seguir sob a perspectiva da Pós-Graduação por meio da Capes.

Em relação aos Planos Plurianuais (PPA), observa-se que apresentam planos estratégicos, pois traçam mega-objetivos, objetivos de governo e objetivos setoriais. Para alcançar esses objetivos, os programas e seus objetivos específicos são detalhados, bem como os órgãos responsáveis e as ações a serem praticadas. No quadro 1, são apresentados os programas e seus objetivos específicos para a Pós-Graduação, todos no âmbito do Ministério da

Educação como órgão responsável. O Ministério, em análise, é responsável pela maioria das ações e recursos da Pós-Graduação, mas não o único.

Quadro 1 – Programas dos PPA de 2000 a 2011 para a Pós-Graduação		
Plano Plurianual	Programa	Objetivo Específico
2000-2003	Desenvolvimento do Ensino de Pós-Graduação	Formar recursos humanos, em nível de pós-graduação, no País e no exterior
2004-2007	Universidade do Século XXI	Reformar a Educação Superior e estruturar as instituições federais de ensino, preparando-as para as tendências de futuro, ampliando com qualidade o acesso ao ensino de graduação e pós-graduação, à pesquisa e à extensão, disseminando o conhecimento e promovendo condições para o desenvolvimento sustentável do País, com vistas às transformações sociais pelas quais deve passar, necessariamente, nos próximos anos
2008-2011	Desenvolvimento do Ensino da Pós-Graduação e da Pesquisa Científica	Formar pessoal de alto nível no país e no exterior, com vistas à produção do conhecimento científico, para a solução dos grandes desafios educacionais, econômicos e sociais do Brasil

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos PPA's 2000-2003, 2004-2007 e 2008-2011.

O programa e o objetivo específico inicialmente aprovado no PPA 2004-2007 é apresentado no quadro 1, sendo que no ano de 2004 houve alterações, onde o programa e o objetivo específico para a Pós-Graduação passou a ter a mesma redação do PPA 2008-2011, demonstrando que desde 2004 permanece inalterada o referido objetivo.

Ainda analisando o quadro 1, verifica-se por meio da redação dos objetivos específicos dos PPAs que houve uma evolução na forma em que a Pós-Graduação é tratada no orçamento, pois antes se objetivava formar recursos humanos em nível de Pós-Graduação e, posteriormente, almejou-se formar pessoal de alto nível para que se tenha uma produção do conhecimento científico que contribua para os grandes desafios educacionais, econômicos e sociais no país, evidenciando não apenas o que fazer (formar pessoas), mas o que se espera de resultados dessa formação. O nome do programa também foi

modificado, ao conciliar a Pós-Graduação com a Pesquisa Científica.

Tratando das leis de Diretrizes Orçamentárias (LDO), foram onze as aprovadas para o período de 2000 a 2010. Analisando o conteúdo, é verificável que as mesmas orientam a elaboração das leis Orçamentárias Anuais (LOA), tendo essa afirmação reforçada na LDO aprovada em 2009, que *Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e execução da Lei Orçamentária de 2010 e dá outras providências*. As LDOs detalham os programas existentes no PPA ao qual pertencem, demonstrando um alinhamento com as estratégias deste, e portanto, apresentam diretrizes que contemplam os programas e objetivos para a Pós-Graduação mencionadas nos PPAs.

As leis Orçamentárias Anuais também são em quantidade de onze para o período analisado, apresentando os mesmos programas e objetivos citados nas LDOS, no entanto com o detalhamento dos recursos, das fontes de financiamento e dos órgãos executores, além de outras informações técnicas que auxiliam sua operacionalização. Convém esclarecer que o órgão responsável pelo programa estabelecido no PPA nem sempre é o mesmo que o órgão executor dos recursos na LOA. Portanto, o Ministério da Educação (órgão responsável pelo programa que trata da Pós-Graduação) delega a maior parte dos recursos da Pós-Graduação à Capes (órgão executor).

Nas tabelas seguintes, são apresentadas as evoluções dos recursos destinados à Pós-Graduação por meio da Capes, sendo conveniente informar também os recursos destinados ao MEC, para que se possa realizar uma comparação. De início, a tabela 1 evidencia a evolução dos recursos destinados pelas leis orçamentárias ao MEC.

Tabela 1 – Evolução do orçamento do MEC no período de 2000 a 2010

<b>Ano</b>	<b>Recursos em bilhões de R\$*</b>	<b>Evolução em %**</b>
2000	12,638	-
2001	16,164	27,90
2002	17,421	7,78
2003	18,037	3,54
2004	17,303	-4,07
2005	21,023	21,50
2006	21,671	3,08
2007	27,580	27,27

2008	31,714	14,99
2009	40,525	27,78
2010	50,904	25,61

Notas: \*Valores arredondados por aproximação. \*\*Variação considerando valores reais, não arredondados.

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir das LOA's de 2000 a 2010.

Pelos valores apresentados na tabela 1 verifica-se que houve significativo aumento dos recursos destinados ao Ministério da Educação no período de 2000 a 2010, em 302,77%. Analisando os valores reais, nos últimos quatro anos, de 2007 a 2010, os recursos destinados ao MEC aumentaram 134,89% em relação a 2006, enquanto que nos primeiros sete anos, de 2000 a 2006, esse aumento não passou de 71,47%, tendo o ano de 2000 como referência, havendo inclusive corte de recursos no ano de 2004.

O baixo crescimento verificado no período de 2002 a 2004 e no ano de 2006, se comparado aos outros períodos, pode ter origens em diversos fatores, desde decisões políticas governamentais para a área da educação bem como pressões do mercado, como em 2004 onde houve corte de recursos no período em que a economia mundial passava por uma crise.

A tabela 2 relaciona a evolução dos recursos destinados pelas leis orçamentárias para a Capes, salientando que esses recursos fazem parte dos recursos do MEC apresentados na tabela 1.

Tabela 2 – Evolução do orçamento da Capes no período de 2000 a 2010

<b>Ano</b>	<b>Recursos (em milhões de reais)*</b>	<b>Evolução em %**</b>
2000	450,365	-
2001	467,128	3,72
2002	475,063	1,70
2003	520,002	9,46
2004	520,275	0,05
2005	676,773	30,08
2006	725,631	7,22
2007	789,937	8,86
2008	1.254,700	58,84
2009	1.432,247	14,15

2010	2.663,298	85,95
------	-----------	-------

Notas: \*Valores arredondados por aproximação. \*\*Variação considerando valores reais, não arredondados.

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir das LOA's de 2000 a 2010.

Verifica-se nos valores apresentados na tabela 2 que houve aumentos significativos nos recursos destinados pelas leis orçamentárias à Capes no período de 2000 a 2010, passando de 450 milhões para 2,663 bilhões de reais, uma variação de 491,36%. Os aumentos mais expressivos foram nos anos de 2005, 2008 e 2010, em especial no ano de 2010, com variação de 85,95%. Excetuando os anos de 2005, 2008, 2009 e 2010, os demais apresentaram crescimento abaixo de 10%, e em alguns momentos chegando a quase zero, como em 2004.

Observa-se pela tabela 2 que as leis orçamentárias nos últimos três anos indicam crescimento dos investimentos destinados à Pós-Graduação, podendo ser um indicativo de que as políticas governamentais nesses períodos sejam de investimentos para a área.

No gráfico 1, os recursos orçamentários destinados ao MEC e à Capes são confrontados, permitindo análises complementares.

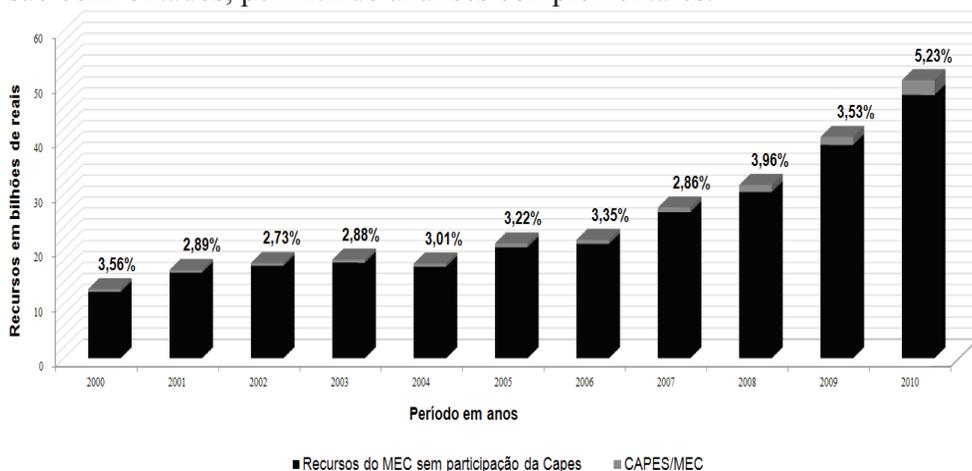


Figura 1 – Evolução do orçamento do MEC e da participação da Capes em percentuais

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir das LOA's de 2000 a 2010.

O gráfico 1 evidencia que os recursos do MEC obtiveram uma ascendência no período, sendo mais acentuada nos anos de 2007 a 2010 se

comparados com períodos anteriores. Entretanto os aumentos da participação dos recursos da Capes no orçamento do Ministério não foram significativos, oscilando entre 2,73% a 5,23%, uma diferença de 2,50% na participação, evidenciando que na grande área educação, a Pós-Graduação manteve sua participação orçamentária com pequena variação percentual.

## 4.2. EDUCAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO NO CENÁRIO ECONÔMICO BRASILEIRO

Com o intuito de permitir análises da participação dos recursos para a educação e a Pós-Graduação no Produto Interno Bruto (PIB) do país, é apresentado gráfico 2, com dados de 2000 a 2009.

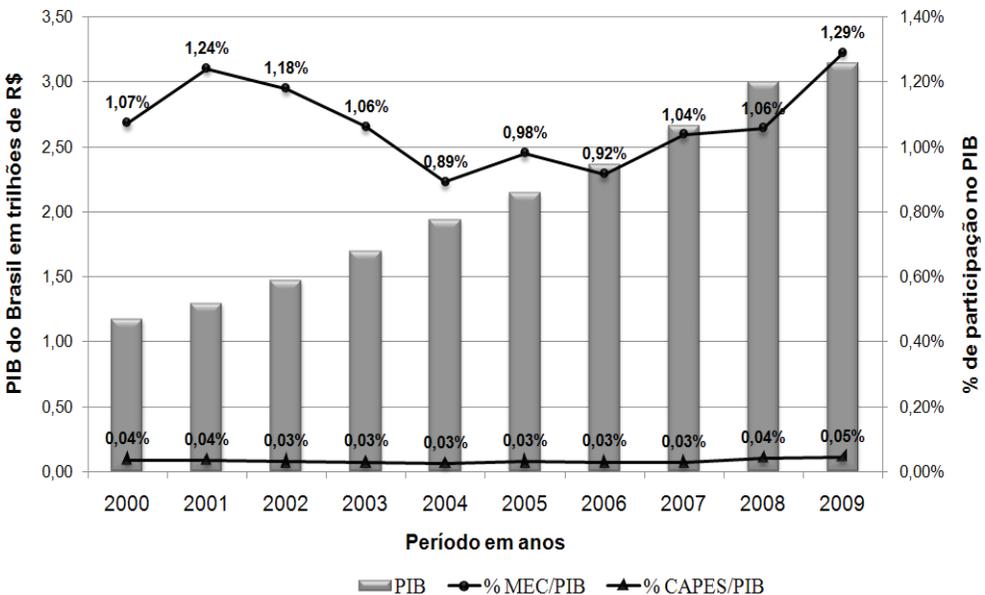


Figura 2 – Participação dos recursos do MEC e da Capes no PIB brasileiro  
 Fonte: Elaborado pelos autores, a partir das LOA's de 2000 a 2010 e BACEN (2010).

Verifica-se no gráfico 2 que o PIB, um dos principais indicadores econômicos do país, aumentou em termo de valores correntes, possuindo um crescimento ascendente em todos os anos. No entanto a participação dos recursos do MEC nesse montante oscilou consideravelmente, apresentando quedas entre 2001 e 2004, onde obteve sua menor participação, em 0,89%,

mas crescendo nos anos seguintes. Houve pouca variação no período se for considerado o ano de 2001 (1,24%) e 2009 (1,29%), com ligeiro aumento de 0,05% de participação no PIB. A Capes, representando a Pós-Graduação, esteve praticamente estagnada em todo o período, oscilando 0,02%.

Com o quadro, as tabelas e os gráficos apresentados, foi possível analisar a evolução dos recursos orçamentários para a educação no Brasil, apontando a participação da Pós-Graduação no processo, bem como contextualizar esses dados com a situação econômica do país no período de 2000 a 2009.

### 4.3. A PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL E NO MUNDO

A educação é um fator de caráter estratégico para o desenvolvimento de um país, exercendo grande influência na formação de recursos humanos qualificados que fortalecem o potencial científico-tecnológico. No Brasil, é a Pós-Graduação o principal nível educacional que forma esses profissionais, bem como a que mais contribui para a pesquisa, sendo a Capes a principal fomentadora nesse processo.

Considerando essas afirmações e os dados apresentados anteriormente, é possível realizar um comparativo sobre as despesas despendidas pelo Brasil e outros países para área em questão. A OCDE publicou em 2009 um relatório com informações de despesas em educação em diversos países no ano de 2006. Dessa forma, a tabela 3 a seguir apresenta uma informação referencial, e não um comparativo evolutivo, por motivos expostos nos procedimentos metodológicos.

Tabela 3 – Participação do PIB em Pesquisa e Desenvolvimento em Ensino de Nível Superior

<b>Países</b>	<b>% do PIB em 2006</b>
Finlândia	0,65
Austrália	0,51
França	0,40
Média OCDE	0,38
Portugal	0,31
Estados Unidos	0,28
México	0,19
República Eslovaca	0,12

Brasil	0,02
--------	------

Fonte: OCDE (2009, p. 270). Grifo nosso.

Confrontando a informação da tabela 3 (pesquisa e desenvolvimento) com o gráfico 2 (%Capes/PIB) no ano de 2006, houve uma diferença de 0,01% nos resultados, diferença pouco significativa.

Verifica-se pelos dados apresentados na tabela 3 que a participação do PIB em pesquisa e desenvolvimento no Brasil é a menor nos países indicados e abaixo da média OCDE. Mesmo considerando a diferença entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, o Brasil permanece em último lugar quando comparado ao México. Os dados apresentados até 2009 no gráfico 2 permitem afirmar que essa distância ainda permanece.

## 5. CONCLUSÕES

Os orçamentos do MEC e da Capes analisados concretiza a teoria , sendo um plano financeiro detalhado dos recursos públicos e apresentando quantitativamente os montantes a serem destinados por programa, que são os objetivos de Governo.

Verifica-se pelo conteúdo dos três Planos Plurianuais que ao longo dos anos houve uma complexibilização na forma em que a Pós-Graduação é tratada pelo Governo, pois se antes planejava apenas formar recursos humanos, atualmente planeja-se que essa formação traga solução para os grandes desafios nacionais, conciliando a Pós-Graduação com a Pesquisa Científica.

A análise do orçamento da Capes na tabela 2 reflete essa nova forma de tratamento, ao apontar que os recursos desse órgão aumentaram aproximadamente 500% no período dos onze anos analisados, enquanto que os recursos do MEC aumentaram na ordem de 300%, conforme a tabela 1. Uma analogia dos dois orçamentos apresentados no gráfico 1 permite inferir que apesar do crescente aumento dos recursos destinados à Capes, a participação desses recursos no orçamento do MEC variou com pouco significância, com crescimento na ordem de 2,5% no mesmo período, representando no ano de 2010 uma fatia de 5,23%.

Em ambos os casos, verificou-se que o ano de 2004 foi um período

de baixo crescimento orçamentário para a Capes e corte de recursos para o MEC, decorrência da difícil situação econômica que o país vivia na época. Esse dado é um demonstrativo de como o ambiente econômico pode afetar os investimentos na área pública, demonstrando que apenas a vontade governamental não é suficiente para o sucesso de uma área social, mas sim toda uma conjuntura de fatores.

Os orçamentos do MEC e da Capes, quanto às suas participações no Produto Interno Bruto do país, apresentaram poucas oscilações de crescimento, sendo a participação mais baixa do MEC e da Capes em 0,89% e 0,03% respectivamente, enquanto que a mais alta foi de 1,29% e 0,05% respectivamente. Ao comparar esses dados com outros, verifica-se que o Brasil está abaixo da média mundial em investimentos na área de pesquisa e desenvolvimento em ensino de nível superior, estando atrás de países como o México e a República Eslovaca.

Conclui-se que, nos últimos dez anos, houve aumentos significativos dos recursos destinados à Pós-Graduação, no entanto a participação desses nos orçamentos do MEC e do PIB brasileiro apresentaram poucas variações, quando analisados em percentuais e internacionalmente (referência de 2006), evidenciando que o Brasil é um dos países que menos investe na área.

Ressalta-se que, se os aumentos verificados nos últimos três anos para a Pós-Graduação mantiverem a mesma proporção nas próximas décadas, essas diferenças serão amenizadas, fortalecendo o potencial científico-tecnológico do Brasil, favorecendo o desenvolvimento e a modernização da União. Decisões governamentais favoráveis para a área analisada é uma variável decisiva nesse processo, mas não é a única, dependendo também de outras conjunturas sociais, econômicas e até culturais.

## REFERÊNCIAS

BACEN, Banco Central do Brasil. Indicadores econômicos: **Produto Interno Bruto**. 2010. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/indeco/Port/ie1-51.xls>>. Acesso em: 15 maio 2010.

BALBACHEVSKY, Elizabeth. A pós-graduação no Brasil: novos desafios

para uma política bem sucedida. In: BROCK, Colin; SCHWARTZMAN, Simon. **Os Desafios da educação no Brasil**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005

BRAGA, Roberto. **Fundamentos e técnicas de administração financeira**. São Paulo: Atlas, 1989.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, de 05 de outubro de 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 12 abr. 2010.

\_\_\_\_\_. Leis de diretrizes orçamentárias período 2000 a 2010. **LDOs 2000-2010**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Outros/Legassunto.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Outros/Legassunto.htm)>. Acesso em: 12 abr. 2010.

\_\_\_\_\_. Leis orçamentárias anuais período 2000 a 2010. **LOAs 2000-2010**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Outros/Legassunto.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Outros/Legassunto.htm)>. Acesso em: 12 abr. 2010.

\_\_\_\_\_. Planos Plurianuais período 2000 a 2010. **PPAs 2000-2011**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Outros/Legassunto.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Outros/Legassunto.htm)>. Acesso em: 12 abr. 2010.

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Plano Nacional de Pós-Graduação: PNPG 2005-2010**. Brasília: Capes, 2004. Disponível em: <[http://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/PNPG\\_2005\\_2010.pdf](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/PNPG_2005_2010.pdf)>. Acesso em: 03 abr. 2010.

BREALEY, Richard A.; MARCUS, Alan J.; MYERS, Stewart C. **Fundamentos da administração financeira**. 3. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Irwin, 2002.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. ver. e ampl. – São Paulo: Atlas, 1991.

MARTINS, Carlos Benedito. **Balanço: o papel da CAPES na formação do sistema nacional de pós-graduação.** In: CAPES 50 anos: depoimentos ao CPDOC/ FGV. Organizadoras: Marieta de Moraes Ferreira e Regina da Luz Moreira. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, CPDOC; Brasília, DF.: CAPES, 2003. p. 294-309.

MATTAR, João. **Metodologia Científica na Era da Informática.** 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

MEC. Ministério da Educação. **O MEC: História.** Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2&Itemid=171](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=171)>. Acesso em: 03 abr. 2010.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro.** 35. ed. Atualizada por Eurico de Andrade Azevedo, Délcio Balestero Aleixo e José Emmanuel Burle Filho. São Paulo: Malheiros, 2009.

MPOG. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Manual técnico do orçamento: MTO 2010.** 5. ed. Brasília: Secretaria do Orçamento Federal, 2010. Disponível em: <[https://www.portalsof.planejamento.gov.br/bib/MTO/MTO\\_2010\\_VF5\\_2.pdf](https://www.portalsof.planejamento.gov.br/bib/MTO/MTO_2010_VF5_2.pdf)>. Acesso em: 12 abr. 2010.

PERES, Lázaro Borges. **Contabilidade pública: ensaios de contabilidade orçamentária.** Florianópolis: CRC/SC, 1997.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Education at a Glance 2009 – OECD Indicators.** OCDE, 2009. Disponível em: <http://www.oecd.org/dataoecd/41/25/43636332.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2010.

ROMÊO, José Raymundo Martins; ROMÊO, Christiane Itabaiana Martins; JORGE, Vladimyr Lombardo. **Estudos de Pós-Graduação no Brasil.** IES/2004/ED/PI/19, 2004. Disponível em: <<http://www.ccpq.puc-rio.br/nucleodememoria/textosfinais/romeo2004.pdf>>. Acesso em: 01 abr. 2010.

ROSS, Stephen A; WESTERFIELD, Randolph; JAFFE, Jeffrey F. **Administração financeira: corporate finance**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SANVICENTE, Antônio Zoratto. **Administração financeira**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

SILVA, Lino Martins da. **Contabilidade Governamental: um enfoque administrativo**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

# **A UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS GERENCIADORES DE CONTEÚDO BASEADOS EM PHP PARA O DESENVOLVIMENTO DE PORTAIS CORPORATIVOS**

Abner Guedes<sup>1</sup>  
Alex Sandro Valério<sup>2</sup>  
Guilherme Canto<sup>3</sup>  
Márcio Spent<sup>4</sup>  
Henry de Carvalho<sup>5</sup>

## **RESUMO**

Este trabalho trata da utilização de sistemas gerenciadores de conteúdo baseados em PHP para o desenvolvimento de sites Institucionais, lojas virtuais, mercados verticais, publicação de conteúdo e portais corporativos, tendo como objetivo apresentar os dois CMS's baseados em PHP mais utilizados atualmente, Joomla e o Drupal, bem como suas origens, características e diferenciações. Este estudo foi feito através de uma pesquisa documental e análise conceitual. Conclui-se que para ter um produto estruturado, organizado, com agilidade, facilidade, e distribuição de informações por pessoas não técnicas, é indispensável o uso desses poderosos Sistemas Gerenciadores de Conteúdo.

Palavras-chave: Joomla, Drupal, Site, CMS, Componentes, Template.

## **TO USE CONTENT MANAGEMENT SYSTEM BASED ON PHP FOR THE DEVELOPMENT OF CORPORATE PORTALS**

### **ABSTRACT**

This work deals with the use of content management systems based on PHP for the development of institutional websites, virtual stores, vertical markets, content publishing, and corporate portals, aiming to present the two CMSs based on PHP the most widely used and their origins, features and differentiations. This study was done through an exploratory research. It follows that to have a product, own, quickly, easily, and distribution of information by non-technical people is essential to use these powerful Content Management Systems.

Keywords: Joomla, Drupal, Site, CMS, Componentes, Template.

<sup>1</sup>Professor (Doutorando) do Curso de Sistemas de Informação da Universidade da Região da Campanha.

<sup>2</sup>Professor Esp. do Curso de Sistemas de Informação da Universidade da Região da Campanha.

<sup>3</sup>Acadêmico do Curso de Sistemas de Informação da Universidade da Região da Campanha.

<sup>4</sup>Professor Esp. do Curso de Sistemas de Informação da Universidade da Região da Campanha.

<sup>5</sup>Professor (Doutorando) do Curso de Sistemas de Informação da Universidade da Região da Campanha.

## INTRODUÇÃO

Quando a Internet foi percebida como um nicho de mercado informativo e publicitário extremamente barato e “sem fronteiras”, muitas empresas e profissionais se interessaram por vincular suas marcas, produtos e serviços através da web. Assim, muitos sites pessoais ou empresariais surgiram, buscando outra forma de marketing. No início, não era nada mais do que um conjunto de textos e imagens bastante acanhados, simples e pobres tanto pela sua interface quanto pela a sua robustez. Ao decorrer dos anos, estes sites começaram a se tornar cada vez mais complexos, robustos, especializados e direcionados agregando diversos elementos e recursos, com o objetivo de expor para um público-alvo, ainda mais a sua marca. Hoje em dia, estes sites são verdadeiros sistemas complexos integrados com a necessidade dos usuários, em que vários elementos multimídia estão interagindo em perfeita sincronia, dando a impressão que estamos trabalhando localmente e não trafegando pela web.

Atualmente, estes sistemas complexos (por exemplo, os portais corporativos) necessitam da utilização de ferramentas que auxiliem no processo de gerência de conteúdo, com o objetivo de facilitar e agilizar a manutenção de suas atividades no sistema web. Quanto mais robusto um sistema se torna, mais complexa é a sua manutenção. Para auxiliar este processo utiliza-se um Sistema de Gerenciamento de Conteúdo, o conhecido CMS.

O objetivo deste artigo é apresentar os dois CMS's baseados em PHP mais utilizados atualmente, bem como suas origens, características e diferenciações.

Este trabalho está dividido em 7 seções:

- Introdução: Nesta seção, terá um embasamento sobre a difusão da Web para fins comerciais de marketing com os sites particulares e a necessidade de utilizar um CMS para organizar e atualizar esses sites;
- CMS: Nesta seção, será apresentada o conceito, a importância, os objetivos, detalhes de gerenciamento e algumas vantagens que o Gerenciador de conteúdo oferece para os sites;
- Drupal: Nesta seção, será apresentado o CMS Drupal, seus conceitos, sua importância, funcionamento da sua plataforma de desenvolvimento, os componentes necessários para sua utilização e instalação,

conhecimento dos seus grupos de usuários e permissões, organização dos seus diretórios e módulos, além de suas características;

- Joomla: Nesta seção outra, será apresentado o CMS Joomla, seus conceitos, sua importância, classificação dos tipos de usuários e permissões, papéis do front-end e back-end, conceitos e funcionamento de templates, módulos e mabots;
- Drupal VS Joomla: Essa seção apresentará as categorias de sites mais utilizados na web, um comparativo técnico em alguns pontos decisórios na hora de escolher qual das duas ferramentas de Gestão de conteúdo desenvolvidas em PHP o usuário deve utilizar;
- Conclusão: Através dessa seção mostra o resultado obtido sobre esse estudo com a finalidade de entender a estrutura dos CMSs e facilitar a criação e administração da informações;
- Perspectivas Futuras: Apresenta o que os CMSs Joomla e Drupal estão fazendo para o melhoramento de suas aplicações e quais funcionalidades serão implementadas para as novas atualizações.

## 2. CMS

Um Sistema de Gerenciamento de Conteúdo (CMS – *Content Management System*) é responsável pela administração de conteúdo de sites. Portais e intranets. Essa ferramenta é capaz de criar, editar, classificar e publicar qualquer conteúdo multimídia sem a necessidade de saber programar.

Um CMS é um sistema escrito em alguma linguagem de programação e que controla os dados sem que o usuário precise ficar editando arquivo por arquivo. Com o CMS boa parte dos problemas de gerenciamento de conteúdo deixam de existir ou são minimizados. Dessa forma há um ganho substancial em velocidade de criação e atualização de conteúdo, pois, o conteúdo é inserido ou atualizado pela internet por usuários devidamente autenticados. SILVA (2007).

Normalmente, ocorre uma ligação de um conjunto de *scripts* a um servidor de banco de dados, onde todo conteúdo do site será armazenado. As linguagens de programação usadas variam de CMS para CMS, bem como, os servidores de banco de dados.

O objetivo de um CMS é estruturar e facilitar a criação, administração, distribuição, publicação e disponibilidade da informação de forma dinâmica. Um CMS possui recursos básicos de manutenção e de administração já previamente instalados e à medida que for necessário, novos recursos podem ser instalados de acordo com suas necessidades.

A aparência de um portal ou site pode ser personalizada através do uso de *templates*. Hoje em dia, existem diversos *templates* disponíveis na *web*, podendo também criar o seu de acordo com sua necessidade.

O uso de CMS apresenta algumas vantagens como: a criação e manutenção de um *website*, sem a necessidade de conhecimento prévio de linguagens de programação, gerando assim uma diminuição do tempo necessário para a criação de novas páginas e atualizações das já publicadas. Cada integrante da equipe responsável pelo portal e/ou site, possui total liberdade dentro da sua área de atuação, assim interagindo e contribuindo com os conhecimentos específicos de cada área.

A modularidade é outro aspecto importante quanto à personalização do CMS. Pequenos conjuntos de scripts que agregam novas funções, idiomas ou layouts podem ser instalados posteriormente. Os mais usados são os *plugins*, módulos ou componentes.

Os sistemas de gerenciamento de conteúdo possuem recursos adicionais que permitem o acesso de maneira granular as informações publicadas. Essa granularidade define ainda concessões de tarefas tais como edição, criação e visualização. A edição ou criação de conteúdos possui uma maior flexibilidade, de maneira descentralizada, que pode ser realizada em qualquer lugar e a qualquer hora.

Outra vantagem importante é os níveis de segurança, variando de CMS para CMS, o gerenciamento de versão dos conteúdos, escalabilidade e a diminuição dos custos de manutenção e criação.

O CMS pode assumir várias funcionalidades desde o gerenciamento de portais, intranets, fóruns, *wikis*, *blogs*, sistemas de ensino a distância até operações de comércio *online*.

Atualmente, existem várias plataformas de gerenciamento de conteúdo, 75% possui código livre e gratuito. Alguns se diferenciam por serem específicos à algumas funcionalidades como WordPress (blog), Phpbb (fóruns), Joomla, Drupal, Plone, Xoops (sites), OSCommerce (*e-commerce*) e muitos

outros.

Segundo Chagas e Da Silva (2008), selecionar, implementar e/ou implantar um CMS resulta em um estudo e análise detalhada da organização que utilizará esse sistema, bem como, do tamanho, dos objetivos, dos processos da organização, dos recursos de informação utilizados e dos colaboradores que o sistema afetará.

Este trabalho irá tratar os CMSs Drupal e Joomla, fazendo um comparativo entre eles, verificando suas funcionalidades, aplicações, facilidades de uso, flexibilidade e performance.

### 3. DRUPAL<sup>6</sup>

Drupal é uma plataforma de gerenciamento de conteúdo de código livre e gratuito, escrito em PHP. Sua plataforma é independente e por isso pode ser instalado em qualquer sistema operacional que suporta um servidor web capaz de rodar em PHP.

Por se tratar de um sistema dinâmico em que ao invés de possuir arquivos gerados anteriormente (estáticos), o conteúdo do sistema será gravado em um banco de dados. Os bancos de dados compatíveis com o Drupal são o MySQL e PostgreSQL. Quando os visitantes pedem uma página, um script roda no servidor, pesquisando no banco de dados e imprimindo o conteúdo em um modelo.

O Drupal tem como característica o poder de ser utilizado de diversas maneiras, desde um sistema simples, como por exemplo um blog ou até mesmo de maneira bastante flexível, como no caso de sistemas corporativos, em que se exige muitas funcionalidades e um certo grau de complexidade.

O desenvolvimento do Drupal é baseado no compartilhamento de informação de maneira aberta. A comunidade de usuários é bastante ativa e participativa e está em crescente expansão. A administração do Drupal é realizada através de uma interface amigável, via *web*. Por *default*, a administração do site é realizada por meio do primeiro usuário criado no site (*admin*).

O ambiente ideal para a instalação do Drupal requer um servidor *web* com suporte a PHP e banco de dados. O Drupal roda em alguns servidores web, tais como o Apache. A partir da versão 5.0 a instalação do Drupal é re-

<sup>6</sup>Drupal - Conceitos extraídos do Site do Drupal - [www.drupal.org](http://www.drupal.org)

alizada através de um instalador via *web* e não requer conhecimento técnico. Para isso, basta descompactar o pacote do Drupal em uma raiz do servidor. Uma tela de instalação será aberta, onde será necessário preencher os campos do banco de dados utilizado.

### 3.1 MÓDULOS

O Drupal é altamente modular, visto que ele foi projetado para ser facilmente estendido através de “*módulos*”, que são blocos de código que provêm funcionalidades extras ou aprimoramentos aos módulos existentes. Alguns módulos já vem instalados no núcleo do sistema do Drupal (módulos “padrão”), enquanto que outros módulos podem ser implantados individualmente, a medida que o grau de complexidade aumenta. Entre os módulos *default* mais relevantes no núcleo do Drupal podemos citar:

Quadro1: Módulos default do Dupal.

Book	Permite aos usuários, estruturarem páginas do site em uma hierarquia ou estrutura;
Blog	Permite aos usuários criar e manter um blog;
Block	Controla os blocos que são exibidos em volta do conteúdo principal;
Fórum	Permite criar fóruns de discussão sobre os mais variados temas;
Node	Permite que o conteúdo seja enviado para o site e exibido nas páginas;
Locale	Oferece ferramentas de gerenciamento de idiomas e permite traduzir a interface para outras línguas além do inglês;
Poll	Possibilita a criação de enquete simples;
System	Gerencia as configurações gerais do site para administradores;
Taxonomy	Permiti categorizar o conteúdo, distribuir em diversas categorias;
User	Controla o registro de usuários e o sistema de login.

Fonte: Adaptação de módulos referente ao site do Drupal - [www.drupal.org](http://www.drupal.org)

Existem milhares de módulos desenvolvidos por colaboradores em toda parte do mundo. Muito provavelmente, já exista uma solução desenvolvida que atenda uma necessidade específica que você precisa. Segundo Chagas e Da Silva (2008), o Drupal possui mais de 2900 módulos divididos em categorias como: administração, comércio, comunidade, conteúdo, desenvolvimento, e-commerce, entre outros. Alguns dos módulos disponíveis para

downloads mais relevantes são:

Quadro 2: Módulos desenvolvidos por colaboradores.

UBERCART	Módulo de e-commerce desenvolvido para lojas virtuais que necessitam de um catálogo de produtos, possuindo um sistema integrado de pagamento. Podendo ser ampliado e modificado;
VIEWS	Módulo responsável por extrair informações do banco de dados do Drupal e exibir no seu site. É altamente flexível para exibir listas e tabelas de conteúdo no site. Auxilia na construção e execução de queries e exibição dos resultados;
PANELS	Criação de páginas de páginas complexas com total controle do layout e do conteúdo (nós, blocos, views);
CCK	Criação de conteúdo personalizado;
CONTENT_ACCESS	Módulo que permite a criação de permissões a nível de conteúdo;
NICE_MENUS	Módulo que permite a expansão dos menus na forma horizontal, vertical, drop-down, menus flutuantes à esquerda, à direita. Com ele é permitido à criação de blocos que podem ser associados a qualquer menu do site;
BACKUP_MIGRATE	Módulo que simplifica o processo de backup e restauração do banco de dados do Drupal ou ainda, copiar um banco de dados de um site Drupal para outro;
WYSIWYG	Facilita a instalação e integração de um editor de texto de sua escolha. Suporta qualquer tipo de editor de texto.

Fonte: Adaptação de módulos/colaboradores referente ao site do Drupal - [www.drupal.org](http://www.drupal.org)

### 3.2 DIRETÓRIOS

Para melhorar a organização de arquivos, foi criada uma estrutura de diretório, tornando fácil o entendimento e a composição de cada um de seus elementos. A organização de cada diretório é realizada através de arquivos e outros diretórios, sendo nomeado de maneira simples facilitando o seu entendimento como demonstra a seguir:

Quadro 3: Estrutura de diretórios.

RAIZ	Diretório onde está contido todos os arquivos que são acessados pelo usuário como <code>index.php</code> , <code>cron.php</code> e <code>update.php</code> ;
------	--

INCLUDES	Contém o núcleo do Drupal. Nele estão contidos os arquivos que são responsáveis pela conexão com o banco de dados, manipulação de arquivos, sessões e etc. Em um desenvolvimento normal usando o Drupal, nenhum desses arquivos deve ser alterado, pois pode prejudicar futuras migrações;
MISC	Diretório de miscelâneas. Aqui estão todos os arquivos para composição da interface do Drupal tais como imagens, CSS, Java Script e outros;
MÓDULES	Nesse diretório estão contidos todos os módulos e a cada novo módulo instalado devem ser inseridos aqui. Na instalação básica esse diretório vem com vários módulos conhecidos como módulos core e esses também não devem ser alterados;
PROFILES	Contém os perfis de instalação e em cada perfil o usuário pode determinar quais módulos serão utilizados e os tipos de dados básicos como (notícias e páginas estáticas). Como padrão há apenas um perfil e o usuário pode criar como desejar;
SCRIPTS	Aqui estão contidos os arquivos Shell de apoio. Não é essencial para o funcionamento do Drupal, podendo ser utilizado para algumas funcionalidades;
SITES	Diretório onde ficam armazenadas as configurações de cada um dos sites que o Drupal suporta;
THEMES	Diretórios que contém os temas disponíveis.

Fonte: De acordo com Silva (2007, p.5) Adaptação dos diretórios do Drupal.

### 3.3. ORGANIZAÇÃO DE CONTEÚDO

Segundo RIBEIRO (2005), o conteúdo em sua forma mais básica pode ser considerado como uma combinação de texto, imagens, áudio, vídeos e gráficos. Cada parte individual de um conteúdo pode tomar diferentes formas como um blog, um portal de notícias, fóruns, site de fotografias, entre outros. Para manter toda informação organizada e segmentada, o Drupal utiliza as categorias.

As categorias de conteúdo podem ser organizadas através de vocabulários, taxonomias e termos. Os vocabulários são responsáveis por criar um agrupamento de possíveis categorias (termos) para um determinado tipo de conteúdo. Para cada vocabulário pode existir um ou mais termos.

O módulo *taxonomia*<sup>7</sup> permite ao usuário categorizar o conteúdo do site, utilizando categorias livres (*tags*) ou categorias definidas pelo administrador. Possui uma estrutura no estilo árvore com a opção de criar um vocabulário e inserir quantos termos for necessário.

<sup>7</sup>Taxonomia - Documentação do Drupal extraídos do Site do Drupal - [www.drupal.org](http://www.drupal.org)

<sup>8</sup>Nodes - Documentação Drupal extraídos do Site do Drupal - [www.drupal.org](http://www.drupal.org)

### 2.3.1. Nodes<sup>8</sup>

Um Nodo é considerada a menor unidade de conteúdo, assim sendo, todo conteúdo criado no Drupal é considerado um Nodo. Aos Nodes estão associadas categorias e vários elementos que ajudam a organizar a informação.

## 3.4 GRUPOS E PERMISSÕES

Os recursos de segurança do Drupal oferecem o sistema de privilégios granulares, através da possibilidade de definir quem tem a capacidade de visualizar, criar, atualizar e editar através de uma combinação de contas de usuários individuais, papéis de usuário e permissões.

Os usuários ou visitantes do Drupal são divididos em duas categorias gerais: usuários anônimos e usuários autenticados. Os usuários anônimos são usuários que visitam o site e não possuem um ID de usuário e senha. No Drupal, existe a capacidade de suporte à usuários anônimos e restrição das atividades que um usuários anônimo pode fazer. Já os usuários autenticados possuem uma identificação exclusiva no sistema.

Os papéis<sup>9</sup> dos usuários permitem o controle da segurança e administração do Drupal, podendo ser definido como um agrupamento de permissões que são atribuídas a um usuário com privilégios específicos (exemplo: papéis de recursos humanos, compras, vendas).

As permissões<sup>10</sup> são mecanismos que controlam um usuário atribuído a um papel específico, essas permissões em geral são orientadas de acordo com as ações de um usuário. Para melhor visualizar este conceito, vamos admitir que um usuário qualquer, atribuído a um papel possui a permissão de criar uma página de conteúdo.

O Drupal inclui um rico mecanismo de pesquisas, capacidades multilíngües, registros e relatórios de erro. Tem por objetivo a alta qualidade da usabilidade para desenvolvedores, administradores e usuários, tornando assim, um sistema fácil de ser utilizado.

O Drupal suporta padrões consolidados e emergentes. Padrões específicos incluem *Extensible Hypertext Markup Language* (XHTML) e *Cascading Style Sheets* (CSS).

Papéis - Documentação do Drupal - extraídos do Site do Drupal - [www.drupal.org](http://www.drupal.org)

Permissões - Documentação do Drupal - extraídos do Site do Drupal - [www.drupal.org](http://www.drupal.org)

Para garantir um bom desempenho, o Drupal é adepto do código resumido Um bom exemplo é o uso mínimo de consultas a banco de dados.

Quanto aos temas, alguns já vem instalados no núcleo do sistema outros estão disponíveis no site do Drupal e o usuário ainda tem a possibilidade de criar novos temas personalizados.

Atualmente, várias empresas utilizam e contribuem com o Drupal, tais como:

- Nasa – <http://appel.nasa.gov>;
- Universal Music- <http://universalmusic.com>;
- Campanha da senadora Hillary Clinton – <http://votehillary.org>;
- Campanha contra a fome da ONU – <http://www.fighthunger.org>;
- Site da cantora Britney Spears – <http://britney.com>;
- Site da cantora Jennifer Lopez – <http://www.jenniferlopez.com>;
- Site da Nike Beijing 2008 – <http://nikemedia.com/beijing/en/region/global>;
- Site da campanha para divulgação do Firefox – <http://www.spreadfirefox.com>.

## 4. JOOMLA<sup>11</sup>

Uma evolução do Mambo a plataforma Joomla é um sistema de gerenciamento de conteúdo, *open source*, que possui uma enorme quantidade de contribuintes e desenvolvedores em todo mundo. Permite a personalização de conteúdos e a instalação de recursos adicionais, conhecidos como *plugins*.

A instalação<sup>12</sup> é simples o Joomla utiliza a linguagem PHP e um banco de dados MySQL. O servidor web utilizado é o Apache e possui uma plataforma independente quanto aos sistemas operacionais suportados.

As funcionalidades default fornecidas pelo Joomla possibilitam a publicação de conteúdos (*Managing Content*), o gerenciamento de *banners* (*Banners*), a publicação de conteúdos no formato de RSS (*Newsfeeds*) e a criação de pesquisas de opinião (*Polls*). Além de todas as funcionalidades *default*, Além de manter uma comunidade de divulgação de extensões.

### 4.1 ADMINISTRAÇÃO DO JOOMLA.

<sup>11</sup>Joomla - Documentação Joomla - conceito extraído do site Joomla - [www.joomla.org](http://www.joomla.org)

<sup>12</sup>Especificação de instalação - extraídos do site do Joomla - [www.joomla.org](http://www.joomla.org)

A administração de conteúdo do Joomla pode ser feita de duas maneiras: através do backend e do frontend. O frontend é responsável pela área frontal da plataforma, que corresponde ao portal/web site propriamente dito. Já o backend é a parte responsável pela área administrativa.

Todos os usuários que acessam tanto a página inicial quanto a página administrativa possuem papéis os quais possuem certos privilégios, quanto maiores na hierarquia mais privilégios possuem. Os usuários do *backend* possuem total acesso ao *frontend*, já os usuários deste não possuem acesso ao *backend*.

#### 4.1.1 Papéis, Frontend e Backend.

O Nível de controle de Acesso rege as permissões<sup>13</sup> que estão associadas com os níveis de utilização individual. Existem seis níveis ou grupos de usuários, dentro do Joomla. Apenas três têm acesso ao *FrontEnd* registrado: autor, redator e editor. Há também três níveis com o acesso ao Painel de Administração *BackEnd*: Gerente, Administrador e Super Administrador. Além dos grupos de usuários constantes da lista acima, existe o nível Público ou convidado/Visitantes. Segue abaixo a lista de tipos de acessos ao *frontend* e *backend*:

Quadro 4: Camadas de Administração Joomla.

<p>FRONTEND - O Frontend é a página inicial do site, com a diferença que podemos alterar partes de seu conteúdo com distintos grupos de usuários e níveis de permissões, usuários registrados, autores, editores e Publisher. Pode-se criar um template próprio para apresentação das informações, ou utilizar um template gratuito disponível pela comunidade Joomla, até mesmo adequar um site para ter seu conteúdo mantido com recursos do Joomla.</p>		<p>BACKEND - O Backend é uma área de administração com painel de controle e um menu onde os usuários administradores informam o que irá aparecer na página principal. No Backend é possível criar novas seções, novas categorias, arquivar artigos, instalar novos componentes, trocar o template.</p>	
TIPOS USUÁRIOS	PERMISSÕES	TIPOS USUÁRIOS	PERMISSÕES

<sup>13</sup>Permissões - Documentação Joomla - extraídos do site Joomla - [www.joomla.org](http://www.joomla.org)

Visitantes	Essa categoria se refere aos usuários que somente visitam e navegam pelo site.	Gerente	possui os mesmos privilégios do publicador, mas com acesso ao painel do Administrador da área de manutenção. Não tem permissão de alterar templates ou apagar extensões do Joomla.
Registrado	É o nível de usuário no Joomla com acesso apenas as funções de Front-end do site, mas com permissão para acessar partes do site que não são acessíveis ao público/Visitantes.	Administrador	tem os mesmos direitos dos gerentes, porém pode adicionar ou apagar extensões, e alterar perfis de usuários do seu nível ou abaixo.
Autor	É o nível de usuário no Joomla com acesso apenas ao front-end do site podendo editar somente artigos criados por ele, ou seja, sendo o autor do artigo.	Super Administrador	tem todos os direitos de um usuário root em um sistema, pode executar qualquer tarefa administrativa dentro do site.
Editor	É o nível de usuário no Joomla com acesso apenas ao front-end do site podendo editar qualquer artigo, ou seja, sendo o autor do artigo ou não		
Redator	É o nível de usuário no Joomla com acesso somente ao front-end, mas com permissão para publicar o conteúdo no site. Engloba os privilégios do autor e editor e ainda podem publicar conteúdo.		

Fonte: Dados Primários (2011).

Figura1: Cadastro de Usuários.

Fonte: Cadastro User - extraído do Backend do Joomla em uma implementação.

## 4.2 TEMPLATES

Um *Template*<sup>14</sup>, na concepção do Framework Joomla, é um tipo de extensão. Não corresponde, de fato, a um componente, pois não apresenta informações de conteúdo e não apresenta funcionalidades de serviços, entretanto é o grande responsável pela organização dos objetos na página ou, ainda, pela apresentação do conteúdo na tela do navegador. Os *Templates (layouts)* são formados por um grupo de arquivos que fornecem informações sobre a visualização dos elementos no site. O CMS Joomla já instala alguns templates default nos quais podem ser alterados e personalizados posteriormente.

## 4.3 COMPONENTES

O Joomla foi criado com o pensamento de estar sempre evoluindo, sendo assim é possível fazer a integração de novas funcionalidades, permitin-

<sup>14</sup>Templante - Extraído do livro Joomla Avançado - (CARATTI e SILVA, Cap. 7 - 2011)

do a adaptação do mesmo com as necessidades de uma determinada instituição. Algumas funcionalidades já vem instaladas com o próprio Joomla e de acordo com a sua natureza podem ser: Componentes, Módulos e *Mambots*.

Componente<sup>15</sup> é um conjunto de programas que proporcionam a funcionalidade e deixam a interface mais interativa, os módulos são “blocos” que são colocados em qualquer lugar da página sem precisar de nenhuma ação do usuário, já os *Mambots* são *scripts* que automatizam determinadas tarefas no site.

Como padrão o Joomla já vem com alguns componentes, módulos e *mambots* instalados porém podem ser baixados de sites da internet, tais como:

### 4.3.1 Componentes

Componentes funcionam como aplicativos que podem ser rodados dentro do *frame* do Joomla, como um programa atrelado ao sistema matriz. Dentre eles destacam-se:

Quadro 5: Componentes Default do Joomla.

Simple Faq	Componente para criação de FAQ (Frequently Asked Questions);
Remository	Sistema de gerenciamento de Downloads. Permite a inclusão de novos arquivos diretamente pelo sistema, os usuários podem escrever seus comentários. Aprovação ou exclusão dos arquivos pelo administrador;
CkForms	Esse componente permite criar formulários automaticamente;
Live Support	Sistema de HelpDesk on-line. Funciona com abertura de tickets;
Letterman	Sistema de envio de Newsletter. É possível enviar e-mails para todos os usuários cadastrados ou os que assinaram o boletim;
Events Calendar	Calendário de eventos on-line;
Comunity Builder	Permite estabelecer uma conexão ou relação com outros usuário, o avatar desse usuário figura na sua aba de "Relações" em seu perfil, com nome, link de e-mail entre outras coisas;
Simple Machine	Sistema de Fórum;
Virtuemart	Sistema de Loja Virtual Completa;
AllVideos	Vídeo Player & Galeria.

Fonte: Adaptação Documentação Joomla - extraído do site Joomla - [www.joomla.org](http://www.joomla.org)

<sup>15</sup>Componente - Extraído do livro Joomla Avançado - (CARATTI e SILVA, Cap. 3 - 2011)

## 4.4 MÓDULOS<sup>16</sup>

Um modo mais simples de apresentar conteúdo em site feito no Joomla é por meio de módulos. Geralmente, módulos estão presentes na forma de menu, formulário de *login*, busca de conteúdo, enquete e *banners*, entre outras. Os módulos são os blocos de pequena área que cercam o componente. Enquanto o usuário pode ter apenas um componente em uma página, pode ter vários módulos e colocar nas posições codificadas em um template Joomla. Dentre eles destacam-se:

Quadro 6: Módulos Joomla.

Emessenger	Módulo simples que coloca no site um form para conexão ao e-messenger;
Letterman	Este módulo permite que os usuários façam inscrições ou cancelem a assinatura do recebimento de Newsletter;
Anaclock	Módulo que exibe um relógio analógico em Flash;
Skype	Módulo que exibe seu status do Skype em seu site.

Fonte: Adaptação - Extensões Joomla - extraídos do site Joomla - [www.joomla.org](http://www.joomla.org)

## 4.5 MAMBOTS<sup>17</sup>

*Mambots* são pedaços de código PHP que são executados automaticamente quando certas ações realizam-se no *Frontend* seus sites Joomla. *Mambots* de terceiros, componentes e módulos são chamados de extensões.

Usuários pensam que *Mambots* são como “robôs”, como eles executam tarefas automatizadas em resposta a um evento. As ações (eventos) que determinam a execução do *Mambot* são:

- Pesquisa no site;
- Exibir conteúdo;
- Edição de conteúdo.

A classificação é feita com base na ação em que são disparados. Existem 3 categorias principais:

- *Mambots* pesquisa;
- *Mambots* conteúdo;
- *Mambots* editor.

<sup>16</sup>Módulos - Extraído do livro Joomla Avançado - (CARATTI e SILVA, Cap. 5 - 2011).

<sup>17</sup>Mambots - HIEBL Reinhard - disponível no site - [www.teachmejoomla.net/joomla-mambo-tutorials](http://www.teachmejoomla.net/joomla-mambo-tutorials)

Alguns sites desenvolvidos com o Framework Joomla:

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

<http://portal.mec.gov.br/>

<http://www.locaweb.com.br/default.html>

<http://novaxove.com/>

<http://www.1000usi.ch/>

## 5. DRUPAL VS JOOMLA

Consoante COELHO (2009), hoje em dia é muito comum a utilização de CMS para a gestão de conteúdo e estão a cada dia mais populares pelas vantagens que agregam, além de não precisarem de conhecimentos avançados para ser instalados e administrados. Joomla e Drupal são somente duas ferramentas de muitas que existem. Em vista que, não exista um melhor, e sim o mais adequado para a função desejada pelo usuário. Como saber qual o CMS mais adequado a cada necessidade. Dividimos em 4 grupos de sites que representam 80% na rede, será citado alguns requisitos chaves que geralmente determinam a linha de corte para escolha do CMS.

### 5.1 SITES PARA PUBLICAÇÃO DE CONTEÚDO

Para COELHO (2009), se o requerimento é um site apenas para publicar conteúdo como informações e notícias ou um blog, e a facilidade de uso e de configuração é importante, os dois CMSs fazem com plena competência essa função, porém, por serem desenvolvidos para gerenciar sites com grau de complexidade mais avançado, o mais recomendado para essa função é outro CMS chamado Wordpress.

### 5.2 SITES INSTITUCIONAIS PARA EMPRESAS

Conforme COELHO (2009) O requisito para desenvolver um site para essa função quando fazemos o *briefing* com o cliente, devemos destacar dois pontos indispensáveis.

- Site com forte apelo visual, com efeitos e recursos Web 2.0;

- Alto nível de personalização e aderência a identidade visual do cliente.

Se algum desses dois pontos são importante para o seu projeto, é muito provável que o Joomla seja o CMS mais indicado. O usuário poderá constatar isso facilmente comparando a parte visual dos sites desenvolvidos em Joomla com os Drupal e verá que neste aspecto o Joomla está um pouco a frente do Drupal, não somente nos recursos visuais como também na facilidade de personalização o que implica também em custos e prazos menores para os sites desenvolvidos com o Joomla.

### 5.3 LOJA VIRTUAL

Segundo COELHO (2009) lojas virtuais para o Joomla, destacam-se três boas opções de e-commerce, o popular *Virtuemart* e as integrações com o *osCommerce* (um dos e-commerce open source mais utilizados no Brasil) e o promissor *Magento*. Para o Drupal existe o *Ubercart* que apesar de promissor, ainda carece de uma base sólida de instalações, principalmente no Brasil.

*E-commerce* envolve processos críticos de negócios e acredito não haver muito espaço para riscos e pioneirismos. Atualmente o *Virtuemart* e o *osCommerce* tem sido a opção mais desejada, mas vejo o *Magento* e o *Ubercart* como muito promissores e acredito que devam brevemente disputar o lugar nas preferências.

### 5.4 MERCADOS VERTICAIS

Segundo COELHO (2009), se o projeto é desenvolver um site para imobiliárias, loja de carros, pousadas e hotéis, restaurantes, escola/*e-learn*, comunidades, classificados, e outros segmentos o Joomla possui uma gama de extensões já desenvolvidas que ajudarão no desenvolvimento. Observe que tem vários pontos à serem analisados em cada extensão além dos recursos como a compatibilidade de versões, tradução, nível de aderência etc.

Se o projeto é desenvolver um site para Instituições de Ensino como portais corporativos, onde exige uma complexidade referente a segurança dos dados, um controle de acesso bem distribuído, alto nível de personalização e integridade com a identidade visual do cliente, o Drupal se destaca com uma

pequena vantagem por ter essas características embora sua manipulação e gerência de personalização seja pouco inferior ao Joomla.

Por possuírem características técnicas semelhantes são distribuídos sobre a licença GNU/GPL designação da licença para software livre, ambos multiplataformas, suportando diversos sistemas operacionais, possuem tradução para diversos idiomas e uma gama de usuários e desenvolvedores ativos na internet disponibilizando novos módulos e versões. Como são dois CMS distintos existem diferenças as quais devem ser salientadas a seguir:

Quadro 6: Características Comparativas Joomla X Drupal.

Características		
Gestão de Conteúdo	Permite níveis de categorias ilimitados, marcação e categorização.	Possui apenas três níveis de conteúdo, Sessão, Categoria e conteúdo.
Editor de Texto	Não possui um editor de texto padrão.	Vem com o TinyMCE como editor padrão.
Temas	Possui poucos desenvolvedores comerciais e os de distribuição livres não são específicos.	Um dos maiores méritos do Joomla é a vasta possibilidade de temas livres e comerciais.
Permissões de Usuários	Podem ser criados vários níveis de usuários além de personalizá-los.	Muito limitado possui somente três níveis de usuários.
Calendário de Eventos	Possui extensões porém são muito fracas.	Várias extensões e de grande qualidade.
Facilidade de Uso	Um pouco complicado e com interface não amigável	Fácil utilização e interface muito amigável e intuitiva.
Curva de Aprendizagem	Mais complicado que o Joomla necessita um pouco mais de empenho para compreender toda sua estrutura.	Um dos Sistemas CMS mais fáceis de aprender.

Fonte: Dados Primários, 2011.

## 6. CONCLUSÃO

É difícil dizer que um CMS é melhor que outro, mas existem CMSs que se ajustam melhor para determinados requerimentos. Se o usuário deseja um produto com grande quantidade de informação e serviços é indispensável a utilização de um Sistema de Gerenciamento de conteúdo, os quais tem por finalidade estruturar e facilitar a criação, administração, distribuição, publicação das informações de forma dinâmica, assim influenciando diretamente nas decisões impostas por superiores podendo aproximar cada vez mais dos objetivos de cada organização.

## 7. PERSPECTIVAS FUTURAS

Conforme QUINN e MADRAS (2010), as últimas atualizações do Joomla foi centrada principalmente sobre bugs e problemas de segurança que algumas funcionalidades apresentaram. No entanto, os desenvolvedores dos complementos forneceram muitos produtos maduros para as comunidades que melhoram o sistema central com fácil personalização do tema e uma grande variedade de conteúdo.

O Joomla em sua versão 1.6 que está em testes promete ser o mais simples possível porém não menos poderoso, Com um grande passo à frente irá remover a hierarquia imposta de três camadas em versões mais antigas, fazendo organização de conteúdos mais fácil e mais flexível com a implementação de uma ALC (Controle de Lista de Acesso). Junto com uma melhor gestão dos itens da barra lateral, grupos de usuários e funcionalidades de permissões (capacidade que permiti os usuários editar e publicar apenas o conteúdo de uma determinada seção do site), esta versão irá remover muitos dos sistemas anteriores. Já a interface de administração amigável foi cuidadosamente atualizada e refinada.

Na Versão 6.x do Drupal não muito diferente do Joomla, as comunidades de desenvolvedores concentraram-se em bugs e problemas de segurança. O progresso feito no sentido de facilitar o aprendizado e na necessidades de desenvolver novas instalações através de perfis de instalação distribuída.

Agora na versão 7.x prevista para 2011, milhares de contribuidores de software livre trabalharam para desenvolver a mais flexível e fácil de usar versão do Drupal de todos os tempos. Esta versão introduz melhorias de usabilidade como um instalador simplificado, barras de tarefas e atalhos que mantêm os comandos mais usados à mão, páginas de conteúdo, utilizadores e configurações reorganizadas, também possui várias melhorias para pro-

gramadores e administradores de sistema, como um novo e flexível sistema de campos, procedimentos melhorados de atualização e manutenção, e meios de ligar o drupal a praticamente qualquer base de dados que você quiser. Os usuários descobriram que o Drupal lhes dá a rapidez e poder que eles precisam num pacote de código aberto e gratuito e fácil de usar.

## 8. REFERÊNCIAS

ALVES Daniel Arndt - **Comparação de Produtos** - Disponível em: <http://cms.progdan.com.br/compare.php>. Acessado em: 28/05/2011.

BARCIA Luís Manuel Rodrigues Cascão - **A Utilização da plataforma Joomla na escola** – Universidade Católica Portuguesa - 2008 – Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/7382746/Dissertacao-de-Mestrado-de-Luis-Barcia#fullscreen:on> Acessado em: 15/05/2011.

COELHO Delfino Vieira - **Drupal x Joomla qual o melhor CMS?** Disponível em: <http://www.portal2web.com.br/software-livre/drupal-x-joomla-x-wordpress-qual-o-melhor-cms.html> acessado em: 10/05/2011.

HEIBL Reinhard - **About Joomla Mambots** - Disponível em: <http://www.teachmejoomla.net/joomla-mambo-tutorials-and-howtos/general-questions/about-joomla-mambots.html>. Acessado em: 15/05/2011.

NOVO Max Josino - **Drupal vs Joomla - Vantagens e desvantagens em suas aplicações** – Disponível em: <http://www.ebah.com.br/drupal-vs-joomla-vantagens-e-desvantagens-em-suas-aplicacoes-pdf-a13515.html> acessado em: 14/05/2011.

QUINN Laura, MADRAS Heather Gardner – **IdealWare 2010 - Comparação dos CMSs: WordPress, Joomla, Drupal e Plone** – Disponível em: <http://webmais.com/comparacao-dos-cms-wordpress-joomla-drupal-e-plone/>. Acessado em: 14/05/2011.

RIBEIRO Rodrigo Goulart 2005 - **Sobre o Drupal** - Disponível em: <http://drupal-br.org/manual/sobre-o-drupal>. Acessado em: 31/05/2011.

SILVA Rafael Ferreira - **Treinamento Drupal** - Disponível em:[http://rafaelsilva.net/sites/default/files/files/treinamento\\_drupal.pdf](http://rafaelsilva.net/sites/default/files/files/treinamento_drupal.pdf) acessado em: 31/05/2011.

SCHWINGEL Carla - **A Produção de conteúdos no ciberespaço: Sistemas de Gerenciamento de conteúdos** - Disponível em:[http://sbpjour.kamotini.kinghost.net/sbpjour/admjour/arquivos/carla\\_schwingel.pdf](http://sbpjour.kamotini.kinghost.net/sbpjour/admjour/arquivos/carla_schwingel.pdf). Acessado em: 29/05/2011.

VINÍCIUS Elvis - **Joomla 1.6 Alpha 2 lançado** – Disponível em:<http://www.joomlaclub.com.br/site/materias/noticias-joomla/149-joomla-16-alpha-2-lancado.html>. Acessado em: 15/05/2011.

# **AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS A PARTIR DA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DA ADMINIS- TRAÇÃO TRIBUTÁRIA – PMAT, FUNDAMENTADO NA METODOLOGIA MULTICRITÉRIO DE APOIO À DECISÃO CONSTRUTIVISTA – MCDA-C**

Ana Paula Adriano Platt<sup>1</sup>

Ademar Dutra<sup>2</sup>

Marcus Vinícius Andrade de Lima<sup>3</sup>

## **RESUMO**

O Governo Federal disponibilizou aos municípios brasileiros o PMAT com o objetivo de modernizar e fortalecer a administração tributária. Por se tratar de recursos públicos, torna-se necessária a implementação de medidas para o controle da aplicação dos investimentos do Programa. O objetivo desta pesquisa é construir um modelo de avaliação de desempenho para os municípios que implantaram o PMAT, fundamentado na MCDA-C, onde se pretende: i) identificar os critérios exigidos pelo PMAT para habilitar as Prefeituras Municipais; ii) desenvolver a estruturação do modelo de avaliação de desempenho; iii) testar o modelo para verificar sua aplicabilidade; iv) propor recomendações para a otimização dos resultados da Prefeitura avaliada. Para alcançar os objetivos de pesquisa foi realizado um estudo exploratório, com abordagem qualitativa/quantitativa. Os dados foram coletados com entrevistas semi-estruturadas. Os resultados principais da pesquisa destacam-se: (i) estruturação de um modelo de avaliação de desempenho contendo 68 descritores vinculados a 14 pontos de vista fundamentais, organizados em 4 áreas de interesse; (ii) aplicação do modelo construído na Prefeitura de Florianópolis (SC), que obteve o resultado de 81,41 pontos de desempenho; (iii) proposição de recomendações para a melhoria do desempenho do município avaliado.

Palavras-Chave: Avaliação de Desempenho. PMAT. Administração Tributária Municipal. MCDA-C. Arrecadação Municipal.

<sup>1</sup>Mestranda em Administração, Departamento de Administração, UNISUL, Av. Mauro Ramos, 1487, apto 1308 – Florianópolis – SC. Endereço eletrônico: ana.paula.adm@hotmail.com

<sup>2</sup>Professor do Mestrado em Administração, UNISUL, Rua Trajano, 219, sala 1201- Florianópolis – SC. Endereço eletrônico: ademar.unisul@gmail.com

<sup>3</sup>Professor Adjunto, Departamento de Administração, UFSC, Campus Universitário, Trindade – Florianópolis-SC. Endereço eletrônico: marcus.lima@cse.ufsc.br

**PERFORMANCE EVALUATION OF THE BRAZILIAN  
MUNICIPALITIES FROM THE IMPLEMENTATION OF THE TAX  
MANAGEMENT MODERNIZING PROGRAM – PMAT BASED ON  
CONSTRUCTIVIST MULTICRITERIA DECISION AID  
METHODOLOGY – MCDA-C**

**ABSTRACT**

The Brazilian Federal Government has provided the country's cities with the PMAT (Tax Management Modernizing Program) in an effort to modernize and strengthen tax management. Because it deals with public resources, it is necessary to implement measures to control the application of the Program's investments. The purpose of our research is to design a performance assessment model for the cities that have implemented the PMAT, based on the MCDA-C methodology, so as to: i) identify the eligibility criteria required by the PMAT from city administrations; ii) design the performance assessment model framework; iii) test the model to check its applicability; iv) make recommendations to optimize the results obtained by the city administration evaluated. To reach our research goals we conducted an exploratory study based on a qualitative/quantitative approach. Data were collected at semi-structured interviews. The research results are: i) a performance assessment model set up containing 68 descriptors connected to 14 essential points of view, organized in 4 areas of interest; ii) application of the model designed to the Florianópolis City Administration (SC), which scored 81.41 performance points; iii) recommendations provided in order to improve the evaluated city's performance.

Keywords: Performance Assessment. PMAT. City Tax Management. MCDA-C. City Tax Revenues.

**INTRODUÇÃO**

A implantação do modelo gerencial de Estado que teve início no Brasil em meados dos anos 90, desencadeou na Administração Pública brasileira a preocupação em buscar meios que permitissem o acompanhamento e alcance dos resultados planejados. Nesse momento surge a necessidade da utilização de instrumentos medidores de desempenho que permitam o acompanhamento das ações públicas e a mensuração do desempenho dos processos estratégicos contidos no Plano de Governo.

Em decorrência desse processo de mudança no modelo de gestão

pública, o Governo Federal Brasileiro despertou para a necessidade de auxiliar os Estados e Municípios no fortalecimento de suas capacidades gerenciais, mediante o fortalecimento de suas capacidades financeiras.

Em relação aos Municípios, o Governo Federal instituiu em setembro de 1997, através do Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES), o Programa de Modernização da Administração Tributária (PMAT), que tem como objetivo garantir condições de maior autonomia gerencial, administrativa e financeira aos Municípios Brasileiros.

O PMAT permite que os Municípios se tornem independentes financeiramente através de medidas que priorizem a justiça fiscal e o aumento da arrecadação de seus impostos.

Há consenso generalizado de que o PMAT contribuiu para o desenvolvimento dos municípios. Contudo, o alcance dos objetivos do Programa deve ser monitorado pelos municípios que utilizam esses recursos de forma a converter esses resultados em ações efetivas no interesse da sociedade.

Daí, a necessidade do desenvolvimento de uma pesquisa com o objetivo de construir um modelo de avaliação de desempenho para os municípios brasileiros que implantaram o PMAT, fundamentado na Metodologia Multi-critério de Apoio à Decisão – MCDA-C, que possibilite às Prefeituras Municipais identificar os resultados alcançados frente aos objetivos estabelecidos pelo Programa.

O alcance deste objetivo geral será perseguido através dos seguintes objetivos específicos: (i) identificar os objetivos, características e critérios exigidos pelo PMAT para habilitar as Prefeituras Municipais na obtenção dos recursos; (ii) desenvolver o processo de estruturação do modelo de avaliação de desempenho com o uso da Metodologia MCDA – C; (iii) testar o modelo proposto a fim de verificar a sua aplicabilidade à realidade das Prefeituras Municipais; (iv) propor recomendações com vista à otimização dos resultados apurados na pesquisa relativos ao desempenho das Prefeituras avaliadas.

A relevância desta pesquisa está na construção de uma ferramenta capaz de monitorar a utilização de recursos públicos, através da aplicação de uma metodologia capaz de gerar conhecimento para os administradores públicos, para o BNDES e para a população que demanda melhoria na gestão pública municipal.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 APOIO À MODERNIZAÇÃO TRIBUTÁRIA MUNICIPAL

A capacidade dos municípios de gerar recursos para custear seus encargos está limitada a sua competência tributária. Portanto, o desempenho dos municípios depende do seu potencial tributário e da forma como administram suas receitas.

Consciente dessa realidade, em 1997 o Governo Federal disponibilizou aos Municípios o PMAT, visando financiar ações geradoras de autonomia gerencial, administrativa e financeira.

O PMAT teve ampla aceitação entre os municípios brasileiros. Essa situação é comprovada devido ao fato de que já em 1998, a carteira de projetos do Programa atingia o valor de R\$ 150 milhões, distribuído em 42 Prefeituras (AFONSO et al, 1998). Atualmente, o BNDES já liberou recursos para 366 municípios, totalizando R\$ 751,4 milhões (<http://www.bndes.gov.br/pmat>).

Para Afonso et al (1998) os benefícios do PMAT para os municípios vão desde o fortalecimento da capacidade gerencial, normativa, operacional e tecnológica da administração tributária até a modernização da Administração Pública voltada para iniciativas de desenvolvimento local.

Quanto aos encargos financeiros, o PMAT apresenta alternativas diferentes, segundo a forma de contratação com ou sem intermediação de terceiros. Contudo, qualquer alternativa é vantajosa se comparada a outras fontes de financiamentos (<http://www.bndes.gov.br/pmat>).

O prazo de pagamento do financiamento é de até 8 anos, com carência de 24 meses. A disponibilização dos recursos entre os municípios é diferenciada segundo o porte demográfico e a capacidade geradora de renda, de forma que os municípios com população superior a 50 mil habitantes podem obter até 90% dos itens apoiáveis pelo Programa; os municípios com população inferior a 50 mil habitantes de qualquer região do país, os municípios da Região Norte e Nordeste e os municípios de baixa renda, até 100% desse valor (<http://www.bndes.gov.br/pmat>).

O critério de apoio e os itens financiáveis pelo PMAT incluem: (i) tecnologia de informação e equipamentos de informática – 35%; (ii) capacitação

de recursos humanos – 25%; (iii) serviços técnicos especializados – 35%; (iv) equipamentos de apoio à operação e fiscalização – 25%; e, (v) infra-estrutura física – 20%.

No que se refere ao valor do financiamento, o montante disponibilizado obedece simultaneamente três limites que devem ser atendidos pelos municípios: (i) limite máximo de R\$ 30 milhões; (ii) valor per capita de R\$ 18,00; (iii) 7% da Receita Líquida Real do Município definida nos termos da legislação federal específica.

### 3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Do ponto de vista metodológico esta pesquisa enquadra-se: (i) quanto à abordagem metodológica, como qualitativa/quantitativa; (ii) quanto ao objetivo, como exploratória; e (iii) quanto à estratégia, como estudo de caso; 2, (iv) quanto a coleta de dados, envolvendo dados primários e secundários.

Quanto à abordagem metodológica, o enquadramento desta pesquisa como qualitativa/ quantitativa segue os preceitos recomendados por Merriam (1998), o qual esclarece que a pesquisa qualitativa preza pelo interesse em entender o significado das sensações e sentimentos vivenciados pela experiência humana, presente na pesquisa na etapa de estruturação do modelo de avaliação de desempenho do PMAT, enquanto a pesquisa quantitativa vale-se de ferramentas estatísticas e matemáticas como instrumento de trabalho, presente na utilização de escalas objetivas e mensuráveis para avaliar e agregar o desempenho de cada município, nos termos da Metodologia MCDA-C.

No que se refere aos objetivos, este trabalho enquadra-se como exploratório, devido a sua característica de buscar uma maior aproximação com o objeto de estudo. De acordo com Gil este tipo de pesquisa “têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses” (GIL, 1991, p.45).

Em relação ao enquadramento da estratégia, definiu-se esta pesquisa como estudo de caso, já que a intenção do pesquisador é a de buscar um aprofundamento do objeto em estudo, levando em consideração o contexto em que está inserido. Desta forma, Santos (2001) esclarece que o estudo de caso consiste na seleção de um único ou poucos objetos de pesquisa passíveis de

aprofundamento. Neste caso, optou-se por desenvolver e aplicar um modelo de avaliação de desempenho a partir da implantação do Programa de Modernização da Administração Tributária na Prefeitura Municipal de Florianópolis (SC).

Quanto a coleta de dados utilizou-se dados primários, por meio de entrevistas semi-estruturadas com o decisor e dados secundários, através da análise documental da legislação que rege os municípios pesquisados, bem como de instrumentos de planejamento vinculados ao PMAT (GIL, 1991).

### **3.1 METODOLOGIA DE INTERVENÇÃO: METODOLOGIA MULTICRITÉRIO DE APOIO À DECISÃO CONSTRUTIVISTA – MCDA-C**

A Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão tem sua origem a partir de uma ramificação da Pesquisa Operacional, ciência que utiliza modelos matemáticos prontos e resultados ótimos, denominada Soft PO (DUTRA, 1998).

Para Dutra (1998, p. 161 e 162), dentro da Soft PO ainda é possível observar a formação de duas grandes escolas de pensamento, a “Escola Americana de Tomada de Decisão, denominada MCDM e a Escola Europeia de Apoio a Decisão, denominada MCDA”.

A metodologia de intervenção utilizada no desenvolvimento desta pesquisa segue as premissas desenvolvidas pela corrente da Escola Europeia, denominada Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista – MCDA-C.

A utilização da MCDA – C ocorre em três fases distintas e complementares: fase de estruturação, fase de avaliação e fase de recomendações.

A primeira etapa da fase de estruturação envolve a obtenção de informações a cerca dos aspectos relevantes para o contexto analisado, a identificação dos atores envolvidos e a definição de um rótulo para o problema.

A segunda etapa desta fase contempla a identificação dos Elementos Primários de Avaliação (EPAs) que refletem as considerações dos decisores em relação aos seus “objetivos, metas e valores” (Bana e Costa apud Ensslin, Montibeller e Noronha 2001, p. 79). Após a identificação dos EPAs são definidos seus conceitos, com a finalidade de tornar clara a intenção do decisor em relação a cada um dos elementos por ele estabelecidos (COSTA et al, 2008).

Na sequência, o facilitador deve separar os EPAs e seus conceitos por áreas de interesse a fim de hierarquizá-los, de tal forma que os conceitos relacionados aos objetivos fins são alocados na parte superior e os conceitos meios são disponibilizados abaixo dos respectivos conceitos fins. Este processo gera novos conceitos que juntamente com os conceitos anteriores formam os mapas cognitivos para o modelo (ENSSLIN, ENSSLIN, S. e CARPES, 2004).

A terceira etapa consiste na utilização da lógica de decomposição para definição dos Pontos de Vista Fundamentais, Pontos de Vista Elementares e Descritores que formam a estrutura arborescente para o modelo. A definição dos descritores permite medir o desempenho de cada Ponto de Vista que compõe o modelo (COSTA et al, 2008).

A fase de avaliação considera, num primeiro momento, a construção das funções de valor para cada descritor para permitir a medição do desempenho das ações aplicadas em cada Ponto de Vista. Desta forma, conforme ressalta Costa et al (2008, p.10), “é preciso avaliar a atratividade dos decisores em relação aos diferentes níveis de impacto do descritor”.

Após a construção da função de valor é necessário definir as taxas de substituição. De acordo com Dutra et al (2005), a construção da função de valor tem a finalidade de ordenar a intensidade de preferência, enquanto as taxas de substituição informam o quanto de performance que uma ação deve ganhar para compensar a perda de desempenho em outra, e desta forma poder efetuar a agregação dos PVFs proporcionando uma avaliação global.

Nesta fase, são elaboradas as recomendações com o intuito de melhorar o desempenho da organização que foi anteriormente avaliada.

#### **4. RESULTADOS**

A construção do modelo para este estudo de caso foi estruturada a partir das fases da MCDA-C, mencionadas no item anterior, cuja pertinência foi constatada através da aplicação do modelo na Prefeitura Municipal de Florianópolis (SC).

## 4.1 FASE DE ESTRUTURAÇÃO

Considerando que o modelo a ser desenvolvido para a avaliação de desempenho dos municípios a partir da implantação do PMAT está apoiado na MCDA-C, faz-se necessário identificar os atores envolvidos no processo decisório, conforme abaixo:

**Decisor:** consultora especializada na implantação do PMAT em municípios brasileiros.

**Intervenientes:** gestores públicos

**Facilitadores:** autores deste trabalho

**Agidos:** servidores públicos e população

Posteriormente, definiu-se um rótulo para o problema objeto deste estudo, que consiste em construir um modelo de avaliação de desempenho para os municípios brasileiros a partir da implantação do PMAT.

Através de entrevistas semi-estruturadas, com o decisor foram identificados os EPAs considerados importantes para a construção do modelo de avaliação de desempenho. Na sequência, foram formulados conceitos para cada EPA, visando orientar o decisor na identificação das ações utilizadas como parâmetro na construção dos mapas cognitivos.

No Quadro 01, são apresentados os exemplos de EPAs e respectivos conceitos, os quais foram identificados neste estudo de caso.

Quadro 1 – Exemplos de EPAs e conceitos

Nº	EPA	CONCEITO
1	Aumento da arrecadação	Ampliar arrecadação...não ampliar arrecadação
2	Redução dependência federal e estadual	Reduzir a dependência financeira do governo ...não reduzir a dependência financeira.
3	Projetos para o aumento da arrecadação	Implantar projetos para reduzir a sonegação...não aumentar arrecadação
4	Substituição Tributária	Implantar substituição tributária...não implantar subst. Tributária
5	Regulamentação Obrigações Acessórias	Regulamentar obrigações acessórias...não regulamentar
...	...	...

Fonte: Autores

Posteriormente, os EPAs são agrupados em áreas de interesse para facilitar a visualização do modelo que se propõe construir, conforme demonstrado na Figura 1.

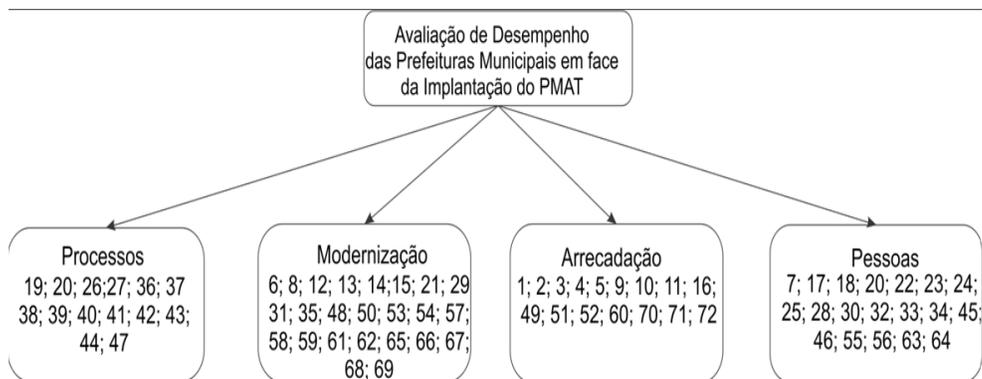


Figura 1: EPAs agrupados por áreas de interesse

Fonte: Autores

Os 72 EPAs demonstrados na Figura 1 estão organizados nas áreas de interesse: Processos, Modernização, Arrecadação e Pessoas.

Na sequência, são construídos os mapas cognitivos que constituem representações gráficas, onde cada um dos conceitos levantados na etapa anterior são vistos como nó que apresenta ligação com outros nós devido às relações de influências entre eles (ENSSLIN, MONTIBELLER NETO, 1998)

Para facilitar a análise dos mapas cognitivos, estes são divididos em mapas menores formando clusters, conforme apresentado na Figura 2.

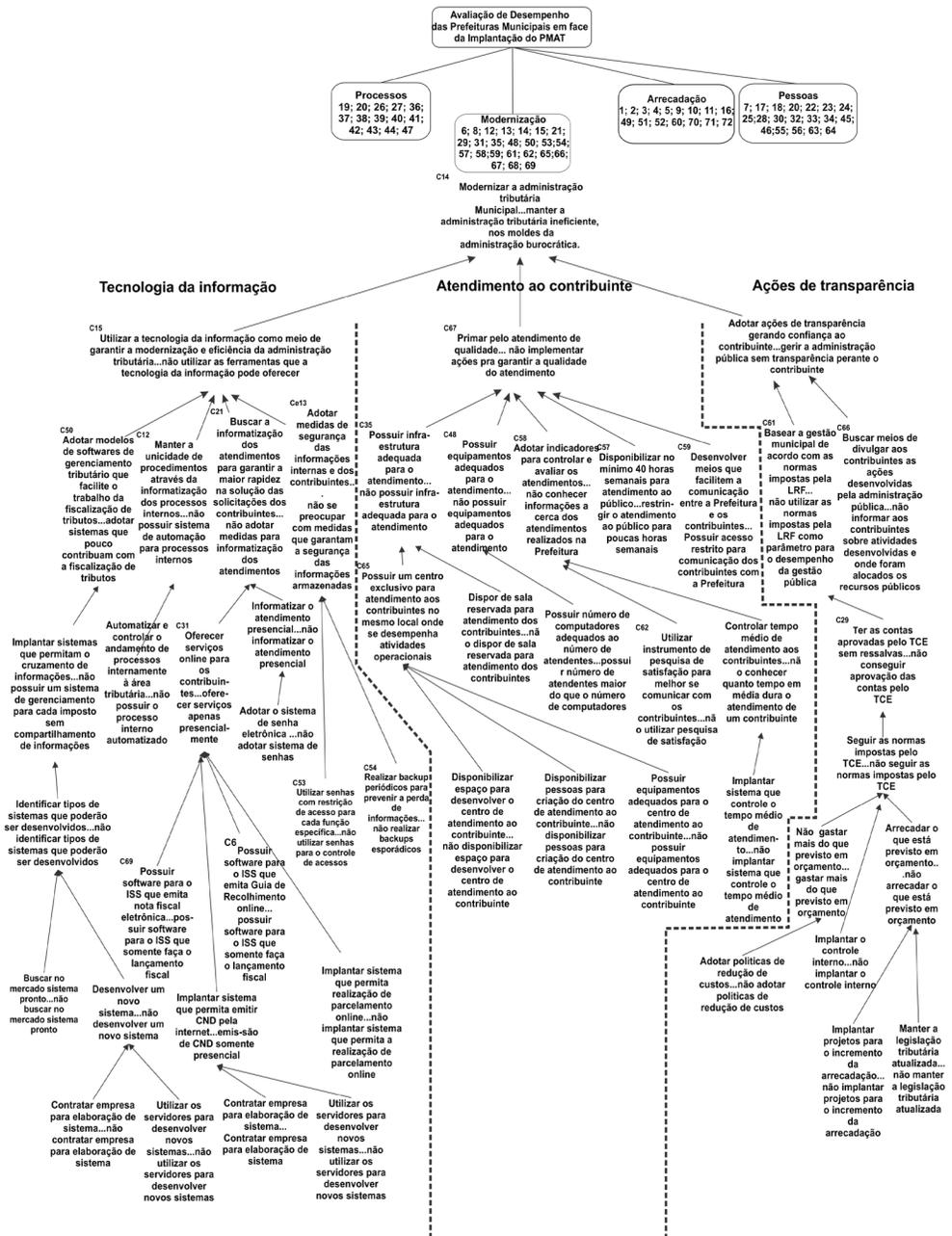


Figura 2: Mapa Cognitivo Modernização separado por Clusters  
 Fonte: Autores

A Figura 2 apresenta o mapa cognitivo referente à área de interesse Modernização dividido por seus clusters: Tecnologia da Informação, Atendimento ao Contribuinte e Ações de Transparência.

Construídos os mapas cognitivos parte-se para a sistematização da estrutura hierárquica de valor que é formada pelos Pontos de Vista Fundamentais (PVFs) e seus respectivos descritores. Quando a mensuração de um PVF não ocorrer de forma direta devido a refletir aspectos qualitativos, torna-se necessária sua decomposição em Pontos de Vista Elementares.

Após o processo de decomposição dos PVFs, são definidos os descritores para permitir a mensuração dos critérios considerados na avaliação do modelo. Este processo está exemplificado na Figura 3

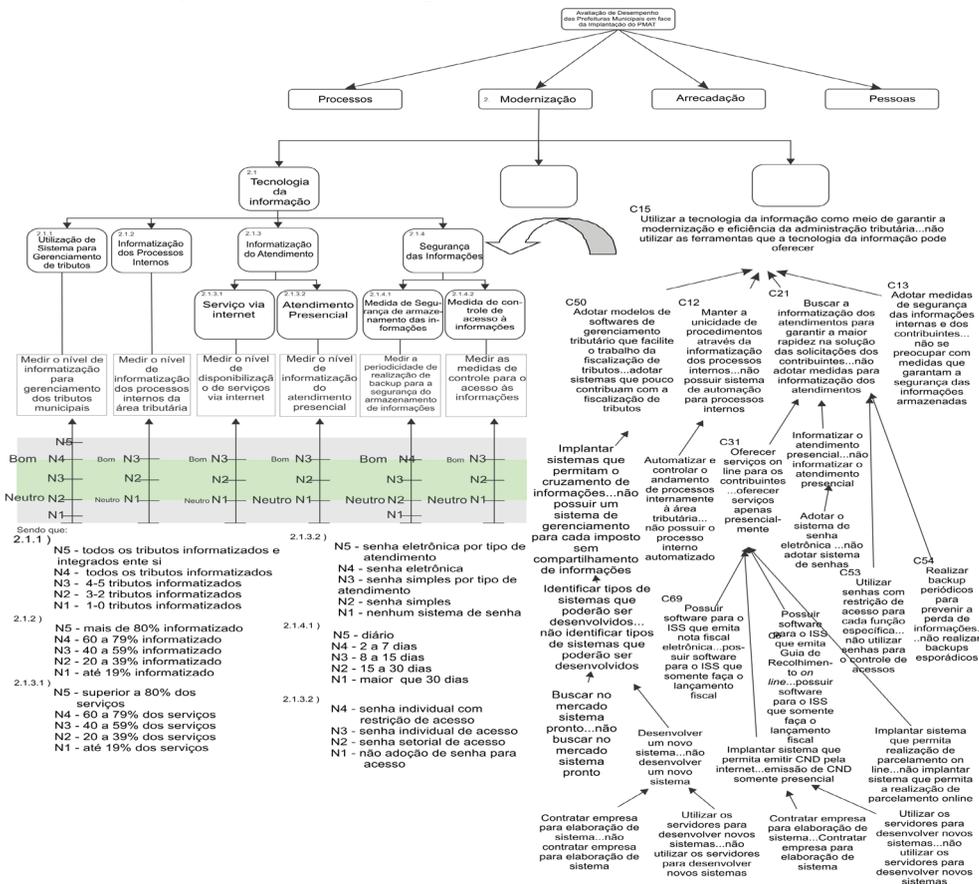


Figura 3: Estrutura Hierárquica de Valor e descritores do PVF Tecnologia da Informação  
 Fonte: Autores

A Figura 3 representa a estrutura hierárquica de valor para o PVF “tecnologia da informação” juntamente com os seus descritores e a parte do mapa cognitivo que lhe deu origem.

Esse processo foi realizado para todos os PVFs, resultando na construção da completa estrutura hierárquica de valor do modelo de avaliação de desempenho, conforme demonstrado na Figura 4.

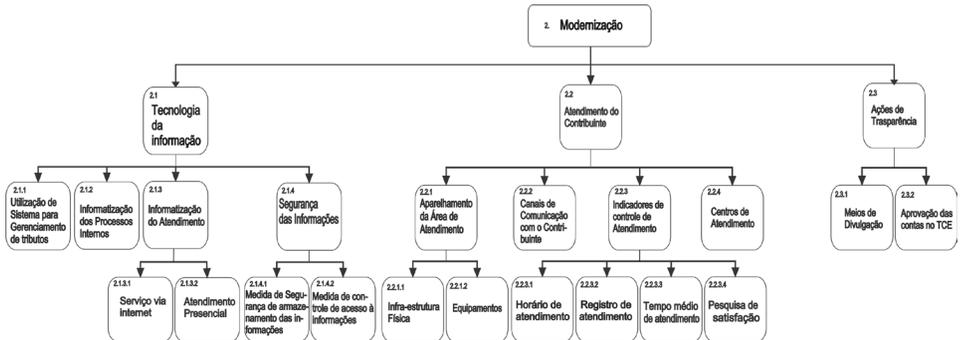


Figura 4: Estrutura Hierárquica de Valor para Área de Interesse Modernização  
 Fonte: Autores

A Figura 4 que apresenta a estrutura hierárquica de valor para a área de interesse modernização, é composta por 3 PVFs que serão operacionalizados através de 16 descritores.

## 4.2 FASE DE AVALIAÇÃO

O objetivo desta fase é determinar as escalas cardinais locais através da função de valor e definir parâmetros para agregar o desempenho particular de um conjunto de critérios em um único valor, através das taxas de substituição ( COSTA et al, 2008).

A função de valor determina a diferença de atratividade entre os níveis de impacto de um mesmo descritor. Para sua construção o decisor analisa cada descritor individualmente e determina o quão atrativo um nível de desempenho é em relação a outro nível. A construção da função de valor está demonstrada na Figura 5.

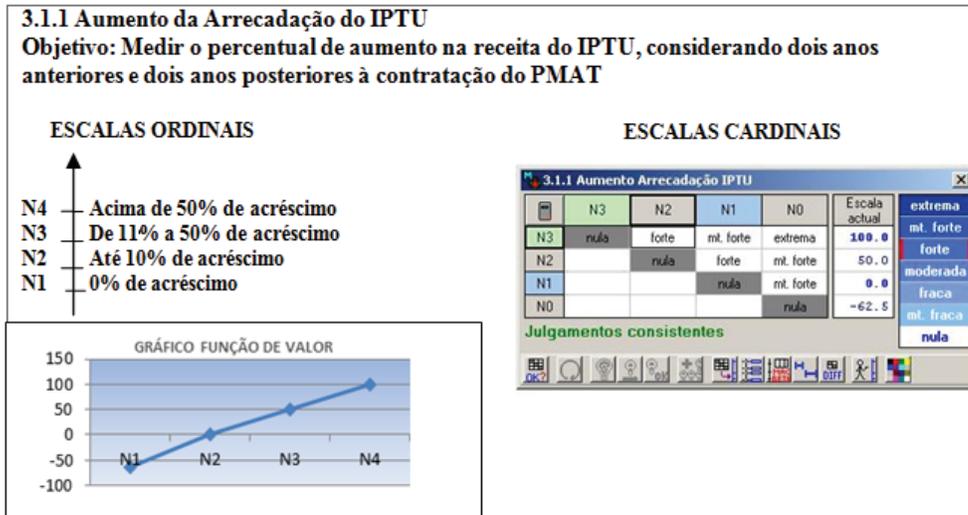


Figura 5: Função de Valor para o Descritor Aumento da Arrecadação do IPTU  
 Fonte: Autores

A partir das opções de desempenho para os municípios – N1, N2, N3, N4 - representadas na Figura 5, em relação ao descritor “Aumento da Arrecadação do IPTU”, cabe ao decisor determinar o grau de atratividade em cada par de alternativas.

Após o julgamento das alternativas de atratividade, o decisor definirá níveis âncoras para cada descritor, determinando um desempenho “neutro”, e outro “bom” em relação ao descritor analisado. Os níveis âncoras “bom” e “neutro” apresentam pontuação 100 e 0 respectivamente para que esses níveis possuam o mesmo grau de atratividade em qualquer descritor do modelo.

A definição das taxas de substituição consiste na agregação aditiva dos pontos de vista constantes da estrutura hierárquica de valor ao modelo, possibilitando a construção de uma ferramenta para avaliação global do desempenho dos municípios que implantaram o PMAT.

O primeiro passo para construção das taxas de substituição consiste na ordenação dos critérios de acordo com o grau de importância que representam para o modelo na percepção do decisor.

Para identificar as taxas de substituição no software MACBETH, inserem-se as informações relacionadas na ordenação realizada anteriormente e

solicita-se ao decisor o julgamento par-a-par das ações potenciais, conforme demonstrado na Figura 6.

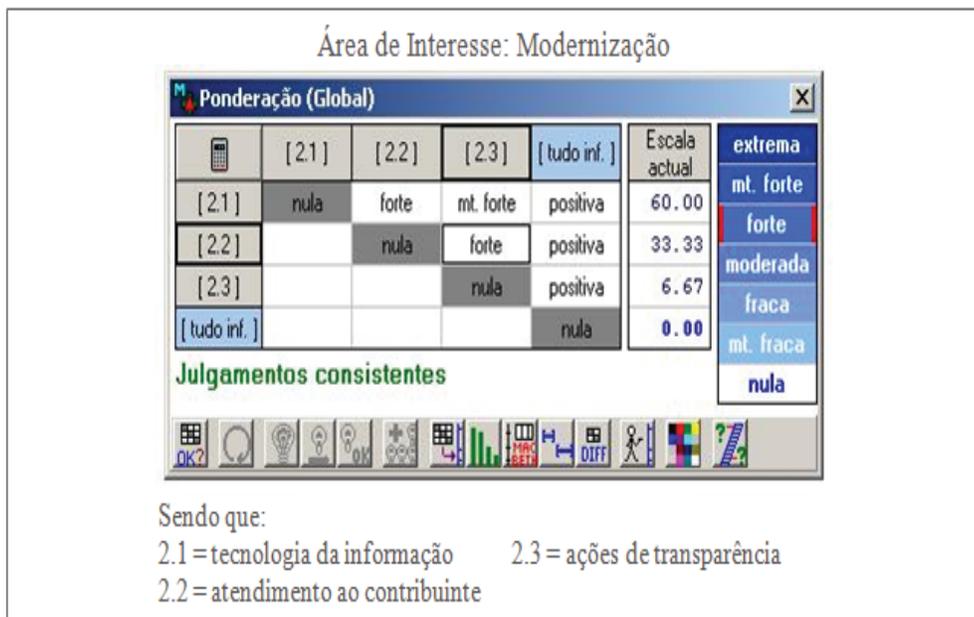


Figura 6: Taxas de substituição para os PVFs da área de interesse Modernização  
 Fonte: Autores

A Figura 6 apresenta as taxas de substituição obtidas para os PVFs da área de interesse Modernização. Esse procedimento foi realizado para todo o modelo de avaliação de desempenho dos municípios que implantaram o PMAT.

#### 4.2.1 Avaliação Global

A avaliação do Município de Florianópolis (SC) apresentou 81,41 pontos de desempenho global, conforme demonstrado na Figura 07.

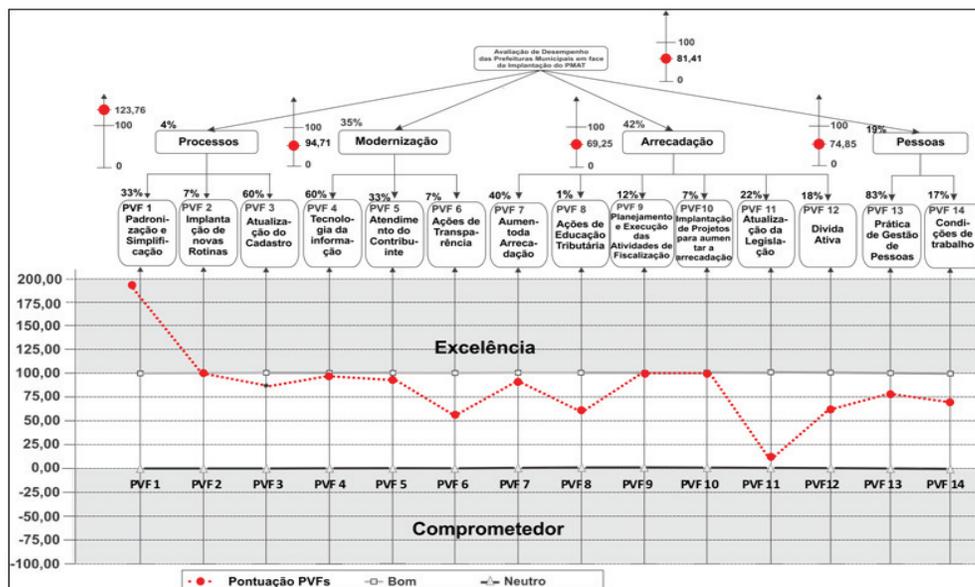


Figura 7: Perfil de impacto dos PVFs para Florianópolis  
 Fonte: Autores

O resultado de 81,41 pontos de desempenho global para Florianópolis demonstra que o município ocupa posição satisfatória dentro do nível de mercado (entre 0 e 100 pontos). Contribuíram para este resultado o desempenho dos 14 PVFs do modelo, dos quais 13 apresentaram desempenho dentro dos limites de mercado e 1 PVF apresentou desempenho a cima do nível de mercado, considerado em nível de excelência.

### 4.3 FASE DE RECOMENDAÇÕES

Conforme os dados da Figura 7, o município Florianópolis (SC) obteve desempenho positivo com a implantação do PMAT. Contudo, alguns critérios considerados podem melhorar seus resultados, conforme se depreende do resultado da aplicação de algumas alternativas possíveis para os Projetos seguintes:

Projeto 01: Organização e Gestão de Processos

OBJETIVOS	DESEMPENHO			
	Ordinal		Cardinal	
	Atual	c/Recomendações	Atual	c/Recomendações
• Padronizar os documentos	N4	N5	57,40	100
• Identificar os processos de trabalho	N4	N5	59,99	100
• Mapear os processos de trabalho	N4	N5	59,99	100

Projeto 02: Gestão Tributária para Satisfação do Contribuinte

OBJETIVOS	DESEMPENHO			
	Ordinal		Cardinal	
	Atual	c/Recomendações	Atual	c/Recomendações
• Disponibilizar serviços via internet	N3	N4	50	100
• Publicizar as ações de governo	N2	N3	57,14	100
• Aprovar contas públicas	N2	N3	55,56	100

Projeto 03: Otimização da Arrecadação Municipal

OBJETIVOS	DESEMPENHO			
	Ordinal		Cardinal	
	Atual	c/Recomendações	Atual	c/Recomendações
• Aumentar a arrecadação das Taxas	N2	N3	50	100
• Aumentar arrecadação da Contribuição de Melhoria	N1	N3	0	100
• Reduzir a dependência das transferências tributárias	N1	N3	0	100
• Conscientizar os contribuintes de obrigações tributárias	N2	N3	55,56	100
• Atualizar legislação tributária	N2	N4	0	100
• Aumentar arrecadação IPTU/ITBI	N2	N3	50	100
• Aumentar arrecadação Dív. Ativa	N1	N2	0	50

Projeto 04: Ênfase em Gestão do Capital Humano

OBJETIVOS	DESEMPENHO			
	Ordinal		Cardinal	
	Atual	c/Recomendações	Atual	c/Recomendações
• Avaliar desempenho dos servidores e desenvolver capacidades operacionais	N2	N3	50	100
• Realizar feedback aos servidores	N1	N3	0	100
• Avaliar desempenho e proporcionar crescimento profissional	N1	N3	- 66,67	50
• Atribuir remuneração variável a todos servidores	N3	N4	50,01	100
• Incentivar a partic. de servidores na tomada de decisão	N1	N3	-50	50

Ficou evidenciado que as alternativas recomendadas podem contribuir para a melhoria do desempenho do município de Florianópolis, conforme demonstrado na Figura 8.

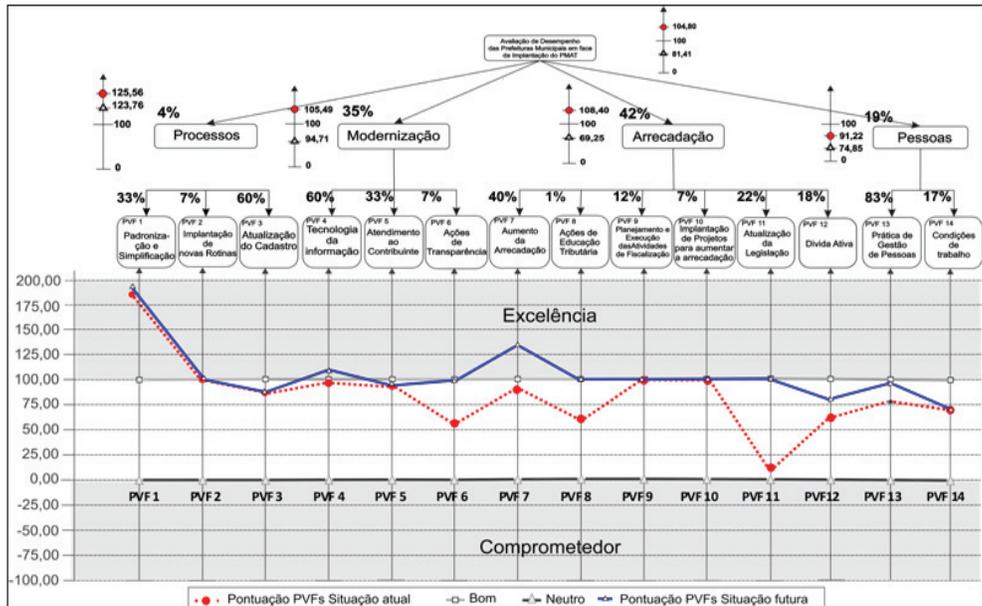


Figura 8: Perfil de impacto Prefeitura de Florianópolis: situação atual versus situação com recomendações

Fonte: Autores

Denota-se que com a implantação das medidas sugeridas, Florianópolis poderá alcançar desempenho em nível de excelência, com até 104 pontos de avaliação global.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O PMAT tem sido, desde sua instituição, bem aceito pelos municípios brasileiros que utilizaram até o ano de 2009 aproximadamente R\$ 572 milhões. Por se tratar-se de recursos públicos, os resultados de sua aplicação devem ser monitorados através de uma metodologia capaz de avaliar os seus resultados efetivos.

Este trabalho foi elaborado com a finalidade de construir um modelo de avaliação de desempenho dos municípios a partir da implantação do PMAT apoiado no uso da MCDA – C.

Objetivando certificar-se da pertinência do modelo de avaliação de desempenho construído, essa ferramenta foi aplicada no município de Florianópolis (SC), optante do PMAT.

O modelo de avaliação de desempenho construído nesta pesquisa, aplicado ao município de Florianópolis, evidenciou os critérios com nível de excelência de desempenho, bem como os que podem ter seus resultados otimizados, e permitiu também identificar medidas alternativas para a melhoria do desempenho global do município.

Pode-se concluir que o modelo proposto por esta pesquisa atendeu o seu objetivo de construir um modelo de avaliação de desempenho dos municípios que implantaram o PMAT, permitindo às Prefeituras Municipais comparar os resultados alcançados em face dos objetivos previamente estabelecidos pelo Programa.

Numa visão ampliada, esse modelo de avaliação de desempenho constitui-se num instrumento viabilizador da modernização da Administração Pública e da autonomia financeira dos municípios, permitindo às Prefeituras disponibilizar à sociedade mais serviços com maior qualidade.

Como limitações da pesquisa destacam-se: i) ausência na Prefeitura de unidade centralizadora de informações sobre a implantação do PMAT; e ii) interferência de outros aspectos no desempenho do município.

Recomenda-se, para futuras pesquisas, a aplicação continuada do mod-

elo de avaliação de desempenho construído neste trabalho para a certificação de que os resultados aferidos ocorrem em crescente evolução no município avaliado e a compatibilização da estruturação do modelo com a percepção dos idealizadores do PMAT, junto ao BNDES.

## REFERÊNCIAS

AFONSO, R.R.J.; CORREIA, C.A.; ARAUJO, E.A.; RAMUNDO, J.C.M.; DAVID, M. D.; SANTOS, R.M. **Municípios, Arrecadação e Administração Tributária: Quebrando Tabus**. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, 1998.

ARAÚJO, E.; OLIVEIRA, P.A. S. **Tributação Municipal: Desigualdades na Carga Tributária Municipal**. Revista do BNDES. Rio de Janeiro, 2000.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – BNDES. Disponível em <<http://www.bndes.gov.br/social>>. Acesso em 22 de agosto de 2008.

BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos. **A Reforma da Administração Pública no Brasil**. São Paulo: Editora 34, 1996.

COSTA, J. M.; BORGET, A.; SCHULTZ, C. A.; PEREIRA, M. F. **Desempenho Agregado: A construção de um modelo de avaliação**. XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Rio de Janeiro, 13 a 16 de outubro de 2008.

DUTRA, A. **Elaboração de um sistema de avaliação de desempenho dos recursos humanos da Secretaria do Estado da Administração - SEA à luz da MCDA**. 1998. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

DUTRA, A.; ENSSLIN, L.; IGARASHI, D. C. C.; ENSSLIN, S.R.. **Visão hard ou visão soft da Pesquisa Operacional? Reflexões sobre postura e**

**procedimentos.** In: SIMPEP - Simpósio de Engenharia de Produção - 07 a 09//1/2005, 2005, Bauru - SP. **Anais do XII SIMPEP**, 2005.

ENSSLIN, L.; MONTIBELLER NETO. **Inferência Causal em Mapas Cognitivos.** ENEGEP. Rio de Janeiro, 1999.

ENSSLIN, L; MONTIBELLER NETO, G.; NORONHA, S. **Apoio à decisão:** metodologias para estruturação de problemas e avaliação multicritério de alternativas. Florianópolis: Insular, 2001.

ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; CARPES, M. M. M.. **A identificação da repercussão da incorporação da responsabilidade social na gestão organizacional por meio da Metodologia MCDA-Construtivista.** In: ENEGEP, 2004, Florianópolis. XXIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Porto Alegre-RS : ABEPRO-Edições, 2004. v. Unico. p. 1-8.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Editora Atlas, 1991.

MERRIAN, S.B. **Qualitative research and case study applications in education.** San Francisco: Jossey-Bass Publisher, 1998

SANTOS, A.R. **Metodologia Científica: a construção do conhecimento.** Rio de Janeiro: DP&A editora, 2001.

# **COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS RECICLÁVEIS COM CATADORES: UM ESTUDO SOBRE A VIABILIDADE SÓCIO-AMBIENTAL E ECONÔMICA DE SUA IMPLANTAÇÃO NA CIDADE DE SÃO GABRIEL/RS**

Rita Terezinha Porciuncula Leal<sup>1</sup>  
Carlos Eduardo Gerzson de Souza<sup>2</sup>

## **RESUMO**

A temática do “lixo”, inchaço das cidades, exaustão de recursos naturais, fenômenos climáticos que estão atingindo até cidades de pequeno porte, conduz a uma reflexão na busca de soluções para minimizá-los. O estudo da Implantação da Coleta Seletiva de Materiais Recicláveis com Catadores surge como alternativa, porque, além do ambiental, contempla dois outros problemas cruciais nos municípios que é a falta de recursos públicos e a marginalização de cidadãos pela falta de oportunidades. Para verificar a viabilidade fez-se um Estudo de Caso, exploratório-descritivo, de abordagem quanti-qualitativa, do qual se obteve comprovação dos benefícios econômico-ambiental propostos, respectivamente, sobrevida do Aterro Controlado e R\$ 20.050,00 de economia mensal aos cofres públicos.

Palavras-Chave: Sistema “Lixo”. Coleta Seletiva. Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

## **SELECTIVE GATHERING OF RECYCLABLE URBAN SOLID WASTE WITH PICKERS: A STUDY ABOUT THE SOCIAL- ENVIRONMENT AND ECONOMIC VIABILITY OF ITS DEPLOY- MENT INTO SÃO GABRIEL TOWN/RS.**

## **ABSTRACT**

The theme of “trash”, swelling of the cities, depletion of the natural resources, climatic events that are affecting even small cities leads to a reflection, in search of solutions to minimize them. The study of Establishment of Selective Collection of Recyclable Materials with Collectors emerge as an alternative, because, beyond the environmental, contemplates other two crucial problems in borough that is the lack of public resources and the marginalization of the citizens for the shortage of opportunities. To verify the viability this study case was made, exploratory and descriptive, quantitative and qualitative, which confirmed the proposed economic and environmental benefits, respectively, survival through the landfill and R\$ 20.050,00 for saving monthly to public coffers.

<sup>1</sup>Engenheira Civil (UFSM), Especialista em Sistemas de Informação e Software (UFRGS) e Especializanda em Gestão Pública e Controladoria (URCAMP - Campus São Gabriel).

<sup>2</sup>Bacharel em C. Econômicas (FESG), especialista em Economia Regional e Urbana (FISG), especialista em Sistemas de Informação e Software (UFRGS), Mestre em Administração (PPGA/UFRGS), Professor do CCEI - URCAMP Campus de São Gabriel. E-mail: gerzson@sgnet-rs.com.br

Keyword: “Trash” system. Selective Collection. Solid Waste Management.

## INTRODUÇÃO

O avanço da urbanização, muitas vezes desenfreado e irregular, sobre o meio natural, a população com seu consumo exacerbado de produtos descartáveis, gerando aumento no volume de lixo, a exploração intensa dos recursos naturais e o crescimento econômico que atropela, desestimulando as práticas favoráveis ao crescimento sustentável das cidades, têm levado a um total desequilíbrio impossibilitando a regeneração do seu meio ambiente natural.

A Constituição Federal de 1988, em seu Capítulo VI - do Meio Ambiente, no Artigo nº 225, preconiza:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à Coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

A cidade é o espaço físico ideal que vem ao encontro a esse artigo constitucional. Ela representa o local privilegiado para Implantação de um Sistema de Gestão Ambiental, pois é aí que os problemas ambientais afetam, diretamente, a qualidade de vida e onde estes se manifestam. Portanto é nela – na cidade - que devem partir as soluções ambientais, porque cada uma, que é um ecossistema natural, pela ação humana, sofre modificações.

Brown (apud VIEIRA, 2002, s.p.) afirma:

A economia global atual foi formada por forças de mercado e não por princípios de ecologia. Infelizmente, ao deixar de refletir os custos totais dos bens e serviços, o mercado presta informações enganosas aos tomadores de decisões econômicas, em todos os níveis. Isso criou uma economia distorcida, fora de sincronia com os ecossistemas da Terra, uma economia que está destruindo seus sistemas naturais de suporte.

Não apenas contemplando a visão ambiental, mas considerando o que afirma acima Brown, as organizações públicas devem apostar na capacidade de atualizar o seu modelo de gestão, adequando-o ao contexto da sustent-

abilidade. No âmbito Municipal, as organizações sofrem muitas carências de recursos para atender as suas demandas financeiras, ambientais e sociais, por isso optou-se focar o tema deste trabalho na Gestão Pública Ambiental. Ele originou-se do seguinte questionamento: **A Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos Recicláveis - residencial/comercial/serviços - com Catadores na cidade de São Gabriel /RS oportunizará benefício econômico à Administração de São Gabriel e aumentará a Vida Útil do Aterro Controlado?**

A decisão dessa abordagem sustentável, focando a economia com a redução dos custos no Sistema Integrado de Limpeza Urbana, tangenciando o ambiental visando à Vida Útil do Aterro Controlado teve, também, uma inspiração no pensamento de Mahatma Gandhi: “A Terra pode oferecer o suficiente para satisfazer a necessidade de todos os homens, mas não a ganância de todos os homens”.

Além disso, este trabalho abrirá caminho para um estudo posterior sobre a influência da Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos Recicláveis na vida dos agentes dessa coleta - os Catadores.

O objetivo geral deste estudo foi verificar a viabilidade econômica e ambiental da implantação da Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos Recicláveis com Catadores na cidade de São Gabriel/RS para a Administração Municipal, tendo como específicos: (1) identificar as vantagens e/ou desvantagens econômicas e ambientais da implantação da Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos Recicláveis com Catadores na cidade de São Gabriel/RS; (2) analisar e identificar se haverá acréscimo da Vida Útil do Aterro Controlado com a implantação da Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Recicláveis com Catadores na cidade de São Gabriel/RS.

Para obter-se uma visão panorâmica da situação do “lixo” como um todo na área urbana do município de São Gabriel realizou-se um Estudo de Caso, exploratório-descritivo, de abordagem quanti-qualitativa, uma vez que viabiliza a discussão com especialista e permite observar, registrar e analisar fatos sem manipulá-los (LEAL; SOUZA, 2006).

## 2. RESÍDUOS SÓLIDOS

Resíduos Sólidos são denominados de forma genérica de Lixo. No entanto, a aceção do conceito “Resíduos Sólidos” é recente e, também, varia no tempo e no espaço, tendo cada cultura e época classificado-o de forma específica e, ao mesmo tempo, diferenciada.

De acordo com Idealização (1998), resíduo sólido “é tudo o que não presta e se deita fora; tudo o que é varrido de uma casa e se deita para um recipiente; cisco; imundície; sujidade”. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), através de NBR 10.004, define Resíduos Sólidos como sendo “resíduos nos estados sólidos e semi-sólidos, que resultam de atividades da comunidade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição”. Fellenberg (1980, p. 111) conceitua como “todos os detritos sólidos e pastosos, produzidos por atividades do homem”. A Agenda 21- capítulo 21 - Rio-92 conceitua Resíduos Sólidos como “todos os restos domésticos e resíduos não perigosos, tais como os resíduos comerciais e institucionais, o lixo da rua e os entulhos de construção”.

Segundo Aurélio (2009), Resíduo é o que resta; o que resta de substâncias submetidas à ação de diversos agentes: as cinzas são o resíduo da combustão da lenha.

O IBGE (s.d) define resíduos como aqueles:

[...] nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades da comunidade, de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição de ruas. Inclui ainda determinados líquidos cujas particularidades tornam inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos de água, ou que exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

Pode-se dizer que é tudo o que sobra das atividades humanas, tudo que é inservível, é algo indesejado e sem valor para uma pessoa ou um determinado grupo de pessoas.

## 2.1 CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Norma nº 10.004 de 2004 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) apresenta a seguinte classificação para Resíduos:

- **Resíduos de Classe I** - perigosos, são estes os resíduos que requerem a maior atenção por parte do administrador, uma vez que os acidentes mais graves e de maior impacto ambiental são causados por esta classe de resíduos. Estes resíduos podem ser condicionados, armazenados temporariamente, incinerados, ou dispostos em aterros sanitários especialmente desenhados para receber resíduos perigosos;
- **Resíduos de Classe II-A** - não inertes; tal como os resíduos de Classe II-B, os resíduos de Classe II-A podem ser dispostos em aterros sanitários ou reciclados, entretanto, devem ser observados os componentes destes resíduos (matérias orgânicas, papéis, vidros e metais), a fim de que seja avaliado o potencial de reciclagem;
- **Resíduos de Classe II-B** - inertes; podem ser dispostos em aterros sanitários ou reciclados.

Os Resíduos Sólidos, em função da origem e produção, e conforme IDEC (2009, p.117), classificam-se em:

- **Domiciliares:** gerados nas residências e constituídos por restos de alimentos, materiais potencialmente recicláveis, como metal, plástico, vidro, papéis em geral, além de lixo sanitário e tóxico;
- **Comerciais:** provenientes das atividades comerciais e de serviços, tais como super-mercados, lojas, bares e restaurantes;
- **Público:** resíduos originados dos serviços de limpeza pública urbana, como varrição de áreas públicas, resíduos de feiras livres;
- **Serviços de Saúde e Hospitalar:** são potencialmente perigosos e constituem-se em resíduos sépticos como agulhas, seringas e gazes, órgãos e tecidos removidos, luvas, remédios com validade vencida e materiais de raios-X;
- **Portos e Terminais Rodoviários e Ferroviários:** constituídos basicamente por materiais de higiene pessoal e restos de alimentos, os quais podem conter germes patogênicos provenientes de outras cidades, estados e países;

- **Industrial:** este resíduo varia conforme a atividade da indústria, incluindo nesta categoria a grande maioria do lixo tóxico;
- **Agrícola:** resultado das atividades pecuárias e agrícola; constituído de embalagens de agrotóxicos, rações, dejetos da criação de animais, sendo que o lixo proveniente de pesticidas é considerado tóxico e necessita de tratamento especial; e,
- **Entulho:** resíduos da construção civil, como materiais de demolição e restos de obras; geralmente material inerte passível de reaproveitamento.

## 2.2 COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

O desenvolvimento sustentável baseia-se, segundo Kraemer (apud DONAIRE, 1999) em três vertentes principais: crescimento econômico, equidade social e equilíbrio ecológico.

A proposta de adoção deste novo paradigma - crescimento sustentável - e a reflexão sobre as estratégias discutidas na Rio-92 (Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento) e na II Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos (Habitat II, Istambul, 1996) para Políticas Urbanas para cidades sustentáveis, levaram a considerar-se a Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos Recicláveis com Catadores como uma alternativa para um desenvolvimento sustentável na cidade de São Gabriel, visto que esses poderão voltar ao ciclo produtivo como matéria-prima através da Reciclagem, ou segundo Nani (2008, p. 25) “separar para reciclagem”; abrindo-se destaque para “a máxima redução da quantidade de resíduos na fonte geradora” (NANI, 2008, p. 15), adotando-se os 2 Rs: Reduzir e Reutilizar.

O cenário da Coleta Seletiva no Brasil, segundo o Plano Nacional de Saneamento Básico (PNSB) do IBGE, ainda está no início; poucos são os municípios que a implantaram. De acordo com o CEMPRE (2008) 7% dos municípios brasileiros têm programa de Coleta Seletiva, sendo os maiores é que adotam esta prática, representando 14% da população. Isto quer dizer que 405 municípios, com 26 milhões de habitantes praticam a coleta seletiva. Destes 2% se localizam no Norte do país; 4% no Centro Oeste; 11% no Nordeste; 35% no Sul e 48% no Sudeste.

A coleta seletiva possibilita a separação na origem (residências, comércios, escritórios) dos materiais recicláveis, facilitando e estimulando a reciclagem, já que os materiais coletados separadamente, por estarem mais limpos, têm maior potencial de aproveitamento no mercado.

Portanto, a prática da coleta seletiva é um desafio à mudança de paradigmas. Para que isto aconteça é preciso incentivar as instituições públicas e privadas à implantação e a sociedade, à colaboração e participação.

## 2.3 RECICLAGEM

A reciclagem, como a Coleta Seletiva, requer uma mudança fundamental no tratamento que se dispensa ao lixo. Precisa-se coletar, separar, processar e comercializar os materiais considerados “lixos”. A participação de cada um e da comunidade é a base para a solução.

Segundo Nani (2008, p.11), “reciclar significa Re (repetir) + Cycle (ciclo), ou seja, repetir o ciclo”; de outra forma, “é um processo industrial que converte o lixo descartado (matéria-prima secundária) em produto semelhante ao inicial ou outro” (AMBIENTE BRASIL, 2009).

Já Calderoni (1997, p. 9) trata a reciclagem com uma visão mais interdisciplinar, quando afirma que: “a reciclagem do lixo apresenta relevância ambiental, econômica e social, com implicações que se desdobram em esferas como as seguintes: organização espacial; preservação; conservação; geração de empregos; geração de renda...”.

Para Teixeira (2004), a reciclagem dos resíduos sólidos, geraria um invejável incremento de R\$ 10 bilhões na economia e criaria um milhão de empregos, além, é claro, de proporcionar o reaproveitamento de produtos para a fabricação de novos utensílios, o que representa economia de matéria prima e de energia.

Conceição e Silva (2009, p.12), em uma análise da “reciclagem x desenvolvimento sustentável”, faz uma defesa dos trabalhadores do “Lixo”, dá estimativas em percentuais da quantidade de materiais que são reciclados e não são depositados em lixões e/ou aterros e invoca decisões políticas aliadas a ações comunitárias para a implantação da Coleta Seletiva.

### 2.3.1 Tipos de Resíduos Sólidos Urbanos Recicláveis

Segundo SEBRAE - MG (2009), os resíduos sólidos urbanos passíveis de serem reciclados são: (1) Papel e Papelão, (2) Plásticos, (3) Vidro, (4) Metais; Embalagens Cartonadas (caixinhas longa vida), (5) Pneus Velhos, (6) Entulho.

A A3P - Agenda Ambiental na Administração Pública - do Ministério do Meio Ambiente apresenta outra classificação:

- Carcaças de computadores e ar condicionados;
- Carcaças de veículos;
- Móveis, Divisórias e cortinas;
- Canos de cobre, ferro e alumínio;
- Peças mecânicas e baterias de veículos;
- Medicamentos com datas vencidas e resíduos hospitalares;
- Produtos químicos em geral;
- Alimentos estragados;
- Cartuchos de tinta;
- Entulhos de construção civil e canos de PVC;
- Pilhas e baterias.

## 3. GESTÃO AMBIENTAL

Bruns [s.d.] define Gestão Ambiental como sendo aquela que “visa ordenar as atividades humanas para que estas originem o menor impacto possível sobre o meio. Esta organização vai desde a escolha das melhores técnicas até o cumprimento da legislação e a alocação correta de recursos humanos e financeiros”.

A gestão ambiental, para Virtuoso (2004, p.1), surge:

[...] como ferramenta que pode contribuir com a transformação de cenário. Isto implica na mudança comportamental com tomada de decisão e o desenvolvimento de mecanismos, a fim de garantir a sustentabilidade nos processos produtivos e, sobretudo, reservar às gerações futuras um ambiente planetário que lhes propicie qualidade de vida e perspectiva de futuro. A consciência individual é o ponto de partida às transformações que garantirão um ambiente mais equilibrado e harmonioso a todos.

Segundo Coelho (1996 apud VILLASBOAS, 1998, s.p.) “gestão ambiental é a forma pela qual a empresa ou o Estado se mobilizam, interna ou externamente, na conquista de uma qualidade ambiental desejada”.

Complementa Villasboas (1998, s.p.) que:

[...] através da gestão ambiental pública, o governo adota instrumentos e mecanismos para gerenciar atividades específicas desenvolvidas por certos segmentos industriais, que trazem conseqüências indesejáveis ao meio ambiente. É com estes mecanismos, como as legislações e regulamentações, que as empresas devem lidar em sua gestão ambiental privada.

Ainda Villasboas (1998, s.p.) pondera:

O conceito de gestão ambiental vem evoluindo, nas últimas décadas, de forma significativa. Antes dos anos 70, a gestão ambiental ainda encontrava-se na fase de reconhecimento de problemas ambientais. Havia pouco conhecimento relativo à impactos ambientais e resíduos perigosos, e uma existência limitada de requisitos e padrões ambientais. Na década de 70, surge a chamada gestão reativa, onde a empresa apenas responde à sinalização e à regulamentação dos órgãos de controle ambiental. A preocupação com o meio ambiente limita-se a evitar acidentes e a controlar a poluição. Nos anos 80, a repercussão negativa de acidentes como os acontecidos em Bhopal, na Índia, e em Chernobyl ocasionou um aumento da conscientização ambiental. Winter et al. (1987) citado pelo Elmwood Institute, lembra que os danos ambientais causados por acidentes como os acima citados, são pequenos quando comparados aos danos cumulativos, na maioria das vezes despercebidos. Nesta década surgiram atitudes preventivas como os estudos de impacto ambiental, o controle da poluição do solo, a minimização de resíduos, etc.

#### **4. SÃO GABRIEL**

O município de São Gabriel foi fundado em 02 de novembro de 1800, pelo espanhol Dom Felix de Azara. Em 16 de dezembro de 1813, o Governador da Província mandou demarcar o terreno onde a cidade está erguida. Mais tarde em 1815, foi elevada a categoria de Capela Curada, tendo em sua sede um sacerdote permanente.

Com a Lei Provincial n.º 8 de 04 de abril de 1846, São Gabriel foi elevada a categoria de Município, com a instalação da Câmara de Vereadores,

cujo presidente exercia o Poder Executivo.

O município de São Gabriel está situado na metade sul do estado do Rio Grande do Sul, 320 km a oeste da capital Porto Alegre. No sentido leste/oeste, a BR 290 articula Valparaíso (Chile) a Porto Alegre e, através da BR 392, ao Porto de Rio Grande.

Está inserido no Bioma Pampa. A região apresenta paisagens típicas da fronteira gaúcha, onde o uso pecuário se mescla com a orizicultura (plantio de arroz), em campos situados em coxilhas de baixa declividade com várzeas constituindo atrativos naturais que atraem e encantam o turista por possibilitarem visualizar o horizonte à distância. Na região da Palma, situada no distrito de Suspiro, temos uma paisagem diferente constituída por terrenos mais inclinados, predominando relevos ondulados com muitas rochas. Nesta região também ocorrem, em menor proporção, relevos fortemente ondulados e enormes paredões de pedra originados da exploração de depósitos minerais de calcário.

No distrito do Batovi, encontra-se o ponto de encontro das três regiões hidrográficas do Estado, a região hidrográfica do Uruguai, a região hidrográfica do Guaíba e a região hidrográfica das Bacias Litorâneas.

São Gabriel tem sua base econômica ligada principalmente à agropecuária, onde predominam a produção de arroz, soja e gado de corte. Recentemente, começou uma diversificação de culturas com o desenvolvimento da apicultura e do reflorestamento.

O Setor de Comércio e Serviços responde por mais da metade do Produto Interno Bruto (PIB) Municipal, especialmente a pequena e micro-empresa. A Indústria atua especialmente no Setor Têxtil e Agroindustrial, que promove incremento na geração de emprego e renda.

São Gabriel tem uma área de 5.020 Km<sup>2</sup> representando 1,87% do Estado e uma população de acordo com o Censo de 2007 de 58.110 habitantes e estimada, para 2009, de 59.337 habitantes, segundo o IBGE (2009).

Dados levantados juntos aos órgãos públicos indicam que o município de São Gabriel tem um Volume Mensal de Resíduos Sólidos Urbanos de 742 t/mês, porém considerando a pesquisa junto às duas empresas entrevistadas, o Volume Mensal passa para 827,4 t/mês, para uma população urbana estimada, em 2009, de 50.739,07 (85,51%) habitantes.

## 4.1 GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM SÃO GABRIEL

O Gerenciamento de Resíduos Sólidos tornou-se uma preocupação constante para os gestores públicos municipais, visto que é de suas responsabilidades, a disposição final.

No município de São Gabriel, os Serviços de Limpeza Urbana e Varrição são terceirizados e realizados, atualmente, pela empresa **Gussil - Indústria, Comércio e Prestação de Serviços Ltda** (Contrato nº 114/2009), da mesma forma que a Coleta Regular e Transporte, a Operação da Unidade de Triagem, a Operação do Aterro Controlado, a Locação de Containers e Monitoramento da Área em Recuperação são realizados pela empresa **Ansus Serviços Ltda** - Contrato nº 192/2009 (SECOLMS, 2009).

A Receita corresponde a Taxa de Coleta de Lixo que é cobrada juntamente com o IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano), sendo que 2008 foi de R\$ 337.074,90 (trezentos e trinta e sete mil setenta e quatro reais e noventa centavos) e 2009, R\$ 363.949,44 (trezentos e sessenta e três mil novecentos e quarenta e nove reais e quarenta e quatro centavos) - até novembro/2009 (SEFAZ, 2009).

A Despesa total com o Sistema (Coleta/Aterro) no exercício de 2008 foi de R\$ 1.564.888,65 (hum milhão quinhentos e sessenta e quatro mil oitocentos e oitenta e oito reais e sessenta e cinco centavos) e 2009, até novembro, estimando-se dezembro, deve totalizar R\$ 1.992.843,08 (hum milhão novecentos e noventa e dois mil oitocentos e quarenta e quatro reais e oito centavos) o que representa média mensal para coleta e aterro de R\$ 166.070,25 (cento e sessenta e seis mil setenta reais e vinte e cinco centavos). Para 2010, com as últimas alterações contratuais efetuadas o valor mensal, incluindo varrição, passará para R\$ 255.121,21 (duzentos e cinquenta e cinco mil cento vinte hum reais vinte hum centavos) (SEFAZ; SECOLMS, 2009).

A coleta do “lixo” é regular, setorizada e com itinerário traçado, abrangendo toda a área urbana, sendo 150 km de vias atendidas pelo sistema de coleta. Os Resíduos Urbanos coletados diariamente têm destinação o Aterro Controlado. Este aterro é próprio e está localizado nas proximidades do Trevo de acesso ao Bairro Universitário, em direção a Rosário do Sul pela BR 290, a 03 km da sede do município (SEMAM, 2009).

Para Bidone e Povinelli (1999. p. 18), aterro controlado é:

[...] uma forma final de disposição dos Resíduos Sólidos no solo, na qual precauções tecnológicas executivas adotadas durante o desenvolvimento do aterro, como recobrimento dos resíduos com argila (na maioria das vezes sem compactação), aumentam a segurança do local, minimizando os riscos de impactos ao meio ambiente e saúde pública. É uma técnica preferível ao lançamento a céu aberto, porém não substitui o Aterro Sanitário; é uma solução compatível (não completamente adequada) para municípios pequenos. Entre os principais impactos ambientais da operação deste tipo de aterro destaca-se a poluição do solo e das águas superficiais e subterrâneas.

Como o município não tem Coleta Seletiva, na área do Aterro Controlado há uma Unidade de Triagem cuja operação é terceirizada e na qual as cargas diárias são descarregadas em uma moega e passadas nas esteiras. Nestas, os resíduos recicláveis são separados dos orgânicos por trabalhadores reunidos em Associação, num total de 31 pessoas, que fazem a segregação dos produtos que serão posteriormente vendidos.

Em relação ao total de “Lixo” mensal coletado da área urbana (742 t/m) e aos resíduos recicláveis separados pela Unidade de Triagem (617,4 t/m) verifica-se que do total coletado 83,21% são materiais recicláveis. Na tabela abaixo, pode-se observar estes dados, bem como a representatividade de cada material em relação ao seu total.

Tabela 1 - Quantidade mensal de coletada e de recicláveis na Unidade de Triagem

MATERIAL COLETADO	COLETADO		RECICLAVEL	
	Quantidade (t/mês)	Percentual	Quantidade (t/mês)	Percentual
Orgânico/Rejeito	124,6	16,79%	-	-
Papel / Papelão	196	26,42%	196	31,75%
Ferro	23,8	0,36%	23,8	3,85%
Vidro	64,4	0,98%	64,4	10,43%
Plástico	333,2	44,91%	332	53,97%
Total	742	100%	617,4	100%

Fonte: SEMAM

Foram também entrevistadas duas (2) empresas formais, que compram produtos coletados de forma autônoma para encaminharem à reciclagem no

município de São Gabriel: *E.R Cia Ltda e Angela Aparecida Fontoura da Silva*. Estas empresas somam oito (8) funcionários fixos e uma média, hoje, de 180 trabalhadores autônomos, que em carroças e cavalos, ou carrinhos realizam a coleta do lixo reciclável dentro da área urbana. Dados pertinentes à quantidade coletada e respectivos preços de compra e venda encontra-se na tabela abaixo.

Tabela 2 - Quantidade de recicláveis negociados pelas empresas

Reciclável	QUANTIDADE		PREÇO DE COMPRA		PREÇO DE VENDA	
	Média t/mês	%	Unitário	Total	Unitário	Total
Alumínio	3,5	4,10%	1.200,00	4.200,00	1.680,00	5.880,00
Bateria	0,4	0,47%	500,00	200,00	750,00	300,00
Cobre	0,5	0,59%	6.000,00	3.000,00	8.400,00	4.200,00
Ferro	25	29,27%	100,00	2.500,00	150,00	3.500,00
Jornal	3	3,51%	50,00	150,00	70,00	210,00
Papel Branco	2	2,34%	150,00	300,00	300,00	600,00
Papel Misto	8	9,37%	50,00	400,00	70,00	560,00
Papelão	18	21,08%	100,00	1.800,00	200,00	3.600,00
Plástico	25	29,27%	300,00	7.500,00	420,00	10.500,00
<b>Total</b>	<b>85,4</b>	<b>100%</b>	<b>234,78</b>	<b>20.050,00</b>	<b>343,68</b>	<b>29.350,00</b>

Fonte: Empresas entrevistadas.

A Receita Mensal auferida com os Recicláveis, nas empresas, pelos catadores autônomos é igual a R\$ 20.050,00 (vinte mil e cinquenta reais) e a quantidade média mensal coletada por catador é de 0,47 t.

Da composição das tabelas anteriores, elaborou-se a tabela nº 03 abaixo, onde se observa um total mensal de Resíduos Sólidos de 827,4 t/mês, incluído os orgânicos e rejeitos, que são 124,6 t/mês - 15,06% sobre o total. O percentual de recicláveis em relação ao total de “Lixo” coletado é de 84,94%, equivalente a 702,8 t/mês e a Receita Total auferida pelos catadores R\$ 143.842,00.

Tabela 3 - Visão real da coleta de recicláveis em São Gabriel

Reciclável	QUANTIDADE		PREÇO DE COMPRA		PREÇO DE VENDA	
	Média t/mês	%	Unitário	Total	Unitário	Total
Alumínio	3,5	0,50%	1.200,00	4.200,00	1.680,00	5.880,00
Bateria	0,4	0,06%	500,00	200,00	750,00	300,00
Cobre	0,5	0,07%	6.000,00	3.000,00	8.400,00	4.200,00

Ferro	48,8	6,94%	100,00	4.800,00	150,00	7.320,00
Jornal	3	0,43%	50,00	150,00	70,00	210,00
Papel Branco	2	0,28%	150,00	300,00	300,00	600,00
Papel Misto	8	1,14%	50,00	400,00	70,00	560,00
Papelão	214	30,45%	100,00	21.400,00	200,00	42.800,00
Plástico	358,2	50,97%	300,00	107.460,00	420,00	150.444,00
Vidro	64,4	9,16%	30,00	1.932,00	70,00	4.508,00
<b>Total</b>	<b>702,8</b>	<b>100,00</b>	<b>204,67</b>	<b>143.842,00</b>	<b>308,86</b>	<b>216.822,00</b>

Em complemento foi verificado, por amostragem, o Nível de Conscientização da população gabrielense quanto ao uso da Separação dos Resíduos Sólidos na Origem - residências e comércios - obteve-se como resposta: 26,67% dos moradores do centro e 15,56% dos moradores dos bairros realizam-na, 38,33% (centro) e 57,78% (bairros) não separam seu “lixo” na origem e 35,00%, do centro, e 26,67%, dos bairros, fazem a separação parcial.

Tabela 4 - Separação do Lixo na origem

<i>Local</i>	<i>Amostra</i>	<i>Respostas</i>					
		<b>Sim</b>	<b>%</b>	<b>Não</b>	<b>%</b>	<b>Parcialmente</b>	<b>%</b>
Bairros	180	28	15,56	104	57,78	48	26,67
Centro Urbano	120	32	26,67	46	38,33	42	35,00
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>60</b>	<b>20,00</b>	<b>150</b>	<b>50,00</b>	<b>90</b>	<b>30,00</b>

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estudo de Caso mostrou como é feito o Gerenciamento do “Lixo” atualmente na cidade de São Gabriel; descerrou um cenário sócio-econômico-ambiental da situação do “Lixo”, além de mostrar o nível de conscientização da população sobre a Coleta Seletiva.

O trabalho dos catadores autônomos, indiretamente, permitiu vislumbrar a existência de uma consciência de preservação ambiental na comunidade, redução dos gastos públicos e dá um norte para implantação da Coleta Seletiva, pelo fato de que os recicláveis recebidos pelas empresas pesquisadas, na sua maioria, são direto da origem.

Cabe observar que a Coleta Seletiva não tem como objetivo gerar recursos/lucros, mas reduzir o volume de lixo (benefício ambiental) e integrar trabalhadores marginalizados na comunidade (benefício social).

Um dos limitantes na implantação do Sistema de Coleta Seletiva é o custo do transporte do material reciclável aos centros de compra. Este condicionante negativo deve ser minimizado com a qualidade do material a ser vendido, por exemplo, o investimento em prensas é essencial; outro é o nível de esclarecimento da população sobre a prática dos 3Rs - reduzir, reutilizar e reciclar - que é fundamental, pois reduz o “Lixo” gerado na fonte.

A Prefeitura Municipal de São Gabriel totalizou (através de projeção) um gasto mensal (ano 2009) de R\$ 166.070,25 (cento e sessenta e seis mil e setenta reais e vinte e cinco centavos) com a empresa contratada para operar o Sistema “Lixo”, o que leva a um gasto mensal de R\$ 223,81/tonelada.

Dos dados tabulados, o Município tem uma economia de R\$ 20.050,00/mês com os recicláveis coletados pelos catadores independentes, bem como gerando um benefício ambiental de 85,4 t/mês de recicláveis que não são recolhidos pelo Sistema “Lixo” e, que não aportando ao Aterro Controlado, aumenta sua Vida Útil e não gera degradação ambiental - indício de benefício ambiental, volume que tende a aumentar com a implantação da coleta seletiva. O benefício social advém da geração de emprego e renda, transformando “catadores” marginalizados em Cidadãos Produtivos integrados à sociedade.

Para viabilidade prática da proposta, sugere-se aprofundar o estudo para avaliação de postos de venda, com o fim de reduzir o custo do frete dos recicláveis em função da distância e campanhas elucidativas e intensas junto à população para sua conscientização.

## REFERÊNCIAS

AGENDA 21. **Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**, Rio de Janeiro: 1992. Disponível no endereço <http://www.e.gov.br/defaultCab.asp?Idservinfo=44662&url=http://www.sectam.pa.gov.br/agenda21.htm>. Acessado em 11/01/2010.

AURÉLIO ON LINE. **Dicionário da Língua Portuguesa**. Disponível no endereço <http://www.dicionariodoaurelio.com>. Acessado em 12/12/2009.

AMBIENTE BRASIL. **Reciclagem**. Disponível no endereço <http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=residuos/index.php3&conteudo=./residuos/reciclar.html>. Acessado em 30/10/2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Rio de Janeiro. NBR-14004 / 2004.

BIDONE, Francisco R. Andrade; POVINELLI, Jurandy. **Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos**. São Carlos: EESC/USP, 1999.

BRUNS, Giovana Baggio de. **Afinal, O que é Gestão Ambiental?** Disponível em [http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./gestao/index.html&conteudo=./gestao/artigos/artigo\\_gestao.html](http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./gestao/index.html&conteudo=./gestao/artigos/artigo_gestao.html). Acessado em 05/01/2010.

CALDERONI, Sabetai. **Os bilhões perdidos no lixo**. São Paulo: Humanitas, 1997.

CEMPRE. Disponível em <http://www.cempre.org.br/manuais.php>. Acessado em 13/09/2009.

CONCEIÇÃO, Márcio Magera; SILVA, Orlando Roque da. **A Reciclagem dos Resíduos Sólidos Urbanos e o uso das Cooperativas de Reciclagem - Uma alternativa aos problemas do Meio Ambiente**. Disponível em <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2009B/RECICLAGEM%20RESIDUOS%20SOLIDOS.pdf>. Acessado em 30/10/2009.

FELLENBERG, Günter. **Introdução aos problemas de poluição ambiental**. São Paulo: UPU- EDUSP, 1980.

IBGE. **Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente**. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Acessado em 12/10/2009.

IDEALIZAÇÃO, José Abila Filho. **Moderno Dicionário Enciclopédico Brasileiro** Curitiba: Educacional, 1998.

IDEC. **Lixo**. Disponível em [http://www.idec.org.br/biblioteca/mcs\\_lixo.pdf](http://www.idec.org.br/biblioteca/mcs_lixo.pdf). Acessado em 23/10/2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Acessado em 03 de novembro de 2009.

KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Gestão Ambiental: Um Enfoque no Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em [http://www.gestaoambiental.com.br/recebidos/maria\\_kraemer\\_pdf/GEST%C3O%20AMBIENTAL%20UM%20ENFOQUE%20NO%20DESENVOLVIMENTO%20SUSTENT%C1VEL.pdf](http://www.gestaoambiental.com.br/recebidos/maria_kraemer_pdf/GEST%C3O%20AMBIENTAL%20UM%20ENFOQUE%20NO%20DESENVOLVIMENTO%20SUSTENT%C1VEL.pdf). Acessado em 22 de setembro de 2009.

LEAL, Alzira Elaine Melo; SOUZA, Carlos Eduardo Gerzon de. **Construindo o Conhecimento pela Pesquisa**. Santa Maria. Sociedade Vicente Pallotti, 2006.

LEI COMPLEMENTAR N. 002/2008. **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de São Gabriel**. 2008.

MOREIRA, Maria Suely. **Pequeno Manual de Treinamento em Sistemas de Gestão Ambiental: Meio ambiente a empresa e a responsabilidade de cada um**. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2005.

MOTTA, Ronaldo Seroa da. **Economia Ambiental**. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

NANI, Everton Luiz. **Meio Ambiente e Reciclagem**. Curitiba. Juruá, 2008.

SEBRAE-MG. Ponto de Partida para Início de Negócio. **Reciclagem de Lixo**. Disponível no endereço [http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/d086c43daf01071b03256ebe04897a0/b65c47ee9a88506703256fb30051ed50/\\$FILE/NT000308C2.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/d086c43daf01071b03256ebe04897a0/b65c47ee9a88506703256fb30051ed50/$FILE/NT000308C2.pdf). Acessado em 05 de janeiro de 2010.

SECRETARIA MUNICIPAL DA AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE (SEMAM). São Gabriel, 2009.

SECRETARIA MUNICIPAL DE COMPRAS, LICITAÇÕES, MATERIAIS E SERVIÇOS (SECOLM). São Gabriel, 2009.

SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA (SEFAZ). São Gabriel, 2009.

TEIXEIRA, Antonio Carlos. Lixo ou rejeitos reaproveitava? **Revista Eco 21**, Ano XIV, Edição 87, Fevereiro/2004. Disponível em [http://ambientes.ambientebrasil.com.br/residuos/artigos/lixo\\_ou\\_rejeitos\\_reaproveitaveis%3F.html](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/residuos/artigos/lixo_ou_rejeitos_reaproveitaveis%3F.html). Acessado em 05 de setembro de 2009.

VIEIRA, Rafael. **Economia e Meio Ambiente: realidades na sustentabilidade do desenvolvimento**. Disponível em [http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./gestao/index.html&conteudo=./gestao/artigos/economia\\_ma.html](http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./gestao/index.html&conteudo=./gestao/artigos/economia_ma.html). Acessado em 03 de outubro de 2009.

VILLASBOAS, Paula de Paiva. **A importância da regulamentação da biossegurança como um instrumento de gestão ambiental**. Dissertação de mestrado. UFSC, Florianópolis, julho de 1998.

VIRTUOSO, Jose Carlos. Desenvolvimento, Gestão Ambiental e Sustentabilidade: Compreendendo o Novo Paradigma. **Revista Espaço Acadêmico**, n. 38 - julho/2004. Disponível em <http://www.espacoacademico.com.br/038/38cvirtuoso.htm>, Acessado em 11 de janeiro de 2010.

# **CONSUMO E RESPONSABILIDADE SOCIAL: UMA ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO**

Fernanda Amorim Ribeiro de Castro<sup>1</sup>

José Ricardo Maia de Siqueira<sup>2</sup>

Lucia Silva Kubrusly<sup>3</sup>

## **RESUMO**

Apesar de estudos passados sugerirem que as pessoas estão mais preocupadas com fatores sociais e ambientais, não existem evidências de que esta preocupação esteja sendo refletida no processo decisório de compra, principalmente em países cujas realidades e os níveis sociais são bem diversos, como o Brasil, por exemplo. Considerando essa lacuna, o objetivo desse estudo é investigar qual a relevância da reputação de socialmente responsável de uma empresa nas decisões de compra do consumidor carioca. Para atingir esse objetivo, um questionário foi aplicado a consumidores em dois grandes Shoppings Centers. A pesquisa limitou-se à cidade do Rio de Janeiro em função da complexidade de se aplicar este estudo de forma representativa em âmbito nacional. Os dados gerados sugerem que os consumidores desta cidade estão realmente preocupados com a reputação socialmente responsável das empresas, porém, no geral esta preocupação não afeta o consumo. A falta de conhecimento sobre as ações que as empresas estão realizando e dos impactos sociais e ambientais de suas atividades, além da preferência dada a critérios como qualidade, preço e conveniência, foram consideradas algumas das possíveis razões para o resultado encontrado.

Palavras-chave: Responsabilidade Social, Comportamento do Consumidor, Consumo.

## **CONSUMPTION AND SOCIAL RESPONSIBILITY: AN ANALYSIS OF CONSUMER BEHAVIOR IN RIO DE JANEIRO**

### **ABSTRACT**

While past studies suggest that people are more concerned with social and environmental factors, there is no evidence that this concern is being reflected in the decision to purchase, especially in countries whose social realities and the social levels are very diverse, such as Brazil. Given this gap, the objective of this study is to investigate the relevance of socially responsible reputation of a company in purchasing decisions of consumers in Rio de Janeiro. To achieve this objective a questionnaire was administered to consumers in two large shopping centers. The research was limited to the city of Rio de Janeiro because of the

complexity of applying this study in a representative nationwide. The data generated suggest that consumers in this city are really concerned about the reputation of socially responsible companies, but in general this concern does not affect consumption. The lack of knowledge about the actions that companies are performing and the social and environmental impacts of their activities and the preference given to criteria such as quality, price and convenience, are considered as some possible reasons for results found.

Keywords: Social Responsibility, Consumer Behavior, Consumption.

## **INTRODUÇÃO**

Alguns dos principais motivadores do movimento de responsabilidade social foram as rápidas mudanças observadas na sociedade, que contribuíram para que os problemas sociais ficassem mais aparentes (HAY; GRAY, 1974) e a conseqüente pressão dos diversos stakeholders, para que as companhias pratiquem ações socialmente responsáveis (LANTOS, 2001). De fato, escândalos como os problemas das práticas trabalhistas da Nike na Indonésia e no Vietnã (AUGER ET AL., 2003) e o colapso de firmas outroras respeitadas, como a Arthur Andersen, trouxeram à tona a importância de uma empresa ter uma reputação socialmente responsável.

Baseados na idéia de que os diversos beneficiários preferem companhias com uma reputação socialmente responsável (MAIGNAN; FERRELL, 2003) e, na conseqüente perspectiva do alcance de benefícios mútuos para elas e para os seus stakeholders – indivíduos, grupos e instituições afetadas pelo comportamento corporativo – (WOOD, 1991), empresas estão investindo recursos e um tempo significativo na adoção de ações socialmente responsáveis como, por exemplo, tratamento justo para os seus empregados, respeito aos direitos humanos, proteções ambientais e suporte para as comunidades locais (HILTON; GIBBONS, 2002). Apesar desse indicativo, as evidências de que as preocupações com questões sociais estão refletidas na compra são fracas, uma vez que poucos estudos foram desenvolvidos com esse intuito (AUGER ET AL., 2003).

Considerando esses fatores, o objetivo desse estudo é investigar qual a relevância da reputação de socialmente responsável de uma empresa nas decisões de compra do consumidor carioca. A pesquisa se limitou à cidade do

Rio de Janeiro devido à dificuldade de se realizar este estudo de forma representativa em âmbito nacional.

## **2. A ORIGEM DA RESPONSABILIDADE SOCIAL**

O primeiro pesquisador a escrever e publicar um manuscrito sobre a Responsabilidade Social Corporativa (RSC) foi Bowen - “Social Responsibilities of the Businessman”, publicado em 1953 (MAGNAN, 2001). Entretanto, foi em 1962, que a posição puramente econômica de Milton Friedman motivou o verdadeiro debate sobre o significado da RSC (WINDSOR, 2001).

Friedman entendia que resolver problemas sociais não fazia parte das responsabilidades das empresas e sim, do governo e por isso, os administradores não deveriam incluir na estratégia interesses da comunidade ou fatores ambientais, caso esses viessem a afetar a saúde financeira da empresa (LANTOS, 2001). Apesar da visão econômica, ele levou em consideração três aspectos importantes que estão presentes no conceito de RSC até os dias de hoje: legal, ético e a honestidade, sugerindo, portanto que a sua rejeição era exclusivamente relativa ao aspecto filantrópico (CARROLL, 1991).

Entretanto, com as grandes mudanças ocorridas na sociedade, percebeu-se que, além do aspecto econômico, as corporações também possuíam obrigações sociais. As legislações referentes à saúde e proteção dos trabalhadores, à defesa do consumidor e a igualdade dos trabalhadores, dentre outras, contribuíram para que a relação empresa/sociedade começasse a ser vista de outra forma (DAVIS ET AL., 1980).

Considerando esse aspecto, Carroll (1979) criou uma definição que sugeria que as responsabilidades sociais das empresas englobavam quatro aspectos: econômico, legal, ético e filantrópico. O aspecto econômico é reconhecido como a responsabilidade primária da empresa e representa a sua obrigação de ser produtiva e lucrativa. O aspecto legal representa a expectativa que a sociedade tem de que a empresa chegue aos seus objetivos econômicos seguindo os requerimentos legais. O ético representa a expectativa que a sociedade tem de que a empresa aja e crie práticas que traduzam um comportamento apropriado. O filantrópico representa o envolvimento voluntário com ações que propiciem o bem estar para a sociedade na qual a empresa está

inserida (CARROLL, 1979; MAIGNAN, 2001). Essas categorias não são mutuamente exclusivas, mas sim estão ordenadas numa forma de pirâmide (figura 1), que sugere uma evolução em termos de importância. Adicionalmente, considerando as expectativas da sociedade, Carroll identificou que os aspectos econômicos e legais são requeridos pela sociedade, enquanto o ético é esperado e o filantrópico desejado (WINDSOR, 2001).

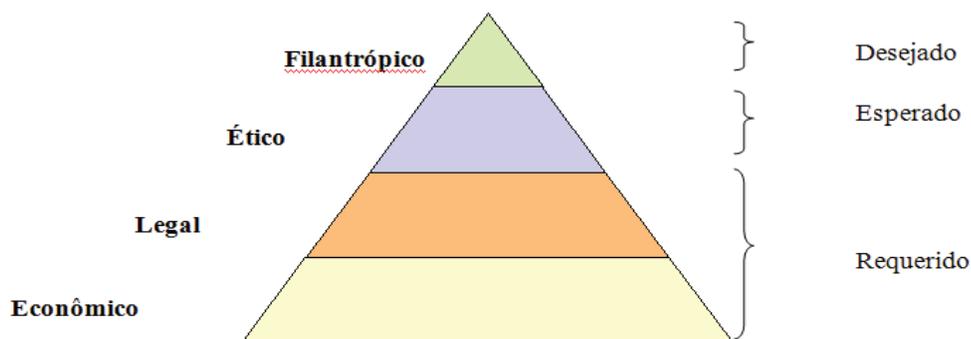


Figura 1: Pirâmide de Carroll sobre Responsabilidade Social Corporativa  
Fonte: Adaptado de Carroll (1991)

Esse conceito mostra uma classificação interessante da responsabilidade corporativa e resume os diferentes conceitos desenvolvidos no decorrer do tempo. Além disso, devido à sua importância no meio acadêmico, ele tem sido amplamente utilizado como base de diversos estudos (MAIGNAN, 2001; WINDSOR, 2001). No entanto, a classificação de Carroll demonstra satisfatoriamente qual é a responsabilidade das empresas, porém não menciona para quem as empresas devem agir de forma responsável.

Na realidade, pesquisadores ignoraram em seus conceitos o fato de que as decisões administrativas afetam diversas pessoas, grupos e instituições, que têm diferentes expectativas e que podem influenciar de diferentes formas o bom andamento dos negócios (LANTOS, 2001; MAIGNAN, 2001). Essas diferentes pessoas, grupos e instituições são influenciadas pela ação das empresas (stakeholders) e podem ser divididos em duas categorias: (1) internos: acionistas, empregados, administradores; e, (2) externos: consumidores, fornecedores, governos, comunidades locais, ambiente e o público em geral (HILL; JONES, 2001).

A teoria dos stakeholders foi proposta por Freeman, na década de 80,

e envolve a alocação dos recursos organizacionais, levando em consideração seus impactos para todos os indivíduos e grupos que são seriamente afetados pelo comportamento da empresa (JONES, 1999). Além da preocupação com os recursos, escândalos ocorridos há alguns anos atrás como os problemas de práticas trabalhistas da Nike na Indonésia e no Vietnã (AUGER ET AL., 2003), deixaram os diferentes stakeholders também preocupados com o comportamento das empresas, o que fez com que crescesse a demanda para que estas fossem mais transparentes e inserissem fatores sociais em suas estratégias (HESS ET AL., 2002; LANTOS, 2001).

Como visto, não existe uma única definição aceita de responsabilidade social corporativa, porém, o conceito desenvolvido por Bloom e Gundlach (2001 apud LANTOS, 2001), resume satisfatoriamente os principais aspectos considerados anteriormente. Para eles, RSC é a obrigação que a empresa tem com seus beneficiários – indivíduos e grupos que podem afetar ou que podem ser afetados pelas políticas e práticas da empresa. Essas obrigações vão além dos requerimentos legais e do retorno aos acionistas. Cumprir essas obrigações significa minimizar qualquer prejuízo e maximizar os impactos positivos para a sociedade.

### 3.O CONSUMIDOR E A RESPONSABILIDADE SOCIAL

Segundo Kotler (2002), o estudo do comportamento do consumidor é complexo e passa pelo entendimento de como indivíduos, grupos e organizações selecionam, compram e utilizam para satisfazer suas necessidades, os bens, serviços, idéias ou experiências.

O processo de decisão de compra (Figura 2) – que, para certos autores, tem como última etapa o consumo – começa quando, influenciado por estímulos internos e externos e, pela diferença entre o que é percebido como ideal e o que representa a situação atual, ocorre o reconhecimento da existência de uma necessidade (BLACKWELL ET AL., 2001).

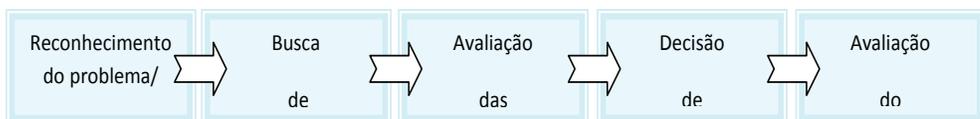


Figura 2: O Processo de Decisão de Compra  
Fonte: Adaptado de Jober (2001)

Depois disso, o consumidor inicia uma intensa busca por informação, por meio de visitas às lojas, opinião de amigos e parentes e o estudo do produto e dos possíveis fornecedores, dentre outros (KOTLER, 2002). A próxima fase é de comparação e seleção dentre os diferentes produtos e marcas identificados na etapa anterior (BLACKWELL ET AL., 2001). A atitude em relação às diferentes marcas disponíveis é a consequência da avaliação de diversos atributos do produto e da crença desenvolvida e depositada na marca (KOTLER, 2002). Nesses dois estágios, uma comunicação eficaz dos impactos sócio-ambientais das atividades da empresa é extremamente importante, visto que uma das principais razões apontadas por consumidores para explicar a lacuna entre sua atitude e o seu comportamento é a falta de conhecimento sobre o que as empresas estão desenvolvendo no campo social (CARRIGAN; ATTALLA, 2001; MOHR ET AL., 2001). De acordo com Mohr et al. (2001, p. 47), os consumidores devem primeiro saber o nível de responsabilidade social das empresas para que isso possa influenciar em sua compra. Ou seja, dependendo do que as empresas estejam fazendo no campo social, os consumidores podem ter uma atitude em relação à imagem da marca de forma positiva ou negativa, o que pode vir a afetar sua decisão final de consumo.

Estudos passados (AMINE, 1996 apud FOLKES; KAMIS, 1999) sugerem que a informação sobre o comportamento responsável ou irresponsável tem uma influência assimétrica na atitude e que as ações negativas, como, por exemplo, a exploração do trabalho infantil tende a criar maiores reações do que as positivas.

Apesar da reputação das empresas ter importância nessas fases do processo decisório, alguns estudos sugerem que os consumidores ainda tendem a selecionar as alternativas baseadas em atributos como preço, qualidade e familiaridade com a marca do que em aspectos sociais (CARRIGAN; ATTALLA, 2001).

A crescente pressão observada nos últimos anos, para que as empresas sejam mais transparentes em relação às suas atividades sociais e seus impactos, tem gerado uma revigoração dos Relatórios Sociais (HESS ET AL., 2002). Apesar do enorme potencial dessa ferramenta para a obtenção de informações sobre aspectos sociais e ambientais, esses relatórios são considerados muito corporativos e, conseqüentemente, a maioria dos consumidores os desconhecem.

Dando continuidade ao processo decisório, após a avaliação das alternativas, consumidores destacam a marca preferida e efetuam a compra. Porém, em alguns casos, como consequência de fatores situacionais (como: horário de funcionamento e localização) a decisão de compra pode ser diferente da intenção resultante das fases anteriores (BLACKWELL ET AL., 2001). A última fase é a de pós-compra, que será diretamente influenciada pelo resultado da satisfação ou da insatisfação com o produto.

### **3.1 PRINCIPAIS INLUÊNCIAS NO COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR**

Nem toda a decisão de consumo segue o mesmo processo, uma vez que esta também é fortemente influenciada por uma combinação de outros aspectos: cultural, social, pessoal e psicológico (KOTLER, 2002). Os aspectos culturais envolvem, entre outras coisas, valores, preferências, religiões, grupos raciais, regiões e classes sociais. Os sociais envolvem grupos de referência, como os amigos, por exemplo, e a família. Idade, ocupação, circunstâncias econômicas, personalidade e estilo de vida são exemplos dos aspectos pessoais. Finalmente, os aspectos psicológicos envolvem motivação, atitudes e crenças.

Estudos anteriores vêm demonstrando que a percepção do comportamento socialmente responsável das empresas tem sido influenciada por uma combinação de diferentes elementos, como por exemplo: (a) classe social e nível educacional - quanto melhor os níveis sociais e educacionais, maior a influência dos fatores sociais no comportamento (CODDINGTON, 1990); (b) valores como o coletivismo – pessoas com características coletivistas tendem a ser mais preocupadas com o meio ambiente do que os individualistas (TRIANDIS, 1993); (c) idade e sexo – mulheres na chamada pré-meia-idade tendem a ser mais influenciadas pelos fatores sociais do que as demais e os homens (ANDERSON; CUNNINGHAM, 1972 apud LAROCHE ET AL., 2001).

Apesar da importância de todos os elementos citados anteriormente, os aspectos psicológicos podem ser os que mais influenciam a decisão de consumo, já que experiências vivenciadas ao longo da formação do indivíduo influenciam sua maneira de perceber o mundo e, conseqüentemente, suas ati-

tudes. Atitude é a avaliação favorável ou desfavorável de objetos ou fatos (ex: produtos e imagem da companhia), resultante de uma série de crenças (JOBBER, 2001). A atitude – aliada à crença – tem um papel importante na avaliação das alternativas durante o processo de decisão de consumo. Como consequência disso, uma atitude favorável em relação a um produto ou serviço é quase sempre fundamental para que o consumidor tenha uma intenção de compra favorável (AJZEN; FISHBEIN, 1980). No entanto, como visto anteriormente, muitos fatores interferem nesse processo, mesmo que a intenção seja sincera, o que torna difícil se prever o comportamento individual (SOLOMON ET AL., 1999). De fato, analisando a relação entre a intenção de compra e a compra efetiva, especialmente se observado o tema da responsabilidade social, alguns estudos identificaram uma lacuna entre a atitude e o comportamento (ROBERTS, 1996). Isso significa que, apesar dos consumidores demonstrarem uma atitude consistente com o consumo socialmente responsável, estas podem não estar impactando diretamente a compra efetiva. Uma das possíveis razões apontadas em estudos anteriores é o fato de que critérios como preço, qualidade, marca e conveniência ainda são considerados mais importantes na hora da decisão no processo de compra (ROBERTS, 1996, CARRIGAN; ATTALLA, 2001).

#### 4. METODOLOGIA

O instrumento escolhido para a coleta dos dados primários foi o questionário. Apesar do fato de pesquisas ligadas ao comportamento, baseadas em respostas coletadas diretamente dos consumidores, poderem representar um risco em potencial, uma vez que existe a possibilidade da obtenção de respostas desejáveis pela sociedade e não reais (HILTON; GIBBONS, 2002), suas vantagens ultrapassam as suas desvantagens (CHISNALL, 2001). Dentre essas vantagens pode-se destacar o fato dele permitir uma aplicação rápida, fácil e barata, se comparado a outros instrumentos (SEKARAN, 2002).

Para a elaboração do questionário foram utilizadas questões fechadas, que de acordo com Crouch e Housden (1998), funcionam melhor, quando o questionário vai ser preenchido pelo próprio respondente, uma vez que são de fácil preenchimento e não levam tanto tempo. Os dados foram estatística-

mente tratados com auxílio do programa estatístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

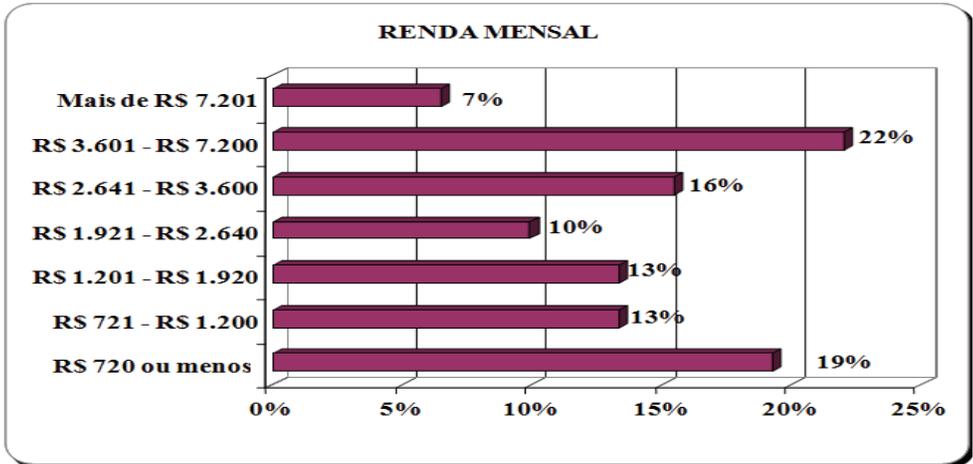
Considerando o reduzido tempo disponível, os custos e a facilidade para a coleta dos dados, foi escolhido para a amostragem, o método não probabilístico da conveniência. Os dados foram coletados em dois grandes shoppings do Rio de Janeiro. Os questionários foram distribuídos in loco e imediatamente preenchidos pelos respondentes. Para minimizar as possíveis desvantagens desse modelo, como uma menor representatividade da população, optou-se por aumentar consideravelmente o tamanho da amostra. Como resultado, 350 questionários foram respondidos e dentre eles 322 foram considerados úteis para análise. Por fim, cabe destacar que, na exposição dos resultados: 1) as categorias do Gráfico 1 foram definidas conforme a amostra obtida; e 2) alguns gráficos, menos relevantes, foram omitidos para fins de atendimento às normas editoriais

## **5. RESULTADOS**

### **5.1 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DA AMOSTRA**

Pode-se dizer que, considerando o local e o instrumento adotado para a coleta de dados, a amostra estudada compreendeu uma distribuição equilibrada e representativa das categorias propostas em relação ao sexo, a idade e a renda mensal bruta. A distribuição da amostra por renda mensal bruta pode ser observada no gráfico 1.

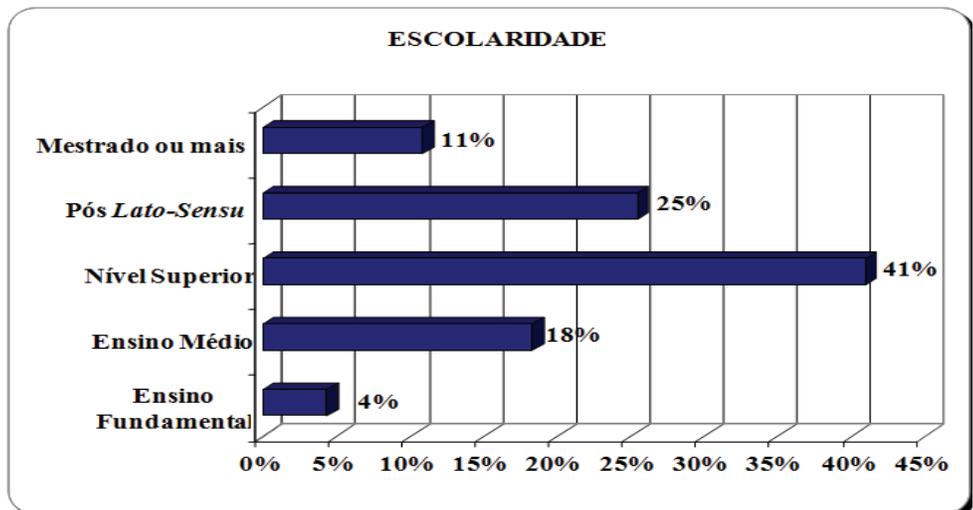
Gráfico 1: Distribuição da Amostra por Renda Mensal Bruta



Fonte: Os autores.

Já em relação à distribuição por escolaridade (vide Gráfico 2), apesar de compreender as cinco categorias apresentadas, 77% tem um nível educacional elevado, sendo 41% com graduação e 36% com pós graduação.

Gráfico 2: Distribuição da Amostra por Nível Educacional



Fonte: Os autores.

## 5.2 ATITUDE

Para analisar o impacto da reputação, socialmente responsável de uma empresa na atitude dos consumidores, será feito um teste de hipótese. Para tanto, foi utilizada a média dos resultados conseguidos nas perguntas 1 e 2, da seção dois do questionário, conforme tabela 1.

Tabela 1: Média dos resultados da Atitude Socialmente Responsável

	<i>N</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio-padrão</i>
1) É importante para mim comprar produtos de empresas que tenham a reputação de serem socialmente responsáveis.	322	1	5	4,13	0,864
2) Eu fico realmente satisfeito em saber que a empresa da qual eu compro os produtos, age de forma socialmente responsável.	322	1	5	4,48	0,766
Total de atitudes socialmente responsáveis	322	2	10	8,61	1,452

Fonte: Os autores.

Considerando que a hipótese nula ( $H_0$ ) – a reputação socialmente responsável de uma empresa não impacta na atitude dos consumidores cariocas - deverá ser rejeitada no caso de resultados maiores que 8, uma vez que a possibilidade de resultados varia entre 2 (discordo plenamente) a 10 (concordo plenamente), verifica-se que, seguindo a linha do que foi discutido em estudos anteriores em países economicamente mais desenvolvidos (CODDINGTON, 1990), o resultado sugere que os consumidores da cidade do Rio de Janeiro estão preocupados com a reputação socialmente responsável das empresas. Esse resultado reforça o argumento de que as ações e impactos ambientais e sociais podem afetar de uma forma positiva a imagem e a reputação das empresas (FORD; FLANNERY, 2002), influenciando a avaliação das alternativas de compras dos consumidores e, no final, beneficiando a empresa socialmente responsável.

## 5.3 COMPORTAMENTO

Assim como no caso da atitude, foi realizado um teste de hipótese, cujo objetivo é identificar se os consumidores da cidade do Rio de Janeiro foram impactados pela reputação socialmente responsável de uma empresa

nas suas decisões de compra nos 12 meses antecedentes à coleta de dados.

Tabela 2: Média dos resultados do Comportamento Socialmente Responsável

	<i>N</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio-padrão</i>
1) Eu preferi comprar produtos de empresas socialmente responsáveis.	322	1	5	3.83	0,973
2) Eu comprei produtos mesmo sabendo que eles foram produzidos por uma empresa socialmente irresponsável.	322	1	5	3.74	1,050
3) Eu preferi comprar produtos que fossem menos nocivos para o ambiente e para outras pessoas.	322	1	5	4.17	0,954
4) Eu deixei de comprar um produto só porque ele foi produzido por uma empresa socialmente irresponsável.	322	1	5	3.30	1,229
5) Eu troquei uma das minhas marcas preferidas por razões de cunho social.	322	1	5	3.09	1,093
6) Eu paguei mais caro por um produto só porque ele foi produzido por uma empresa socialmente responsável.	322	1	5	3.08	1,237
7) Eu fui a lojas mais distantes do que de costume só para comprar produtos de uma empresa socialmente responsável.	322	1	5	3.03	1,224
8) Eu comprei um produto com qualidade inferior só porque ele foi produzido por uma empresa socialmente responsável.	322	1	5	2.32	1,015
Total de comportamento responsáveis	322	8	40	26,56	5,803

Fonte: Os autores

O teste estatístico utilizado neste caso também foi a média dos resultados obtidos nas perguntas do questionário, sendo que foram consideradas as perguntas de 1 a 8 da seção três.

Considerando o fato de que a hipótese nula (H0) - a reputação socialmente responsável de uma empresa não afeta o consumo (vide considerações sobre compra e consumo no tópico 3 deste artigo) dos cariocas - deverá ser rejeitada no caso de resultados maiores que 32, uma vez que a possibilidade de resultados varia entre 8 (discordo plenamente) a 40 (concordo plenamente), verifica-se que, os consumidores da cidade do Rio de Janeiro não levaram em conta a reputação socialmente responsável na sua decisão final de compra nos últimos 12 meses (vide tabela 2).

Apesar disso, foi realizado teste de correlação entre a atitude e o comportamento (tabela 3) e os resultados indicaram que conforme a atitude positiva cresce, o nível do consumo baseado na reputação socialmente responsável também cresce.

Considerando que os testes preliminares da amostra indicaram uma violação da condição de normalidade, o que demonstra a necessidade da utilização de teste de correlação não paramétrico (Spearman Rank Order Correlation), e que, entretanto, para alguns autores (PALLANT, 2001), este tipo de teste, por ser menos preciso, pode não indicar relações ou diferenças existentes, optou-se pela utilização de ambos: o paramétrico – Person Product-moment Correlation Coefficient - e o não paramétrico citado anteriormente. Como resultado, considerando a sugestão de Cohen apud Pallant (2001), na qual a correlação entre (-) 0,50 e (-) 1,00 é considerada alta, ambos os testes demonstraram uma forte relação positiva entre atitude e comportamento.

Tabela 3: Resultados dos Testes Person e Spearman

		Atitude	Comportamento			Atitude	Comportamento
Total Atitude	Pearson Correlation	1	0,499	Spearman's Correlation	1,000	0,551	
	Sig. (2-tailed)		0,000	Sig. (2-tailed)		0,000	
	N	322	322	N	322	322	
Total Comportamento	Pearson Correlation	0,499	1	Spearman's Correlation	0,551	1,000	
	Sig. (2-tailed)	0,000		Sig. (2-tailed)	0,000		
	N	322	322	N	322	322	

Fonte: Os autores.

Como comentado por diferentes autores (CARRIGAN; ATTALA, 2001 e ROBERTS, 1996), existem diferentes possíveis razões para essa lacuna entre atitude e consumo final. Dentre elas pode ser citada a falta de conhecimento das atividades dos impactos sociais e ambientais e a importância dada a outros critérios de decisão como, por exemplo, o preço. De fato, o feedback dado por alguns respondentes demonstrou a dificuldade para conhecer o que as empresas estão realizando no campo social, o que pode ser uma consequência do fato de que somente recentemente (mais ou menos nos

últimos dez anos) as empresas brasileiras começaram a ser mais transparentes em relação as suas atividades sociais.

Além disso, foi observado no resultado do ranqueamento realizado por meio do teste estatístico Friedman, que, qualidade, preço e conveniência ainda são considerados os fatores mais importantes num processo decisório de compra.

Considerando que “1” representa o fator mais importante e “5” o menos importante, os resultados dos testes (tabela 4) sugerem que o consumidor carioca considera como fator mais importante na sua decisão de compra a qualidade do produto/serviço, seguida pelo preço, pela conveniência, pela reputação socialmente responsável e por fim, pela marca do produto.

Tabela 4: Resultado do teste Friedman

	Rank das Médias
Qualidade	1,59
Preço	2,37
Conveniência	3,44
Reputação Socialmente Responsável	3,69
Marca	3,91

Fonte: Os autores.

O resultado também apresentou uma indicação de que, apesar de os consumidores cariocas não preferirem produtos elaborados por uma empresa com a reputação socialmente responsável, eles começaram a dar mais relevância para aqueles produtos que não prejudicam outras pessoas nem o ambiente, sugerindo a tendência do crescimento da preocupação com fatores sociais e ambientais.

Ainda buscando a compreensão do comportamento socialmente responsável dos consumidores da cidade do Rio de Janeiro, foram testadas as hipóteses de não existir diferença significativa entre consumidores com diferentes rendas mensais e escolaridade. Para esses casos o teste estatístico utilizado foi a ANOVA e o nível de significância 0,05. Com isso, as hipóteses nulas (H0) - não existe diferença significativa entre consumidores com diferentes rendas mensais e não existe diferença significativa entre consumidores com diferentes níveis educacionais - deverão ser rejeitadas se o nível de sig-

nificância for menor ou igual a 0,05, conforme Pallant (2001).

Para o teste da hipótese relacionada a renda mensal, as sete categorias apresentadas no questionário foram agrupadas em três novas categorias, sendo: baixa – até R\$ 1.200,00; média – acima de R\$ 1.200 a 3.600,00; e, alta – acima de R\$ 3.600,00. Da mesma forma, as cinco categorias referentes a escolaridade também foram agrupadas em três novas categorias, sendo: baixa – Ensino Fundamental; média – ensino médio; e, alta – graduação, pós-graduação e mestrado ou mais.

Os resultados dos testes, com nível de significância igual a 0,257, indicaram que não existe uma diferença significativa – já que superaram a marca de 0,05 – no comportamento de consumidores dos diferentes níveis sociais, contradizendo a indicação de que consumidores de maior nível social se importam mais com questões sociais na hora do seu processo de compra (CODDINGTON, 1990), além de sugerirem que renda pode não ser um bom item para medir a compra socialmente responsável. Por outro lado, os resultados relacionados ao nível educacional, com nível de significância igual a 0,05, corroboram a crença geral de que as pessoas com um maior nível de educação levam mais em consideração as ações sociais no seu processo de compra do que as pessoas com um nível escolar mais baixo, já que os primeiros teriam uma maior atenção para com os impactos sócio-ambientais das organizações empresariais.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Por meio da identificação de uma atitude favorável a respeito da reputação socialmente responsável de uma empresa, da existência de uma relação positiva entre a atitude e a decisão de consumo (quanto melhor a atitude em relação a uma reputação socialmente responsável, maior a chance de uma compra efetiva) e de algumas das potenciais causas dos cariocas não terem levado em consideração fatores sociais na sua decisão de compra nos últimos 12 meses – falta de informação e outros fatores considerados mais relevantes – os administradores devem buscar realizar e divulgar as atividades sociais e minimizar ou eliminar, se possível, os impactos negativos das atividades da empresa para a sociedade e para o meio ambiente, buscando, ao mesmo

tempo, atingir seus objetivos estratégicos, suportar a sociedade e atingir os consumidores.

Com relação à importância dada à reputação socialmente responsável comparada com os demais critérios de decisão, considerando o peso dado à qualidade, preço e conveniência, as empresas devem assegurar-se de que os recursos investidos nas ações sociais não gerem uma contrapartida negativa nesses fatores, como, por exemplo, o aumento de preço e uma diminuição na qualidade do produto oferecido.

A RSC tem desempenhado um papel importante e uma grande influência na maneira como as empresa têm feito os seus negócios atualmente. De acordo com a tendência observada na revisão literária, essa realidade deve estar presente cada vez mais, na medida em que os diversos stakeholders estiverem sendo beneficiados pelos resultados das ações sociais. Considerando esses fatores, pode se dizer que, reconhecer a importância de maximizar os impactos positivos e minimizar os impactos negativos de suas atividades e alinhar esses aspectos à estratégia, são formas de permanência, sustentabilidade e competitividade das empresas.

## REFERÊNCIAS

AJZEN, I. e FISHBEIN, M. Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior. New Jersey, Prentice-Hall, 1980.

AUGER, P.et al. What Will Consumers Pay for Social Product Features?. Journal of Business Ethics, 42: 281-304, 2003.

BLACKWELL, R. D., MINIARD, P. W. e ENGEL, J. F. Consumer Behavior. Harcourt: College Publishers, 2001.

CANNON, T. Corporate Responsibility: A Textbook on Business Ethics, Governance, Environment: Roles and Responsibilities. Londres: Pitman Publishing, 1994.

CARRIGAN, M. e ATTALLA, A. The Myth of the Ethical Consumer – Do

Ethics Matter in Purchase Behavior?. *Journal of Consumer Marketing*, 18 (7): 560-577, 2001.

CARROLL, A. B. A Three-dimensional Conceptual Map of Corporate Performance. *Academy of Management Review*, 4 (4): 497-505, 1979.

CARROLL, A. B. The Pyramid of Corporate Social Responsibility: Toward the Moral Management of Organizational Stakeholders. *Business Horizons*, 34 (4): 39-48, 1991.

CHISNALL, P. *Marketing Research*. Londres: McGraw-Hill, 2001.

CODDINGTON, W. It's No Fad: Environmentalism is Now a Fact of Corporate Life. *Marketing News*, p. 7, october 1990.

CROUCH, S. e HOUSDEN, M. *Marketing Research for Managers*. Londres: CIM Publishing, 1998.

DAVIS, K., FREDERICK, W. C. e BLOMSTROM, R. L. *Business and Society: Concepts and Policy Issues*. Nova York: McGraw-Hill, 1980.

FOLKES, V. S. e KAMINS, M. A. Effects of Information About Firm's Ethical and Unethical Actions on Consumers' Attitudes. *Journal of Consumer Psychology*, 8 (3): 243-259, 1999.

FORD, J. e FLANNERY, H. It Pays to Be Nice: How to Make Friends and Influence People By Making Difference. *NZ Marketing Week Magazine*, 21 (4): 21, 2002.

HAY, R. e GRAY, E. A Blow-by-Blow History of Business Social Responsibility. *Management Review*, 63 (7): 51-53, 1974.

HESS, D., ROGOVSKY, N. e DUNFEE, T. W. The Next Wave of Corporate Community Involvement: Corporate Social Initiatives. *California Management Review*, 44 (2): 110-125, 2002.

HILL, C. W. L. e JONES, G. R. *Strategic Management Theory: An Integrated Approach*. Boston: Houghton Mifflin Company, 2001.

HILTON, S. e GIBBONS, G. *Good Business: Your World Needs You*. Londres: Texere Publishing Limited, 2002.

JOBER, D. *Principles & Practice of Marketing*. Madri: McGraw Hill, 2001.  
JONES, M. T. The Institutional Determinants of Social Responsibility. *Journal of Business Ethics*, (20): 163-179, 1999.

KOTLER, P. *Marketing Management*. New Jersey: Prentice Hall, 2002.

LANTOS, G. P. The Boundaries of Strategic Corporate Social Responsibility. *Journal of Consumer Marketing*, 18 (7): 595-630, 2001.

LAROCHE, M., BERGERON, J. e BARBARO-FORLEO, G. Targeting Consumers Who Are Willing to Pay More for Environmentally Friendly Products. *Journal of Consumer Marketing*, 18 (6): 503-520, 2001.

MAIGNAN, I. Consumers' Perceptions of Corporate Social Responsibilities: A Cross-Cultural Comparison. *Journal of Business Ethics*, (30): 57-72, 2001.

MAIGNAN, I. e FERRELL, O. C. Nature of Corporate Social Responsibilities – Perspectives from American, French, and German Consumers. *Journal of Business Research*, (56): 55-67, 2003.

MOHR, L. A., WEBB, D. J. e HARRIS, K. E. Do Consumers Expect Companies to Be Socially Responsible? The Impact of Corporate Social Responsibility on Buying Behavior. *The Journal of Consumer Affairs*, 35 (1): 45-72, 2001.

PALLANT, J. *SPSS: Survival Manual*. Buckingham: Open University Press, 2001.

ROBERTS, J. A. Will the Real Socially responsible Consumer Please Step

Forward?. *Business Horizons*, 39 (1): 79-83, 1996.

SEKARAN, U. *Research Methods for Business: A Skill-Building Approach*. New York: John Wiley & Sons, 2003.

SOLOMON, M., BAMOSSY, G. e ASKEGAARD, S. *Consumer Behaviour: An European Perspective*. Barcelona: Prentice Hall Europe, 1999.

TRIANDIS, H. C. *Collectivism and Individualism as Cultural Syndromes*. *Cross-Cultural Research*, 27 (3): 155-180, 1993.

WINDSOR, D. *The Future of Corporate Social Responsibility*. *The International Journal of Organizational Analysis*, 9 (3): 225-256, 2001.

WOOD, D. J. *Social Issues in Management: Theory and Research in Corporate Social Performance*. *Journal of Management*, 17 (2): 383-406, 1991.

# DESENVOLVIMENTO DE UMA PLATAFORMA COLABORATIVA VIRTUAL DE TRABALHO PARA O COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO

Kamil Giglio<sup>1</sup>  
Greicy Kelli Spanhol Lenzi<sup>2</sup>  
Neri dos Santos<sup>3</sup>

## RESUMO

Este artigo tem por objetivo abordar a construção de uma plataforma colaborativa virtual de trabalho para ser utilizada como um ambiente de integração e compartilhamento do conhecimento entre equipes de trabalho. Os procedimentos metodológicos adotados foram a pesquisa aplicada, descritiva, bibliográfica, documental e o estudo de caso. Foi realizada ainda uma busca sistemática de literatura com o intuito de verificar o que está sendo produzido cientificamente sobre o tema. Como resultado verificou-se que o uso da plataforma auxilia na superação das barreiras de espaço e tempo, bem como permite à equipe de trabalho, além de compartilhar e interagir, também criar e ampliar os seus conhecimentos fazendo com que as pesquisas, as tarefas e atividades sejam mais ricas, organizadas e delineadas.

Palavras-chave: Compartilhamento do Conhecimento; Plataforma Colaborativa Virtual de Trabalho; Convergência de Mídias.

## DEVELOPMENT OF A COLLABORATIVE VIRTUAL PLATFORM OF WORK TO KNOWLEDGE SHARING

### ABSTRACT

This article aims to address the construction of a virtual collaborative platform of work to be used as an space of integration and knowledge sharing among teams. The methodological procedures have been the applied and descriptive research, the literature and documental review and the study of case. Also was realized a systematical search of literature in order to check what is being produced on this theme. As a result it was found that the use of the platform helps in overcoming the barriers of space and time and allows staff, besides to interact and share, also create and expand their knowledge making the researchs, tasks and activities more richer, organized and outlined.

Keywords: Sharing Knowledge; Collaborative Virtual Work Plataform; Media Convergence.

<sup>1</sup>Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Bolsista CAPES. dEGC/UFSC. Campus Universitário UFSC. CTC/dEGC. Trindade. Florianópolis/SC. CEP: 88040-970. kamilgiglio@hotmail.com.

<sup>2</sup>Doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Bolsista CAPES. dEGC/UFSC. Campus Universitário UFSC. CTC/dEGC. Trindade. Florianópolis/SC. CEP: 88040-970. greicy@egc.ufsc.br.

<sup>3</sup>Professor Titular. Departamento de Engenharia do Conhecimento (dEGC). Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Campus Universitário UFSC. CTC/dEGC. Trindade. Florianópolis/SC. CEP: 88040-970. neri@egc.ufsc.br.

## INTRODUÇÃO

A comunicação está presente em todos os campos de conhecimento e nas áreas de atuação profissional, alterando comportamentos e o foco pessoal e organizacional. Nesse sentido, sabe-se que os efeitos do uso das redes eletrônicas têm influenciado diretamente a transformação social (DANTAS, 1999).

A disposição em rede da sociedade faz com que ela se organize por meio de relações múltiplas que mudam a realidade das pessoas, influenciando no modo de se relacionar, comunicar, interagir, trabalhar e viver.

Este contexto engloba o papel desenvolvido pelas mídias (tradicionais e recentes), que influenciam na concepção de uma nova situação cultural, marcada predominantemente pelo grande fluxo e armazenamento de informação, possibilitados pela expansão da Web. Para Kerckhove (1995) a ampliação do acesso a forma comunicativa redefiniu os comportamentos e a cultura, gerando outros valores e aprendizagens coletivas.

Dentre as características desta cultura que emerge, ressalta-se a participação multidirecional entre produtores e consumidores de informações possibilitados por meio da interatividade (CROCOMO, 2007), e que representam uma quebra de paradigma na cadeia de produção da informação e do conhecimento.

Para Kenski (2008), as novas formas de interação e comunicação digitais em redes, permitiram a realização de intercâmbio de informações e cooperações em uma escala jamais vista e também possibilitaram o desenvolvimento de projetos colaborativos abertos e associações diversas, facilitadas pelos espaços virtuais de encontro, tais como: Facebook, Wikipedia, MySpace, Second Life, Flickr, entre outros.

Destarte, as pessoas que acessam estes ambientes podem ser considerados potenciais produtores de informações e, portanto, podem colaborar no processo de construção do conhecimento.

Nesse sentido, é preciso promover a união entre o usuário e os espaços midiáticos interativos, pois as novas tecnologias possibilitam o compartilhamento do conhecimento mais facilmente, o que permite aumentar a coletividade criativa com a inclusão de outros grupos e indivíduos, uma vez que “a evolução dos suportes midiáticos ampliou este desejo fundante de toda pes-

soa de se comunicar e de aprender” (KENSKI, 2008, p.651).

A capacidade de compartilhar conhecimento destes espaços midiáticos “surge como um valioso ativo intangível para as redes de empresas que alcançam e o utilizam como fonte de vantagens competitivas” (SOUZA et al., 2005, p. 161), visto que a mídia, quando adequada as estratégias, alavanca as competências tanto organizacionais quanto individuais.

A partir do exposto acima, este trabalho tem como intuito apresentar a convergência de mídias em uma plataforma colaborativa virtual de trabalho desenvolvida para promover o compartilhamento do conhecimento dentro de um ambiente de trabalho.

## 2. O COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO

O compartilhamento do conhecimento dentro de uma companhia se mostra cada vez mais importante porque objetiva “maximizar o potencial dos conhecimentos existentes na organização, disponibilizando todo conhecimento necessário para as pessoas que constituem a empresa e desempenham suas tarefas eficazmente”, e têm como o objetivo de aperfeiçoar os processos necessários para a execução de atividades e tarefas (FIALHO; PONCHIROLLI, 2005).

Especificamente para que haja o compartilhamento do conhecimento dentro de um contexto organizacional, faz-se necessária a disponibilização das informações, pois estas potencializam a comunicação que será refletida na forma de criação e desenvolvimento dos produtos e serviços, conferindo assim, uma diferenciação na competitividade para a empresa.

Terra (2005, p. 129) afirma que compartilhar conhecimento “leva ao auto-aprendizado, pois leva à reavaliação de pressupostos, síntese de idéias anteriores, aquisição de novos insights e aplicação de experiência anterior em novos contextos e novas demandas”. O autor ainda diz que sendo constante o compartilhamento, este “funciona ao mesmo tempo como mecanismo de feedback pessoal e como mecanismo pessoal de superação frente aos pares”, fazendo com que aqueles que compartilham o conhecimento, busquem alcançar os padrões de excelência nas suas áreas de conhecimento.

A disposição em compartilhar e o compartilhamento eficiente de informação entre os atores de uma rede, asseguram ganhos, porque cada participante melhora, valendo-se das informações às quais passa a ter acesso e que poderão reduzir as incertezas e promover o crescimento mútuo (TOMAEL; MARTELETO, 2006, p. 75)

Assim, a interação e o compartilhamento do conhecimento entre os atores do processo organizacional são um dos pilares para que a empresa alcance seus objetivos estratégicos, pois eles auxiliam os trabalhadores em procedimentos decisórios, sanando suas dúvidas, promovendo a capacidade de agir frente a diferentes situações de modo a atender as necessidades da instituição.

Conforme pesquisa na base de dados Scopus, esse assunto tem obtido cada vez mais relevância. De 1936 a 2010, foram publicados 6.125 artigos como se pode verificar no Gráfico abaixo.

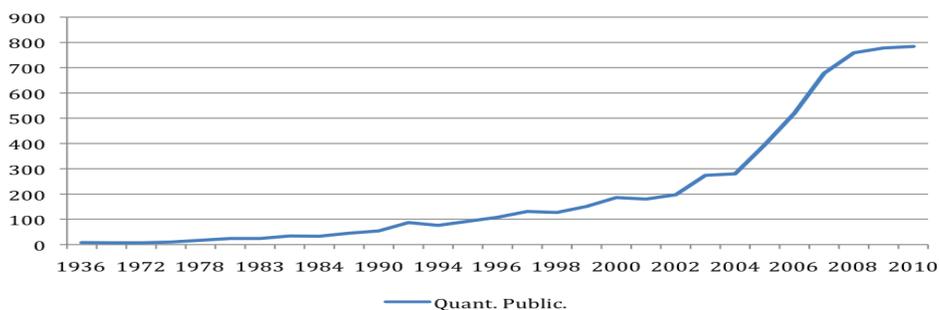


Gráfico 1: Knowledge Sharing  
Fonte: Scopus (2011)

A partir do ano de 2002 houve um crescimento exponencial nas publicações sobre o tema, tendo o ápice em 2010. Diversos estudos encontrados colocam que um fator chave para a criação e o compartilhamento do conhecimento é criar uma cultura organizacional e um ambiente que favoreça este aspecto, pois os trabalhadores “não compartilharão seus conhecimentos a menos que tenham um benefício próprio. Criar uma infra-estrutura ajuda a tornar o processo mais fácil” (GROTTO, 2003, p. 115).

Nesse sentido, a proposta de criar um espaço de trabalho colaborativo virtual se apresenta como uma alternativa para atender esta demanda, uma vez que este tem por objetivo permitir às pessoas trabalharem juntas, inde-

pendentemente de onde estejam localizadas fisicamente (YOUNG, 2010), bem como proporcionar a comunicação das pessoas estrategicamente alinhadas à organização.

### **3. ESPAÇO COLABORATIVO VIRTUAL DE TRABALHO**

Os espaços de trabalho virtuais estão rapidamente se tornando uma parte essencial das práticas de muitas organizações de trabalho (YOUNG, 2010). Segundo este autor a utilização desta técnica para compartilhar conhecimento é justificada por muitas razões, entre elas pode-se destacar:

1. Permite às organizações acesso às melhores competências em qualquer lugar do mundo.
2. Pode reduzir drasticamente os custos de viagem.
3. Possibilita que as pessoas trabalhem quando e onde elas julgarem mais eficaz, bem como lhes proporciona acesso à informação quando necessitada.

Este espaço auxilia no acesso ao conhecimento organizacional, sendo que este deve ser “descrito de maneira adequada a fim de servir a uma variedade de interesses, facilitando assim, o acesso a fontes de conhecimento cuja localização seria, de outra forma, muito difícil ou até impossível”, pois caso o conhecimento não seja acessível, ele acaba por não agregar valor à organização (GROTTO, 2003, p. 113).

Nesse aspecto, considerando que a tecnologia está em constante evolução, ao construir um espaço virtual de trabalho existem diversas possibilidades de ferramentas para tornar esse conhecimento acessível e promover a interação das pessoas para que estas compartilhem conhecimento.

Para Young (2010), é difícil recomendar qualquer conjunto particular de ferramentas com este intuito, uma vez que uma ferramenta pode ser extremamente útil para uma organização, enquanto não ser nem aplicável em outra. O autor coloca que, em termos práticos, um espaço de trabalho colaborativo necessita envolver basicamente uma combinação de compartilhamento de documentos, edição colaborativa e conferências de áudio/vídeo.

Não obstante haja um grande número de artigos publicados sobre com-

partilhamento do conhecimento (6.125) apenas 11 tratam de espaços colaborativos virtuais de trabalho. Ainda que as tecnologias potencializem o compartilhamento do conhecimento em âmbito global, principalmente devido à proliferação de canais e a portabilidade das novas tecnologias de computação e das telecomunicações, apenas 0,18% das publicações abordam esse tema.

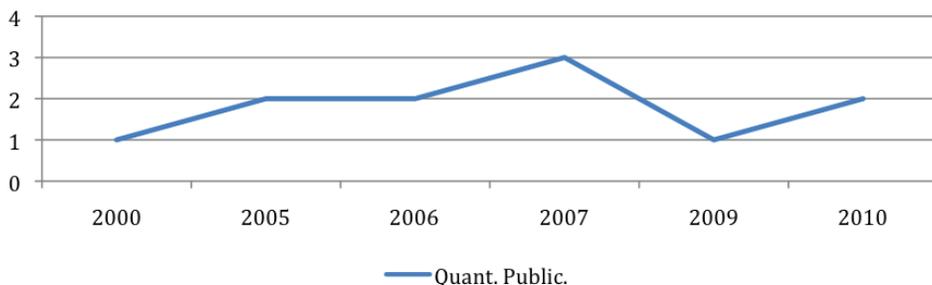


Gráfico 2: Knowledge Sharing and Collaborative Virtual Workspaces  
Fonte: Scopus (2011)

As áreas que vêm publicando sobre o tema e os respectivos números de artigos são: Computer Science (6); Engineering (4); Social Sciences (3); Business, Management and Accounting (2); Environmental Science (1); e Psychology (1). Ressalta-se que um artigo pode estar relacionado a mais de uma área.

Pode-se verificar que estes espaços mostram-se importantes em diversas áreas, pois estes buscam coletar, distribuir e armazenar sistematicamente o conhecimento adquirido, compartilhando o mesmo, por meio de uma memória organizacional e promovendo o surgimento de novos conhecimentos. Para atender estes aspectos, os espaços colaborativos virtuais de trabalho convergem diversas tecnologias que estimulam a colaboração entre as pessoas.

#### **4. CONVERGÊNCIA DE TECNOLOGIA NA CONSTRUÇÃO DE ESPAÇOS COLABORATIVOS PARA O COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO**

Em um cenário colaborativo, a convergência comunicativa entre os

atores é primordial para que o processo coletivo de investigação e produção de conhecimentos possa ocorrer com o menor tipo possível de ruídos na ação.

Destarte, a convergência comunicacional em redes ocorre pela “integração de diferentes pessoas que a partir do diálogo e da intercomunicação, buscam aprofundar seus conhecimentos, superar obstáculos e desafios para pesquisar e aprender mais sobre o mesmo assunto” (KENSKI, 2008, p.659).

Nesse sentido, a convergência de tecnologias envolvidas na construção de um espaço colaborativo se apresenta como principal meio para atender as necessidades de um compartilhamento do conhecimento em nível global.

Ao pesquisar a base de dados Scopus para identificar os artigos sobre o tema, somente 01 artigo, datado de 2010, foi encontrado, como se pode verificar na Figura 1.

The screenshot shows the Scopus search interface. At the top, there are navigation links for Search, Sources, Analytics, My alerts, My list, and My settings. Below this is a search bar with the query: (TITLE-ABS-KEY ( knowledge sharing ) AND DOCTYPE ( ar OR re )) AND (( collaborative virtual workspaces )) AND ( convergence ). The results are displayed in a table with columns for Source Title, Author Name, Year, Affiliation, and Subject Area. The first result is 'Computers in Human Behavior' by Hmeilo-Silver, C.E. and Jeong, H. (1) from 2010, published by Hallym University and Rutgers, The State University of New Jersey. Below the table, there is a section for 'Document results: 1' showing the full citation: 'Productive use of learning resources in an online problem-based learning environment' by Jeong, H., Hmeilo-Silver, C.E., 2010, Computers in Human Behavior 28 (1), pp. 84-99. The page also includes various utility icons like Download PDF, Export, Print, Email, and Create bibliography.

Figura 1: Knowledge Sharing and Collaborative Virtual Workspaces and Convergence  
Fonte: Scopus (2011)

O referido artigo trata da análise do uso de recursos tecnológicos em um ambiente de aprendizagem on line por parte dos alunos. Deste modo, seja no contexto organizacional como no educacional, este espaço pode ser utilizado para compartilhar conhecimentos.

O início do desenvolvimento de um espaço virtual de trabalho ocorre

por meio de um estudo e uma consulta às equipes que o utilizarão, bem como a análise das estratégias e objetivos organizacionais para que seja concebido de forma a atender tanto as demandas individuais e coletivas como as da empresa.

Nesse sentido, são diversos os artefatos e ferramentas que podem ser embarcadas neste ambiente, contudo, é a partir das necessidades e possibilidades reais da organização que estas tecnologias serão escolhidas e combinadas.

Uma das combinações de tecnologias de baixo custo possível é a construção de uma poderosa suíte de colaboração por meio de uma combinação do Skype (para conferência de áudio/vídeo) com o sistema de edição colaborativa do Google Docs. A combinação resultante permite às equipes discutir planos de ação e capturar os seus conhecimentos-chave em um wiki. O pacote completo estará disponível gratuitamente e pode-se ligar à Internet com velocidade relativamente baixa.

Em um nível acima, em termos de custos e capacidades, pode-se adotar o Adobe Connect Pro, que consiste em uma suíte integrada que permite as equipes criarem documentos e discutirem as suas decisões, mas também oferece funcionalidades adicionais, tais como compartilhamento de tela, salas de equipe, votação e gerenciamento de reuniões. Todo o sistema funciona no plug-in Flash e é, portanto, compatível com a maioria dos computadores pessoais, bem como não requer qualquer instalação adicional necessária.

Outro exemplo de tecnologia voltada para o compartilhamento do conhecimento é o Teleplace, um sistema que fornece um mundo tridimensional e que suporta a gama completa de colaboração em um ambiente embarcado. Embora o sistema seja muito simples de usar, é provável que necessite de mais treinamento para que os usuários possam explorar totalmente o poder deste ambiente.

## **5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Os procedimentos metodológicos adotados foram a pesquisa aplicada, descritiva, bibliográfica, documental e o estudo de caso. Foi realizada ainda uma busca sistemática de literatura com o intuito de verificar o que está sendo

produzido cientificamente sobre o tema.

A pesquisa é aplicada na medida em que se objetivou resolver problemas concretos, com uma finalidade prática (VERGARA, 1997). Nesse sentido, este trabalho procurou apresentar soluções interrelacionadas de mídias digitais para concepção de uma plataforma colaborativa virtual de trabalho para compartilhar conhecimento.

O objetivo foi descritivo, pois conforme Souza, Fialho e Otani (2007) a pesquisa descritiva relaciona e apresenta as características de determinada população, fato e fenômeno ou o estabelecimento de relações entre as variáveis. No que refere a este trabalho buscou-se descrever uma técnica de Compartilhamento do Conhecimento (espaço colaborativo virtual de trabalho), associada a ferramentas de mídias digitais existentes, interrelacionando-as de modo a convergir em uma plataforma colaborativa virtual de trabalho.

A pesquisa bibliográfica tem por intuito a análise de documentos de domínio científico, enquanto a documental destina-se analisar documentos ainda não tratados cientificamente (OLIVEIRA, 2007). Deste modo, iniciou-se com o levantamento do estado da arte em relação ao tema, que norteou o trabalho de campo, incluindo a produção contida em trabalhos científicos publicados em anais de eventos qualificados, revistas indexadas, entre outras fontes. Foi também investigado a legislação e documentos provenientes de relatórios de projetos financiados pelo Governo Brasileiro.

O estudo de caso permitiu um conhecimento aprofundado sobre o tema em questão, sendo que a análise dos dados priorizou o estudo de técnicas de compartilhamento de conhecimento, que apontassem as melhores alternativas para a concepção de uma plataforma digital interativa no contexto organizacional.

Para a busca sistemática foi eleita a base de dados Scopus, pois esta permite “uma visão multidisciplinar e integrada de fontes relevantes para a pesquisa bibliográfica sistemática” (FREIRE, 2010).

A pergunta que norteou o trabalho foi: Existem artigos científicos indexados que relacionam a compartilhamento do conhecimento, plataformas virtuais de trabalho e convergência de mídias?

Os descritores aplicados foram: Knowledge Sharing, Collaborative Virtual Workspaces e Convergence. O procedimento para localizar e selecionar os estudos potenciais nas bases de dados Scopus foi:

1. Seleção de artigos que contenham ou no título, ou no resumo, ou nas palavras-chave do artigo, os descritores definidos.
2. Busca por tipo de documento: article.
3. A pesquisa teve como início o ano de 1840 até 2010.

Para fins de confiabilidade e repetibilidade do método, os query utilizados foram: (TITLE-ABS-KEY(knowledge sharing) AND DOCTYPE(ar OR re)) AND ((collaborative virtual workspaces)) AND (convergence).

## **6. PLATAFORMA COLABORATIVA SAMBAQUI - TVDi**

Considerando que “o compartilhamento do conhecimento é um dos fatores essenciais para o sucesso de um projeto de pesquisa” (LENZI et al., 2010, p. 14), desde o início do Projeto de Formação de Recursos Humanos para TV Digital da CAPES (Edital Nº01/2007) houve uma preocupação de como isso seria realizado.

Nesse sentido, o ambiente colaborativo Sambaqui é fruto da demanda de compartilhamento do conhecimento oriunda da equipe de pesquisadores de TV Digital do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

O conceito do ambiente é baseado em ferramentas open-source da comunidade de desenvolvedores Web - Joomla. Este possui um domínio na web, vinculado ao programa de pós-graduação e universidade ao qual pertence, bem como utiliza as diretrizes básicas de acessibilidade exigidas para páginas Web de instituições públicas.

Para a concepção do ambiente de compartilhamento foi realizado um brainstorming que resultou em um mapa baseado nas necessidades e anseios apontados pela equipe, bem como nas estratégias e objetivos do projeto em questão. A Figura 2 demonstra o resultado alcançado pela equipe na estruturação do mapa conceitual.



Figura 2: Mapa do Site Sambaqui TVDi.  
 Fonte: Elaborado pelos autores.

Como determinado na estruturação, criou-se um segmento com conteúdo aberto, dedicado a exposição e compartilhamento de informações, artigos e demais produções relacionadas ao tema.

Cabe ressaltar que a interatividade do público externo com a plataforma é feita por meio das redes sociais integradas e utilizadas pelo Sambaqui (Twitter e Facebook), e também pelo canal de vídeos no repositório do You-

tube. A plataforma utiliza o “Wibiya”, ferramenta que permite ao visitante acessar diretamente as redes sociais citadas, assinar os feeds de notícias, compartilhar o conteúdo, traduzir e conversar em tempo real (por meio de áudio/vídeo e/ou texto) com outros visitantes/usuários.

Seguindo o modelo proposto no mapa do site, foram elencados quatro menus principais, que se subdividem em sete seções. Deste modo, foi criado um menu principal Home onde são informadas as seções, as últimas notícias e os itens mais populares (mais acessados), os apoiadores e uma sucinta apresentação do projeto.

O menu referente ao Projeto Sambaqui apresenta o planejamento estratégico da equipe, os pesquisadores e os grupos de pesquisa englobados no projeto.

No menu Observatório da TV Digital, buscou-se elencar, por meio de constantes pesquisas, os principais sites/blogs que abordam o tema, assim como a concentração das produções mais relevantes na área, identificando os principais atores envolvidos no processo referente a tecnologia digital de televisão.

Já o menu Novidades dedica-se a manter informada a comunidade da TV Digital por meio de notícias (novidades/leis/padrão do ISDB no exterior) e de um calendário de eventos. A Figura 3 ilustra a composição do ambiente aberto.



Figura 4: Pagina de acesso restrito do Sambaqui TVDI.

Fonte: Sambaqui, 2010.

No ambiente colaborativo e de planejamento estratégico, são adicionadas funções aos menus já existentes, como por exemplo, o envio de um link de site ou blog de TV Digital para o Observatório, bem como são disponibilizados outros três menus, subdivididos em seis seções.

No menu Escritório de Projetos, são categorizados três seções: Editais abertos, Gerenciamento de Projetos e as Parcerias.

A seção de Editais Abertos tem por intuito disponibilizar e compartilhar possíveis fontes de fomento para o desenvolvimento de outros projetos relacionados à cadeia de produtos e serviços da TV Digital.

Na concepção da seção de Gerenciamento de Projeto, objetivou-se por meio da ferramenta Project Fork, planejar, organizar e acompanhar todas as tarefas e metas estabelecidas aos grupos de pesquisa dentro da equipe.

A seção de Parcerias foi projetada para elencar os pesquisadores e instituições parceiras em projetos que envolvem o Sambaqui. Cabe destacar que se utilizou como ferramenta de compartilhamento e visualização, nas duas últimas seções citadas, o modelo colaborativo de blog.

O menu Nosso Grupo foi concebido para ser uma ferramenta que objetiva informar aos integrantes sobre a agenda do Sambaqui (reuniões, deadlines de relatórios/artigos, aniversários, eventos internos, etc.). Este é um ambiente para debates, dúvidas, intercâmbio de idéias por meio do Fórum e uma ponte entre o ambiente de construção de artigos colaborativos.

Para construção da Agenda, utilizou-se a ferramenta “dhtmlx Scheduler”, que permite a marcação e inserção de texto dentro da data escolhida no calendário, podendo programar as datas e horários de vigência do aviso/compromisso.

A seção Fórum utiliza a ferramenta “Kunema” com todas as tradicionais funcionalidades deste ambiente (discussões, categorias, perfil, tarefas, pesquisa no fórum).

Já na seção Construção de Artigos, utiliza-se como ferramenta o “Google Docs”, por meio de um Wrapper (uma página dentro de um quadro na página principal) que provê acesso direto ao ambiente da ferramenta do Google.

Por fim, no menu Enviar Texto foi utilizada uma ferramenta de edição de texto, similar ao conhecido modelo Word, onde é possível realizar todas as tarefas que o aplicativo da Microsoft provê (inserção de links, imagens, caixa

de textos, etc.). Neste menu são elencadas as categorias e seções cadastradas em toda a plataforma, de modo que no momento do envio o usuário deve selecionar os campos em que deseja publicar seu material.

Cabe destacar que o ambiente Sambaqui possui um tutorial de treinamento e suporte técnico para os seus integrantes. A plataforma interativa tem auxiliado muito a equipe, aproximando às discussões e as pesquisas dos integrantes internos e disseminado a marca nas redes sociais nas quais está presente.

Assim, o estabelecimento deste espaço (em formato de uma plataforma Web) constituiu uma comunidade virtual de trabalho caracterizada pelo diálogo, intercâmbio de conhecimentos, produção coletiva e investigação colaborativa pela filiação voluntária e pela determinação do interesse intelectual ou emocional de cada membro do grupo.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compartilhar conhecimento é um aspecto basilar na realização de um projeto de pesquisa ou de um trabalho. No entanto, isto não é simples de ser executado, uma vez que questões culturais, espaciais e temporais interferem neste processo. Deste modo, o estabelecimento de meios para que a equipe possa interagir é uma questão essencial.

Embora haja um entendimento de que a convergência de tecnologias e a utilização destes espaços virtuais potencializam o compartilhamento do conhecimento, atualmente há poucos estudos sobre o tema, pois dentre os 6.125 artigos encontrados na base de dados Scopus que abordam compartilhamento do conhecimento, apenas 11 tratam de espaços colaborativos virtuais de trabalho e somente 1 refere a convergência entre mídias.

Destarte, buscou-se apresentar um estudo de caso que abarcasse esses aspectos, porque a utilização de mídias convergentes para a constituição de um espaço colaborativo virtual de trabalho auxiliou principalmente na superação de duas barreiras para compartilhar conhecimento: o espaço e o tempo, uma vez que as equipes puderam interagir tanto on como off line independentemente de onde estão localizados geograficamente.

Nesse sentido, a partir da utilização deste espaço, verificou-se que a

equipe do projeto, além de compartilhar e interagir, também criou e ampliou os seus conhecimentos fazendo com que as pesquisas, as tarefas e atividades fossem mais ricas, organizadas, planejadas e melhor delineadas para que os objetivos do projeto fossem alcançados e muitas vezes até superados.

## REFERÊNCIAS

BEDAIWI, M. I.; DHARMAWAN, M. A.; Collaborative environment infrastructure in Al-Khafji Joint Operations, a case study. In: SPE Intelligent Energy Conference and Exhibition 2010; Utrecht: 2010.

CARRIÇO, L. et al. Tackling Collaborative-Design of mobile prototypes. 13th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design, CSCWD 2009; Santiago: 2009.

CASTELLS, M.; TUBELLA, I. Prólogo. In: DUART, J. et al. La universidad en la sociedad red: usos de internet en la educación superior. Barcelona: Ariel, 2008.

CROCOMO, F. A. TV Digital e a produção interativa: a comunidade manda notícias. Florianópolis: EDUFSC, 2007. 178p.

DANTAS, M. Capitalismo na era das redes: Trabalho, informação e valor no ciclo da comunicação produtiva. In: Informação e Globalização na Era do Conhecimento. (org. LASTRES, H.; ALBAGLI, S.). Rio de Janeiro: Campus, 1999.

FIALHO, F. A. P.; PONCHIROLI, O. Gestão estratégica do conhecimento como parte empresarial. In: Revista FAE, Vol. 8. n1, p. 127-138, jan/jun, 2005.

FREIRE, P. S. Compartilhamento de conhecimento interorganizacional: causas essenciais dos problemas de integração em fusões e aquisições (F&A). 2010. 148f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento,

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2010.

GILLMOR, D. *We the Media – Grassroots by the people, for the people*. Sebastopol, O’Reilly Media, 2004.

GROTTO, D. O Compartilhamento do Conhecimento nas Organizações. In: ANGELONI, M. T. (coord.) (2002). *Organizações do conhecimento: infraestrutura, pessoas e tecnologia*. São Paulo: Saraiva, 2002. p.185-195.

KENSKI, Vani Moreira. Educação e comunicação: interconexões e convergências. In: *Revista Educação e Sociedade*, Campinas, vol. 29, n. 104 - Especial, p. 647-665, out. 2008.

KERCKHOVE, D. *A Pele da Cultura*. Relógio Trad. Luís Soares e Catarina Carvalho. D’Água Editores, Lisboa, 1995.

LENZI, G. K. S.; FREIRE, P. de Sá; SANTOS, N. Dos; SPANHOL, F. J. *Gestão do Conhecimento: O Papel do Compartilhamento do Conhecimento em um Projeto de Pesquisa* In: KM BRASIL, 2010. Gramado. 9o. Congresso Brasileiro de GC. São Paulo : SBGC, 2010.

LÓPEZ-NORES, M.; BLANCO-FERNÁNDEZ, Y.; PAZOS-ARIAS, J.J.; *Architecting multimedia-rich collaborative learning services over interactive digital TV*. 5th Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI 2010; Santiago de Compostela: 2010.

MCLUHAN, M. *Os meios de comunicação como extensões do homem – (Understanding mídia)*. São Paulo. Editora Cultrix. 1964.

PIRRÓ, G.; MASTROIANNI, C.; TALIA, D.; *A framework for distributed knowledge management: Design and implementation*. In: *Future Generation Computer Systems*. Volume 26, Issue 1, p. 38-49. 2010.

PODEAN, M. I.; RUSU, L.; *An XML-based approach for content management in virtual organizations*. ICE-B 2009 - International Conference on e-

Business, p. 252-257; Milan: 2009.

RÜDIGER, F. Theodor Adorno e a crítica à indústria cultural: comunicação e teoria crítica da sociedade. 3 ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2004.

SAMBAQUI. Plataforma colaborativa da equipe de pesquisa de TVDi do EGC/UFSC. Disponível em: <<http://tvdi.ufsc.br>>. Acesso em: 08 Nov. 2010.  
SCOPUS. Document search. Disponível em: <<http://www.scopus.com/home.url?zone=header&origin=searchbasic>>. Acesso em: 05 fev. 2011.

SOUZA, M. C. de A. F.; MIGLINO, M. A. P.; BETTINI, H. F. de A. Ações de apoio ao compartilhamento do conhecimento em arranjos produtivos locais: reflexões a partir do caso do abc paulista. In: Rev. Análise, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 161-186, jan./jul. 2005.

TERRA. José Cláudio Cyrineu. Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial. 3a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

TOMAÉL, M.I.; MARTELETO, R.M. Redes sociais: posições dos atores no fluxo da informação. In: Revista Eletrônica de Biblioteconomia. Ci. Inf., n.esp, p. 75-91, 2006. Disponível em: <[http://www.encontros-bibli.ufsc.br/bibesp/esp\\_03/6\\_GT3\\_toma el.pdf](http://www.encontros-bibli.ufsc.br/bibesp/esp_03/6_GT3_toma%20el.pdf)>. Acesso em: 30/04/2009.

VAZ, P.R.G. Esperança e excesso. In: Encontro anual da associação nacional dos programas de pós-graduação em comunicação social, 9. Anais... Porto Alegre: Famecos-PUCRS, 2000. v. 1. Disponível em: <<http://www.eco.ufrj.br/paulovaz/textos/esperanca.pdf>>. Acesso em: 05 Set. 2009.

YOUNG, R. Knowledge Management Tools and Techniques Manual. Ed. Asian Productivity Organization. Tóquio, Japão, 2010. ISBN: 92-833-7093-7.

# **ESTADO MERITOCRÁTICO E PROFISSIONAL: A DIFÍCIL ORIGEM**

Luciano Moraes Braga<sup>1</sup>

## **RESUMO**

Este breve ensaio trata da composição do funcionalismo público no processo histórico de formação do quadro administrativo do Estado no Brasil. O objetivo é verificar as particularidades da nossa história que impuseram restrições à formação de uma burocracia moderna, no sentido a ela atribuído por Max Weber. Para tanto, serão utilizadas as interpretações de Raymundo Faoro e Sérgio Buarque de Holanda sobre a economia e a sociedade brasileira, pois os trabalhos dos dois autores dialogam com os conceitos de Weber.

Palavras-chave: meritocracia, burocracia, Estado, administração pública, funcionalismo

## **PROFISSIONAL AND MERITOCRATIC STATE: DIFFICULT ORIGIN.**

## **ABSTRACT**

This brief essay discusses the composition of the civil service in the history of the development of the administrative state in Brazil. The aim is to verify the peculiarities of our history that have imposed restrictions on the formation of a modern bureaucracy in the meanings assigned to it by Max Weber. So the interpretations of Raymundo Faoro and Sergio Buarque de Holanda on the Brazilian economy and society are used because the works of two authors dialogue with the concepts of Weber.

Keywords: meritocracy, bureaucracy, state, public administration, civil service

## **INTRODUÇÃO**

No dia 11 de maio de 2011, foi instalada a Câmara de Política de Gestão, Desempenho e Competitividade com o objetivo de aumentar a eficiência na produção de bens públicos e transformar o Estado brasileiro na direção – em palavras da Presidenta Dilma Rousseff – de um “Estado meritocrático e profissional” (Brasil, 2011). Este desafio não é novo. Ao longo da história, algumas

<sup>1</sup>Economista, Mestre em Economia do Desenvolvimento – PUCRS, Doutorando em Economia do Desenvolvimento – UFRGS, Professor do UNILASALLE, Canoas – RS. luciano.braga@unilasalle.edu.br

particularidades da nossa formação sócio-econômica impuseram restrições ao surgimento de uma burocracia moderna, no sentido a ela atribuído por Max Weber. Este breve ensaio trata da composição do funcionalismo público no início do processo histórico de formação do quadro administrativo do Estado no Brasil. Para tanto, serão utilizadas as interpretações de Raymundo Faoro e Sérgio Buarque de Holanda sobre a economia e a sociedade brasileira, pois os trabalhos dos dois autores dialogam com os conceitos de Weber<sup>2</sup>. Além dessa introdução o trabalho apresenta, brevemente, a burocracia na visão de Max Weber. Segue uma seção com fatores que, se não impediram, ao menos não contribuíram com a formação de um tipo ideal de burocracia moderna como, por exemplo, o patriarcalismo o pouco mérito atribuído ao trabalho árduo, e as peculiaridades da democracia em território nacional. O texto contempla ainda uma seção para considerações finais.

## **2. MAX WEBER E OS FUNDAMENTOS DA BUROCRACIA MODERNA.**

De acordo com Weber (1963, p. 281), “a estrutura burocrática é, em toda parte, produto de um desenvolvimento tardio.” Para se estabelecer, a burocracia precisa superar obstáculos que impedem o processo de nivelamento social necessário e, também, necessita do estabelecimento de uma estrutura de domínio racional/legal. Cabe lembrar as legitimações que o próprio Weber apresenta ao segmentar as três formas básicas de domínio: tradicional, carismático e (racional) legal (Weber 1963, p. 99). Portanto, o estabelecimento das estruturas administrativas não está isento das idiosincrasias da região em estudo. O nivelamento – que permitiria a todos o acesso aos cargos – não é o resultado autônomo da evolução social; tampouco o estabelecimento final de uma estrutura de domínio racional/legal é garantido em todos os países.

Na definição de Max Weber, a burocracia moderna funciona com as seguintes especificidades: rege o princípio de áreas de jurisdição fixas e oficiais, ordenadas por leis ou normas administrativas; prevalece a hierarquia dos postos e dos níveis de autoridade; a administração baseia-se em documentos escritos que são preservados; a administração burocrática pressupõe treinamento especializado e completo; a atividade oficial no exercício de um cargo

<sup>2</sup>Convém considerar a advertência que Faoro faz ao leitor no prefácio de Os Donos do Poder que “... este livro não segue, apesar de seu parentesco próximo, a linha de pensamento de Max Weber.” No tema em destaque neste ensaio, as considerações de Faoro são originais, criando conceitos a partir do referencial de Max Weber, como veremos.

exige a plena capacidade de trabalho de um funcionário com delimitação do tempo de dedicação; o desempenho do cargo segue regras gerais, mais ou menos estáveis e exaustivas, e que podem ser aprendidas. (Weber 1963, p. 229 a 231)

Desta forma, a ocupação de um cargo é uma “profissão” sendo que o tipo puro de funcionário burocrático é nomeado por uma autoridade superior, normalmente, em caráter vitalício. O funcionário se prepara para uma “carreira” dentro da ordem hierárquica do serviço público fazendo jus a uma compensação pecuniária regular de um salário normalmente fixo e a segurança na velhice representada por uma pensão<sup>3</sup>.

Ao longo da história, a razão para o progresso da organização burocrática foi embasada na superioridade puramente técnica sobre qualquer outra forma de organização. A estrutura burocrática também sai favorecida à medida em que aumenta a centralização dos meios materiais de administração. A chegada ao poder da organização burocrática acontece com o nivelamento relativo às diferenças econômicas e sociais para a assunção de funções administrativas e fundamenta-se, portanto, na superioridade técnica.

Ao discutir as conseqüências sociais e econômicas da burocracia Weber (1963, p. 267) considera que dependem da direção que os poderes que usam o aparato burocrático lhe derem. Segundo o autor, “a burocracia tem um caráter “racional”: regras, meios, fins e objetivos dominam sua posição. [...] A marcha da burocracia destruiu as estruturas de domínio que não tinham caráter racional, no sentido especial da palavra.” (Weber 1963, p. 282). Portanto, a formação da burocracia ao longo do processo histórico das nações assim como as conseqüências econômicas e sociais da estruturação burocrática do setor público dependem da realidade de cada país. Assim, passamos a acompanhar este movimento nos escritos de dois intérpretes do Brasil, atentando especialmente para fatores inibidores ao estabelecimento de um tipo ideal de burocracia, no sentido weberiano.

### **3. AS DIFICULDADES QUE ATRASARAM O ESTABELECIMENTO DE UMA BUROCRACIA MODERNA NO BRASIL**

A ocupação de um extenso território com a tentativa de implantar a

Este parágrafo foi construído com o resumo do tópico 2. A posição do funcionário, do capítulo sobre a Burocracia em Weber 1963, p.232 a 238, mantidas as ênfases (aspas e itálico) do original.

cultura européia em condições naturais muito diferentes marca a origem da sociedade brasileira e, na opinião de Sérgio Buarque de Holanda (1995, p.31), tem grandes consequências a ponto de criar nos brasileiros um sentimento de desterrados em sua própria terra. O poder público foi responsável pela povoação do litoral, mas, como lembra Raymundo Faoro (2001, p. 181), o conquistador não era, de fato, um funcionário público, apenas exercia atribuições públicas contratualmente fixadas sendo, por vezes, o responsável por equipar sua tropa enquanto em outras vezes o mesmo era realizado pelo Estado.

De um modo geral, os conquistadores, assim como os colonos, mostravam desapego às coisas da terra, na medida em que não atendiam aos seus interesses imediatos (Holanda, 1989, p. 132, v.2). Assim, a exploração não se deu como resultado de um processo organizado, fruto da vontade de construir. Este contexto acentuou o afetivo e o passional em detrimento das qualidades ordenadoras, disciplinadoras e racionalizadoras. A formação assumiu características personalistas com as relações pessoais apresentando mais relevância que qualquer tentativa de cooperação, o que seria mais conveniente a uma população em vias de organizar-se politicamente. (Holanda, 1995, p.61).

Com as relações pessoais, tomando tamanha relevância, o ponto de partida da interpretação de Sérgio Buarque é a formação da vida social nos domínios rurais, com o predomínio da família patriarcal. Como esclarece Faoro (2007, p.269), na obra de Sérgio Buarque, a noção de família deve ser compreendida em sentido amplo, abrangendo dependentes de sangue, de compadrio e de subordinação econômica. A seguinte passagem<sup>4</sup> de Raízes do Brasil ilustra este ponto,

“... a família colonial fornecia a idéia mais normal do poder, da respeitabilidade, da obediência e da coesão entre os homens. O resultado era predominarem, em toda a vida social, sentimentos próprios à comunidade doméstica, naturalmente particularista e antipolítica, uma invasão do público pelo privado, do Estado pela família”. (Holanda, 1995, p.82)

A vida política será calcada no modelo fornecido pela família patriarcal. As relações entre os governantes e os governados estarão sujeitas a uma lei moral inflexível que busca regular a boa harmonia do corpo social e, por isso, “... deve ser rigorosamente respeitada e cumprida. (Holanda, 1995, p.85)

Uma peculiaridade da colonização brasileira e seu reflexo na criação

<sup>4</sup>No artigo “Sérgio Buarque de Holanda: analista das instituições brasileiras” Faoro (2007, p.269) faz a citação de todo o parágrafo.

de suas instituições é que aqui, diferentemente da Europa, a influência das cidades não tem um longo alcance e as fazendas tendem para a autarquia. Ao longo das principais obras dos dois intérpretes, aqui considerados (Raízes do Brasil e Os Donos do Poder) são inúmeras as passagens que apontam para a autonomia dos domínios rurais. Uma implicação importante que daí decorre é a dificuldade de selecionar os ocupantes de cargos públicos, uma vez que estes são tipicamente urbanos e o local de moradia das pessoas aptas era predominantemente rural. Como ilustra Sérgio Buarque (1995, p.91) “... por essa época (1767) [...] no Rio de Janeiro não havia quem pudesse servir de vereador, nem servir de cargo autorizado, pois as pessoas de casas nobres<sup>5</sup> e distintas viviam retiradas em suas fazendas e engenhos.”

Diferentemente do padrão encontrado na maioria dos países, no qual a prosperidade dos centros urbanos fez-se à custa dos centros de produção agrícola, aqui foi precário o incremento relativo das cidades brasileiras que sempre se ressentiram, durante o período colonial, da supremacia dos domínios rurais. De fato, cabiam aos senhores de terras as funções mais elevadas desempenhadas nas cidades coloniais (Holanda, 1995, p.85). Inexistiu, portanto, formações urbanas sem a precedência de domínios rurais e tampouco população urbana em condições de ocupar as funções públicas, como mostra a seguinte passagem,

“Um dos efeitos da improvisação quase forçada de uma espécie de burguesia urbana no Brasil está em que certas atitudes peculiares, até então, ao patriarcado rural logo se tornaram comuns a todas as classes como norma ideal de conduta. [...] Muitas das dificuldades observadas, desde velhos tempos, no funcionamento dos nossos serviços públicos, devem ser atribuídas, sem dúvida, às mesmas causas. Num país que, durante a maior parte de sua existência, foi terra de senhores e escravos, sem comércio que não andasse em mãos de adventícios ambiciosos de riqueza e enobrecimento, seria impossível encontrar uma classe média numerosa e apta a semelhante serviço.” (Holanda, 1995, p.87-87)

Consequentemente, as funções administrativas serão ocupadas por pessoas oriundas dos domínios rurais e trarão consigo as características destes. Por não existir uma burguesia urbana independente, “... toda a ordem administrativa do país, durante o Império e mesmo depois, já no regime republicano, há de comportar, por isso, elementos estreitamente vinculados ao velho sistema colonial.” (Holanda, 1995, p.88)

<sup>5</sup>Decorre daí um fenômeno interessante percebido por Faoro (2001, p. 202): o cargo público transforma o titular em portador de autoridade. Por um fenômeno de interpenetração de valores, o titular torna-se nobre, pois até o século XVI o cargo público era atributo do nobre de sangue.

A formação do Estado no Brasil apresenta, naturalmente, influência do desenvolvimento da formação do Estado português. Faoro (2001, p. 197) diz que já era perceptível uma separação – mesmo que tênue – entre a administração pública e a casa real. O cargo público deixa de ser um negócio a explorar como eram as navegações de exploração dos séculos XV e XVI. O patrimônio do soberano se converteu gradativamente no Estado, sendo gerido por um estamento, cada vez mais burocratizado. Neste ponto Faoro se afasta de uma análise estritamente weberiana, pois passa a utilizar em conjunto dois conceitos que, para Weber, só existem separadamente e apresentam significados opostos. –Originalmente, Max Weber<sup>6</sup> apresenta o contraste entre classe e estamento. As classes não são comunidades, mas representam bases possíveis de ação comunal que podem ocorrer por existir um componente causal de ordem econômica comum a um conjunto de indivíduos. Por sua vez, o estamento é uma comunidade, um grupo que tem “status” advindos de uma honraria. Na interpretação de Faoro, o estamento é inicialmente aristocrático e vai se burocratizando, sem se confundir com a classe dirigente nem tampouco com o quadro administrativo, mas como comunidade que se comporta como proprietários da soberania.

Vistas as dificuldades no preenchimento dos quadros administrativos e da influência que seus ocupantes sofriam do meio rural, cabe lembrar qual era a estrutura do Estado no período colonial. Faoro (2001, p. 205 e 216) apresenta um esquema vertical da administração pública colonial composta por, na ordem descendente: o rei, o governador-geral (vice-rei), os capitães (capitanias) e as autoridades municipais. O quadro administrativo da colônia se completa com a presença de quatro figuras: o juiz, o cobrador de tributos e rendas, o militar e o padre. Este quadro administrativo era exercido justificando-se com a força e não com o apoio num consenso social. Mas este não era o único poder. O patriarcalismo da sociedade colonial legou um ordenamento duplo: o do Estado e o do senhor patriarcal, sendo este restrito as fronteiras de seu domínio e não exercido por quadro administrativo. (Faoro, 2007, p. 271)

A formação do Estado brasileiro sofreu, portanto, a influência do patriarcalismo. Aqui está um ponto de contato na obra dos dois intérpretes. Faoro (2007, p. 272) concorda com a posição de Sérgio Buarque ao considerar que entre o Estado e a ordem familiar patriarcal não existe complementaridade, mas oposição e incompatibilidade como mostra a seguinte passagem,

<sup>6</sup>Ver o Capítulo VII – Classe, Estamento, Partido, de WEBER 1963.

“O Estado não é uma ampliação do círculo familiar e, ainda menos, uma integração de certos agrupamentos, de certas vontades particularistas, de que a família é o melhor exemplo. Não existe, entre o círculo familiar e o Estado, uma gradação, mas antes uma descontinuidade e até uma oposição. [...] Só pela transgressão da ordem doméstica e familiar é que nasce o Estado e que o simples indivíduo se faz cidadão, contribuinte, eleitor, elegível, recrutável e responsável, ante as leis da Cidade. Há neste fato um triunfo do geral sobre o particular, do intelectual sobre o material, do abstrato sobre o corpóreo e não uma depuração sucessiva, uma espiritualização de formas naturais e rudimentares, uma procissão das hipóteses, para falar como na filosofia alexandrina. A ordem familiar, em sua forma pura, é obtida por uma transcendência.” (Holanda, 1995, p.141)

Como destaca Faoro (2007, p. 280) sob a influência do patriarcalismo, “... o lastro de nossa formação não permitiu ao país institucionalizar o poder político em simetria com a sociedade.” A separação entre o público e o privado foi o salto incompleto que nos impediu de contar com uma burocracia que atendesse o sentido apregoado por Weber. A longa citação a seguir explicita a visão de Sérgio Buarque sobre o assunto,

“Não era fácil aos detentores das posições públicas de responsabilidade, formados por tal ambiente (no Brasil imperou o tipo primitivo de família patriarcal), compreenderem a distinção fundamental entre os domínios do privado e do público. Assim, eles se caracterizam justamente pelo que separa o funcionário “patrimonial” do puro burocrata conforme a definição de Max Weber. Para o funcionário “patrimonial”, a própria gestão política apresenta-se como assunto de seu interesse particular; as funções, os empregos e os benefícios que dele auferem relacionam-se a direitos pessoais do funcionário e não a interesses objetivos, como sucede no verdadeiro Estado burocrático, em que prevalecem a especialização das funções e o esforço para se assegurarem garantias jurídicas aos cidadãos. A escolha dos homens que irão exercer funções públicas faz-se de acordo com a confiança pessoal que mereçam os candidatos, e muito menos de acordo com as suas capacidades próprias. Falta a tudo a ordenação impessoal que caracteriza a vida no Estado burocrático. O funcionalismo patrimonial pode, com a progressiva divisão das funções e com a racionalização, adquirir traços burocráticos. Mas em sua essência ele é tanto mais diferente do burocrático quanto mais caracterizados estejam os dois tipos. (Holanda, 1995, p.146)

A longa citação justifica-se, pois este é o trecho em que o autor referencia Max Weber e cuja interpretação de Raymundo Faoro sobre o mesmo é diferente daquela de Antônio Cândido no prefácio de *Raízes do Brasil* (Holanda, 1995, p.17). Para Faoro, não houve intenção de Sérgio Buarque em qualificar a ordem político-social brasileira como “patrimonialista”, mas sim o contrário: como ordem política o patrimonialismo<sup>7</sup> seria impossível porque o ambiente patriarcal tornava a ordem política incapaz de sair da ordem privada. (Faoro, 2007, p. 271)

Na vigência de uma ordem político-social patrimonialista não haveria separação entre o público e o privado, mas tudo seria patrimônio do monarca ou imperador. Esta é inclusive a leitura de Faoro sobre o texto de Weber em que este teria escrito, de fato, que o funcionário patrimonial faz da sua gestão “puro assunto pessoal do senhor”. (Faoro, 2007, p.271). Assim, de acordo com a interpretação weberiana que ambos os autores fazem, o patriarcalismo chega mesmo a impedir o estabelecimento de ordem social patrimonialista. Os próprios personagens da história se preocupavam com a intromissão do patriarcalismo nos negócios do Estado (que antes eram do Rei). Evidências deste comportamento são apresentadas por Sérgio Buarque na correspondência do Governador-Geral em 1696 para o governador de Pernambuco, na qual reitera a obrigação do mesmo em acatar-lhe as ordens, pois, “a jurisdição dos Governadores do Brasil não são bens patrimoniais das pessoas, senão obrigações justíssimas do posto”. Na mesma correspondência insiste ainda que “as obrigações do real serviço hão de prevalecer sobre parentescos e amizades.” (Holanda, 1985, p. 21-22, v1)

A história revela que as vontades particulares predominaram em um ambiente composto por círculos fechados não afeitos a qualquer ordem impessoal. Neste cenário, a família foi o círculo que “... se exprimiu com mais força e desenvoltura em nossa sociedade.” (Holanda, 1995, p.146). Esta característica não é uma particularidade específica do Brasil. Faoro e Sérgio Buarque comentam sobre a colonização ibérica e as características que estes países legaram ao novo mundo. Consta como traço dessa herança cultural a repulsa a todas as modalidades de racionalização e, conseqüentemente, a repulsa a impessoalidade nas relações. Esse comportamento já era do conhecimento dos observadores dos países ibéricos, como ilustra a passagem,

“Chamou a atenção (de Alfred Rühl), entre espanhóis, o fato de julgarem perfeitamente normal a aquisição de certo gênero de van-

<sup>7</sup>Ao ser solicitado a apresentar uma definição de patrimonialismo, Faoro responde: “No patrimonialismo tudo depende do Estado. A economia é uma concessão, é uma vantagem que você pode dar para alguém. Eu posso dar para outro. Eu posso dar uma tarifa alfândegária para a outra pessoa e ela supõe que um grupo político permanente para manipular as coisas.” (Faoro, 2008, p. 217).

tagens pessoais por intermédio de indivíduos com os quais travaram relações de afeto ou camaradagem, e não compreenderem que uma pessoa, por exercer determinada função pública, deixe de prestar a amigos e parentes favores dependentes de tal função.” (Holanda, 1995, p.134)

O molde da formação da sociedade brasileira está impregnado de uma supervalorização dos valores pessoais. Esse personalismo exagerado, no dizer de Sérgio Buarque, reflete-se na relevância do tipo<sup>8</sup> aventureiro em comparação com o papel limitado do tipo trabalhador. A preferência pelo retorno imediato preponderou em contraste com a busca pelo resultado de atividades que exigissem esforço lento e persistente. As características do tipo trabalhador não tiveram boa acolhida em nossa formação, pois os valores necessários para sua implantação não eram bem considerados. Ao contrário, o trabalho não era reconhecido e deveria mesmo ser evitado. Na vigência de um domínio rural sobre o as cidades (que vigorou ao menos até a vinda da Família Real em 1808), reproduzem-se nestas as relações patriarcais encontradas nos domínios rurais. Como escreve Faoro (2001, p. 254), “o trabalho braçal degrada e equipara ao escravo – a esta infâmia é preferível a ociosidade, o parasitismo, o expediente da busca de proteção dos poderosos. O funcionalismo, já enorme em número, absorve essa leva de desprotegidos, com cargos civis e militares.”

Neste contexto, ganha preferência o exercício de carreiras liberais que eram mais adequadas “... ao nosso apego quase exclusivo aos valores da personalidade. [...] Não é outro, aliás, o motivo da ânsia pelos meios de vida definitivos, que dão segurança e estabilidade, exigindo, ao mesmo tempo, um mínimo esforço pessoal, de aplicação e sujeição da personalidade, como sucede tão frequentemente com certos empregos públicos.” (Holanda, 1995, p.157)

Dois fatos históricos precisam ser considerados neste momento: a Independência e a abolição da escravatura. Faoro descreve a ocupação do espaço político por parte do funcionalismo público, após a Independência. O gabinete da conciliação (1853-57) tentou corrigir a distorção que possibilitava aos grupos de funcionários públicos ou aspirantes aos cargos tomarem o lugar de chefias locais. Os defensores da lei queriam que o empregado público se afastasse da política<sup>9</sup>. A reforma eleitoral de 1881 modera a ação do agente público e torna o eleitor menos dependente do funcionário, mas este continu-

<sup>8</sup>Faz parte da metodologia de Weber trabalhar com “tipos ideais” que, em estado puro, não possuem existência, mas como conceitos ajudam na compreensão da sociedade. Segundo Antônio Cândido, Sérgio Buarque, em *Raízes do Brasil*, “... aproveita o critério tipológico de Max Weber; mas modificando-o, na medida em que focaliza pares, não pluralidade de tipos, o que lhe permite deixar de lado o modo descritivo, para tratá-los de maneira dinâmica, ressaltando principalmente a sua interação no processo histórico.” (Holanda, 1995, p. 13)

ava subjugado pelo governo. Especialmente os deputados que também são funcionários e aqueles que, não sendo, barganham seus préstimos para entrar na burocracia. (Faoro, 2008, p. 439)

Faoro parte da idéia de José de Alencar, nas Cartas de Erasmo, que sustenta ser a aristocracia brasileira burocrática: não por ser composta somente de funcionários públicos, mas ser esta a sua base, à qual adere, por aliança ou dependência, toda a camada superior da sociedade. A percepção de José de Alencar corrobora com a criação de Faoro da noção de estamento burocrático que afirma:

“Não se trata de uma classe, grupo ou camada que se apropria do Estado, do seu mecanismo burocrático, para o exercício do governo. Uma categoria social, fechada sobre si mesma, manipula lealdades com o cargo público, ela própria, sem outros meios, assentada sobre as posições políticas. Entre a carreira política e a dos empregos há uma conexão íntima e necessária, servindo o Estado como o despenseiro de recursos, para o jogo interno da troca de vantagens.” (Faoro, 2008, p. 447)

Quando do processo de Independência, o Império utilizou uma política de temporização com a oferta de empregos e títulos. Na tentativa de continuidade a monarquia distribuiu títulos nobiliárquicos, mas os agraciadores não perceberam que mesmo enquadrando “... o beneficiário numa categoria social e política, no estamento burocrático e aristocrático, perde o conteúdo, na medida em que não habilita para nenhuma função pública, própria ou delegada.[...] Rompido o vínculo entre o título e o serviço público, as baronias reduzem-se a enfeites e ornatos, coladas à vaidade.” (Faoro, 2008, p. 557)

Quanto à abolição da escravatura, provocou significativas mudanças na principal atividade econômica do Brasil de então. A cultura do café com trabalho escravo entrou em decadência, deixando em dificuldades os proprietários rurais que se dedicavam a essa atividade. De acordo com Faoro (2008, p. 418), “... a proibição do tráfico de escravos lançou muitos potentados na necessidade de pleitear empregos públicos para seus rebentos, para libertá-los da decadência”.

Em complemento aos dois processos históricos analisados, também a Proclamação da República mereceu destaque nas interpretações de Faoro e Sérgio Buarque<sup>10</sup>. O destaque de Faoro será na continuidade do estamento burocrático. Assim, na Proclamação da República é o Exército – com papel

<sup>9</sup>Faoro (2001, p.427) cita a afirmação de José de Alencar de que este “... já participara de uma Câmara de cento e três membros onde noventa e cinco eram funcionários públicos”. Sérgio Buarque (1983, p. 83) também escreve que, entre os primeiros senadores do Império, apenas dez por cento não tinham sido recrutados entre aqueles que exerciam empregos públicos remunerados.

<sup>10</sup>O autor escreveu um volume inteiro da série “História Geral da Civilização Brasileira” para tratar da transição, tendo por título do volume nº 5: Do Império à República.

de destaque neste processo – quem garante a continuidade do domínio do estamento burocrático. A força deste somente seria enfraquecida no período em que a República Velha foi presidida por civis e houve descentralização do poder em favor dos governadores. No entanto, o que se observou foi a tendência da manutenção das oligarquias no poder. Para Sérgio Buarque (1995, p.183) as oligarquias nada mais são do que o prolongamento do personalismo no tempo e no espaço. Como consequência, “... pode-se dizer que [no Brasil] só excepcionalmente tivemos um sistema administrativo e um corpo de funcionários puramente dedicados a interesses objetivos e fundados nesses interesses.” (Holanda, 1995, p.146)

A democracia improvisada – no dizer de Sérgio Buarque – não foi capaz de cumprir suas funções nem durante o Império e tampouco na República. Em comum nos textos dos dois intelectuais é aparecerem as noções de falsidade do liberalismo no Brasil, e a característica de “improvisado” na democracia brasileira. A importância deste tópico é central para o estabelecimento de uma burocracia legítima. A democracia é capaz de promover o processo de nivelamento necessário para que todos tenham possibilidade de acesso aos cargos e, também, é a democracia a forma de estabelecer uma estrutura de domínio racional/legal. Somente com a despersonalização democrática pode ser “... revogada a velha ordem colonial e patriarcal, com todas as consequências morais, sociais e políticas que ela acarretou e continua a acarretar”. (Holanda, 1995, p.180)

O final da República Velha com a Revolução de 1930 possibilitou a Sérgio Buarque afirmar que somente quando for vencida a antítese liberalismo-caudilhismo poderá haver uma superação da doutrina democrática. O que não acontecerá “... enquanto não se liquidem os fundamentos personalistas e, por menos que o pareçam, aristocráticos, onde ainda assenta nossa vida social.” (Holanda, 1995, p. 180). Quando Raízes do Brasil foi escrito o país ainda não havia passado pelo forte processo de urbanização da segunda metade do século XX. Sérgio Buarque depositava uma esperança na urbanização, pois achava que o cotidiano nas grandes cidades poderia fazer com que tivéssemos a objetividade necessária, criando uma cultura de cooperação e submissão a uma ordem externa socialmente construída, características ausentes em nossa formação histórica.

Raízes do Brasil foi publicado em 1936 sendo, portanto anterior ao

Estado Novo. Por sua vez, os trabalhos de Raymundo Faoro continuaram até ao longo do século XX<sup>11</sup> e podemos utilizá-los para acompanhar o período mais recente. Falando da revolução de 30, também identifica nela mais um episódio da antítese liberalismo-caudilhismo apontada por Sérgio Buarque. Na formação do ditador está uma raiz liberal, mas de teor tutelador, de caráter positivista. Para pacificar os problemas sociais, estes deveriam ser incorporados ao mecanismo estatal sem conceder efetivamente o poder à população. Surge “...daí, na perspectiva do poder, a necessidade de um Estado orientador, alheado das competições, paternalista na essência, controlado por um líder e sedimentado numa burocracia superior, estamental e sem obediência a imposições de classe.” (Faoro, 2008, p. 777)

Com o Estado Novo e a Constituição de 1937, pretendeu-se reduzir o poder dos coronelismos e das oligarquias. Uma série de instituições foram criadas e o Estado ampliou sua participação burocratizando-se. Mas, no esquema autoritário de 1937 “o poder estatal já se sentia em condições de comandar a economia – num regresso patrimonialista, insista-se –, com a formação de uma comunidade burocrática, agora mais marcadamente burocrática que aristocrática, mas de caráter estamental, superior e árbitro das classes. (Faoro, 2008, p. 806)

Os movimentos recentes não demoveram o ceticismo de Faoro. Seu papel destacado na luta pela redemocratização durante a última ditadura militar (1964 – 1985) é coerente com a convicção de que a democratização efetiva<sup>12</sup> é um passo fundamental para a construção de uma estrutura de poder racional/legal e a superação do estamento burocrático.

Como fecho da revisão dos autores sobre o assunto, fica esta passagem de “Os Donos do Poder” que resume a trajetória do país e com a qual, pode-se perceber similaridade com a visão de Sérgio Buarque de Holanda<sup>13</sup>.

“Característico principal, o de maior relevância econômica e cultural, será o do predomínio, junto ao foco superior do poder, do quadro administrativo, o estamento que, de aristocrático, se burocratiza progressivamente, em mudança de acomodação e não estrutural. O domínio tradicional se configura no patrimonialismo, quando aparece o estado-maior de comando do chefe, junto à casa real, que se estende sobre o largo território, subordinando muitas unidades políticas. Sem o quadro administrativo, a chefia dispersa assume caráter patriarcal, identificável no mando do fazendeiro, do senhor de engenho, dos coronéis. [...] O caminho burocrático do estamento, em passos entremeados de

<sup>11</sup>Raymundo Faoro faleceu em 2003.

<sup>12</sup>Ver o artigo Assembléia Constituinte: a legitimidade resgatada em Faoro 2007.

<sup>13</sup>Muito embora Sérgio Buarque não utilize o conceito de estamento em Raízes do Brasil.

compromissos e transações, não desfigura a realidade fundamental, impenetrável à mudanças.” (Faoro, 2008, p. 823)

Enfim, os autores retratam a trajetória da nossa sociedade e das características estruturais que a afastaram de uma efetiva estrutura de poder fundamentada na Lei e com a composição de um quadro administrativo burocrático na tipologia de Max Weber. Para caminhar neste sentido, são requisitos fundamentais o estabelecimento de uma legítima democracia e de objetividade e imparcialidade na contratação de servidores. A Constituição de 1988 caminhou neste sentido, mas são pouco mais de vinte anos em contraste com as características apontadas por Faoro e Sérgio Buarque e que acompanham o Brasil nos seus cinco séculos de povoamento.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A composição do quadro de funcionários públicos de uma Nação faz parte de seu processo histórico sendo, portanto, influenciado pelas especificidades de cada país. A compreensão deste processo pode ser ampliada com o auxílio do instrumento metodológico dos tipos ideais criados por Max Weber. Neste sentido, buscou-se ampliar a compreensão sobre o processo de formação da burocracia no Brasil, utilizando-se os trabalhos de dois intelectuais que elaboraram interpretações sociológicas do Brasil e cujos trabalhos dialogam com a referência teórica de Max Weber. Da revisão de trabalhos de Sérgio Buarque de Holanda e de Raymundo Faoro, constataram-se fatores que impuseram restrições ao estabelecimento de uma estrutura de poder racional/legal e a formação de uma burocracia moderna, no sentido a ela atribuído por Max Weber.

O movimento recente do Governo Federal retoma o debate sobre uma transição incompleta. Neste sentido, a releitura dos intelectuais que trabalharam na construção de interpretações sobre a nossa realidade parece salutar. Em comum os autores apresentam a democratização como um caminho para o estabelecimento de uma ordem social racional/legal e a formação de um sistema administrativo e um corpo de funcionários puramente dedicados a interesses objetivos. No entanto, os traços remanescentes de patriarcalismo, em nosso sistema político/eleitoral é um desafio a ser considerado pelo Comitê

que tratará da reforma do Estado.

## **REFERÊNCIAS:**

BRASIL, Conselho de desenvolvimento Econômico e Social. Disponível em: <http://www.cdes.gov.br/noticia/21555/governo-cria-camara-de-politicas-de-gestao-desempenho-e-competitividade.html#>. Acesso em: 16/05/2011.

FAORO, Raymundo. Os donos do poder: formação do patronato político brasileiro. 3<sup>o</sup> edição, rev. – São Paulo: Globo, 2001.

FAORO, Raymundo. A República inacabada. São Paulo: Globo, 2007.

FAORO, Raymundo. A democracia traída: entrevistas. Organização e notas Maurício Dias. São Paulo: Globo, 2008.

Holanda, Sérgio Buarque. A instituição do Governo-Geral. In: HOLANDA, S. B e CAMPOS, P. M. História Geral da Civilização Brasileira. Tomo I: A Época Colonial. 7<sup>o</sup> Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989, 1 v.

Holanda, Sérgio Buarque. Metais e pedras preciosas. In: HOLANDA, S. B e CAMPOS, P. M. História Geral da Civilização Brasileira. Tomo I: A Época Colonial. 7<sup>o</sup> Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989, 2 v.

Holanda, Sérgio Buarque. A Herança Colonial – sua desagregação. In: HOLANDA, S. B e CAMPOS, P. M. História Geral da Civilização Brasileira. Tomo II: O Brasil Monárquico. 6<sup>o</sup> Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1985, 1 v.

Holanda, Sérgio Buarque. Do Império à República. In: HOLANDA, S. B e CAMPOS, P. M. História Geral da Civilização Brasileira. Tomo II: O Brasil Monárquico. 3<sup>o</sup> Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1983, 5 v.

WEBER, Max. Ensaios de Sociologia. Rio de Janeiro: Zahar Edi

# MANUFATURA VIRTUAL: UMA REVISÃO DAS APLICAÇÕES NA EDUCAÇÃO E NA ENGENHARIA

Yuri Kaszubowski Lopes<sup>1</sup>

Marcelo da Silva Hounsell<sup>2</sup>

Roberto Silvio Ubertino Rosso Junior<sup>3</sup>

## RESUMO

Neste artigo discute-se o uso da realidade virtual na manufatura, ou Manufatura Virtual, aplicada a duas áreas: a de análise de código de controle e, para o projeto do layout da planta. São abordados ainda os aspectos de treinamento e educação a fim de identificar a possibilidade do uso destes para o aprendizado da automação da manufatura e do projeto do layout da planta de manufatura. O trabalho utiliza-se de uma metodologia para a identificação dos aspectos educacionais e compara as características úteis nas áreas de aplicação mencionadas. Como resultado, identificou-se uma carência de recursos voltados para a aprendizagem e diversos conceitos da realidade virtual que precisam estar mais presentes nos ambientes de Manufatura Virtual. Conclui-se que a área de Manufatura Virtual tem muito a evoluir e pode-se considerar que está em sua infância.

Palavras-chave: Realidade Virtual, Automação da Manufatura, Projeto de layout, Aspectos de Aprendizagem

## VIRTUAL MANUFACTURING: A REVIEW OF EDUCATIONAL AND ENGINEERING APPLICATIONS

### ABSTRACT

This article discusses the use of virtual reality in manufacturing systems, also called Virtual Manufacturing, within the areas of control code analysis and, plant layout design. Training and educational aspects are also analyzed in order to identify the possibility of using them for manufacturing automation and plant layout design teaching. The work uses an existing methodology for identifying the educational aspects and compares useful features for the aforementioned areas of application. It was found that a lack of resources aimed at learning features and many virtual reality concepts are still missing in so called Virtual Manufacturing environment. It is concluded that this area has a lot to evolve and can be considered at its infancy.

Keywords: Virtual Reality, Manufacturing Automation, Layout Design, Aspects of Learning

<sup>1</sup>Bacharel em Ciência da Computação, Mestrando em Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UDESC, Rua Paulo Malschitzki, s/n°, Joinville, yurikazuba@gmail.com.

<sup>2</sup>Doutor em Engenharia da Manufatura, Professor e Pesquisador, Departamento de Ciência da Computação, DCC-UDESC, Rua Paulo Malschitzki, s/n°, Joinville, marcelo@joinville.udesc.br.

<sup>3</sup>Doutor em Engenharia da Manufatura, Professor e Pesquisador, Departamento de Ciência da Computação, DCC-UDESC, Rua Paulo Malschitzki, s/n°, Joinville, rosso@joinville.udesc.br.

## INTRODUÇÃO

A Manufatura Virtual (VM - Virtual Manufacturing) é definida como um ambiente sintético de manufatura integrado executado para melhorar todos os níveis de decisão e controle. A VM visa proporcionar a capacidade de se “Manufaturar no Computador”. Assim, a VM proporciona um ambiente de modelagem e simulação tão poderoso para a fabricação e a montagem de qualquer produto, incluindo os processos de manufatura associados que podem ser simulados no computador (Kraïem, 2001).

Em diversas áreas do conhecimento, torna-se crescente a aplicação da realidade virtual (RV). Dentre os fatores responsáveis por este crescimento, podem ser citados os estudos da RV nas universidades, divulgação destes estudos na indústria, barateamento das interfaces, aumento do acesso das pessoas a informática (Curzel, Hounsell e Leal, 2007), vantagens referentes a segurança e custo de se utilizar a RV, ao invés do equipamento real na simulação da manufatura (Jo et al., 1997), outra vantagem é o uso da RV na aprendizagem. Uma vez desenvolvido um Ambiente Virtual (AV), este pode ser executado ao mesmo tempo em várias máquinas, assim a adição de uma nova célula de manufatura virtual completa tem seu custo igual ao de um computador, um custo muito menor que uma célula real.

Há inúmeras aplicações da RV dentro da automação da manufatura. Uma das aplicações é o uso da RV para a aprendizagem. Ainda, há a possibilidade do uso da RV para a análise de código. A análise de código engloba as operações de teste, validação e depuração. A depuração é a operação de obter informações sobre um erro já localizado. Tanto o teste como a validação são operações realizadas para a localização de erros, com a diferença que o teste é feito pelos desenvolvedores logo após o termino da implementação de alguma função e a validação é realizada por uma equipe de controle de qualidade após o código já estar concluído. O código analisado pode ser o código responsável pela automação da célula de manufatura ou ainda o código específico de um determinado equipamento. Outra ênfase que merece ser citada dentro do escopo da manufatura é o uso da RV para o projeto do layout da planta ou simulação de processos diversos. Este trabalho tem o foco no uso da RV para a análise de código de controle e automação da célula de manufatura.

Todo sistema de RV pode ser educativo, mesmo não sendo esse seu

foco. Este trabalho classifica a ênfase educativa dos trabalhos levantados. Os sistemas discutidos neste trabalho podem ter seu aspecto educativo nas áreas de programação, definição de modelos formais para a automação da manufatura e no projeto de plantas de células de manufatura.

Este artigo apresenta o levantamento de trabalhos que utilizam a RV para interface para análise de código de controle e automação de células de manufatura e está organizado como segue. A seção 2 aborda as ênfases dos AV na educação, sendo base para uma posterior classificação. A seção 3 expõe sobre o uso da RV para a análise de código de controle. A seção 4 comenta sobre a aplicação de RV no auxílio ao projeto e definição do layout da célula de manufatura. Na seção 5 são apresentados alguns trabalhos existentes que são discutidos e comparados na seção 6. A seção 7 apresenta a conclusão do trabalho.

## **2. ÊNFASES DOS AV DE EDUCAÇÃO**

Além do uso da RV na manufatura ter se apresentado como uma vantagem, seu uso no ensino-aprendizagem é defendido como um recurso de grande valor. Esse recurso, conhecido como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), permite que o aprendiz vivencie situações e realidades que seriam difíceis ou até mesmo impossível de serem vivenciadas de outra forma (Hounsell, Silva e Kenczinski, 2008). Pode haver confusão entre os conceitos de educação e treinamento (Silva, Miranda e Hounsell, 2007). Esta diferenciação entre os conceitos de educação e treinamento apresenta-se constante na literatura. Conceitualmente, educação consiste uma forma ampla de aprender enquanto treinamento trata-se de uma tarefa específica (Holanda, 2003 apud Hounsell, Silva e Kenczinski, 2008). Reconhecer as distinções e características de cada ênfase auxilia a utilizar técnicas específicas e próprias de RV que facilitem alcançar o objetivo da aprendizagem (Hounsell et al., 2010).

Em Silva, Miranda e Hounsell (2007) são descritas características que diferenciam as ênfases de treinamento e educação. Essas características podem ser observadas na Figura 1. A categoria conteúdo representa “o quê” o AVA está apresentando. O modelo pedagógico representa “como e quando” se trata das questões pedagógicas e o modelo de comunicação representa “como

e quando” se trata das questões de comunicação. A categoria avaliação trás o “porquê” do ambiente existir como ferramenta de aprendizagem.

Cada uma das características tem aspectos de educação e aspectos de treinamento. Cada ambiente pode ter características de treinamento, características educacionais ou ambas. O Quadro 1 mostra os aspectos de educação (penúltima coluna) e os aspectos de treinamento (ultima coluna) de cada característica levantada (segunda coluna). Conforme classificado por (Hounsell, Silva e Gasparini, 2008) o aspecto pode ser **Necessário**, **Desejável**, **Usual** ou **Significativa**. Esta classificação é indicada no Quadro 1 entre parênteses em cada aspecto conforme a letra destacada em negro.

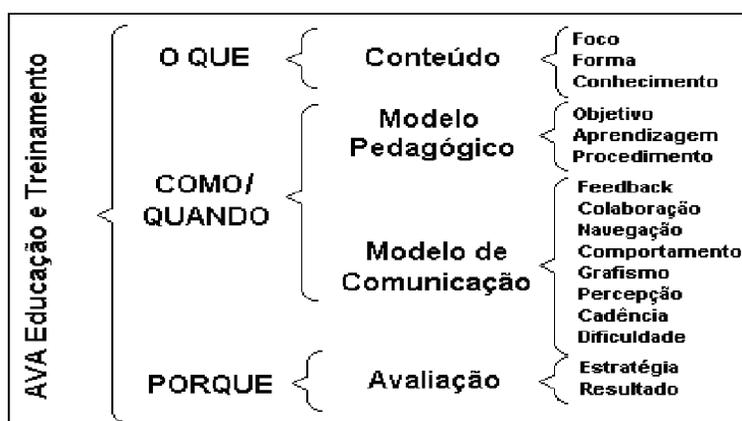


Figura 1 – Características que diferenciam Treinamento e Educação

Fonte: Silva; Miranda; Hounsell, 2007.

Entretanto não há somente a diferença binária entre treinamento ou educação. Como a existência destes aspectos pode ser combinada em diversos arranjos, surgem quatro classificações de acordo com a quantidade de aspectos educacionais e/ou de treinamento presente. A Figura 2 apresenta essas quatro classificações. O eixo horizontal indica o índice de Treinamento (ITr) e o eixo vertical o índice de Educação (IEd). Os índices são a razão da somatória dos pesos de cada aspecto presente (aspectos apresentados no Quadro 1) pela máxima somatória possível dos pesos dos aspectos válidos. O aspecto é dito válido se for possível aferir sua existência ou não, caso contrário ele é dito inválido. O IEd é calculado sobre os aspectos educacionais e o ITr sobre os aspectos de treinamento. O peso de cada aspecto é 4 se for necessário, 3 se for desejável, 2 se for usual e 1 para os demais casos. É calculado ainda o

“grau de certeza” dado pela razão dos aspectos válidos por 27 (o número total de aspectos)(Hounsell, Silva e Kenczinski, 2008).

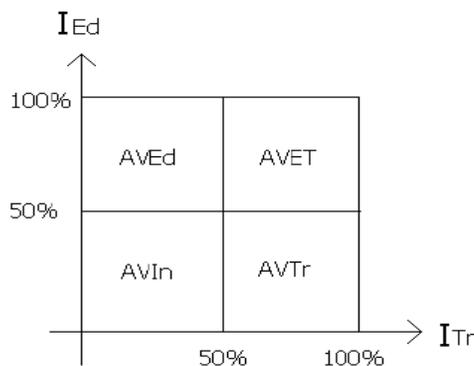


Figura 2 – Tipos de AVA conforme o índice da ênfase

Fonte: Hounsell, Silva e Kenczinski, 2008.

A partir da definição desses índices é possível classificar, consultado o gráfico da Figura 2, qual tipo de AVA do AV.

Quadro 1 - Aspectos de cada característica

Nº	Característica	Aspectos de Educação	Aspectos de Treinamento
1	Foco	Valores/Abstrações/Visões (N)	Instruções/Operações (N)
2	Forma	Teoria/Conceito (N)	Prática/Procedimento (D)
3		Descrição/Definições (N)	Instrução (D)
4		Comparações/Metáforas (N)	Sequências (D)
5	Conhecimento	Formal (D)	Experiência (N)
6		Curricular (N)	Técnico (N)
7	Objetivo	Percepção (N)	Destreza (N)
8		Processo (N)	Produto (N)
9		Formação (N)	Capacitação (N)
10		Construção do Conhecimento (N)	Habilidade/Comportamento (N)
11	Aprendizagem	Reflexão/Tomada de Decisão (N)	Ação/Técnicas (N)
12		Construcionismo/Sócio-Intera- cionismo (N)	Instrucionismo/Behaviorismo (D)
13	Procedimento	Explicar (N)	Comandos/Ordens (D)

14		Visualização (N)	Informação/Dado (N)
15		Variado (N)	Repetitivo (N)
16	Feedback	Abrangente/Discursivo (N)	Específico/Direto (U)
17	Colaboração	Multiusuário(S)	Monousuário (D)
18	Navegação	Liberdade (N)	Direcionamento (U)
19		Exploração (N)	Orientação (D)
20	Comportamento	Geral/Aproximado (N)	Específico/Fidedigno (U)
21	Grafismos	Caricato (D)	Realista (D)
22	Percepção	Sentidos Variados (N)	Sentido Específico (U)
23	Cadência	Eficiência/Controlada (D)	Eficácia/Real (U)
24	Dificuldade	Modelagem do Aprendizado (N)	Modelagem do Fenômeno (D)
25	Estratégia	Continua(S)	Final(S)
26		Processos Mentais (N)	Processos Manuais (N)
27	Resultado	Entendimento (N)	Condicionamento (N)

Fonte: adaptado de (Hounsell, Silva e Kenczinski, 2008)

Os tipos são: AVIn (Ambientes Virtuais Informativos) que possuem poucas características de educação e de treinamento; AVEd (Ambientes Virtuais Educacionais) que possuem ênfase nas características educacionais; AVTr (Ambientes Virtuais de Treinamento) tem ênfase nos aspectos de treinamento e AVET (Ambientes Virtuais de Educação e Treinamento) tem características de ambas as ênfases sendo que podem servir de ferramentas tanto educacionais como de treinamento. OS AVET podem ainda serem classificados como modular ou integrado. Os AVET modulares podem ser utilizados para a educação ou o treinamento separadamente já os integrados permitem que a educação e o treinamento ocorram de forma simultânea (Hounsell, Silva e Kenczinski, 2008).

### 3. RV APLICADO A ANÁLISE CÓDIGO DE CONTROLE

A automação da manufatura depende da programação de dispositivos que façam o controle das operações na planta. Dentro das indústrias, essas

operações são realizadas normalmente por dispositivos CLP (Controlador Lógico Programável). Para a melhora dos sistemas de produção um ambiente de prototipagem eficiente é (Park, Park e Wang, 2008). Assim quando um novo programa é desenvolvido ele deve ser testado na célula de manufatura. Este procedimento aumenta o tempo de inatividade da célula. Outro problema é que a análise do novo programa pode apresentar perigo, algum erro pode danificar equipamentos ou apresentar riscos a segurança. Uma técnica de análise que não ocupe os equipamentos reais vem a ser segura e não interfere na atividade atual da célula de manufatura. Esta análise fora da célula real é chamado de programação off-line. Na programação off-line, a simulação gráfica é utilizada como uma ferramenta de auxílio na localização de possíveis erros mantendo a salvo a atual célula de manufatura. A simulação visual possibilita a análise de representações gráficas da planta para encontrar erros de software que seriam difíceis de detectar de outra maneira (Jo et al., 1997). Tomando um programa em CLP sem os recursos de RV para fazer as análises, os engenheiros necessitam imaginar as mudanças de estados na linha de produção a partir das portas de entrada e saída do dispositivo (Park, Park e Wang, 2008) sendo isso uma tarefa mais complexa que o uso de um ambiente de simulação.

#### **4. RV NO PROJETO DO LAYOUT DA PLANTA**

Não somente os produtos, mas também os seus processos de manufatura correspondente se tornam cada vez mais e mais complexos. Assim as companhias necessitam métodos para o planejamento dos sistemas de manufatura. A simulação surge como uma ferramenta poderosa para a análise de sistemas de manufatura. Com o aumento do poder computacional, nos últimos anos, os modelos de simulação e análise foram significativamente aperfeiçoados. Este aperfeiçoamento possibilitou uma melhora na qualidade dos modelos virtuais de sistemas de manufatura (Caputo, Gironimo e Marzano, 2006).

A prototipação, segundo Chevaillier et al. (1999), é mais e mais utilizada frequentemente para reduzir custo e tempo de projeto e a RV pode ser interpretada em vários contextos: animações 3D - onde o usuário somente

pode assistir a animação e em alguns casos navegar por ela sem interagir - simulações interativas - onde o usuário pode não apenas se mover, mas também interagir com os componentes existentes e, prototipagem interativa - onde o usuário não está limitado a interação com componentes existentes, mas também a alterar o ambiente virtual durante sua execução.

As ferramentas tradicionais não suportam a prototipação interativa e trabalham no ciclo construção; teste e; reconstrução do ambiente. A reconstrução do ambiente virtual é feita várias vezes pelo projetista até que o usuário esteja satisfeito com o resultado obtido pelo teste. Na prototipagem interativa o usuário pode interagir e também modificar o ambiente quando e como ele quiser (Chevaillier et al., 1999). Este tipo de abordagem se torna muito útil para o desenvolvimento e validação do Layout de plantas de manufatura. Esse tipo de abordagem diminui a dificuldade de desenvolver células virtuais levantada por (Park et al., 2006) que afirma que uma fácil ferramenta de modelagem é importante.

Durante a análise de código, conforme exposto na seção 3, os engenheiros podem necessitar alterar o modelo virtual por dois motivos principais: correção da célula de manufatura ou melhora da mesma. Assim a validação virtual é outro requisito das indústrias (Park et al., 2006). Assim a RV pode ser utilizada para a validação do Layout da planta de manufatura e para a definição do Layout que possibilita experimentar configurações diferenciadas a partir de células reais, sendo mais fácil, seguro e econômico alterar que a real.

## **5. TRABALHOS RELACIONADOS**

Alguns trabalhos foram desenvolvidos e apresentam ferramentas para a análise de código utilizado na automação da manufatura. Considera-se relevante notar que muito destes trabalhos também tem cunho educativo, seja para a aprendizagem de programação voltada a automação da manufatura, modelagem formal do controle supervisorio e também para o projeto do Layout da planta. O projeto do Layout da planta ainda pode ser analisado por essas ferramentas. Esta seção apresenta algumas destas ferramentas e trabalhos publicados.

## **5.1 AGILE MANUFACTURING (AMAN)**

O Agile Manufacturing (Jo et al., 1997) é um simulador construído para auxiliar no desenvolvimento de programas de controles que possam ser utilizados sem a necessidade de realizar testes em uma célula real. O objetivo do simulador é possibilitar localizar erros de lógica em programas de controle e erros de sequenciamento antes de ser aplicada a célula real. O simulador suporta teste remoto no qual o simulador e o software de controle podem rodar em ambientes separados conectados em rede podendo o CLP ser movido para o meio virtual ou ser executado no ambiente real.

O simulador não assume um tipo específico de robô ou linguagem, para isto proporciona drivers para a interação com programas externos. As funcionalidades do simulador são a de aperfeiçoar o sequenciamento da montagem, análise física do layout e simular a desempenho do sistema. O sistema simula vários equipamentos como robôs, esteiras, prensas mecânicas e outros, mas não possibilita reconfiguração do layout.

## **5.2 VFACTORING**

O Vfactoring (Lin e Fu, 2001) trata-se de uma ferramenta para a análise de escalonamento de processos. O objetivo é realizar a análise de escalonamento em uma célula virtual para depois aplicar em uma célula real. O sistema possui apenas quatro equipamentos, sendo dois robôs uma esteira e uma máquina de processamento. Não é possível estender os equipamentos e nem alterar o layout da célula, ou seja, trata-se de uma célula virtual de layout fixo. O sistema utiliza-se de formalismo modelado em redes de Petri para modelar o sequenciamento de processos.

O Vfactoring permite a validação de programas de controle reconfigurável exibindo feedback de detecção de erros e possibilitando o uso de uma linguagem de alto nível. Entretanto a quantidade de equipamentos é limitada e a forma da planta é fixa. Não é possível definir a trajetória dos equipamentos e o Vfactoring não pode ser integrado a outros softwares. O Vfactoring é projetado para a análise de sequenciamento e não possui análise de colisão.

### 5.3 FLEXMAN

O FlexMan (Bogdan et al., 2004) é uma ferramenta desenvolvida para fazer a visualização de um ambiente virtual para simulação de layout de chão de fábrica e estratégias de escalonamento. O FlexMan se baseia em uma arquitetura cliente-servidor na qual a comunicação é estabelecida utilizando TCP/IP e a transmissão e armazenamento de dados é feita utilizando o padrão XML. O sistema possui mecanismos de autenticação no qual é possível, ao identificar o usuário, habilitar diferentes funcionalidades, armazenar dados específicos de cada usuário de forma a ser facilmente administrado e supervisionado. Essas características fazem com que seja conveniente o uso do sistema para treinamento. Ainda o instrutor pode passar e revisar as tarefas e ambos, instrutor e aprendiz, podem interagir e trabalhar no sistema remotamente.

A aplicação cliente do sistema é composta de três partes principais: construtor de cena, planejador de trajetória web e aplicação cliente de visualização. Os três componentes executam no browser utilizando-se do VRML que possibilita visualização em 3D. O construtor de cena possui o editor de operações onde é definido o comportamento e funções do layout. O editor de regras, que também é um elemento do construtor de cena, é responsável por fazer a interface com um programa que executa em background responsável pela lógica das operações calculando para o ambiente virtual o comportamento como se fosse o ambiente real. O planejador de trajetória web faz o cálculo de trajetórias para elementos com mais de um grau de liberdade (Bogdan et al., 2004).

O FlexMan possui uma biblioteca predefinida de equipamentos com robôs, máquinas transportadores e buffers, entre outros, cuja trajetória dos equipamentos pode ser calculada e alterada. O layout pode ser reconfigurado e é possível obter feedback de detecção de erros. Apesar do controle ser reconfigurável, o programa de controle (CLP ou micro controlador) não pode ser utilizado, apenas o controle descrito em uma base matricial de operações do FlexMan pode ser convertido para CLP. O sistema não apresenta o uso de linguagens de alto nível, não pode ser integrado com outros softwares e nem utiliza-se de formalismos. Quanto aos recursos gráficos não detecta colisão e nem possui prototipagem interativa.

## 5.4 VALIDAÇÃO VISUAL DE CÓDIGO CLP USANDO UM AV EXTERNO

Realizar o projeto da lógica de programação, fazer a checagem e realizar modificações no código torna-se mais complicado a medida que o programa fica maior. Assim há a tentativa de se verificar o código utilizando-se de simulação e técnicas de RV. O trabalho desenvolvido por (Park et al., 2006) tem por objetivo ser simples, de fácil modelagem e fácil alteração com fácil integração com outros softwares de CLP e de simulação gráfica 3D. O sistema não necessita grande conhecimento em modelagem e nem em programação se mostrando uma ferramenta acessível para a utilização na aprendizagem. Para a simulação virtual é possível utilizar o ROBCAD, IGRIP ou ROBOWORKS.

Sensores, normalmente para detecção de toque ou luz, são simulados utilizando-se análises gráficas. A análise gráfica é útil para a simulação física como simulações de robô, mas isso pode interferir de forma negativa no desempenho do sistema. Neste trabalho é usado um mecanismo de sensores baseado em estados, onde o estado de um sensor é alterado conforme a alteração do estado de algum dispositivo da célula. A ferramenta utiliza-se de uma modelagem baseada em poses para a visualização do sistema. A animação gráfica do modelo é feita mapeando cada um dos estados do objeto em poses gráficas, onde as alterações gráficas são vistas conforme as mudanças de estados.

O trabalho ilustra sua aplicação utilizando o ROBOWORKS (Kapoor) como front-end. O ROBOWORKS é um software para a modelagem e simulação de elementos mecânicos, utilizado para a visualização de movimentos de um programa de controle e permite a criação de modelos a partir de cilindros, cubos, cones, discos e esferas; transformações estáticas e dinâmicas, onde as estáticas alteram o ponto de referência do modelo e as dinâmicas possibilitam interação com o usuário. Também possibilita a realização de animações, que podem ser feitas diretas pelo usuário através do teclado, por um arquivo específico de definição de animação, por um programa externo utilizando-se da API RoboTalk.

Este trabalho permite a validação de programas de controle, que podem ser reconfiguráveis, mas é específico para programas em CLP. O sistema

exibe o feedback da detecção de erros permite que o layout seja reconfigurado, a partir do ROBOWORKS e que se teste diferentes trajetórias dos equipamentos. O sistema ainda pode ser integrado com vários front-ends o que possibilita que vários tipos de equipamentos sejam modelados em sistemas externos. Não foi possível identificar o uso de linguagens de alto nível e algumas características não se mostraram presentes como a utilização de formalismos, a prototipagem interativa e nem a detecção de colisão.

Em Park et al. (2008), tem-se uma arquitetura para a análise de código CLP a partir de simulação, o PLCStudio. O trabalho não se aprofunda no uso da RV e mostra-se como uma continuidade do trabalho apresentado por Park et al. (2006). A Figura 3 apresenta a arquitetura proposta. Esta arquitetura é dividida em duas camadas. A camada de modelo, na qual há o modelo da planta, o programa CLP e o mapeamento de entrada e saída. A camada de aplicação na qual há o visualizador do modelo da planta, que é uma interface para AV externo, e o Simulador CLP.

O modelo da planta pode incluir os dispositivos do sistema e seus respectivos programas responsáveis por realizar as tarefas no sistema. O programa CLP contém a lógica de controle da planta. A integração entre o modelo da planta e o programa CLP é feito pelo mapeamento de entrada e saída. O simulador CLP simula a execução do programa de controle. O visualizador do modelo da planta mostra uma representação gráfica 3D do modelo da planta que reflete as mudanças de estado do sistema durante a simulação. Esta simulação gráfica tem por objetivo facilitar a verificação do código CLP (Park et al., 2008).

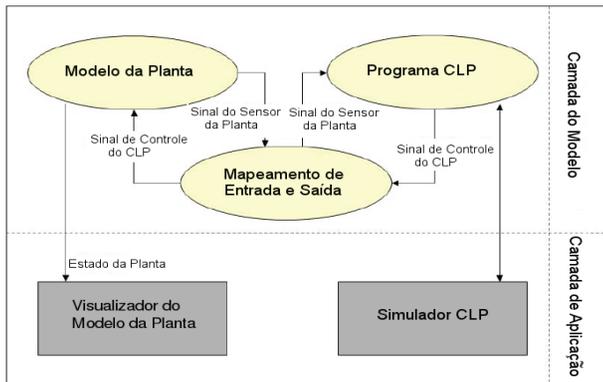


Figura 3 – Arquitetura para a validação de código CLP

Fonte: adaptado de Park et al., 2008.

O trabalho apresentado por Park et al. (2006) apresentou uma arquitetura para a validação de código CLP. Nesta arquitetura é feita a sincronização do CLP com a planta virtual através de uma interface de entrada e saída. O modelo da planta desempenha o principal papel no ambiente proposto, nele é definido os processos do dispositivo virtual. Esta definição é realizada através de modelos formais de eventos discretos. A maior vantagem é que os dispositivos virtuais podem ser reaproveitados em diferentes processos, cabe ao modelo da planta estabelecer os detalhes de cada processo.

## 5.5 CERV

A CeRV (Silva, 2009) é um simulador virtual de célula de manufatura reconfigurável. Ela faz a visualização de sequenciamento de processos e permite a validação de programas de controle feitos a partir do formalismo de autômatos. No aspecto de aprendizagem e na verificação de lógica de controle esta característica é interessante.

A CeRV permite a interação do usuário na criação e configuração de projetos. A visualização é feita através do VRML. Para realizar a simulação o usuário deve selecionar um dos três layouts de planta e a trajetória dos equipamentos. Após estas seleções é possível incluir um texto que se refere a versão em GRAIL do autômato supervisor. Este autômato GRAIL será interpretado para controlar os eventos na cena gráfica. Este sistema possibilita a reconfiguração do programa de controle definido pelo formalismo de sistemas a eventos discretos, permitindo assim a validação de programas de controle. A CeRV possui feedback de detecção de erros, utiliza-se de linguagem de auto nível, permite a reconfiguração do layout da planta e suporta a alteração da trajetória dos equipamentos.

Não foi possível identificar, neste simulador, a integração com outros softwares nem a detecção de colisão. O simulador não possui prototipagem interativa e sua biblioteca de equipamentos é fixa e não há a possibilidade de se executar o código de um CLP ou micro controlador.

## 6. DISCUSSÕES E COMPARAÇÕES

Os trabalhos apresentados foram verificados, conforme as facilidades apresentadas para: análise de código de controle; aspectos de aprendizagem e; características para o projeto do layout da planta de manufatura. No aspecto educacional, os trabalhos foram classificados consoante a metodologia apresentada por (Hounsell, Silva e Gasparini, 2008; Hounsell et al., 2010; Hounsell, Silva e Kenczinski, 2008) com as características apresentadas no Quadro 1. Estas características estão organizadas das mais comuns às mais raras.

Nos aspectos de análise de código e do projeto do layout da planta, são consideradas as características obtidas da literatura. Essas características são relacionadas para cada trabalho no Quadro 2, once S aparece se a característica está presente e N se a característica não está presente. Caso não seja possível avaliar a presença ou não, usou-se um “?”.

Quadro 2 - Presença de características para projeto de layout e análise de código

	AMan	Vfactoring	Flexman	PLCStudio	CeRV
Característica	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5
Exibe feedback de detecção de erros	N	S	S	S	S
Altera trajetória dos equipamentos	S	N	S	S	S
Permite a validação de programas de controle	S	S	N	S	S
Reconfiguração do layout	N	N	S	S	S
Integra com outros softwares (Separação entre controlador e a simulação)	S	N	N	S	?
Usa linguagem de alto nível	N	S	N	?	S
Utiliza formalismos	N	S	N	N	S
Detecção de colisão	N	N	N	?	?
Equipamentos e linguagens	a/c	a	a	?	a

Fonte: estendido de Silva, 2009

Para os equipamentos e linguagens as opções das características identificadas são a) biblioteca pré-definida e estática; b) biblioteca que pode ser estendida; c) driver para interação com programas externos, que por sua vez

possibilita uma grande quantidade de equipamentos. Das ferramentas apresentadas no Quadro 2 todas possuem programa de controle reconfigurável, a característica suplementar fica em este programa ser feito em uma linguagem de alto nível, nenhuma das ferramentas apresentou prototipagem interativa.

Há pesquisas, para a análise de código de controle de células de manufatura e para o projeto do layout, entretanto nota-se a carência de alguns aspectos: detecção de colisão, prototipagem interativa e uso de linguagem de alto nível. Alguns aspectos se mostraram necessários por estarem presentes em 4 ou mais dos 5 trabalhos identificados: Programa de controle reconfigurável, feedback de detecção de erros, alteração da trajetória dos equipamentos. Os trabalhos com foco no projeto do layout têm a característica de permitir a validação do controle como desejável. Ainda, é desejável para ambos as ferramentas a reconfiguração do layout.

O Quadro 3 apresenta a análise de aspectos educacionais ou de treinamento nos trabalhos apresentados, sem a inclusão do PLCStudio que se trata apenas de uma proposta de arquitetura.

Quadro 3 : Comparativo entre aspectos educativos e de treinamento

	AMan		VFactoring		FlexMan		ROBOWORKS		CeRV	
							PLCStudio			
	5.1		5.2		5.3		5.4		5.5	
Nº do aspecto	edu.	tre.	edu.	tre.	edu.	tre.	edu.	tre.	edu.	tre.
1	N	S	N	S	N	S	S	N	N	S
2	N	S	N	S	N	S	N	S	S	S
3	N	N	N	N	N	N	N	S	N	N
4	N	S	N	S	N	S	S	?	N	S
5	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
6	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
7	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N
8	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N
9	N	N	N	N	N	N	S	S	N	N
10	S	N	S	N	S	S	S	N	S	S
11	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
12	N	N	N	N	?	?	N	N	N	N
13	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
14	S	S	S	S	S	N	S	N	S	N

15	N	S	N	S	N	S	N	S	N	N
16	N	N	N	N	N	N	N	N	?	?
17	N	S	N	S	S	S	N	S	N	S
18	N	S	N	S	S	S	S	N	N	S
19	N	N	N	N	S	N	N	N	N	N
20	S	S	S	S	S	S	N	S	?	?
21	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
22	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
23	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
24	?	?	?	?	?	?	N	N	?	?
25	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
26	?	S	?	S	?	S	S	S	S	S
27	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Índice	30,7 %	58,0 %	30,7 %	58,0 %	42,9 %	60,3 %	44,8 %	50,6 %	36,9 %	53,2 %
Grau de Certeza	88,9 %	92,6 %	88,9 %	92,6 %	85,2 %	88,9 %	96,3 %	92,6 %	85,2 %	85,2 %

No Quadro 3, deve usar por base os aspectos levantados no Quadro 1, casando-se os mesmos números. No Quadro 3, é utilizado a mesma simbologia do Quadro 2. Com base nesta avaliação, observa-se, pela quantidade de aspectos identificados, a maior utilidade das ferramentas para a realização de treinamento. Isto pode indicar uma carência de ferramentas com aspectos de ensino na área de abrangência deste trabalho. Mesmo o aspecto de treinamento estando presente em todos os trabalhos, o índice médio de treinamento foi de 56% contra 37,2% de educação, o que indica que além da carência do aspecto de ensino há ainda a necessidade do aperfeiçoamento do aspecto de treinamento.

## 7. CONCLUSÃO

A Manufatura Virtual tem-se apresentado como uma estratégia de estudo, projeto e otimização no contexto de fábricas utilizando a Realidade Virtual como meio. O resultado é um ambiente de simulação capaz de analisar vários aspectos diferentes. Este trabalho identificou contribuições no contexto da Manufatura Virtual, ou seja, trabalhos que tratam o uso da RV na automação da manufatura. O escopo recaiu sobre a (i)análise de código de controle,

(ii)no projeto de layout da célula de manufatura e (iii)nos aspectos de aprendizagem, a fim de identificar o potencial para treinamento e educação.

Para avaliar o potencial para treinamento e educação dos ambientes, utilizou-se de uma metodologia que avaliou aspectos de ambientes educativos e de treinamento. Definir a presença dos aspectos de treinamento e de educação das ferramentas mostrou-se subjetiva e dependente da experiência do avaliador mesmo com o uso de uma metodologia específica. O “grau de certeza” adotado mostra o quão correto é o resultado da classificação obtida mas não mede a experiência do avaliador na observação dos respectivos aspectos diferenciadores. Assim o “grau de certeza” diminui quando o avaliador tem certeza de sua dificuldade para aferir a existência de determinado aspecto, mas ele não é diminuído no pior caso, que é o erro na identificação dos aspectos. Some-se a isso o fato de que nem sempre se dispõe do sistema para teste em outros casos, nem documentação abrangente suficiente para discernir todas as funcionalidades do software a análise pode ser comprometida.

De qualquer forma observou-se uma carência de ambientes de Manufatura Virtual com o foco para a educação, já os aspectos de treinamento estão presentes, mas podem também ser reforçados. Pode-se concluir que a área de Manufatura Virtual, apesar do termo já existir a algum tempo, ainda está na sua infância pois melhoras tanto nos aspectos de RV quanto nos relativos a analise da manufatura ainda precisam evoluir.

## REFERÊNCIAS

BOGDAN, S.; KOVACIC, Z.; SMOLIC-ROCAK, N.; BIRGMAJER, B. A matrix approach to an fms control design. *IEEE Robotics & Automation Magazine*, p. 92–109, Dezembro 2004. DOI: 10.1109/MRA.2004.1371615.

CAPUTO, F.; GIRONIMO, G. D.; MARZANO, A. A Structured Approach To Simulate Manufacturing Systems In Virtual Environment. [S.l.], 2006. DOI: 10.1.1.111.9646.

CHEVAILLIER, P. et al. *Virtual Reality and Multi-Agent Systems for Manufacturing System Interactive Prototyping*. Brest Cedex, França, Junho 1999.

CURZEL, J. L.; HOUNSELL, M. S.; LEAL, A. B. Uso da realidade virtual para ensino de automação da manufatura. In: International Conference on Engineering and Computer Education. São Paulo, BRASIL: [s.n.], 2007. p. 773–777.

HOLANDA, E. P. T. Novas Tecnologias Construtivas para produção de Vedações Verticais: diretrizes para o treinamento da mão-de-obra. Mestrado em Engenharia de Construção Civil e Urbana. Escola Politécnica da USP, 2003.

HOUNSELL, M. S.; SILVA, E. L.; FILHO, M. R.; SOUSA, M. P. A. A model to distinguish between educational and training 3d virtual environments and its application. The International Journal of Virtual Reality, v. 9, n. 2, p. 63–72, 2010.

HOUNSELL, M. S.; SILVA, E. L.; GASPARINI, I. Análise das Ênfases de educação e treinamento em ambientes virtuais 3d. In: International Conference on Engineering and Technology Education. São Paulo, BRASIL: [s.n.], 2008. p. 636–640.

HOUNSELL, M. S.; SILVA, E. L.; KENCZINSKI, A. Medindo as Ênfases em educação e treinamento de ambientes virtuais 3d. In: International Conference on Engineering and Technology Education. [S.l.: s.n.], 2008. p. 646–650.

JO, J.-Y. KIM, Y.; PODGUSKI, A. NEWMAN, W. S. Virtual Testing of Agile Manufacturing Software Using 3D Graphical Simulation. CAISR technical report TR-96-107, 1997. DOI: 10.1.1.54.3142.

KAPOOR, C. Roboworks version 2.0. [S.l.].

KRAJČEM, N. Virtual spaces and virtual manufacturing. 2001.

LIN, M.; FU, L. A virtual factory based approach to on-line simulation and scheduling for an FMS and a case study. Journal of Intelligent Manufacturing, v. 8, n. 16, p. 269–279, 2001.

PARK, C. M.; BAJIMAIA, S.M.; PARK, S. C.; WANG, G.; KWAK, J.; HAN, K. H. Development of virtual simulator for visual validation of PLC program. In: International Conference on Computational Intelligence for Modelling Control and Automation, and International Conference on Intelligent Agents, Web Technologies and Internet Commerce (CIMCA-IAWTIC). [S.l.: s.n.], 2006.

PARK, S. C.; PARK, C. M.; WANG, G.-N. A PLC programming environment based on a virtual plant. *Int Jornal Adv Manuf Technol*, v. 39, p. 1262–1270, 2008.

PARK, S. C.; PARK, C. M.; WANG, G.; KWAK, J.; YEO, S. PLCstudio: Simulation based PLC code verification. In: MASON, S. J. et al. (Ed.). 2008 Winter Simulation Conference. [S.l.: s.n.], 2008.

SILVA, E. L. Simulador De Uma Célula De Manufatura Reconfigurável Virtual. Monografia (Bacharel em Ciência da Computação) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Joinville-SC. Junho 2009.

SILVA, E. L.; MIRANDA, J. J.; HOUNSELL, M. S. Diferenças entre educação e treinamento em ambientes virtuais 3D. In: IX Symposium on Virtual and Augmented Reality. Petrópolis, RJ, Brasil: [s.n.], 2007. p. 1–4.

# **PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS: UM ESTUDO EM ORGANIZAÇÕES DO AGRONÉGOCIO.**

Cláudio Sonáglio Albano<sup>1</sup>  
Giuliani Facco<sup>2</sup>  
Jairo Genro<sup>3</sup>  
Taynise Ferreira<sup>4</sup>

## **RESUMO**

No atual cenário econômico, onde as organizações estão sujeitas às mudanças constantes e sofrem influências das mais variadas fontes, desenvolver um planejamento estratégico, de forma a viabilizar a sustentação da organização, torna-se um fator importante. No cenário brasileiro, é inegável a importância das organizações consideradas pequenas e/ou médias, no estado do Rio Grande do Sul esta importância torna-se ainda maior, quando estas atuam no agronegócio. O objetivo deste trabalho é identificar como estas organizações realizam o processo de formular e implementar suas estratégias. Foi utilizada uma survey, como estratégia de pesquisa. Os resultados demonstram que estas organizações tem as premissas básicas para um processo de planejamento estratégico (missão, visão e valores), estabelecem uma forte relação de confiança com alguns subordinados como forma de definir seu processo de gestão. Quanto as formas de monitoramento do ambiente as mais utilizadas são associações de classes, consultores, fornecedores e concorrentes. Possuem uma metodologia formal de análises de suas forças e fraquezas e suas ações internas são adequadas às exigências do ambiente externo. Não tem políticas formais quando da implementação das estratégias visando monitorar as ações e seus indicadores, ou seja, verificar se as estratégias estão conseguindo alcançar os seus propósitos.

Palavras chaves: Agronegócio, empresas familiares, estratégias, pequenas e médias empresas.

## **STRATEGIC PLANNING FOR SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES: A STUDY IN ORGANIZATIONS AGRIBUSINESS.**

### **ABSTRACT**

In this economic environment, where organizations are subject to constant change and are influenced the most varied sources, develop a strategic plan in order to enable the support of the organization, becomes an important factor. Within Brazilian is no denying the

<sup>1</sup>Professor Curso Engenharia de Produção, Unipampa, Campus Bagé. Mestre e Doutorando em Administração de Empresas. claudio.albano@unipampa.edu.br

<sup>2</sup>Graduando em Engenharia de Produção, Unipampa, Campus Bagé. giulianifacco@gmail.com.

<sup>3</sup>Graduando em Engenharia de Produção, UFSM, Santa Maria. jairogenro@gmail.com.

<sup>4</sup>Graduando em Engenharia de Produção, Unipampa, Campus Bagé. tayniseferreira@hotmail.com.

importance of organizations considered to be small and/or medium-sized, state of Rio Grande do Sul this importance becomes even greater when they work in agribusiness. The objective is to identify how these organizations carry out the process of formulating and implementing their strategies. We used a survey as a research strategy. The results demonstrate that these organizations have the basic requirements for a strategic planning process (mission, vision and values), establish a strong relationship of trust with some subordinates as a way to define their business process. As forms of environmental monitoring are the most widely used professional associations, consultants, suppliers and competitors. Have a formal methodology for analysis of its strength and weaknesses and their internal actions are appropriate to the requirements of the external environment. You do not have formal policies upon the implementation of strategies to monitor the actions and their indicators, ie, to check whether the strategies are achieving their purposes.

Key-words: Agribusiness, family businesses, strategies, small and medium enterprises.

## INTRODUÇÃO

No atual cenário econômico, onde as organizações estão sujeitas a mudanças constantes e sofrem influências das mais variadas fontes internas e externas, desenvolver um planejamento estratégico, de forma a viabilizar a sustentação da organização neste cenário competitivo, torna-se um fator preponderante. Estas constantes transformações têm levado as organizações a mudar suas estruturas, processos e estratégias, grandes mudanças vêm alterando o cenário competitivo mundial e impactando diretamente as organizações. Este novo cenário traz em sua essência, algumas transformações que colocam os novos desafios, entre os quais, podemos citar: tomada de decisões mais frequentes e rápidas, maior inovação organizacional, contínua aquisição e distribuição de informações, de forma mais rápida e eficiente. A competitividade de uma organização está relacionada ao meio ambiente no qual está inserida, desta forma deve considerar em suas estratégias as características de seu ambiente, Porter (1990). Para participar deste novo cenário competitivos vários elementos devem ser considerados. Assim, para atuar nestes mercados, os gestores das organizações devem ter uma alta capacidade de monitorar o ambiente, adequar internamente seus recursos para oferecer uma rápida resposta aos seus mercados, não somente com relação aos clientes, mas também com relação à sociedade em geral, Hamel & Prahalad (2005). Desta forma fica evidente a necessidade de uma organização desenvolver de forma efetiva

um correto processo de planejamento e implementação de estratégias, que venham a satisfazer as exigências do mercado.

O conceito de estratégia nasceu da necessidade de realizar objetivos em situações de concorrência, como no caso da guerra, nos jogos e nos negócios. Planejamento estratégico é o processo de elaborar a estratégia, enfatiza a importância da ligação entre o processo de planejar objetivos em sintonia com as ameaças e oportunidades oferecidas pelo ambiente. É um processo que define as ações necessárias para enfrentar situações futuras e atingir metas, características de organizações bem-sucedidas. Compreende a tomada de decisões que afetam a empresa por longo prazo, especialmente decisões sobre produtos/serviços que a organização pretende oferecer e os mercados/clientes que pretende atingir.

Dentro do contexto econômico brasileiro, é inegável a importância das organizações familiares e consideradas pequenas e/ou médias. Esta importância pode ser expressa tanto no percentual que estas representam quanto ao total de organizações, como na geração de empregos (durante o transcorrer do trabalho, números comprovam esta afirmação). Em algumas regiões do Brasil, entre as quais podemos citar a região da campanha no Rio Grande do Sul, o agronegócio assume um papel importante no contexto econômico.

Diversos trabalhos/pesquisas já abordaram que estas organizações (pequenas ou médias com gestão familiar) enfrentam dificuldades em formular e implementar um processo de planejamento estratégico, isto decorre de algumas características peculiares a estas, tais como: relações de poder, estruturas hierárquicas, relações destas com o ambiente externo, entre outras.

Assim o objetivo deste trabalho é identificar como estas organizações, situadas na região da campanha do estado do Rio Grande do Sul e com atividades vinculadas ao agronegócio, realizam o processo de formular e implementar suas estratégias.

Na próxima seção, referencial teórico, abordamos os tópicos pertinentes ao trabalho, depois apresentamos a metodologia utilizada, resultados, análise dos dados e finalmente as considerações finais.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste tópico serão abordados temas pertinentes ao trabalho, estratégia, estratégia em empresas familiares, contexto do trabalho e de que forma este trabalho abordou a formulação de estratégias em empresas familiares.

### 2.1 ESTRATÉGIA

O conceito de estratégia nasceu da necessidade de realizar objetivos em situações de concorrência, como no caso da guerra, nos jogos e nos negócios, o termo estratégia está estritamente vinculado a planejamento estratégico, que é o processo de elaborar a estratégia, enfatiza a importância da ligação entre o processo de planejar objetivos em sintonia com as ameaças e oportunidades oferecidas pelo ambiente. É um processo que define as ações necessárias para enfrentar situações futuras e atingir metas. Compreende a tomada de decisões que afetam uma organização, especialmente decisões sobre produtos/serviços que a organização pretende oferecer e os mercados/clientes que pretende atingir. Segundo Peter & Samuel (2005), podemos definir estratégia como “um processo contínuo e interativo que visa manter a organização harmonizada internamente e integrada a seu ambiente externo” ou ainda segundo Hitt & Ireland (2007) “estratégia é um conjunto integrado e coordenado de compromissos e ações definidos para explorar competências essenciais e obter vantagem competitiva”.

Segundo (Mintzberg, Ahlstrand & Lampel, 2000) dificilmente podemos afirmar com certeza se uma determinada estratégia será bem sucedida, mas podemos reduzir a incerteza, com cuidadoso e criterioso processo de formulação das estratégias. A formulação e implementação de estratégias é de responsabilidade dos integrantes do mais alto nível na hierarquia, mas também é um processo mental que envolve reflexão pessoal e coletiva com o propósito de ordenar idéias para a realização de ações. Dentro deste contexto um dos desafios é evitar a distinção entre quem planeja e quem executa. Todos os integrantes da organização devem participar deste processo, em especial, detentores de cargos de “comando”, há uma tendência de que os objetivos traçados possam ser mais realistas e também possam ser promovidos, de uma forma melhor, com uma maior participação e comprometimento de toda a

organização.

A estratégia é um processo contínuo e interativo voltado para a manutenção da organização de forma dinâmica e competitiva em seu mercado. Uma organização deve considerar inúmeros fatores ao escolher suas estratégias. O primeiro aspecto a considerar é a clareza com relação ao negócio ou missão, que é fundamental para a seleção de estratégias. Para realizar objetivos estratégicos, a organização pode escolher diferentes linhas de ação. As estratégias relacionam a empresa com o ambiente (PORTER 1990).

## **2.2 CONTEXTO DO TRABALHO: EMPRESAS COM GESTÃO FAMILIAR, AGRONEGÓCIOS E MÉDIAS EMPRESAS.**

O trabalho foi desenvolvido em duas cidades localizadas na região da campanha (pampa gaúcho) do estado do Rio Grande do Sul. Estas cidades estão localizadas no centro desta região, cuja economia predominante é marcada pelas atividades vinculadas à agricultura e à pecuária. A região é fronteira com o Uruguai, localização geográfica esta, que insere a região no contexto de políticas voltadas para o MERCOSUL, entre elas, podemos destacar a geração de energia, visto que a região possui as maiores reservas naturais de carvão do Brasil. Na área da agricultura, destacam-se as culturas: de arroz, milho, soja e sorgo. Na agropecuária, destacam-se a pecuária de gado de corte e gado de leite, mas recentemente, FEEI (2009). A economia da região também é marcada pela forte presença do ramo de comércio e serviços, entretanto novas atividades econômicas começam a serem empreendidas, tais como: fruticultura, vitivinicultura, silvicultura, bicomcombustível, geração de energia, que aliadas às atividades tradicionais, como: engenhos de arroz, plantas frigoríficas e outras, começam a modificar a matriz econômica da região (FIERGS 2009).

Desta forma a escolha das empresas para participarem da pesquisa, deu-se basicamente pelos seguintes parâmetros: serem de gestão familiar, relacionadas com o agronegócio, em especial vinculadas à agricultura, possuírem atividades de produção (transformação de insumos em produtos finais – acabados) e caracterizadas como médias empresas, ou seja, serem empresas industriais e possuírem até 99 empregados (SEBRAE 2010).

O agronegócio desempenha um importante papel na economia

brasileira, em especial, na economia do Rio Grande do Sul. Este setor abriga aproximadamente 48% dos trabalhadores e contribui com 38% do PIB do estado (FEE2 2010).

As empresas escolhidas para fazerem parte do trabalho, realizam alguma atividade de produção, ou seja, transformação de insumos em produtos finais. Uma empresa, entre outras atividades, está iniciando no ramo da vitivinicultura (umas das novas atividades econômicas da região), sendo que atua desde o plantio da uva até a produção de vinhos. As demais empresas focam suas atividades na produção ou recebimento de grãos e transformação destes em produtos finais. Todas as empresas vendem seus produtos para fora da região e, até mesmo, para fora do Rio Grande do Sul.

Outra característica comum a estas empresas, é que todas são consideradas de gestão familiar, estas organizações são caracterizadas por: dificuldades na separação entre o que é intuitivo/emocional e racional comando único e centralizado, estrutura administrativa e operacional “enxuta”, forte valorização da confiança mútua, valorização da antigüidade como um atributo que supera a competência, entre outros, segundo Bernhofet, (2003). Segundo, Lodi (1993), podemos ainda caracterizar uma empresa familiar aquela organização que se identifica com uma família há pelo menos duas gerações.

Segundo pesquisas da consultoria Bernhofet (2010), as empresas familiares dominam o mundo dos negócios e são também as que concentram os maiores problemas. Segundo esta pesquisa 95% das empresas são familiares, ainda segundo esta fonte os maiores problemas destas empresas ocorrem quando estas tem que enfrentarem mudanças no mercado e se não estiverem preparadas, com um bom planejamento de sucessão e continuidade, dificilmente conseguirão sobreviver no mercado.

## **2.3 ESTRATÉGIA EM EMPRESAS FAMILIARES E MÉDIAS EMPRESAS**

Conforme relatado acima, uma das dificuldades das médias empresas e empresas de gestão familiar, ocorre exatamente quando da necessidade de desenvolver e implementar um planejamento visando enfrentar mudanças/reposicionamento no mercado. Esta dificuldade apontada em diversos trabalhos, tais como: Piovezan (2008), Bortoluzzi, Vicente & Ensslin (2009),

Fonseca & Motta (2007), entre outros ressaltam uma preocupação na forma como estas empresas enfrentam este processo.

Reconhecidamente, o processo de formulação e implementação de estratégias é algo complexo, requer processos formais de elaboração e uma boa dose de imersão em análise de dados e variáveis internas e externas, análise de concorrentes, fornecedores e outros atores. Alguns autores como Mintzberg, Ahlstrand & Lampel (2000), Mintzberg e Waters (1985), ao mesmo tempo em que reconhecem os fatos acima citados, também fazem forte argumentação a favor de processos de formulação e implementação de estratégias menos formais.

Diversos autores, entre estes citam-se Porter (1990) e Hamel e Prahalad (2005), sustentam que um dos principais focos de um planejamento estratégico é a orientação para o mercado, isto exige das pequenas e médias empresas, com gestão familiar, uma agilidade que estas muitas vezes não têm, pois geralmente seus dirigentes imprimem características pessoais em suas gestões, tendendo a uma centralização na tomada de decisões, estes fatos podem impedir uma maior agilidade no processo de formulação e implementação de estratégias.

As relações existentes, nestas organizações, é fator preponderante para a sua gestão estratégica, visto que este processo tem dependência fundamental da forma como são capturadas e tratadas as informações sobre o ambiente interno e externo.

Alguns trabalhos ou estudos já mostraram que uma das características do tipo de organizações alvo deste trabalho, é a sua capacidade de atuar em redes de negócios. Esta proximidade com outras organizações favorece a sua capacidade de relacionamento, inovação, aprendizagem e inserção em novos mercados, além de servir como uma fonte de informações com parceiros, clientes e fornecedores.

### **3. METODOLOGIA**

Neste tópico, estão descritos os procedimentos que foram utilizados durante o trabalho. Apresenta-se o método, instrumento de pesquisa, universo da pesquisa e a amostra, assim como os procedimentos para a coleta de dados.

O método de pesquisa utilizado foi o estudo de caso, este segundo Yin (2001) é indicado quando o tipo de trabalho a ser desenvolvido envolve questões “da forma “como” e por quê? quando o controle que o investigador tem sobre os eventos é muito reduzido, ou quando o foco está em fenômenos contemporâneos dentro do contexto de vida real. É caracterizado pela análise de uma determinada realidade de forma a possibilitar o seu amplo conhecimento.

Este método de pesquisa também é recomendado quando o investigador tem necessidade de entender um fenômeno organizacional, Trivinos (1992). Outras características do trabalho justificam a escolha por este método, tais como: múltiplas fontes de evidências e o pesquisador ser passivo em relação ao seu objeto de pesquisa.

O trabalho foi de cunho descritivo, segundo Trivinos (1992), trabalhos de natureza descritiva são caracterizados quando se pretende observar fatos ou fenômenos, relacionar estes, sem manipulá-los e posteriormente, descrever estes fatos ou fenômenos.

Segundo Gil (2010), o trabalho pode ser considerado como de campo por investigar no local, onde ocorreu os fatos/eventos, utilizar documentos internos de uma organização. Pode ser considerado *ex post facto* por ser realizada após o acontecimento do fato, ou seja, depois da implementação do sistema.

Para a coleta de dados, foi utilizada a entrevista semi-estruturada. Para Gil (2010), esta técnica de coleta de dados deve ser guiada por uma relação de questões de interesse do investigador e que durante a entrevista podem surgir outras interrogações por parte do investigador, conforme as respostas do entrevistado. O papel do entrevistador na entrevista semi-estruturada é centrar atenção em determinados tópicos, quanto aos entrevistados todos devem estar envolvidos em situações inerentes à investigação. A entrevista semi-estruturada valoriza não somente a presença do investigador, como também oferece todas as perspectivas possíveis, para que o informante alcance a liberdade e a espontaneidade necessárias, enriquecendo a investigação.

As entrevistas foram realizadas com o(s) proprietário(s) das empresas e, em alguns casos, com seus diretores. A coleta de dados foi realizada no segundo semestre de 2009.

No quadro abaixo, demonstra-se o instrumento de pesquisa, com uma

breve descrição das questões e dos objetivos das mesmas.

Quadro 1- Instrumento da pesquisa.

Questões	Objetivos
Dados de Identificação da Organização.	Sete questões cujo objetivo era identificar a organização, quanto: localização, tipo de organização, número funcionários, atividades desenvolvidas e respondente do questionário.
Estrutura Organizacional	Esta parte do instrumento tinha como objetivo identificar a gestão da organização, com relação a: seleção de recursos humanos, em especial para os cargos de gestão e composição da estrutura e hierarquia organizacional (tomada de decisões e delegação de poderes e responsabilidades). Uma questão investigava.
Atividades Desempenhadas	Questões que visavam identificar a organização quanto: controle de qualidade, gerenciamento de desenvolvimento de novos produtos, preocupação com as condições de trabalho e preocupação com meio ambiente.
Processo de Elaboração e Implementação de Estratégias.	Estas questões constituíam o objetivo principal do trabalho, visavam identificar: missão, visão, objetivos, quem define as estratégias, como é realizado o monitoramento do ambiente externo, quem monitora ambiente interno, fontes de informação utilizadas, quem/como são monitoradas as implementações das estratégias e como estas são compartilhadas na organização.

Fonte: Elaborada pelos autores do trabalho.

Foi realizada uma validação do instrumento, que constou, num primeiro momento, de revisão da literatura, sobre os tópicos abordados no trabalho, posteriormente um integrante da equipe interagiu com uma organização (foi novamente entrevistada quando da etapa final do trabalho), confrontando as questões do instrumento com a percepção dos entrevistados sobre o conteúdo do mesmo e o entendimento de suas questões. Segundo Gil (1999), o

instrumento deve passar por uma prova preliminar. A finalidade desta prova é assegurar: clareza e precisão dos termos, forma, ordem e/ou desmembramento das questões e introdução ao questionário.

O universo da pesquisa era composto por todas as organizações da chamada região da campanha do estado do Rio Grande do Sul, que tenham suas atividades relacionadas com o agronegócio, sejam de gestão familiar e caracterizadas como média empresas, esta classificação já está justificada na seção contexto do trabalho. Posteriormente para compor a amostra optou-se por algumas organizações localizadas nas cidades de Bagé e Dom Pedrito. Justifica-se esta amostra, conforme Gil (1999), para quem um dos critérios da amostra pode ser a acessibilidade. O instrumento de pesquisa foi aplicado a cinco empresas, sendo duas da cidade de Dom Pedrito e três da cidade de Bagé.

## **4. RESULTADOS E ANÁLISES**

Nesta seção, demonstram-se os resultados da pesquisa e, concomitantemente, serão desenvolvidas as análises. A análise está dividida em três seções: a primeira foca os dois primeiros blocos do instrumento (descrito na metodologia) que tinham como principal objetivo identificar as organizações e as suas respectivas estruturas; a segunda, diretamente, relacionada com o objetivo principal do trabalho, ou seja, verificar como as organizações desenvolvem setores/atividades que servem de suporte para a formulação e implementação de suas estratégias; a terceira também, diretamente relacionada com o objetivo principal do trabalho, busca identificar como a organização define, formula e implementa as suas estratégias.

### **4.1 ORGANIZAÇÕES: IDENTIFICAÇÃO E ESTRUTURAS**

As questões deste bloco visavam identificar a organização: nome, localização, tipo de organização, número de funcionários, ramo de atividade e respondente do questionário. Através das respostas, podemos comprovar que todas as organizações satisfaziam nossos requisitos iniciais para a pesquisa, ou seja, são de gestão familiar, vinculadas ao agronegócio, número

funcionários que satisfazem o perfil de médias empresas, ou seja, serem empresas industriais e possuem até 99 empregados, SEBRAE (2010). Quanto ao respondente dos questionários, dois tipos de respondentes foram identificados: primeiro, membro da família fundadora e gestora da organização; segundo, um profissional que há bastante tempo atua na empresa e dispõe de confiança total da família gestora da organização, este fato reforça algumas características destas organizações já citadas anteriormente.

Quanto à estrutura organizacional, através das questões deste bloco procurou-se identificar se efetivamente estas organizações apresentavam algumas características mencionadas em diversos trabalhos sobre estas, assim pode-se identificar que: quanto à seleção de profissionais para atuarem junto aos gestores, o principal critério adotado ainda é a indicação, o que reforça a importância “da confiança mútua”, entre os gestores destas organizações. Em todas elas os entrevistados afirmaram que quem exerce boa parte da gestão ainda são os fundadores proprietários e/ou seus herdeiros juntamente com funcionários “antigos”, que começaram na organização junto com seus pais/fundadores. Quanto à estrutura formal, todas estão divididas em setores/departamentos, sendo estes basicamente os mais citados na literatura sobre departamentalização, tais como: setor pessoal, setor financeiro, setor administrativo, setor de marketing ou comercial e setor industrial (CHIAVENATO 2003). Pelas suas características apresentam dois setores/departamentos específicos, os setores agrícolas e pecuários.

## **4.2 ATIVIDADES DE SUPORTE A ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL**

Algumas questões visavam identificar como a organização realiza/monitora algumas atividades citadas na literatura como essenciais para que uma organização possa atingir seus objetivos, além de permitirem um maior suporte para o desenvolvimento e implementação de suas estratégias, entre estes autores podemos citar (CHASE, ROBERTS & NICHOLAS (2006) e (CORRÊA & CORRÊA 2008). Desta forma as organizações informaram que possuem formalmente políticas de controle e monitoramento dos processos de: controle de qualidade, desenvolvimento de novos produtos, segurança do trabalho, controle dos processos gerenciais e de produção, manutenção in-

dustrial e monitoramento dos impactos ambientais. Estes autores, entre outros, justificam que uma organização que demonstre preocupação formal com estes aspectos tem uma boa plataforma interna para apoiar seu processo de planejamento estratégico. Esta afirmação pode ser sustentada, pois as áreas acima citadas são foco das maiores preocupações atualmente tanto do ponto de vista das organizações seus gestores, mas também da sociedade externa, que atualmente tem grande preocupação em áreas tais como: segurança do trabalho, qualidade e impacto ambiental.

Nas organizações alvo desta pesquisa, todos os setores/departamentos acima citados desempenham papel preponderante para seus objetivos, visto que são de natureza industrial, ou seja, todas recebem insumos e realizam algum tipo de processamento sobre estes insumos para entregar para seus mercados produtos acabados.

Embora todas as organizações tenham demonstrado possuir formalmente estes setores/departamentos e reconhecerem suas importância, quando a formação/perfil do profissional que gerencia os mesmos, em nenhuma delas este profissional tem uma formação formal para o desempenho das mesmas. Em algumas destas organizações (e em alguns setores/departamentos) quem desempenha esta função é um profissional externo a família gestora, mas que atua há bastante tempo na empresa, este fato comprova novamente uma das características já citadas neste perfil de organizações, ou seja, este profissional dispõe de ampla confiança dos gestores. Nas demais quem desempenha este papel, em alguns setores/departamentos, é um membro da família fundadora/gestora da organização.

#### **4.3 FORMULAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE ESTRATÉGIAS**

Uma das premissas básicas para a formulação do planejamento estratégico é verificar se uma organização tem missão, visão e valores. Todas as organizações que fizeram parte deste trabalho têm estes definidos formalmente, embora o conteúdo desta definição as vezes seja bem simples, como por exemplo: visão empresa X “estar entre as 10 empresas agropecuárias do RS mais rentáveis e sustentáveis”.

Também é possível verificar em algumas organizações preocupações com questões relacionadas a sustentabilidade, pois estes termo faz parte de

algumas missões, tais como: visão empresa Y “gerar produtos primários e agro-industriais de forma otimizada e diversificada, aproveitando os recursos naturais e aptidões da região da campanha do RS, mantendo a sustentabilidade do sistema”.

Outro aspecto bastante citado por autores como um dos pilares para a construção de um planejamento estratégico é a organização ter formalmente definidos seus objetivos. Neste aspecto, duas organizações têm seus objetivos definidos formalmente, mas em todas existe o reconhecimento que estes são delimitados pelos proprietários, mesmo que informalmente, e que muitas vezes a definição ocorre de forma momentânea e ocasional, ou seja, sujeita as contingências do mercado.

Quanto aos fatores do ambiente interno que são monitorados/considerados para o processo de planejamento estratégico, os mais citados foram: recursos humanos, recursos tecnológico e capital (financeiro), duas organizações informaram que não consideram fatores internos quando da formulação de suas estratégias, que estão decididas apenas indicadores externos, basicamente tendências do mercado.

Quanto aos fatores do ambiente externo que são monitorados/considerados para o processo de planejamento estratégico, os mais citados foram: fornecedores, associações de classe, governos e clientes. Em duas organizações preocupações com o meio-ambiente também foram citadas como fatores externos que influenciam as estratégias organizacionais. Em uma organização foi citada a parceria com universidades, visto que os alunos destas desenvolvem trabalhos junto à organização, esta interação entre outras finalidades, também contribui para que a organização possa monitorar o ambiente externo. Outra organização citou o uso de uma “consultoria” para esta finalidade.

Em um processo de planejamento estratégico, entretanto não basta formular e implementar de forma coerente as estratégias, tão importante quanto estas etapas citadas, é monitorar a implementação e realizar algumas correções de rumo, desta forma as últimas questões do instrumento visavam investigar como que as organizações realizam estas atividades.

Uma organização citou que não há avaliação se suas estratégias estão sendo corretamente implementadas e qual a satisfação com relação aos resultados. As demais citaram que monitoram através do alcance ou não das metas e que fazem uso do ciclo PDCA (planejar, fazer, verificar e agir, ou em inglês

Plan, Do, Check e Action). Algumas organizações também relataram para este fim desenvolveram algumas ferramentas internas que indicam como está a implementação de suas estratégias.

## 5. CONCLUSÕES

Neste tópico, apresenta-se as conclusões obtidas no trabalho, seus limites e suas contribuições. Realizam-se ainda algumas sugestões à continuidade do mesmo.

Através da análise das informações, fica evidente que as organizações confirmam diversas características citadas na literatura como inerentes a seu perfil, tais como: estabelecer vínculos de confiança entre gestores e principais colaboradores, principais decisões ainda estão subordinadas aos membros da família/fundadores, entre outros.

Quanto ao processo de planejamento estratégico fica claro que todas as organizações têm definidas formalmente, missão, visão e valores, que foram definidas de forma direta e centralizada pelos seus proprietários, que também são seus gestores. Quanto às formas de monitoramento do ambiente externo, algumas relatam que as principais fontes de monitoramento, são associações de classes, consultores, entre outros. Uma forma de monitoramento do ambiente, bastante citada na literatura e utilizada por estas organizações, são os fornecedores e concorrentes. As organizações não têm uma metodologia formal de análises de suas forças e fraquezas internamente, suas ações internas são adequadas às exigências do ambiente externo e desta forma se adequam a estas exigências. As organizações não têm políticas formais para, quando da implementação das estratégias, monitorar estas ações e seus indicadores, ou seja, verificar se as estratégias estão conseguindo alcançar seus propósitos.

Pode-se concluir que efetivamente o processo de planejamento estratégico, nas pequenas e médias empresas, em especial com gestão familiar, ainda é uma realidade distante da teoria, pois estes gestores visualizam muitas formalidades em todo o processo, conforme demonstram seus relatos. Este fato já era apontado por Piovezan (2008), quando relata que este cenário se concretiza nestas organizações, pois estes gestores declaram ser este processo ainda algo muito complexo com técnicas muito formais.

Com referência aos limites do trabalho podemos citar que um número maior de organizações poderia estar envolvidas no mesmo, mas isto não foi possível pois questões operacionais inerentes ao trabalho, tais como limite de recursos e tempo, impediram esta possibilidade.

Como contribuições do trabalho e também como fonte para futuros trabalhos: a inserção da comunidade acadêmica em uma comunidade empresarial pouco acostumada ao convívio com o mundo acadêmico; propiciar um maior conhecimento da realidade gerencial da região por parte da academia; inserir acadêmicos na comunidade empresarial e finalmente estes contatos/convívio podem propiciar o desenvolvimento de outros trabalhos de acadêmicos junto a estas organizações.

## REFERÊNCIAS

Bernhofet, R. Governança na Empresa Familiar. São Paulo. Editora Campus. São Paulo, 2003.

Bortoluzzi, S. C., Ernesto F. R. E., Sandra R. & Ensslin L. Práticas de Avaliação de Desempenho Organizacional em Pequenas e Médias Empresas: Investigação em uma Empresa de Porte Médio do Ramo Moveleiro. IV Encontro de Estudos em Estratégias. Recife. Junho 2009.

Chase, R. B. Roberts J. & Nicholas T. A. Administração da Produção Para a Vantagem Competitiva. Porto Alegre. Editora Bookman, 2006.

Chiavenato, I. Introdução à Teoria Geral da Administração. São Paulo: Makron Books, 2003.

Corrêa, H. L.; Corrêa, C. A. Administração de Produção e Operações: Manufatura e Serviços: Uma abordagem Estratégica. São Paulo. Editora Atlas, 2008.

FEE1. Fundação Economia e Estatísticas do RS. [www.fee.tche.br](http://www.fee.tche.br). Acesso em abril de 2009.

FEE2. <http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/viewFile/567/807>. Acesso em maio de 2010.

FIERGS. Federação das indústrias do estado do Rio Grande do Sul. [http://www.fiergs.org.br/download.asp?arquivoCaminho=/files/arq\\_ptg\\_6\\_1\\_4494.pdf&arquivoNome=4494\\_pdf.pdf](http://www.fiergs.org.br/download.asp?arquivoCaminho=/files/arq_ptg_6_1_4494.pdf&arquivoNome=4494_pdf.pdf). Acesso em abril 2009.

Gil, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. São Paulo. 7 Edição. Editora: Atlas. 2010.

HOFT. <http://www.hoft.com/>. Acesso em maio de 2010.

Lodi , J. B. A Empresa Familiar. São Paulo. Editora Thompson, 1993.

Peter, J.P. Certo, S. C. Administração Estratégica. São Paulo: Editora Pearson, Prentice Hall.2005.

Hamel, G. Prahalad, C. K. Competindo pelo Futuro. São Paulo: Editora Campus, 2005.

Hitt, M. A., Ireland, D. R & Hoskisson, R. E. Administração Estratégica. São Paulo: Editora Thomsom. .2007.

Mintzberg, H. Ahlstrand, B. Lampel, J. Safári de estratégia: Um roteiro pela selva do planejamento estratégico. Porto Alegre, Bookman, 2000.

\_\_\_\_\_, Waters, J. A. Of Strategies, Deliberate and Emergent. Strategic Management Journal, v. 6, n.3, 1985.

Motta, A. C., Fonseca A. C. P. O Processo de Formulação Estratégica em Empresas Familiares Brasileiras: Estudos de Casos. III Encontro de Estudos em Estratégias. São Paulo, Maio de 2007.

Piovezan, L. H. Proposta de Método para a Formulação de Estratégias em Pequenas e Médias Empresas. Universidade Federal de Santa Catarina. Revista Produção Online, ISSN 1676 - 1901 / Vol. 8/ Num. 2 Julho de 2008.

Porter, M. Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

SEBRAE. <http://www.sebrae.com.br/>. Acesso em julho de 2010.

Trivinos, A. Introdução a Ciências Sociais. São Paulo. Editora Atlas. 1992.

Yin, R. K. Estudo de caso. Planejamento e Métodos. Porto Alegre. 4 Edição. Editora: Bookman, 2001.

# OS MEIOS DE COMUNICAÇÃO: UMA PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES DA CIDADE DE SÃO GABRIEL - RS

Carlos Odilon Brum Baltar<sup>1</sup>

José Rudnei de Oliveira<sup>2</sup>

## RESUMO

No mercado atual, as organizações sentem cada vez mais a necessidade de conhecer as reais necessidades bem como explorar o Marketing como ferramenta essencial para despertar a atenção desejada nos consumidores. O presente trabalho tem como objetivos identificar os principais meios de comunicação existente em São Gabriel – RS, verificar qual o hábito e com que frequência os consumidores de São Gabriel – RS usam os diversos meios de comunicação e analisar o comportamento do consumidor diante dos diversos anúncios que estão disponíveis em São Gabriel – RS. O objetivo geral é minimizar custos e aperfeiçoar resultados, auxiliando o gestor a melhor direcionar seu produto ou serviço através de correta veiculação ao consumidor. O estudo aplica um instrumento de pesquisa composto por questões afirmativas referentes aos meios de comunicação e os anúncios neles veiculados, sobre as quais o consumidor dá opiniões de concordância ou discordância. Uma pesquisa de campo foi realizada com uma amostra constituída de 150 (cento e cinquenta) consumidores da cidade de São Gabriel – RS. A análise dos dados obtidos mostra que o consumidor possui um hábito de consumo paralelo de determinados meios de comunicação. Os resultados mostram que alguns tipos de anúncios têm sua finalidade comprometida devido a sua forma da abordagem não ser aprovada por parte do consumidor. Os resultados mostram também, que mesmo com o aumento do uso de novos meios de comunicação, antigos meios ainda mantém considerável uso por parte dos consumidores, resultando em um consumo paralelo de antigos e novos meios de comunicação.

Palavras-Chave: Meios de Comunicação, Consumidor, Divulgação, Hábito de consumo.

## COMMUNICATION MEDIA: A CONSUMERS PERCEPTION OF SÃO GABRIEL TOWN - RS.

### ABSTRACT

In the current market, organizations are feeling increasingly the need to know the real requirements as well as exploring the marketing as an essential tool to awaken costumers in the desired attention. The present paper aims to identify the main communication media available in São Gabriel - RS, verify which habit and how often costumers of São Gabriel - RS, using several communication media and analyze costumer behavior before various ads

<sup>1</sup>Bacharel em Administração URCAMP

<sup>2</sup>Mestre Engenharia de Produção UFSM-RS e Mestre Desenvolvimento Regional UNISC-RS e Professor URCAMP.

that are available in São Gabriel - RS. General goal is minimizing costs and improve results, aiding managers to better target their product or service through proper serving the consumer. The study applies a survey instrument consisting of affirmative statements referring to communication media and ads running on them, on which the consumer gives opinions of agreement or disagreement. A survey field was conducted with a sample of 150 (one hundred and fifty) consumers in São Gabriel town - RS. The data analysis shows that the consumer has a parallel consumption habit of certain communication media. The results show that some ad types have compromised its purpose due to approach mode is not adopted by the consumer. The results also show that even with the increased use of new media, old media still has considerable use by consumers, resulting in a parallel consumption of old and new media.

Keywords: Communication media, Consumer, Disclosure, Consumption habits.

## **INTRODUÇÃO**

A pesquisa de marketing é uma ferramenta muito importante no conhecimento do perfil do consumidor para melhor saber a forma de elaborar produtos e serviços de modo que atendam seus desejos e suas necessidades.

O objetivo da pesquisa de marketing é servir como uma ferramenta empresarial que destinada para coletar dados e gerar informações sobre determinado mercado de atuação ou um público-alvo que serve para auxiliar o marketing da empresa facilitando a tomada de decisões. Essa tomada de decisões pode ser feita a partir do momento em que estudamos o comportamento do consumidor e suas respectivas variáveis que influem de forma direta ou indireta no processo de compra.

O presente estudo aborda também conceitos e objetivos dos estudos do comportamento do consumidor e suas respectivas variáveis (influências interpessoais e intrapessoais), sendo estas, importantes determinantes no processo de compra por parte do consumidor. O comportamento do consumidor é a extensão das decisões, bem como as atividades envolvidas no processo de compra (SANDHUSEN, 2003).

Com base nisso, o presente estudo tem por objetivo analisar a assimilação e os efeitos dos diversos meios de comunicação no hábito e comportamento do consumidor e como estes competem entre si, oferecendo uma visão ampla ao gestor para melhor direcionar o seu produto ou serviço, cumprindo sua finalidade, ou seja, conquistar um espaço na mente do consumidor. Para

atingir este objetivo (geral), foram definidos os seguintes objetivos específicos: 1) identificar os principais meios de comunicação existentes em São Gabriel – RS e região; 2) verificar qual o hábito e com que frequência os consumidores de São Gabriel – RS usam os diversos meios de comunicação; 3) analisar o comportamento do consumidor diante dos diversos tipos anúncios que estão disponíveis em São Gabriel – RS atualmente.

De modo a satisfazer os objetivos, o estudo aplica um questionário como instrumento de pesquisa no qual estão relacionados referentes aos seus hábitos de consumo dos principais meios de comunicação usados pelos consumidores de São Gabriel.

Foi elaborada uma pesquisa de campo junto a 150 (cento e cinquenta) consumidores gabrielenses, selecionados aleatoriamente subdivididos em 75 (setenta e cinco) consumidores pertencentes ao sexo masculino e 75 (setenta e cinco) consumidores pertencentes ao sexo feminino.

## **2. OS MEIOS DE COMUNICAÇÃO**

Com o passar do tempo, o homem aprimorou e inventou diversas formas para se comunicar como cartas, jornais, revistas, telefone e com o surgimento da telegrafia e da eletricidade.

### **2.1 O JORNAL**

O jornal impresso é um meio de comunicação bastante popular e fácil acesso ao consumidor, se tornando uma boa alternativa de veiculação de anúncios curtos ou através de banners.

O jornal é considerado um meio de comunicação de fácil portabilidade, podendo ser lido em qualquer lugar pelo consumidor, além da credibilidade, o que não ocorre sempre com a internet, por exemplo.

### **2.2 O RÁDIO**

O aparelho radiofônico foi o primeiro meio de comunicação de massa, sendo desenvolvido na Inglaterra no final do século XIX, passando a ser comercializado por Guglielmo Marconi a partir de 1896 (RIBEIRO, 2009).

O rádio sem dúvida é ainda até hoje um dos meios de comunicação mais usados pelo homem. Devido a sua popularidade muitas empresas veiculam suas mensagens e anúncios através dele por diversos motivos: popularidade, baixo custo, vasto alcance, portabilidade e praticidade, são alguns dos motivos pelos quais empresas anunciam seus produtos e serviços através do rádio de modo a chamar a atenção do consumidor.

### **2.3 A TELEVISÃO**

A televisão é considerada no país e no mundo, como uma das maiores formadoras de opinião se não, a maior, devido à sua grande popularidade que tece sua ascensão a partir dos anos 60. Com certeza a televisão é até hoje o meio de comunicação no qual é veiculada a maior parte de anúncios e propagandas, sendo grande fonte de informações, entretenimento e devido à sua proximidade e influência com o consumidor é uma das suas principais geradoras de opiniões.

Em conformidade com o exposto acima, Christensen e Rocha (1999, p.200) diz que “a televisão no Brasil é o principal meio de veiculação da propaganda, absorvendo mais de 60% dos gastos realizados pelas agências. Há quatro grandes redes de televisão no Brasil, sendo a principal a rede Globo”.

Para que se possa ter uma ideia da evolução da televisão no Brasil, se destaca que, em 1960, havia 600 mil aparelhos de televisão no Brasil; em 1970, este número ascendeu para 4,5 milhões, chegando a 18 milhões em 1980 e 30 milhões em 1990 (CHRISTENSEN; ROCHA, 1999).

### **2.4 O CELULAR**

A história do telefone celular no Brasil começou em 1990. O primeiro estado brasileiro a utilizar esse serviço foi o Rio de Janeiro. Na época, segundo dados da Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel, o país contava com 667 aparelhos. No ano seguinte este número passou para 6.700 unidades, em 1992 ultrapassou os 30 mil e em 2005 já eram 86.210 aparelhos (SOUZA, 2007). O celular é um dos meios de comunicação mais usados atualmente. De 1998 para cá, o número de linhas de telefones móveis saltou de 7,4 para mais de 194 milhões. Os motivos apontados são a privatização do setor e o

aumento do poder aquisitivo dos brasileiros (Jornal Nacional, 2010).

## **2.5 A INTERNET**

Sem dúvidas a internet é um dos meios de comunicação que causou e continua causando maior impacto na vida do homem até hoje. Usando alta tecnologia e recursos avançados do computador, ela é considerada uma “janela para o mundo”, devido à suas infinitas funções que podem ser associadas ao lazer ou comércio e negócios.

A internet pode ser uma ferramenta essencial para uma organização para a divulgação de seus produtos por ser um meio de comunicação atualmente barato e acessível para grande parte da população. Hoje em dia quase todas as grandes organizações possuem um site na internet com fins de divulgação de seus produtos e serviços e apresentação da empresa e várias empresas de pequeno porte também têm feito aderência a essa poderosa ferramenta para o marketing no intuito de conquista de novos clientes e mercados. No entender de Sandhusen (2003, p.482), “o marketing na internet pode melhorar dramaticamente todos os aspectos do processo de planejamento estratégico do marketing, incluindo a identificação e definição de segmentos do mercado-alvo, a elaboração de compostos de marketing, a implementação de programas de marketing e a medição do desempenho”.

## **3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

O presente capítulo apresenta a análise dos dados coletados pela pesquisa. Os dados estão organizados em tabelas e cada tabela informa os resultados de cada questão que está relacionada com o nível de grau de concordância relativo à pergunta (1=Discordo Totalmente, 2=Discordo, 3=Não Concordo e não Discordo, 4=Concordo e 5=Concordo Totalmente). Pretendeu-se com esta análise, saber a preferência do consumidor de São Gabriel-RS em relação aos meios de comunicação disponíveis e conhecer sua opinião a respeito de cada um deles e com isso observar o nível de importância que eles têm na sua vida de acordo com a segmentação por idade e sexo.

Para facilitar a análise, as tabelas foram divididas em 4 (quatro)

variáveis relacionáveis referente ao acesso a notícias, referente a finalidade, referente a veiculação de anúncios pela internet e por último, referente a anúncios inoportunos e cada assunto é constituído por 5 (cinco) questões.

Em relação à variável “acesso a notícias” nota-se que de um modo geral as pessoas usufruem de vários meios de comunicação como fonte de acesso a notícias. Já a análise dos dados da variável “referente à finalidade” leva a conclusão que os meios de comunicação mais usados para a comunicação com outras pessoas são o telefone celular e a internet. A variável “referente à veiculação de anúncios pela internet” indica que muitos usuários usam a internet para fins de entretenimento e para ler notícias, mas a veiculação local destinada a estes dois fins ainda é escassa. Na análise da variável “referente a anúncios inoportunos” nota-se que os consumidores sentem-se incomodados com anúncios em motos e carros de som, mensagens pelo telefone celular e também com a prática do telemarketing por parte das empresas, porém não se importam com a veiculação através de panfletos impressos, tendo em vista que este é um meio não tão agressivo como os demais, além do fato que o cliente não se sente tão pressionado com a oferta.

Tabela 1 - Eu prefiro assistir notícias na TV ao invés de acessá-las em outros meios

Sexo	Idade	Qtd	%	DT		D		NC/ND		C		CT	
				Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
M	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	3	12,0	4	16,0	2	8,0	3	12,0	13	52,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	1	4,0	1	4,0	2	8,0	6	24,0	15	60,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	1	4,0	0	0,0	1	4,0	3	12,0	20	80,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	5	6,7	5	6,7	5	6,7	12	16,0	48	64,0
F	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	3	12,0	2	8,0	3	12,0	5	20,0	12	48,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	4	16,0	2	8,0	0	0,0	0	0,0	19	76,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	1	4,0	0	0,0	2	8,0	1	4,0	21	84,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	8	10,7	4	5,3	5	6,7	6	8,0	52	69,3
<b>TOTAL M+F</b>		<b>150</b>	<b>100,0</b>	<b>13</b>	<b>8,7</b>	<b>9</b>	<b>6,0</b>	<b>10</b>	<b>6,7</b>	<b>18</b>	<b>12,0</b>	<b>100</b>	<b>66,7</b>

Em referência a tabela 1, nota-se que mesmo com a disponibilidade de outros meios que disponibilizam notícias, a maioria dos consumidores ainda prefere o acesso a ela através da TV (M=66,7%) e essa preferência se torna mais acentuada em consumidores acima de 60 anos, sejam homens ou mulheres (M=64% e M=84% respectivamente).

Nota-se ainda que as mulheres acima de 60 anos abrangem a faixa etária que não troca a TV por outra fonte de informação, representando uma significativa média de 84% contra a média de 80% dos consumidores homens da mesma faixa etária.

Tabela 2 – Eu considero a internet um ótimo meio de acesso a notícias

Sexo	Idade	Qtd	%	DT		D		NC/ND		C		CT	
				Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
M	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	5	20,0	3	12,0	0	0,0	4	16,0	13	52,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	12	48,0	1	4,0	1	4,0	6	24,0	5	20,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	13	52,0	5	20,0	1	4,0	2	8,0	4	16,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	30	40,0	9	12,0	2	2,7	12	16,0	22	29,3
F	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	8	32,0	1	4,0	1	4,0	1	4,0	14	56,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	10	40,0	2	8,0	2	8,0	3	12,0	8	32,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	14	56,0	4	16,0	2	8,0	2	8,0	3	12,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	32	42,7	7	9,3	5	6,7	6	8,0	25	33,3
<b>TOTAL M+F</b>		<b>150</b>	<b>100,0</b>	<b>62</b>	<b>41,3</b>	<b>16</b>	<b>10,7</b>	<b>7</b>	<b>4,7</b>	<b>18</b>	<b>12,0</b>	<b>47</b>	<b>31,3</b>

A tabela 2 acima apresenta a questão “Eu considero a internet um ótimo meio de acesso a notícias”, que demonstra que jovens até 30 anos têm bastante acesso a notícias através da internet, o que acontece com menos frequência com consumidores entre 30 e 60 anos e consumidores acima de 60 anos.

Tabela 3 - Eu prefiro escutar notícias no rádio ao invés de acessá-las em outros meios

Sexo	Idade	Qtd	%	DT		D		NC/ND		C		CT	
				Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
M	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	15	60,0	5	20,0	0	0,0	2	8,0	3	12,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	12	48,0	3	12,0	3	12,0	1	4,0	6	24,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	8	32,0	3	12,0	1	4,0	3	12,0	10	40,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	35	46,7	11	14,7	4	5,3	6	8,0	19	25,3
F	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	17	68,0	2	8,0	0	0,0	1	4,0	5	20,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	10	40,0	3	12,0	1	4,0	2	8,0	9	36,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	6	24,0	5	20,0	3	12,0	4	16,0	7	28,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	33	44,0	10	13,3	4	5,3	7	9,3	21	28,0
<b>TOTAL M+F</b>		<b>150</b>	<b>100,0</b>	<b>68</b>	<b>45,3</b>	<b>21</b>	<b>14,0</b>	<b>8</b>	<b>5,3</b>	<b>13</b>	<b>8,7</b>	<b>40</b>	<b>26,7</b>

Os dados coletados na tabela 3 demonstram que o rádio é um meio de comunicação muito pouco popular entre os consumidores em geral (M=26,7%). Os jovens entre 15 e 30 anos, tanto homens, quanto mulheres têm o menor índice de uso quando sua finalidade é o acesso a notícias (M=25,3% e 28% respectivamente). Porém, entre consumidores homens acima de 60 anos, a média sobe para 40%, seguido da média das mulheres que têm entre 30 e 60 anos, com M=36%.

Tabela 4 - Eu considero o jornal impresso um ótimo meio de acesso a notícias

Sexo	Idade	Qtd	%	DT		D		NC/ND		C		CT	
				Nº	%								
M	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	9	36,0	5	20,0	3	12,0	4	16,0	4	16,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	7	28,0	1	4,0	3	12,0	4	16,0	10	40,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	2	8,0	3	12,0	2	8,0	3	12,0	15	60,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	18	24,0	9	12,0	8	10,7	11	14,7	29	38,7
F	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	12	48,0	3	12,0	1	4,0	7	28,0	2	8,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	5	20,0	3	12,0	6	24,0	5	20,0	6	24,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	3	12,0	1	4,0	8	32,0	0	0,0	13	52,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	20	26,7	7	9,3	15	20,0	12	16,0	21	28,0
<b>TOTAL M+F</b>		<b>150</b>	<b>100,0</b>	<b>38</b>	<b>25,3</b>	<b>16</b>	<b>10,7</b>	<b>23</b>	<b>15,3</b>	<b>23</b>	<b>15,3</b>	<b>50</b>	<b>33,3</b>

Através da tabela 4, considera-se que o jornal impresso perdeu relativamente a popularidade entre os consumidores em geral, devido ao surgimento de fontes alternativas de informação, pois apenas 33,3% dos consumidores consideram este meio de comunicação “um ótimo meio de acesso a notícias”, contra a maioria de 25,3% que discorda totalmente desta afirmação.

Tabela 5 - Ainda considero o jornal impresso como melhor meio de ler notícias

Sexo	Idade	Qtd	%	DT		D		NC/ND		C		CT	
				Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
M	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	9	36,0	4	16,0	1	4,0	9	36,0	2	8,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	7	28,0	3	12,0	0	0,0	12	48,0	3	12,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	5	20,0	5	20,0	0	0,0	4	16,0	11	44,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	21	28,0	12	16,0	1	1,3	25	33,3	16	21,3

F	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	11	44,0	4	16,0	0	0,0	4	16,0	6	24,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	8	32,0	3	12,0	1	4,0	4	16,0	9	36,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	3	12,0	4	16,0	1	4,0	2	8,0	15	60,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	22	29,3	11	14,7	2	2,7	10	13,3	30	40,0
<b>TOTAL M+F</b>		<b>150</b>	<b>100,0</b>	<b>43</b>	<b>28,7</b>	<b>23</b>	<b>15,3</b>	<b>3</b>	<b>2,0</b>	<b>35</b>	<b>23,3</b>	<b>46</b>	<b>30,7</b>

Reportando-se a tabela 5, que ainda apresenta dados referentes à opiniões sobre o jornal impresso, observa-se que o hábito de leitura de notícias através deste meio é muito baixa entre jovens com faixa etária de jovens homens entre 15 e 30 anos (M=8%), mas o consumo de notícias das jovens da mesma faixa etária sobe para uma média significativa de 24%, o que prova que jovens do sexo masculino, procuram outras fontes alternativas de notícias ao jornal. Apesar do baixo consumo de notícias através do jornal impresso por jovens, o índice de consumo por homens acima de 60 anos chega a 44% e o das mulheres de mesma faixa chega a 60%.

Tabela 6 - Eu uso o celular com muita frequência para me comunicar

Sexo	Idade	Qtd	%	DT		D		NC/ND		C		CT	
				Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
M	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	1	4,0		0,0	0	0,0	1	4,0	23	92,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	0	0,0	2	8,0	0	0,0	3	12,0	20	80,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	5	20,0	0	0,0	0	0,0	5	20,0	15	60,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	6	8,0	2	2,7	0	0,0	9	12,0	58	77,3
F	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	25	100,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	1	4,0	0	0,0	0	0,0	2	8,0	22	88,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	3	12,0	0	0,0	0	0,0	4	16,0	18	72,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	4	5,3	0	0,0	0	0,0	6	8,0	65	86,7
<b>TOTAL M+F</b>		<b>150</b>	<b>100,0</b>	<b>10</b>	<b>6,7</b>	<b>2</b>	<b>1,3</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>15</b>	<b>10,0</b>	<b>123</b>	<b>82,0</b>

A tabela 6 entra no assunto “referente à finalidade” e apresenta dados coletados da questão “eu uso o celular com muita frequência para me comunicar”. Esta tabela demonstra dados expressivos em relação ao uso do aparelho celular por parte dos jovens entre 15 e 30 anos, pois 92% dos jovens do sexo masculino utilizam o celular frequentemente e todas as jovens da mesma faixa etária utilizam o aparelho com muita frequência. As médias de consumidores que têm entre 30 e 60 anos cai para 80% e 88% respectivamente para

homens e mulheres e 60% e 72% para homens e mulheres acima dos 60 anos respectivamente, o que demonstra que pessoas com mais idade usam menos o celular, mas em todas as faixas etárias o consumo do aparelho por parte das mulheres é superior ao dos homens.

Tabela 7 - Eu uso o telefone fixo com muita frequência para me comunicar

Sexo	Idade	Qtd	%	DT		D		NC/ND		C		CT	
				Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
M	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	16	64,0	3	12,0	0	0,0	4	16,0	2	8,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	13	52,0	1	4,0	2	8,0	0	0,0	9	36,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	17	68,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	32,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	46	61,3	4	5,3	2	2,7	4	5,3	19	25,3
F	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	18	72,0	1	4,0	1	4,0	2	8,0	3	12,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	12	48,0	0	0,0	2	8,0	6	24,0	5	20,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	15	60,0	1	4,0	1	4,0	3	12,0	5	20,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	45	60,0	2	2,7	4	5,3	11	14,7	13	17,3
<b>TOTAL M+F</b>		150	100,0	91	60,7	6	4,0	6	4,0	15	10,0	32	21,3

A tabela 7 demonstra os dados coletados da questão “eu uso o telefone fixo com muita frequência para me comunicar”, informa que o uso do telefone fixo perdeu bastante significado ultimamente, o que pode ser explicado pelo elevado uso do aparelho celular, conforme demonstra a tabela 7. Apenas 21,3% dos consumidores consultados ainda usam o telefone celular com muita frequência, contra a expressiva média de 60,7% dos consumidores que responderam que discordam do uso frequente do telefone fixo para fins de comunicação.

Tabela 8 - Eu uso a internet com muita frequência, através de comunicadores instantâneos, e-mails ou redes sociais para me comunicar

Sexo	Idade	Qtd	%	DT		D		NC/ND		C		CT	
				Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
M	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	1	4,0	0	0,0	0	0,0	2	8,0	22	88,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	8	32,0	3	12,0	2	8,0	2	8,0	10	40,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	19	76,0	1	4,0	2	8,0	1	4,0	2	8,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	28	37,3	4	5,3	4	5,3	5	6,7	34	45,3

F	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	1	4,0	0	0,0	0	0,0	1	4,0	23	92,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	4	16,0	0	0,0	0	0,0	2	8,0	14	56,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	15	60,0	0	0,0	5		0	0,0	5	20,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	20	26,7	0	0,0	5	6,7	3	4,0	42	56,0
<b>TOTAL M+F</b>		<b>150</b>	<b>100,0</b>	<b>48</b>	<b>32,0</b>	<b>4</b>	<b>2,7</b>	<b>9</b>	<b>6,0</b>	<b>8</b>	<b>5,3</b>	<b>76</b>	<b>50,7</b>

Em referência à tabela 8, pode-se constatar que a comunicação através da internet é bastante acentuada entre jovens entre 15 e 30 anos e que as mulheres são as grandes usuárias deste meio de comunicação com uma média de 56% contra 45,3% dos homens. Quase todas as jovens entre 15 e 30 anos responderam que usam comunicadores instantâneos, e-mails ou redes sociais para se comunicar (M=92%) e apenas uma jovem respondeu que apenas concorda com a questão, e apenas outra discorda totalmente da afirmação proposta pela questão

Tabela 9 - Eu prefiro assistir TV ao invés de escutar rádio

Sexo	Idade	Qtd	%	DT		D		NC/ND		C		CT	
				Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
M	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	3	12,0	1	4,0	0	0,0	2	8,0	19	76,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	4	16,0	0	0,0	1	4,0	3	12,0	17	68,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	3	12,0	0	0,0	0	0,0	3	12,0	19	76,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	10	13,3	1	1,3	1	1,3	8	10,7	55	73,3
F	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	10	40,0	0	0,0	0	0,0	6	24,0	9	36,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	5	20,0	0	0,0	0	0,0	5	20,0	15	60,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	9	36,0	0	0,0	0	0,0	4	16,0	12	48,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	24	32,0	0	0,0	0	0,0	15	20,0	36	48,0
<b>TOTAL M+F</b>		<b>150</b>	<b>100,0</b>	<b>34</b>	<b>22,7</b>	<b>1</b>	<b>0,7</b>	<b>1</b>	<b>0,7</b>	<b>23</b>	<b>15,3</b>	<b>91</b>	<b>60,7</b>

Reportando-se à tabela 9, constata-se que a maioria das pessoas prefere assistir TV (M=60,7) ao invés de escutar rádio (M=22,7%). Porém a preferência pela TV nesse caso é superior por parte dos homens com média igual a 73,3% contra apenas 48% por parte das mulheres.

Tabela 10 - Eu me divirto mais acessando a internet do que assistindo TV

Sexo	Idade	Qtd	%	DT		D		NC/ND		C		CT	
				Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
M	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	6	24,0	0	0,0	0	0,0	4	16,0	15	60,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	12	48,0	1	4,0	1	4,0	2	8,0	9	36,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	22	88,0	1	4,0	0	0,0	1	4,0	1	4,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	40	53,3	2	2,7	1	1,3	7	9,3	25	33,3
F	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	4	16,0	0	0,0	0	0,0	3	12,0	18	72,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	11	44,0	0	0,0	1	4,0	6	24,0	7	28,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	18	72,0	1	4,0		0,0	3	12,0	3	12,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	33	44,0	1	1,3	1	1,3	12	16,0	28	37,3
<b>TOTAL M+F</b>		150	100,0	73	48,7	3	2,0	2	1,3	19	12,7	53	35,3

Reportando-se à tabela 10, nota-se que a maioria dos consumidores ainda prefere assistir TV (M=48,7%) ao invés de acessar a internet (M=35,3%) para se divertir, porém os jovens do sexo masculino entre 15 e 30 anos (M=60%) e jovens do sexo feminino (M=72%) preferem usar a internet para se divertir. Homens acima de 60 anos representam o menor índice dos consumidores com apenas 4%.

Tabela 11 - Eu leio constantemente notícias locais na internet

Sexo	Idade	Qtd	%	DT		D		NC/ND		C		CT	
				Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
M	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	11	44,0	1	4,0	1	4,0	3	12,0	9	36,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	16	64,0	0	0,0	0	0,0	2	8,0	7	28,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	19	76,0	0	0,0	1	4,0	1	4,0	4	16,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	46	61,3	1	1,3	2	2,7	6	8,0	20	26,7
F	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	8	32,0	0	0,0	0	0,0	4	16,0	13	52,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	12	48,0	2	8,0	2	8,0	4	16,0	5	20,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	22	88,0	0	0,0	0	0,0	1	4,0	2	8,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	42	56,0	2	2,7	2	2,7	9	12,0	20	26,7
<b>TOTAL M+F</b>		150	100,0	88	58,7	3	2,0	4	2,7	15	10,0	40	26,7

Os dados da tabela 11 com a afirmação “eu leio constantemente notícias locais na internet” demonstra que apesar do uso frequente da internet pelos consumidores gabrielenses, o fluxo de notícias locais através deste meio

ainda é bastante escasso, pois a maioria dos consumidores (M=58,7%) não lê com bastante frequência notícias da cidade e da região, apesar de mais da metade das mulheres entre 15 e 30 anos afirmarem que leem (M=52%).

Tabela 12 - Eu já recebi e-mails oferecendo algum produto/serviço local

Sexo	Idade	Qtd	%	DT		D		NC/ND		C		CT	
				Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
M	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	14	56,0	2	8,0	1	4,0	2	8,0	6	24,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	17	68,0	0	0,0	2	8,0	1	4,0	5	20,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	22	88,0	1	4,0	2	8,0	0	0,0	0	0,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	53	70,7	3	4,0	5	6,7	3	4,0	11	14,7
F	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	17	68,0	0	0,0	0	0,0	4	16,0	4	16,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	18	72,0	1	4,0	4	16,0	0	0,0	2	8,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	22	88,0	1	4,0	1	4,0	0	0,0	1	4,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	57	76,0	2	2,7	5	6,7	4	5,3	7	9,3
<b>TOTAL M+F</b>		<b>150</b>	<b>100,0</b>	<b>55</b>	<b>36,7</b>	<b>5</b>	<b>3,3</b>	<b>10</b>	<b>6,7</b>	<b>7</b>	<b>4,7</b>	<b>18</b>	<b>12,0</b>

Ao se analisar a tabela 12, conclui-se que empresas locais usufruem com pouca frequência a internet para anunciar seus produtos ou serviços, bem como usar o e-mail para veicular suas informações ao consumidor, pois apenas 12% dos consumidores consultados afirmam que já receberam algum tipo de e-mail oferecendo-lhe algum produto ou serviço de empresa local, contra expressivos 75,3% dos consumidores que afirmam que ainda não receberam nenhum e-mail desse tipo.

Tabela 13 - Acredito que com o aumento do uso da internet, outros meios de comunicação perderão espaço na vida das pessoas

Sexo	Idade	Qtd	%	DT		D		NC/ND		C		CT	
				Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
M	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	4	16,0	0	0,0	1	4,0	4	16,0	16	64,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	5	20,0	0	0,0	0	0,0	7	28,0	13	52,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	11	44,0	1	4,0	3	12,0	2	8,0	8	32,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	20	26,7	1	1,3	4	5,3	13	17,3	37	49,3
F	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	2	8,0	0	0,0	0	0,0	5	20,0	18	72,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	6	24,0	1	4,0	0	0,0	3	12,0	15	60,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	12	48,0	1	4,0	1	4,0	3	12,0	8	32,0

<b>TOTAL</b>	75	100,0	20	26,7	2	2,7	1	1,3	11	14,7	41	54,7
<b>TOTAL M+F</b>	<b>150</b>	<b>100,0</b>	<b>40</b>	<b>26,7</b>	<b>3</b>	<b>2,0</b>	<b>5</b>	<b>3,3</b>	<b>24</b>	<b>16,0</b>	<b>78</b>	<b>52,0</b>

Em relação à questão, “acredito que com o aumento do uso da internet, outros meios de comunicação perderão espaço na vida das pessoas”, 52% dos consumidores consultados afirmam que sim, contra 26,7% que acreditam que não, ou seja, que os consumidores continuarão usando em paralelo à internet outros meios de comunicação. Essa diferença de opinião é ainda mais acentuada na faixa etária de consumidores acima de 60 anos, na qual 32% dos homens concordam totalmente e 32% das mulheres são possuidoras de mesma opinião.

Tabela 14 - Mesmo com o elevado uso da internet, eu ainda uso com bastante frequência outros meios de comunicação.

Sexo	Idade	Qtd	%	DT		D		NC/ND		C		CT	
				Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
M	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	9	36,0	1	4,0	0	0,0	3	12,0	12	48,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	4	16,0	3	12,0	0	0,0	3	12,0	15	60,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	1	4,0	1	4,0	2	8,0	2	8,0	19	76,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	14	18,7	5	6,7	2	2,7	8	10,7	46	61,3
F	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	7	28,0	2	8,0	1	4,0	5	20,0	10	40,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	5	20,0	2	8,0	1	4,0	3	12,0	14	56,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	0	0,0	1	4,0	3	12,0	2	8,0	19	76,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	12	16,0	5	6,7	5	6,7	10	13,3	43	57,3
<b>TOTAL M+F</b>		<b>150</b>	<b>100,0</b>	<b>26</b>	<b>17,3</b>	<b>10</b>	<b>6,7</b>	<b>7</b>	<b>4,7</b>	<b>18</b>	<b>12,0</b>	<b>89</b>	<b>59,3</b>

Reportando-se aos dados da tabela 14, cuja variável afirma que “mesmo com o elevado uso da internet, eu não ainda uso com bastante frequência outros meios de comunicação”, nota-se que a maioria dos consumidores consultados ainda faz uso de outros meios de comunicação com muita frequência (59,3%). Os homens e as mulheres com mais de 60 anos demonstram isso com mais clareza, pois ambos representam opiniões favoráveis à afirmação de médias de 76% sobre as demais opiniões.

Tabela 15 - Em minha opinião, empresas locais deveriam veicular seus produtos/serviços com mais frequência na internet

Sexo	Idade	Qtd	%	DT		D		NC/ND		C		CT	
				Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
M	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	1	4,0	0	0,0	1	4,0	3	12,0	20	80,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	2	8,0	0	0,0	1	4,0	2	8,0	20	80,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	5	20,0	0	0,0	5	20,0	2	8,0	13	52,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	8	10,7	0	0,0	7	9,3	7	9,3	53	70,7
F	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	2	8,0	0	0,0	0	0,0	1	4,0	22	88,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	2	8,0	0	0,0	0	0,0	2	8,0	21	84,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	3	12,0	1	4,0	2	8,0	3	12,0	16	64,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	7	9,3	1	1,3	2	2,7	6	8,0	59	78,7
<b>TOTAL M+F</b>		<b>150</b>	<b>100,0</b>	<b>15</b>	<b>10,0</b>	<b>1</b>	<b>0,7</b>	<b>9</b>	<b>6,0</b>	<b>13</b>	<b>8,7</b>	<b>112</b>	<b>74,7</b>

Em análise da tabela 15, constata-se que independente do uso ou não da internet, a maioria dos consumidores concorda, totalmente, que empresas locais deveriam veicular seus produtos/serviços com mais frequência na internet, opinião que representa M=74,7% sobre as demais, tendo as mulheres entre 15 e 30 anos a maior média de concordância com a afirmação da questão (M=88%).

Tabela 16 - Anúncios em motos ou carros de som me incomodam.

Sexo	Idade	Qtd	%	DT		D		NC/ND		C		CT	
				Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
M	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	10	40,0	0	0,0	0	0,0	4	16,0	11	44,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	5	20,0	0	0,0	2	8,0	3	12,0	15	60,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	3	12,0	0	0,0	0	0,0	2	8,0	20	80,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	18	24,0	0	0,0	2	2,7	9	12,0	46	61,3
F	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	8	32,0	0	0,0	2	8,0	2	8,0	13	52,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	7	28,0	0	0,0	0	0,0	3	12,0	15	60,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	1	4,0	1	4,0	2	8,0	2	8,0	19	76,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	16	21,3	1	1,3	4	5,3	7	9,3	47	62,7
<b>TOTAL M+F</b>		<b>150</b>	<b>100,0</b>	<b>34</b>	<b>22,7</b>	<b>1</b>	<b>0,7</b>	<b>6</b>	<b>4,0</b>	<b>16</b>	<b>10,7</b>	<b>93</b>	<b>62,0</b>

A partir da tabela 16 são analisados meios que possivelmente são usados para veicular anúncios inoportunos ou que incomodam o consumidor.

Os dados da tabela 17 trazem números relativos à questão “anúncios em motos ou carros de som me incomodam” e demonstram que a maioria dos consumidores sente-se incomodado com esse tipo de anúncio (M=62%), sendo os homens acima de 60 anos possuidores de média mais acentuada (M=80%), seguido das mulheres de mesma faixa etária (M=76%). Os dados demonstram também que apesar da insatisfação dos consumidores de modo geral com esse tipo de anúncio, os jovens entre 15 e 30 anos não se incomodam tanto, representando médias de insatisfação de 44% entre os jovens e 52% entre as jovens de mesma faixa etária.

Tabela 17 - O telemarketing (venda de produtos/serviços por telefone) é uma forma de venda que me incomoda

Sexo	Idade	Qtd	%	DT		D		NC/ND		C		CT	
				Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
M	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	1	4,0	0	0,0	2	8,0	1	4,0	21	84,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	3	12,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	22	88,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	3	12,0	0	0,0	2	8,0	2	8,0	18	72,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	7	9,3	0	0,0	4	5,3	3	4,0	61	81,3
F	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	0	0,0	0	0,0		0,0	3	12,0	22	88,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	3	12,0	0	0,0	1	4,0	3	12,0	18	72,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	5	20,0	0	0,0	1	4,0	2	8,0	17	68,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	8	10,7	0	0,0	2	2,7	8	10,7	57	76,0
<b>TOTAL M+F</b>		150	100,0	15	10,0	0	0,0	6	4,0	11	7,3	118	78,7

Em referência à tabela 17, repara-se que a maioria dos consumidores consultados sente-se incomodado, ao receberem uma ligação de uma empresa oferecendo produtos ou serviços (M=78,7%), contra apenas 10% dos que não se importam com esse tipo de venda. O maior índice de rejeição do telemarketing é por parte das mulheres entre 15 e 30 anos (M=88%) e dos homens entre 30 e 60 anos (M=88%). Já entre os consumidores consultados que menos se importam com o telemarketing estão as mulheres acima dos 60 anos, sendo representadas por uma média de 68%.

Tabela 18 - A oferta de produtos/serviços através de mensagens por celular me incomoda

Sexo	Idade	Qtd	%	DT		D		NC/ND		C		CT	
				Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
M	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	5	20,0	0	0,0	2	8,0	3	12,0	15	60,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	7	28,0	0	0,0	0	0,0	4	16,0	14	56,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	4	16,0	0	0,0	8	32,0	3	12,0	10	40,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	16	21,3	0	0,0	10	13,3	10	13,3	39	52,0
F	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	9	36,0	0	0,0	0	0,0	5	20,0	11	44,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	8	32,0	1	4,0	3	12,0	3	12,0	10	40,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	10	40,0	1	4,0	6	24,0	0	0,0	8	32,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	27	36,0	2	2,7	9	12,0	8	10,7	29	38,7
<b>TOTAL M+F</b>		<b>150</b>	<b>100,0</b>	<b>43</b>	<b>28,7</b>	<b>2</b>	<b>1,3</b>	<b>19</b>	<b>12,7</b>	<b>18</b>	<b>12,0</b>	<b>68</b>	<b>45,3</b>

Reportando-se aos dados da tabela 18, observa-se que apesar de não ser tão acentuada quanto à média dos consumidores que se sentem incomodados com o telemarketing e anúncios em motos e carros de som, o envio de mensagens através do celular aos clientes também não é aprovada pela maioria dos consumidores consultados. Representando M= 45,3% contra apenas 28,7% que aprovam este tipo de anúncio, os consumidores, tanto homens quanto mulheres, não preferem receber mensagens em seus celulares fazendo algum tipo de oferta de produto ou serviço.

Tabela 19 - Ao me oferecerem na rua um panfleto de alguma loja ou prestadora de serviços eu não aceito, pois acho inconvenientes esses tipos de anúncios

Sexo	Idade	Qtd	%	DT		D		NC/ND		C		CT	
				Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
M	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	10	40,0	0	0,0	1	4,0	8	32,0	6	24,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	10	40,0	2	8,0	1	4,0	0	0,0	12	48,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	12	48,0	1	4,0	0	0,0	3	12,0	9	36,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	32	42,7	3	4,0	2	2,7	11	14,7	27	36,0
F	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	9	36,0	2	8,0	1	4,0	5	20,0	8	32,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	11	44,0	2	8,0	0	0,0	3	12,0	9	36,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	10	40,0	0	0,0	0	0,0	2	8,0	13	52,0
<b>TOTAL</b>		75	100,0	30	40,0	4	5,3	1	1,3	10	13,3	30	40,0
<b>TOTAL M+F</b>		<b>150</b>	<b>100,0</b>	<b>62</b>	<b>41,3</b>	<b>7</b>	<b>4,7</b>	<b>3</b>	<b>2,0</b>	<b>21</b>	<b>14,0</b>	<b>57</b>	<b>38,0</b>

Sob análise da tabela 19, constata-se que, ao contrário do que acontece com o telemarketing, mensagens pelo celular e com carros de som, a maioria dos consumidores consultados não reprova a distribuição de panfletos informativos de produtos ou serviços por parte das empresas locais, representando média favorável a esse tipo de anúncio (M=41,3). Já os consumidores que se sentem incomodados são representados sob o índice de 38%, concordando totalmente que esse tipo de anúncio causa algum tipo de incômodo.

Tabela 20 – Considero inconveniente o envio de e-mails oferecendo produtos/serviços

Sexo	Idade	Qtd	%	DT		D		NC/ND		C		CT	
				Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
M	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	10	40,0	0	0,0	0	0,0	3	12,0	12	48,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	9	36,0	2	8,0	0	0,0	3	12,0	11	44,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	13	52,0	2	8,0	4	3,0	3	12,0	3	12,0
<b>TOTAL</b>		<b>75</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>42,7</b>	<b>4</b>	<b>5,3</b>	<b>4</b>	<b>5,3</b>	<b>9</b>	<b>12,0</b>	<b>26</b>	<b>34,7</b>
F	Entre 15 e 30 anos	25	33,3	15	60,0	0	0,0	0	0,0	2	8,0	8	32,0
	Entre 30 e 60 anos	25	33,3	9	36,0	2	8,0	0	0,0	2	8,0	12	48,0
	Acima de 60 anos	25	33,3	10	40,0	0	0,0	4	16,0	3	12,0	8	32,0
<b>TOTAL</b>		<b>75</b>	<b>100,0</b>	<b>34</b>	<b>45,3</b>	<b>2</b>	<b>2,7</b>	<b>4</b>	<b>5,3</b>	<b>7</b>	<b>9,3</b>	<b>28</b>	<b>37,3</b>
<b>TOTAL M+F</b>		<b>150</b>	<b>100,0</b>	<b>66</b>	<b>44,0</b>	<b>6</b>	<b>4,0</b>	<b>8</b>	<b>5,3</b>	<b>16</b>	<b>10,7</b>	<b>54</b>	<b>36,0</b>

A tabela 20 traz dados referentes à questão “considero inconveniente o envio de e-mails oferecendo produtos/serviços”, e a exemplo da questão exposta na tabela 20, demonstra que esse tipo de oferta de produtos e serviços por parte de empresas não incomoda o consumidor em sua maioria.

A média dos consumidores que reprovam esse tipo de anúncio é de 36%, contra a maioria de 44% dos consumidores que discordam da afirmação proposta pela questão.

#### 4. CONCLUSÕES

O presente estudo teve como objetivo conhecer os hábitos de consumo, bem como suas preferências e percepções em relação aos principais meios de comunicação disponíveis dos consumidores da cidade de São Gabriel – RS. Para isso, foi efetuada uma pesquisa de campo, na qual 75 (setenta e cinco) consumidores do sexo masculino e 75 (setenta e cinco) consumidores

do sexo feminino, responderam ao instrumento de coleta de dados utilizado, formando um total de 150 (cento e cinquenta) respondentes.

Nota-se que, especificamente na cidade de São Gabriel – RS, as empresas ainda veiculam seus anúncios em meios de comunicação que nem sempre alcançam o público que se deseja. Ainda de acordo com respostas do instrumento de coleta de dados, nota-se que apesar de ser bastante explorada por empresas nacionais, meios de comunicação como a internet ainda são muito pouco utilizados por empresas locais para veicular informações e anúncios aos consumidores por parte das empresas de São Gabriel.

Verificou-se também, que os consumidores em suas diferentes faixas etárias têm diferentes reações e percepções em relação a diferentes tipos de meios de comunicação, como é o caso de consumidores acima de 60 anos que ainda não demonstram opinião de convergência a novos meios de comunicação com funções idênticas aos antigos meios.

Referente ao assunto anúncios inoportuno através dos meios de comunicação constatou-se que as empresas locais que usam certos anúncios, tentam vender seus produtos e serviços de maneira equivocada e acaba causando um efeito negativo, contrário ao desejado, como anúncios em motos e carros de som, mensagens pelo telefone celular e o caso do telemarketing, onde se constatou que o consumidor sente-se agredido e forçado a comprar determinado produto ou serviço.

Finalmente, o estudo mostrou que não há somente um meio de comunicação que pode melhor veicular os anúncios ao consumidor para a obtenção de um retorno satisfatório à empresa, mas sim a combinação de mais de um meio se for o caso, sempre fazendo o melhor uso possível do meio de comunicação da preferência e assiduidade do perfil do consumidor da empresa. Devido ao surgimento de novos meios de comunicação, bem como a evolução constante destes, opiniões e informações de pesquisas correm o risco de se tornarem obsoletas, fato que cria a necessidade da realização de novas e constantes pesquisas, visando à análise atualizada em relação a opinião dos consumidores bem como atuais conceitos e finalidades dos diversos meios de comunicação.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Jucelia. Tecnologia Celular: Uma Convergência de Mídias Para a Aproximação de Públicos. Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 2007.

ARMSTRONG, Gary; KOTLER, Philip. Princípios de Marketing. 9. Ed. São Paulo: Pearson, 2003.

BOONE, Louis E.; KURTZ, David L. Marketing Contemporâneo. 8. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

CARDOZO, Jorge Willian. Novas estratégias no marketing digital. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/>>. Acesso em: 10 nov. 2010.

CHRISTENSEN, Carl; ROCHA, Angela da. Marketing – Teoria e Prática no Brasil. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 1999

COBRA, Marcos. Administração de Marketing. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 1992.

COELHO, Tom. Atitude. 2003. Disponível em: <<http://www.portaldomarketing.com.br>>. Acesso em: 21 out. 2010.

DIZARD, Wilson. A Comunicação Na Era Da Informação. 2. Ed. São Paulo: Jorge Zahar, 2000. Disponível em: <<http://books.google.com.br/>>. Acesso em ago. 2009.

FERRARETTO, Luiz Artur. Alterações no Modelo Comunicacional Rádio-fônico: Perspectivas de Conteúdo Em Um Cenário de Convergência Tecnológica e Multiplicidade da Oferta. XXXII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 2007.

FORTES, Rafael; LAIGNIER, Pablo. Introdução à História da Comunicação. Rio de Janeiro: E-papers Serviços Editoriais, 2009.

GIGLIO, Ernesto M. O Comportamento do Consumidor. 3. Ed. São Paulo: Thomson, 2005.

GONÇALVES, Fernanda Paula Silva; SILVA, Carlos Henrique Osório; SILVA, Fernanda Cristina da; Xavier, Wescley Silva; TAVARES, Bruno. O Impacto das Certificações de RSE sobre o Comportamento de Compra do Consumidor. Encontro Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (EnANPAD), 2008.

JORNAL NACIONAL. Quantidade de celulares no Brasil cresce e ultrapassa o número de habitantes. Disponível em: <<http://video.globo.com/>>. Acesso em 20 nov. 2010.

LACERDA, Yêda Silveira Martins; MELO, Eloísa Guimarães. A Influência No Comportamento do Consumidor da Terceira Idade de Campina grande-PB. 2009. Disponível em <<http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/a-influencia-do-marketing-no-comportamento-do-consumidor-da-terceira-idade-de-campina-grande-pb/34249/>>. Acesso em: 08 Nov. 2010.

LaROSE, Robert ; STRAUBHAAR, Joseph;. Comunicação, Mídia e Tecnologia. Disponível em: <<http://books.google.com.br>>. Acesso em: 3 out. 2009.

LEAL, Alzira Elaine Melo; SOUZA, Carlos Eduardo Gerzson de. Construindo o conhecimento pela pesquisa: orientação básica para elaboração de trabalhos científicos. Santa Maria: Sociedade Vicente Pallotti, 2006.

LEITE, Lúcio Brandão Júnior. A importância das redes sociais. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/a-importancia-das-redes-sociais/49467/>>. Acesso em 10 nov. 2010.

MACHADO, Débora Cristina; MAGRON, Maria Letícia Rodrigues; SILVA, Silmara Nascimento Pereira da. Mensagem Subliminar – Um mergulho no subconsciente humano. Salvador. INTERCOM - Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 2002. Disponível em: <[http://galaxy.intercom.org.br:8180/dspace/bitstream/1904/19209/1/2002\\_COMUNICACOES\\_MACH](http://galaxy.intercom.org.br:8180/dspace/bitstream/1904/19209/1/2002_COMUNICACOES_MACH)

ADO.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2010.

McCARTHY, E Jerome; PERREAULT Jr, William D. Marketing Essencial “uma abordagem gerencial e global. São Paulo: Atlas, 1997.

MADEIRA, Rodrigo. Web ou mídias tradicionais? Depende. Disponível em <<http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/web-ou-midias-tradicionais-depender/49196/>>. Acesso em 1 nov. 2010.

MATTAR, Fauze N. Pesquisa de Marketing. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MEIRELES, Filipe. Twitter na comunicação e na mídia televisiva. Disponível em: <<http://www.webartigos.com>>. Acesso em: 10 nov. 2010.

NETO, Anníbal Affonso. Gestão de Marketing. Brasília: Universidade de Brasília - Centro de Educação a Distância (CEAD), 2007.

NEVES, Maria Manuela Caria de Sá; SANTOS, Fernando Augusto de Sá Neves. O marketing e a análise de dados para a tomada de decisões. Disponível em <<http://docs.google.com>>. Acesso em 10 nov. 2010.

OLLIVIER, Michèle. Status em Sociedades Pós-Modernas - A Renovação de um conceito. São Paulo. 2009. Disponível em: <[www.scielo.br/pdf/ln/n77/a02n77.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ln/n77/a02n77.pdf)>. Acesso em 9 nov. 2010.

RABELO, Nelson. A História do Celular. 2005. Disponível em <Erro! A referência de hiperlink não é válida.. Acesso em 20 Out 2010.

RAMALHO, Roberto. Rádio: Origem e Difusão. 2009. Disponível em <<http://www.webartigos.com/articles/26514/1/Radio-Origem-e-Difusao/pagina1.html>>. Acesso em 20 out 2010.

RIBEIRO, Rafaelli dos Santos. A Era do Rádio: O conjunto de influências. 2009. Disponível em: <<http://www.webartigos.com>>. Acesso em: 18 out. 2010.

RIES, Al ; TROUT, Jack. Posicionamento – A batalha por sua mente. Ed. de 20º aniversário. Disponível em: < <http://books.google.com.br>>. Acesso em: 25 out. 2009.

SANDHUSEN, Richard L. Marketing Básico. 2. Ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

SANTOS. Welinton. O Jornal. Disponível em : <<http://www.webartigos.com>>. Acesso em 2 nov. 2010.

SOUZA. Ebna cristina. Telefonia móvel - Conquista de retenção de clientes no mercado de Minas Gerais. 2007. Disponível em: <<http://www.webartigos.com>>. Acesso em 15 nov. 2010.

## REMUNERAÇÃO POR COMPETÊNCIAS: UM ESTUDO DE CASO NO BANCO DO BRASIL

Vera L. Cançado  
Rodrigo de Freitas Quirino  
Amyra Moyzes Sarsur

### RESUMO

A redefinição das práticas organizacionais propiciou o surgimento da gestão por competências, buscando harmonizar interesses individuais com objetivos organizacionais. A essa perspectiva, alinha-se a remuneração por competências que, em uma abordagem estratégica, procura reconhecer e recompensar a expressão dessas competências. Este artigo teve como objetivo identificar a percepção dos gerentes do Banco do Brasil, em agências localizadas em Minas Gerais, sobre o sistema de remuneração por competências, adotado pela empresa. Utilizou-se como base teórica a articulação entre a abordagem estratégica de remuneração e a de competências, partindo do nível organizacional para o individual. Foi realizado um estudo de caso, de natureza descritiva e quantitativa, sendo os dados coletados por meio de pesquisa documental e de questionários. Os dados foram analisados por meio de técnicas estatísticas descritivas, com a utilização do aplicativo SPSS. As análises dos resultados indicam que os fatores preditores de expectativas e os critérios adotados pelo sistema de remuneração apresentam maior grau de concordância que o fator resistência, o que sugere uma percepção positiva em relação ao sistema de remuneração por competências, adotado pelo Banco do Brasil. Entretanto, alguns aspectos negativos parecem indicar certa resistência à implantação do modelo.

Palavras-Chave: Remuneração por competências. Competências organizacionais. Competências individuais. Gestão do desempenho por competências.

### COMPETENCE-ORIENTED PAYMENT: A CASE STUDY IN BANCO DO BRASIL

#### ABSTRACT

The redefinition of the organizational practices permitted the development of management through competences, which tries to harmonize the personal interests with the organization objectives. To attend this perspective, appeared the competence-oriented payment,

<sup>1</sup>Vera L. Cançado - Doutorado em Administração pela UFMG - Professora do Mestrado Profissional em Administração da Fundação Pedro Leopoldo – Pedro Leopoldo – MG – Av. Teófilo Calazans de Barros, 100 – Bairro Santo Antônio do Barra – Pedro Leopoldo – MG – CEP – 33600-000 – vcancado@gmail.com

<sup>2</sup>Rodrigo de Freitas Quirino - Analista da área de Gestão de Pessoas do Banco do Brasil - R. Rio de Janeiro, 750 - 8º andar – Centro – Belo Horizonte-MG – CEP: 30160-041 - tel. (31) 3217-3059 - mrquirino@gmail.com

<sup>3</sup>Amyra Moyzes Sarsur - Doutorado em Administração pela FEA / USP – Professora do Mestrado Profissional em Administração da Fundação Pedro Leopoldo – Pedro Leopoldo – MG – Av. Teófilo Calazans de Barros, 100 – Bairro Santo Antônio do Barra – Pedro Leopoldo – MG – CEP – 33600-000 – asarsur@hotmail.com

which strategically, tries to discover and gratify those expressions of competence. This paper aims to identify the perceptions of the managers of the agencies of Banco do Brasil in Minas Gerais State about this new enterprise remuneration system implanted. We used as theoretical base the articulation between the strategic approach of payment and the one of competences, going from the organizational to the individual. We realized a descriptive and quantitative case study in the bank divisions located in the state of Minas Gerais. The data was collected through documental research and interviews, and the analysis' phase used statistic descriptive techniques using SPSS software. The results indicate that the factors predicting expectation and the criterions of this remuneration system offered a better concordance level that the resistance factor, suggesting a positive perception about the new system adopted by the bank. However, a few negative aspects seem to indicate some resistance to this model implantation.

Keywords: Competence-oriented payment. Organizational competences. Individual competences. Performance management by competences.

## INTRODUÇÃO

Em um cenário em que as empresas têm buscado redefinir suas práticas organizacionais, com reflexos nas funções e tarefas, assim como no perfil demandado dos funcionários, a gestão por competências surge como alternativa inovadora em gestão de pessoas, visando harmonizar os interesses dos indivíduos com os objetivos das organizações. A essa perspectiva, alinha-se a remuneração por competências que, em uma abordagem estratégica, procura reconhecer e recompensar a expressão dessas competências (BITENCOURT; BARBOSA, 2010).

Diante dessas alterações, os tradicionais sistemas de gestão de desempenho e de remuneração das organizações mostram-se limitados e não atendem mais às expectativas tanto da empresa quanto dos empregados (FLANNERY; HOFRICHTER; PLATTEN, 1997). Nesse contexto, surge a gestão por competências, a partir dos anos de 1990, no Brasil, como uma alternativa na qual a gestão das pessoas é realizada de acordo com a contribuição dos indivíduos e das equipes para a consecução dos objetivos organizacionais.

Em consonância com essas alterações, desenvolveu-se a remuneração por competências, que pode ser definida como uma forma de recompensar financeiramente a contribuição das pessoas pelo alcance dos objetivos organizacionais, considerando os seguintes quesitos: estabilidade salarial, ainda que momentânea e independência relativa de resultados, metas e desempenho

(WOOD JR.; PICARELLI, 2004b). No entanto, poucas são as empresas que efetivamente conseguem articular a gestão por competências à remuneração por competências (BARBOSA, 2001). Por essa razão, este estudo é relevante tanto para academia quanto para empresas, pois busca contribuir para uma reflexão sobre o tema, trazendo a experiência do Banco do Brasil sobre a implantação de um sistema de remuneração por competências.

O Banco do Brasil adota o modelo de gestão por competências desde 2005. A partir de julho de 2007, implementou um novo componente denominado Remuneração do fator competência, exclusivamente para os gerentes de módulo. Gerentes de módulo são os responsáveis pela gestão de carteiras de cada segmento diferenciado de clientes.

Partindo dessas considerações, este artigo teve como objetivo identificar a percepção dos gerentes de módulo do Banco do Brasil localizados em unidades de Minas Gerais sobre a implantação do sistema denominado Remuneração do fator competência. Para alcançar tal objetivo, optou-se pela realização de um estudo de caso de natureza descritiva e quantitativa, no Banco do Brasil, com gerentes de módulos localizados em unidades de Minas Gerais. Os dados foram coletados por meio de pesquisa em documentos internos da empresa e por meio da aplicação de um questionário a uma amostra probabilística desses gerentes. A análise dos dados quantitativos foi realizada por meio de técnicas estatísticas descritivas, utilizando-se o aplicativo SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

A lógica da competência está centrada, em sua essência, na mudança de comportamento das pessoas em sua relação com o trabalho e com a organização (ZARIFIAN, 2001). A primeira grande modificação no mundo do trabalho deu-se com o advento da Revolução Industrial, no século XVIII, momento em que ocorre a separação entre o trabalho e o trabalhador. O trabalhador transforma-se em um simples portador de capacidades operativas, sobretudo físicas, de quem é requerida a adaptação a um novo ritmo de trabalho, mais veloz, com vistas a aumentar a produtividade das indústrias. Essa nova concepção fixa o trabalhador no tempo e no espaço, visto que suas atividades

são desempenhadas nas fábricas, em horários comuns, organizando-se dessa forma a co-presença (ZARIFIAN, 2001).

A partir da década de 1980, ocorre uma nova alteração na concepção do trabalho, pela intensificação do processo de globalização, com transformações nos ambientes econômico, social e político, propiciada pela tecnologia informacional, pelas telecomunicações e pela introdução da fibra ótica e de satélites. Nesse contexto, a tecnologia e a informação ganham destaque, invadindo espaços até então ocupados pelos demais fatores de produção – terra, trabalho e capital. As sociedades passam a se organizar em torno do conhecimento, o que leva à necessidade e ao imperativo de atualizações (CRAWFORD, 1994). As modificações nos processos de trabalho, provocadas pelas novas tecnologias, demandaram novas competências organizacionais e individuais. Para que as empresas possam se manter competitivas no mercado globalizado, precisam de profissionais qualificados e competentes para atuarem em seus diversos processos (LUZ, 2001).

As competências organizacionais ou essenciais estão ligadas à aprendizagem coletiva e à coordenação de capacidades de produção e de integração de tecnologias. Relacionam-se ao atingimento da visão de futuro da organização, à estratégia e ao desempenho organizacional, constituindo-se como vantagem competitiva (PETERAF, 1993; PRAHALAD; HAMEL, 1998). De acordo com Flannery, Hofrichter e Platten (1997), a definição das competências essenciais ou organizacionais deve iniciar-se pela busca de competências-chave, que façam diferença no desempenho. Elas devem satisfazer três critérios de validação, segundo Ruas (2003): contribuir para que os clientes recebam algum valor agregado ao produto ou serviço; não ter sido desenvolvida pelos concorrentes; e não ser facilmente imitável em curto prazo.

Já as competências individuais provêm do indivíduo em seu ambiente de trabalho. Revelam-se na harmonia entre conhecimentos, experiências, comportamentos e na sua utilização em uma determinada situação profissional. É “o tomar iniciativa” e o “assumir responsabilidade do indivíduo diante de situações profissionais com as quais se depara” (ZARIFIAN, 2001, p. 68). Dutra (2001) conceitua competência como a capacidade que cada indivíduo tem de gerar resultados em sintonia com os objetivos estratégicos das organizações. A competência está ligada à capacidade de o indivíduo agregar valor à organização. Na visão de Durand (1998), a competência é consid-

erada como um conjunto de insumos necessários ao desempenho eficiente de indivíduos. A competência individual se fundamenta em três dimensões: conhecimentos, habilidades e atitudes (CHA), englobando aspectos técnicos, sociais e comportamentais, relacionados ao trabalho e cujo desenvolvimento se dá por meio de aprendizagem individual ou coletiva.

Carbone (2006, p. 76) define competências individuais como sendo “combinações sinérgicas de conhecimentos, habilidades e atitudes, expressas pelo desempenho profissional, dentro de determinado contexto organizacional, que agregam valor a pessoas e organizações”. Sveiby (1998) ressalta a abrangência do termo competência, que costuma ficar limitada à idéia de habilidade prática. Propõe uma analogia com a teoria de conjuntos, própria da matemática. Ao interligar os elementos da tríade conhecimentos, habilidades e atitudes como três conjuntos diferentes, a competência pode ser representada pela área de intersecção.

A competência individual e sua expressão no contexto do trabalho dependem não somente da pessoa, mas também de fatores da situação de trabalho e da organização. Nesse sentido, torna-se essencial que haja uma gestão efetiva sobre esses fatores e sobre as pessoas, caracterizada como a gestão de desempenho por competências.

A gestão de desempenho surge em um contexto em que as organizações buscam atingir seus objetivos, corrigindo possíveis desvios, de modo a garantir o bom desempenho e os melhores resultados (RIBEIRO, 1999). Segundo Brandão e Guimarães (1999), a gestão por competências faz parte do sistema de gestão organizacional, tomando como referência a estratégia da empresa e possibilitando o direcionamento das ações de gestão de pessoas. Segundo Carbone (2006), tendo como referência Guimarães et al. (2001), a gestão por competências é como um fluxo contínuo e retroalimentado, conforme demonstrado na FIG. 1.

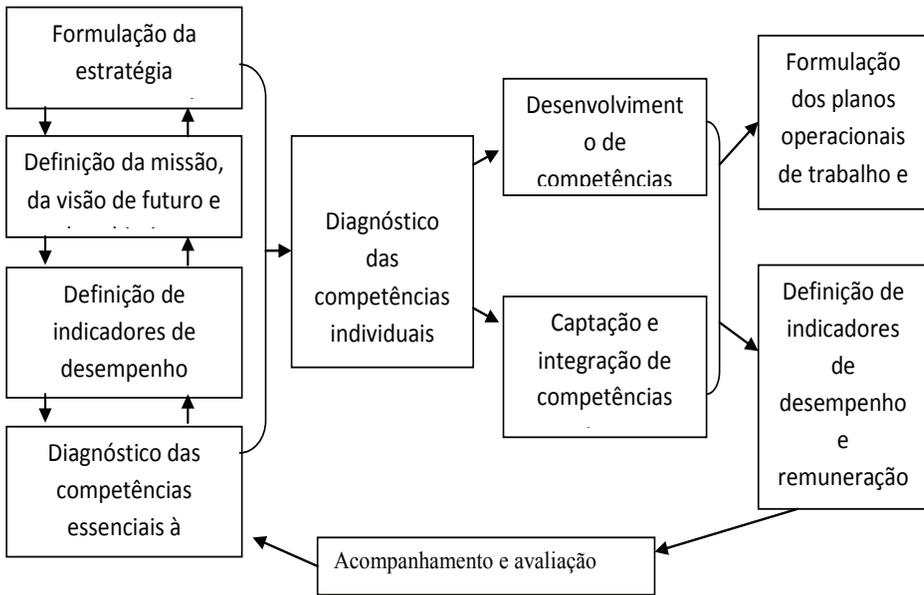


Figura 1 – Modelo de gestão por competências  
Fonte: Carbone, 2006, p. 50.

A partir da definição e do desenvolvimento das competências, conforme apresentado por Carbone (2006) na FIG. 1, é necessário adotar um sistema capaz de certificá-las, de modo que as organizações possam reconhecer e, até mesmo, recompensá-las, seja individualmente ou por equipe. Essas certificações podem ser obtidas por entidades certificadoras externas ou por meio de sistemas de avaliação, como o Balanced Scorecard, que permite conjugar medidas de curto e longo prazo, indicadores de natureza financeira e não financeira e desempenhos individuais com coletivos.

Segundo Rodrigues (2005), a competência precisa ser validada pela organização, para que possa ser reconhecida e recompensada, sendo esse um dos maiores desafios das organizações, que precisam assegurar os esforços necessários para atingir seus objetivos. Para isto, têm de criar estímulos, para obter a contribuição para a consecução dos seus resultados. Dentre esses estímulos, destaca-se a remuneração, de cunho essencialmente material, expressa, genericamente, por meio do pagamento de salário, que representa o valor

recebido pela produtividade, pela complexidade das tarefas executadas e pelo nível de responsabilidade do indivíduo, segundo uma ótica financeira. Sob outra perspectiva, essa remuneração pode ser percebida como valor pago pela força de trabalho vendida à organização pelo indivíduo. Em uma abordagem psicológica, é o valor recebido, que proporciona a subsistência do trabalhador e sua inserção nos grupos sociais (RIBEIRO, 1999; CASTIONI, 2010; HIPOLITO, 2002).

Para Rodrigues (2005), a remuneração tem por objetivo fundamental proporcionar o reconhecimento e a recompensa ao trabalhador em relação à sua contribuição, pelos esforços do seu trabalho, para os resultados organizacionais. O modelo de remuneração tradicional é reflexo do modo como o trabalho e a relação com as pessoas são pensados. Ele se encaixa de maneira adequada a um sistema de gestão burocrática, com uma hierarquia rígida e um forte sistema de controle (RODRIGUES, 2005). A definição do valor a ser pago ao trabalhador, ou seu salário, está baseada no valor relativo do cargo e no parâmetro do mercado. Para isso, é criada uma estrutura de cargos, reforçando a hierarquia da organização (ASSIS, 2011).

Se forem consideradas as transformações que atingem as organizações, percebe-se a necessidade de buscar alternativas de remuneração, de forma a propiciar maior convergência entre o esforço das pessoas e os objetivos organizacionais. De acordo com Wood Jr. e Picarelli (2004a, p. 91), “a remuneração estratégica é uma ponte entre os indivíduos e a nova realidade das organizações”. Segundo Souza (2005), pode propiciar: ganhos recíprocos para empregados e para a organização; crescimento sustentado, uma vez que atrela a recompensa à criação de valor para o negócio; diminuição da subjetividade, visto que os critérios de certificação e avaliação são amplamente divulgados; senso de propriedade, visto que a gestão da carreira torna-se responsabilidade do trabalhador.

Os componentes que compõem esse sistema de remuneração, conforme Wood Jr. e Picarelli (2004a), podem ser classificados em oito grandes grupos: remuneração funcional; remuneração por habilidades; remuneração por competências; salário indireto; previdência complementar; remuneração variável; participação acionária e outras alternativas criativas.

É importante ressaltar que, nessa classificação proposta por Wood Jr. e Picarelli (2004a), a remuneração por competências aparece como re-

muneração fixa. Segundo os autores, a remuneração por competências pode ser adotada como fixa, visto que não depende diretamente do resultado, mas sim da formação de competências. Fischer (1998, p. 155) concorda com essa posição, afirmando que remunerar competências “significa, na prática, utilizar o processo de recompensa com um mecanismo de estímulo às ações de desenvolvimento, com especial ênfase para iniciativas individuais de autodesenvolvimento”.

Entretanto, não há consenso na literatura sobre a forma mais adequada de remunerar competências: se de forma fixa ou variável. Considerada como variável, a remuneração por competência pode ser definida como uma forma de recompensar e reconhecer o esforço e a contribuição das pessoas, de maneira individual e/ou por equipes, pelo alcance dos objetivos organizacionais, que são medidos por meio dos indicadores de resultados atingidos. Porém um dos pontos de maior dificuldade desse modelo é mensurar e relacionar competências e resultados (ARMSTRONG; MURLIS, 2007; RODRIGUES, 2005; LEME, 2008).

Para fins deste presente trabalho, considera-se que a remuneração por competências pode ser adotada como fixa, tendo como objetivo reconhecer a criação e o desenvolvimento das competências (e não o desempenho em si), visto que outras formas de remuneração variável cumprem melhor essa finalidade. Define-se competência como a combinação de conhecimentos, habilidades e atitudes expressas no desempenho profissional. Toma-se o modelo de gestão do desempenho baseado em competências, proposto por Carbone (2006).

### 3. METODOLOGIA

A pesquisa empírica desenvolvida neste trabalho é de natureza descritiva, categorizada como estudo de caso, pois busca entender a dinâmica de um dado fenômeno em um determinado ambiente (COLLIS; HUSSEY, 2005). Nesta pesquisa, o estudo foi realizado no Banco do Brasil, nas unidades de Minas Gerais nas quais já foi implantado a Remuneração do fator competência. Foi realizada uma pesquisa quantitativa que, segundo Collis e Hussey (2005), visa coletar, agrupar e analisar dados numéricos, aplicando-se

testes estatísticos.

A população da pesquisa é constituída pelos gerentes de módulo da instituição, de agências localizadas em unidades do Estado de Minas Gerais. A instituição e as unidades foram escolhidas em função do critério de acessibilidade, uma vez que um dos autores do artigo trabalha no Banco do Brasil, na unidade de gestão de pessoas em Minas Gerais.

A amostragem é probabilística estratificada, de acordo com Selltiz, Wrightsman e Cook (1987a). Com uma margem de erro máxima de 0,05 e um intervalo de confiança de 95%, obteve-se uma amostra de 270 respondentes, estratificada de acordo com o grupamento profissional dos gerentes de módulo, conforme representado na TAB. 1:

Tabela 1 – Definição da amostragem da pesquisa

<b>Bloco/Segmento</b>	<b>N (população)</b>	<b>%</b>	<b>n (amostra)</b>
Corporate /Private	31	1,7	5
Empresarial/Governo/Alta renda	163	8,9	24
Pessoa física e jurídica	842	46,1	124
Serviços	791	43,3	117
Total	1827	100	270

Fonte: Dados de pesquisa.

A coleta de dados, guiada pelo referencial teórico apresentado, foi realizada por meio de fontes primárias – questionário – e secundárias. Em relação às fontes secundárias, foram analisados documentos internos do Banco do Brasil e informações do site da Intranet do Banco e no LIC – Livro de Instruções Codificadas (BANCO DO BRASIL, 2008a, 2008b), documento normatizador de todo o conjunto de atividades do Banco.

O questionário, contendo 40 perguntas em escala Likert de 6 pontos, adaptado do instrumento desenvolvido por Ribeiro (1999), propiciou o levantamento de dados em relação à percepção dos funcionários sobre a remuneração por competências. Foram enviados 650 questionários e retornaram 286, dos quais foram descartados 16, não respondidos em sua totalidade, permanecendo 270 questionários. Os dados coletados foram armazenados em um banco de dados, no aplicativo SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

Os dados obtidos na pesquisa documental foram utilizados para descrever o modelo de Remuneração do fator competência, adotado atualmente pelo Banco do Brasil. A análise dos dados quantitativos foi realizada por técnicas estatísticas descritivas. As frequências de concordância e discordância foram somadas entre si, de forma a identificar a tendência das respostas. Nesse sentido, os itens da escala de concordância do questionário, de 4 a 6, foram somados e distribuídos em uma escala decrescente de concordância. O mesmo ocorre com os itens da escala de discordância, de 1 a 3, também somados e distribuídos, porém em uma escala crescente de discordância. Em seguida, realiza-se uma análise das médias gerais de cada fator.

#### 4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O modelo de gestão por competências do Banco do Brasil foi construído por um grupo de especialistas, após o estudo teórico sobre o tema. O conceito de competências adotado é o de “combinações sinérgicas de conhecimentos, habilidades e atitudes, expressas pelo desempenho profissional, dentro de um determinado contexto organizacional”. Esse conceito foi construído a partir de Carbone (2006), Durand (1998) e de Sveiby (1998).

O modelo de Gestão por competências foi implantado na empresa em 2005, com os seguintes objetivos: disponibilizar informações que permitam a gestão do desempenho dos funcionários, de maneira vinculada aos objetivos organizacionais; direcionar ações de capacitação e desenvolvimento de competências, visando alcançar os resultados da organização; democratizar as relações de trabalho (BANCO DO BRASIL, 2005). O modelo está estruturado conforme características descritas no QUADRO 1.

Quadro 1 – Características do modelo de gestão por competências

Aspectos	Gestão por Competências
Perspectivas de desempenho	<ul style="list-style-type: none"><li>• Financeira (engloba resultado econômico, estratégia e operações)</li><li>• Clientes</li><li>• Processos internos</li><li>• Comportamento organizacional</li><li>• Sociedade (nova perspectiva incorporada ao modelo)</li></ul>

<b>Dimensões</b>	<b>Competências e Metas</b>
Itens avaliados	<ul style="list-style-type: none"><li>• 10 competências fundamentais para todos os funcionários</li><li>• 05 competências gerenciais, para gestores de equipes</li><li>• Competências específicas de acordo com a área de atuação e o papel ocupacional</li></ul>
Fontes de avaliação – 360°	Múltiplas fontes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Superior imediato (descendente)</li><li>• Subordinados (ascendentes)</li><li>• Pares (colegas)</li><li>• Auto-avaliação</li></ul>
Foco	<ul style="list-style-type: none"><li>• Atingimento de metas</li><li>• Desenvolvimento de competências</li><li>• Planejamento de carreira</li></ul>
Escala de pontuação	<ul style="list-style-type: none"><li>• Quantitativa: 1 a 5 pontos</li></ul>

Fonte: Banco do Brasil, 2005.

A avaliação da perspectiva comportamento organizacional surge, nesse modelo, como uma das bases do sistema proposto pelo Banco do Brasil, a Remuneração do fator competência. Simultaneamente a esse modelo e também com o objetivo de desenvolver competências, a empresa adotou um programa de certificações internas em parceria com universidades nacionais, que aplicam exames e certificam os seguintes temas de conhecimento, previamente acordados com a empresa: Agronegócios, Comércio Exterior, Controles Internos, Crédito, Economia e Finanças, Gestão de Pessoas, Marketing, Responsabilidade Socioambiental e Teoria Geral da Administração. De modo semelhante, e por exigência legal do Banco Central do Brasil e da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), existem também as certificações legais em investimentos, que são pré-requisito para o exercício gerencial em instituições financeiras na área de consultoria de aplicações. Essas certificações são fornecidas pela Associação Nacional dos Bancos de Investimento (ANBID) e pela Associação Nacional das Instituições do Mercado Financeiro (ANDIMA), mediante aprovação em exames por elas elaborados. Essas duas modalidades de certificações, conjugadas com as avaliações de desempenho, na perspectiva comportamento organizacional e a experiência gerencial, formam as bases para a Remuneração do fator competência, descrito na FIG. 2.

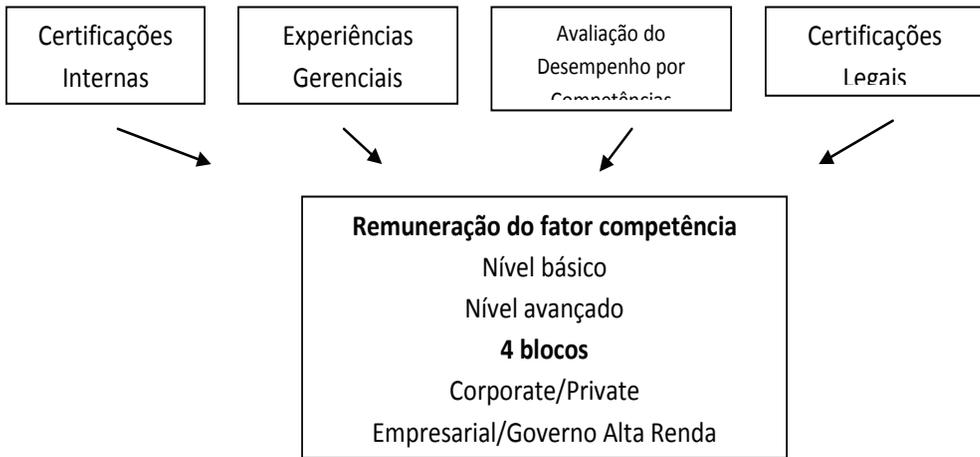


Figura 2 - Modelo de Remuneração do Fator Competência  
 Fonte: Dados da pesquisa

Esse modelo estrutura-se, segundo o proposto por Carbone (2006) e Rodrigues (2005), seguindo as práticas de certificação interna e externa. Verifica-se que a forma gradual de implementação está de acordo com o proposto por Resende (1999), que destaca que esse tipo de implantação é um processo longo, com etapas que precisam ser vencidas com cautela. O modelo adotou a perspectiva da remuneração fixa, que está de acordo com os componentes do sistema de remuneração estratégica, conforme proposto por Wood Jr. e Picarelli (2004a, b). Baseado em Dutra (2002), que argumenta que no Brasil a maior parte dos tipos de remuneração é múltipla ou submúltipla da remuneração fixa, conclui-se que a Remuneração do fator competência no Banco do Brasil constitui um submúltiplo da remuneração fixa.

As respostas às afirmativas do questionário respondido pelos 270 gerentes foram agrupadas segundo três fatores, extraídos a partir análise fatorial do tipo exploratória (PAF; Rotação oblíqua): fatores preditores de Expectativas, de Resistência e Critérios, conforme apresentado na Tab. 2:

Tabela 2 - Percepção dos gerentes sobre o Sistema de Remuneração por competências implantado pelo Banco do Brasil

Item	Fator Expectativa	%C	%D
7	A organização que utiliza RC é moderna.	91,6%	8,4%

40	Promove a auto-avaliação de conhecimentos e a busca de aperfeiçoamento.	91,2%	8,8%
9	A RC estimula os gerentes de módulo a desenvolverem suas competências.	89,7%	10,3%
36	A RC só terá sucesso no BB, se existir uma forte sensibilização do corpo gerencial.	88,3%	11,7%
12	A RC proporcionará crescimento profissional pelos méritos.	85,3%	14,7%
20	As competências devem estar relacionadas aos resultados.	85,3%	14,7%
6	A RC promoverá atualização constante do gerente de módulo.	85,0%	15,0%
3	A RC ajudará a organização a obter melhores resultados.	84,6%	15,4%
18	A RC é mais justa porque premia o empenho e o desempenho do empregado.	84,6%	15,4%
21	A RC possibilita a disseminação das estratégias.	83,2%	16,8%
26	A RC proporciona ao gerente de módulo o planejamento de sua vida funcional.	81,7%	18,3%
32	A RC promove uma maior capacitação dos funcionários.	81,7%	18,3%
5	A RC aumenta o nível de motivação dos empregados.	81,0%	19,0%
30	A RC propicia crescimento sustentado.	81,0%	19,0%
15	A RC facilita ao gerente de módulo o planejamento de sua carreira.	78,0%	22,0%
4	A RC trouxe vantagens para o gerente de módulo.	74,0%	26,0%
24	A RC é uma das formas de avaliar a capacidade de cada um.	74,0%	26,0%
23	A RC possibilita a disseminação de conhecimento entre os funcionários.	73,3%	26,7%
19	A RC permite uma melhor compreensão da organização.	67,4%	32,6%
25	A RC é um poderoso instrumento de comunicação e um indutor de comportamento.	66,3%	33,7%
31	A RC corrige distorções salariais em relação ao mercado.	64,1%	35,9%
<b>MEDIA GERAL = 4,33</b>			
<b>Item</b>	<b>Fator Resistência</b>	<b>%C</b>	<b>%D</b>
14	O BB terá dificuldade em medir o desempenho nas áreas de apoio.	71,4%	28,6%
33	A estrutura do BB dificultará o planejamento e a implementação em todas as áreas.	67,4%	32,6%
37	Os funcionários dificultarão a implantação da RC se aplicável apenas o negócio.	67,4%	32,6%

22	A RC gerará uma predominância do indivíduo sobre a equipe.	67,0%	33,0%
29	Aplicar RC implica em sobrecarga de trabalhos administrativos.	63,0%	37,0%
8	A RC gera um clima de tensão no ambiente de trabalho.	61,2%	38,8%
39	O BB terá dificuldades em implantar RC variável, devido às questões de ordem legal.	52,4%	47,6%
28	A RC gera uma competição predatória entre as pessoas.	50,2%	49,8%
17	A RC é um fator de desmotivação para os funcionários mais antigos.	46,5%	53,5%
38	A RC induzirá o gerente a focar-se mais nos estudos e menos nos resultados.	43,6%	56,4%
11	A RC dificulta o relacionamento entre os gerentes de módulo.	37,0%	63,0%
x	<b>MEDIA GERAL = 3,68</b>		
<b>Item</b>	<b>Fator Critério</b>	<b>%C</b>	<b>%D</b>
27	A RC pode ser implementada em todas as áreas do BB.	<b>75,1%</b>	<b>24,9%</b>
35	Os critérios de RC diminuiram bastante a subjetividade.	<b>63,4%</b>	<b>36,6%</b>
34	Os critérios da RC são claros e objetivos.	<b>60,8%</b>	<b>39,2%</b>
	<b>MEDIA GERAL = 3,79</b>		

Fonte: Dados da Pesquisa

LEGENDA:RC = Remuneração do Fator Competência/ C = Concordância/ D = Discordância

Em relação aos fatores preditores de Expectativas, a afirmativa de que a Remuneração por competências conduzirá a uma auto-avaliação de conhecimentos e à consequente busca de aperfeiçoamento constante tem a concordância de 91,2% dos respondentes. Para 85,0% o modelo promoverá a atualização constante do gerente, preparando-o para o mercado; 81,7% dos respondentes concordam que a Remuneração por competências funciona como um mecanismo que promove maior capacitação dos funcionários. As afirmativas do questionário que dizem respeito ao reconhecimento e à recompensa do esforço de cada indivíduo também apresentam índices significativos de concordância. Para 91,6% dos respondentes, a organização que remunera por competências é moderna e 74,0% dos respondentes a percebem como uma forma de avaliar a capacidade de cada um dos empregados, embora 71,4% dos respondentes concordem que a empresa terá dificuldades em medir o desempenho das competências nas áreas de apoio, que não têm resultado financeiro.

Em relação aos Fatores de Resistência, 61,2% dos respondentes con-

cordam que essa estratégia pode gerar um clima de tensão no ambiente de trabalho. É possível que esse índice tenha sido influenciado pela percepção de que esse modelo gera um predomínio do indivíduo sobre a equipe (67,0%) e também que os funcionários de outras áreas dificultarão a continuação do processo de implementação, se a Remuneração por competências for aplicável apenas à área negocial, uma vez que esta afirmação teve a concordância de 67,4% dos respondentes. Entre os fatores impeditivos ou dificultadores dessa forma dessa forma de remuneração, 63,0% afirmam que esse modelo implica em sobrecarga de trabalhos administrativos, com avaliações e controles; 67,4% consideram que a estrutura hierarquizada do BB dificultará a sua implementação. Entretanto, vale destacar que 75,1% dos respondentes consideram que o modelo pode ser implementado para todas as áreas da organização.

Em relação ao Fator Critério, para 60,8% dos respondentes, os critérios da remuneração do fator competência adotados pelo BB são claros e objetivos e 63,4% afirmam que esses critérios diminuiriam bastante a subjetividade. Observa-se também que 77,7% dos respondentes concordam que as competências desses gerentes são facilmente identificadas e reconhecidas. Esse nível de concordância em relação aos critérios revela uma percepção positiva sobre o modelo adotado, estando alinhado com a possibilidade de geração de um maior sentimento de justiça.

As análises das médias indicam que os fatores preditores de expectativas e os critérios adotados pelo sistema implantado pelo Banco apresentam maior grau de concordância que o fator resistência, o que sugere uma percepção positiva desses respondentes em relação ao sistema de Remuneração do fator competência adotado pela empresa.

## 5. CONCLUSÃO

A gestão do desempenho baseada em competências representa uma alternativa inovadora em gestão de pessoas, visando harmonizar os interesses dos indivíduos com os objetivos das organizações. Nesse modelo, destaca-se a remuneração, que precisa ser aplicada de forma estratégica, objetivando reconhecer e recompensar as competências. Tendo-se essas referências como

base, o objetivo principal deste trabalho foi verificar a percepção dos gerentes de módulos do Banco do Brasil localizados em Minas Gerais a respeito do sistema de Remuneração do fator competência, implementado pela empresa exclusivamente para esse segmento gerencial desde julho de 2007.

Pode-se concluir, após a análise documental, que o modelo de gestão adotado pela empresa está em sintonia com a teoria e que tem como foco o desenvolvimento de competências individuais para o atingimento dos resultados organizacionais.

Os resultados da análise fatorial indicam que a percepção dos gerentes de módulo do Banco do Brasil a respeito da remuneração do fator competência pode ser explicada por três fatores: fatores preditores de expectativas e de resistências e critérios adotados pelo sistema implantado pelo Banco.

Em relação ao fator expectativas, os gerentes entrevistados apontam como aspectos positivos a capacidade do sistema de propiciar autodesenvolvimento, aperfeiçoamento e atualização constantes, minimizando ou eliminando as lacunas existentes em termos de competências. Para esses gerentes, o modelo adotado é moderno e justo, por reconhecer o mérito e o esforço de cada um, mostrando-se capaz de corrigir distorções salariais em relação ao mercado, ainda que de forma limitada, devido aos obstáculos de ordem legal. O modelo é percebido também de forma positiva em relação à sua capacidade de gerar motivação e de facilitar o planejamento da carreira. Também é positiva a percepção dos gerentes em relação à capacidade do modelo em contribuir para os resultados da organização.

A despeito de todas essas percepções positivas, algumas preocupações são evidenciadas pelos respondentes no fator resistências, notadamente no que se refere a dificuldades de mensuração da área-meio da empresa e da forte hierarquia ainda presente na organização. Outra dificuldade reside no aumento da sobrecarga de trabalhos administrativos com a operacionalização do sistema. De acordo com os respondentes, o clima organizacional é objeto de preocupação, pois esse modelo gera um clima de tensão, possivelmente em função do predomínio do indivíduo sobre a equipe e da possibilidade de competição predatória.

As médias desses três fatores indicam que o fator expectativas apresenta maior grau de concordância, o que sugere que a percepção desses gerentes é maior em relação às expectativas do que em relação às resistências.

Por meio desses dados, pode-se concluir que, de maneira geral, a percepção desses respondentes é positiva em relação ao modelo adotado.

Embora se constate que, de maneira geral, a percepção dos gerentes de módulo do Banco do Brasil em relação ao sistema de remuneração do fator competência é positiva, os aspectos negativos evidenciados nesta pesquisa indicam que as resistências parecem ser de menor relevância se comparadas às expectativas e aos aspectos positivos. No entanto, devem ser consideradas com especial atenção pela empresa no processo de continuidade de implementação do modelo para toda a organização.

## REFERÊNCIAS

ARMSTRONG, Michael; MURLIS, Helen. Reward Management: A Handbook of Remuneration Strategy and Practice - a handbook of remuneration strategy and practice. London: Kogan Page Publishers – in association with Hay Group, 2007.

ASSIS, Marcelino Tadeu de. Gestão de Programas de Remuneração: conceitos, aplicações e reflexões. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011.

BANCO DO BRASIL. Universidade Corporativa Banco do Brasil. Gestão do desempenho por competências. Brasília, 2005. Apostila.

BANCO DO BRASIL. Livro de Instruções Codificadas – LIC. Brasília, 2008a.

BANCO DO BRASIL. Relatório anual 2007. Disponível em: <https://intranetbb.com.br>. Acesso em: 20 maio 2008b.

BARBOSA, A. C. Q. Gestão de competências em organizações: um mosaico da teoria prática. In: WORKSHOP GESTÃO DE COMPETÊNCIAS EM ORGANIZAÇÕES, 1., 2001. Anais... Belo Horizonte: UFMG/IKS, 2001.

BITENCOURT, C.; BARBOSA, A.C. A gestão de competências. In: BITEN-

COURT, C. (Org.). Gestão contemporânea de pessoas: novas práticas, conceitos tradicionais. Porto Alegre: Bookman, 2010.

BRANDÃO, H. P.; GUIMARÃES, T. A. Gestão de competências e gestão de desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto? In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 23., 1999. Anais... Foz do Iguaçu: ENANPAD, 1999.

CARBONE, Pedro Paulo. A gestão por competências. In: CARBONE, Pedro Paulo et al. Gestão por competências e gestão do conhecimento. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2006.

CASTIONI, Remi. Educação no mundo do trabalho: qualificação e competência. Brasília: Francis, 2010.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. Pesquisa em Administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. Porto Alegre: Bookman, 2005.

CRAWFORD, R. A emergência da economia do conhecimento. In: CRAWFORD, R. Na era do capital humano. São Paulo: Atlas, 1994. p. 15-33.

DURAND, T. Forms of incompetence. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPETENCE-BASED MANAGEMENT, 4., 1998. Proceedings... Oslo: Norwegian School of Management, 1998.

DUTRA, J.S. Gestão de pessoas com base em competências. In: DUTRA, J.S. (Org.) Gestão por competências: um modelo avançado para o gerenciamento de pessoas. São Paulo: Ed. Gente, 2001.

DUTRA, J.S. Gestão de pessoas: modelo, processos, tendências e perspectivas. São Paulo: Atlas, 2002.

FISCHER, A. L. A. Constituição do modelo competitivo de gestão de pessoas no Brasil: um estudo sobre empresas consideradas exemplares. 1998. Tese

(Doutorado em Administração). FEA/USP. São Paulo.

FLANNERY, Thomas P.; HOFRICHTER, David; PLATTEN, Paul E. Pessoas, desempenho e salários: mudanças na forma de remuneração nas empresas. São Paulo: Futura, 1997.

GUIMARÃES, Tomás de Aquino; BORGES-ANDRADE, Jairo Eduardo; MACHADO, Magali dos Santos et al. Forecasting core competencies. R&D Management Review, UK, v. 31, n. 3, p. 249-255, 2001.

HAIR JR., J.F.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L.; BLACK, W.C. Análise multivariada de dados. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HIPOLITO, J. A. M. . Remuneração por Competências Recompensando o Desenvolvimento e a Contribuição do Profissional. Caderno de Iniciação Científica - FAE Business School, São Paulo, v. 3, p. 28-31, 2002.

LEME, Rogério. Avaliação de Desempenho com Foco em Competência: a base para remuneração por competência. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.

LUZ, Talita R. Telemar-Minas: competências que marcam a diferença. 2001. 307f. Tese (Doutorado em Administração) – UFMG, CEPEAD, Belo Horizonte.

PETERAF, M.A. The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view. Strategic Management Journal, v. 14, n. 1, p. 179-191, mar. 1993.

PRAHALAD, C.K.; HAMEL, G. A competência essencial da corporação. In: MONTGOMERY, C.A.; PORTER, M.E. (Org.). Estratégia: a busca da vantagem competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 1998. (Harvard Business Review Book). p. 293-316.

RESENDE, Enio. Remuneração e carreira baseadas em competências e habilidades. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

RIBEIRO, L. M. Remuneração por competências: percepção dos gestores da área negocial de uma empresa financeira estatal. 1999. 119f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de Brasília, Departamento de Administração, Brasília.

RODRIGUES, Júnia Marçal. Remuneração e competências: onde termina a retórica e começa a realidade?: um estudo de caso numa empresa do setor siderúrgico. 2005. 176f. Dissertação (Mestrado em Administração) – UFMG, CEPEAD, Belo Horizonte.

RUAS, R. Gestão por competências: uma contribuição à perspectiva estratégica da gestão de pessoas. In: Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração – Anpad, 27. Atibaia (SP), 2003. Anais... Atibaia: ANPAD, 2003. CD-ROM.

SELLTIZ, Claire; WRIGHTSMAN, Lawrence Samuel; COOK, Stuart Wellford. Métodos de pesquisa nas relações sociais. 2. ed. brasileira. São Paulo: EPU, 1987a.

SOUZA, M.Z.A. Remuneração baseada em competência. In: SOUZA, M.Z.A. et al. Cargos, carreiras e remuneração. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2005.

SVEIBY, K.E. A nova riqueza das organizações. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

WOOD JR., Thomas; PICARELLI FILHO, Vicente. Remuneração e carreira por habilidades e por competências: preparando a organização para a era das empresas de conhecimento intensivo. São Paulo: Atlas, 2004a.

WOOD JR., Thomas; PICARELLI FILHO, Vicente. Remuneração estratégica: a nova vantagem competitiva. São Paulo: Atlas, 2004b.

ZARIFIAN, Philippe. Objetivo competência: por uma nova lógica. São Paulo: Atlas, 2001.

# TEORIA DA LEGITIMIDADE E EVIDENCIAÇÃO: ESTUDO NAS PÁGINAS WEB DOS GOVERNOS DOS ESTADOS DA FEDERAÇÃO

João Luis Peruchena Thomaz<sup>1</sup>  
Ernani Ott<sup>2</sup>  
Giseli Farias Machado Lopes<sup>3</sup>  
Sonia Beatriz Silveira Alves<sup>4</sup>  
Clóvis Antônio Kronbauer<sup>5</sup>

## RESUMO

O estudo tem por objetivo examinar a aderência às legislações que regem as obrigações dos entes públicos, Governo dos Estados das Federações, no que se refere às informações contábeis compulsórias evidenciadas em seus sítios eletrônicos. Trata-se de um estudo aplicado, qualitativo e quantitativo, descritivo e documental. A pesquisa documental foi realizada nos sites dos entes públicos, objetivando examinar a evidenciação de informações exigidas pela Lei no. 9.755/98 e Lei Complementar no.101/2000. Os resultados apontam o estado de São Paulo, seguido do estado do Rio Grande do Sul como aqueles em que se observa maior aderência às exigências legais de evidenciação. Os Relatórios de Gestão Fiscal e Prestação de Contas são os mais evidenciados pelos estados de modo geral. Também se percebeu em muitos casos dificuldades para acessar as informações que constam nos sites, o que sem dúvida prejudica o seu entendimento por parte da população.

Palavras-chaves: Governança Corporativa; Teoria da Legitimidade; Evidenciação.

## EVIDENCIATION AND LEGITIMACY THEORY: STUDY IN THE FEDERATED STATE GOVERNMENTS IN WEB PAGES.

### ABSTRACT

The objective of this study is to examine the obedience to the laws governing the obligations of public entities, the Government of the States of the Federations, in what concerns compulsory accounting disclosure in their electronic sites. It is an applied study, quali-

<sup>1</sup>Professor da Universidade da Região da Campanha – Campus Livramento. Mestrando em Ciências Contábeis pela Unisinos. Rua Rivadavia Correa nº 1158 apto. 102, B. centro, Santana do Livramento/RS. e-mail: jlthomaz@brturbo.com.br

<sup>2</sup>Doutor em Ciências Econômicas e Empresariais. Av. Unisinos, 950, Bairro Cristo Rei, São Leopoldo/RS. e-mail: ernani@unisinos.br

<sup>3</sup>Professora Assistente da Faculdade Atlântico Sul Anhanguera; Mestranda em Ciências Contábeis pela Unisinos. Rua Carlos Gomes, 599, Bairro Centro, Rio Grande/RS. e-mail: profagiseli@gmail.com

<sup>4</sup>Professora Instituto Federal do RS. Mestranda em Ciências Contábeis pela Unisinos. Rua Ramiro Barcellos nº 2777, B. Santana, Porto Alegre/RS. e-mail: sonia.alves@poa.ifrs.edu.br

<sup>5</sup>Doutor em Contabilidade e Auditoria. Av. Unisinos, 950, Bairro Cristo Rei, São Leopoldo/RS. e-mail: clovisk@unisinos.br

tative, quantitative, descriptive and documental. The documental research was performed in the sites of public entities, aiming at examining disclosure of information required by the Law 9.755 /98 and the Complementary Law 101 /2000. The results indicate the state of São Paulo, followed by the state of Rio Grande do Sul as those in greater accordance to the legal disclosure requirements. The Reports on Fiscal Management and Rendering of accounts are the ones more conforming to the law. We also had difficulty, in many cases, to access information contained in the websites which, no doubt, may affect understanding on the part of the population.

Keywords: Corporate Governance; Theory of legitimacy; Disclosure.

## INTRODUÇÃO

A evidenciação de informações contábeis, sociais e administrativas ajuda os cidadãos a obterem informações sobre os entes públicos quanto aos resultados e aos desempenhos obtidos pelos projetos e programas efetivamente implementados, de modo a garantir não só a sustentabilidade financeira, como também a manutenção da legitimidade na sociedade em que estão inseridos (IUDÍCIBUS, 2010).

A transparência nas informações das contas públicas é uma ferramenta importante de controle, proporcionando mais confiança entre governantes e governados, tornando a relação entre Estado e sociedade civil mais democrática. O'Donnel (1991) destaca a obrigação dos governantes de prestar contas dos seus atos com necessária transparência, alcançando um nível de evidenciação tal que permita a sociedade julgá-los.

Diante desse contexto, o objetivo desse estudo é examinar o atendimento às normativas e legislações que regem as obrigações dos entes públicos, Governos dos Estados da Federação, no que se refere à evidenciação de informações contábeis compulsórias e voluntárias em seus sítios eletrônicos.

Estudos anteriores (BEUREN; SÖTHER, 2008; AVELINO; COLAUTTO; CUNHA, 2010) já trataram do tema, não explorando, todavia, os aspectos examinados nesse estudo, justificando, portanto, a sua realização.

Para o desenvolvimento da temática, o presente artigo está organizado em cinco seções, iniciando com uma introdução. Na seqüência é apresentado o referencial teórico que serviu de suporte para a análise dos dados obtidos nas páginas eletrônicas. As considerações metodológicas adotadas para o seu

desenvolvimento constam no capítulo 3, seguidas da análise e discussão dos resultados e da conclusão.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

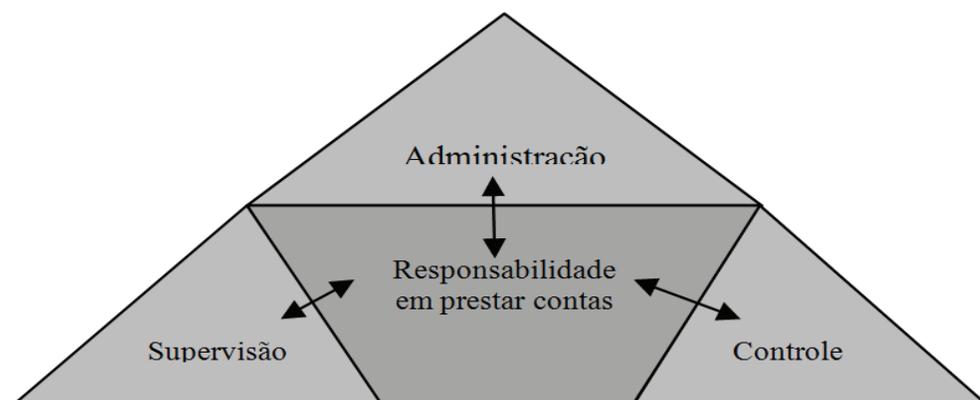
### **2.1 GOVERNANÇA CORPORATIVA NO SETOR PÚBLICO**

A governança (governance) surge a partir de reflexões conduzidas principalmente pelo Banco Mundial, em seu documento *Governance and Development*, de 1992, sendo a definição geral de governança, “o exercício da autoridade, controle, administração, poder de governo”, mais precisamente, “é a maneira pela qual o poder é exercido na administração dos recursos sociais e econômicos de um país visando o desenvolvimento”; é a capacidade dos governos de planejar, formular e implementar políticas e cumprir funções (BHATTA, 2003).

Segundo Edwards (2002), é compreendida em termos dos elementos principais que são considerados para descrevê-la, tais como: responsabilidade na prestação de contas, transparência, participação, administração de relacionamento e, dependendo do contexto, eficiência e/ou equidade.

No que tange a governança pública, Kichert (1997) descreve que esta tem um significado mais geral do que limitado, usualmente encontrado nos negócios e da interpretação orientada para o mercado, vinda do conceito de administração. Para o autor, é também relativa à legalidade e à legitimidade, mais que um rígido valor de mercado, em que a interação entre o contexto político e o social representa um papel crucial. Assim, a governança pública é um complexo de atividades, envolvendo a direção de redes complexas em setores políticos da sociedade.

Timmers (2000) define a governança do setor público, como a proteção ao inter-relacionamento entre a administração, o controle e a supervisão feita pela organização governamental, pela situação organizacional e pelas autoridades do governo, visando relacionar os objetivos políticos eficientemente e eficazmente, como, também, comunicar publicamente e promover uma prestação de contas para o benefício da sociedade. Tal definição é constituída por quatro elementos, conforme apresentado na Figura 1.



Fonte: Timmers, 2000, p.9.

Para Timmers (2000), o inter-relacionamento entre administração, controle, supervisão e responsabilidade em prestar contas, interessa-se pela natureza do relacionamento com os participantes da área política em conseguir os objetivos.

De acordo com Barret, (2003) e o Australian National Audit Office – ANAO (2002), seis são os passos fundamentais para se atingir uma efetiva governança corporativa que deve ser seguida pelas entidades públicas: liderança, integridade e compromisso – remete para as qualidades pessoais de todos na organização; e, responsabilidade, integração e transparência – são os processos e políticas estabelecidos.

Quadro 1- Princípios de Boa Governança nas Entidades do Setor Público

Princípios	Aplicação
Liderança	A governança do setor público requer liderança desde o governo e/ou do órgão executivo da organização. Um quadro efetivo requer a clara identificação das várias relações entre os stakeholders da organização e aqueles que são responsáveis pela gestão dos recursos e obtenção dos desejados resultados (outcomes).
Compromisso	A boa governança é muito mais do que pôr as estruturas a funcionar, pugnar pela obtenção de bons resultados e não é um fim em si mesma. As melhores práticas requerem um forte compromisso de todos os participantes, para serem implementados todos os elementos da governança corporativa.

Integridade	A integridade tem a ver com honestidade e objetividade, assim como altos valores sobre propriedade e probidade na administração dos fundos públicos e gestão dos negócios da entidade. Depende da eficácia, controle, padrões pessoais e profissionalismo de cada indivíduo dentro da organização e, reflete nas boas práticas e processos de tomada de decisão, qualidade e credibilidade nos seus relatórios de performance.
Responsabilidade (accountability)	Os princípios da governança corporativa requerem de todos os envolvidos que identifiquem e articulem as suas responsabilidades e as suas relações; considerem quem é responsável por quê, perante quem, e quando; o reconhecimento da relação existente entre os stakeholders e aqueles a quem confiam a gestão dos recursos; e que apresentem resultados.
Transparência	A abertura, ou a equivalente transparência, consiste em providenciar aos stakeholders a confiança no processo de tomada de decisão e nas ações de gestão das entidades públicas durante a sua atividade, através da comunicação completa, informações seguras e transparentes. É essencial para assegurar que os corpos dirigentes são verdadeiramente responsáveis, e isso é importante para uma boa governança.
Integração	O desafio real não é simplesmente definir os vários elementos de uma efetiva governança corporativa, mas garantir que eles estão holisticamente integrados dentro de uma abordagem da organização, pelos seus funcionários e bem compreendidos e aplicados dentro das entidades.

Fonte: Adaptado de ANAO, citado por Barret (2003).

Para concluir cabe referir que a governança no setor público trata do exercício do poder, do controle e da administração; denota a maneira como as corporações são governadas e administradas. Segundo Bhatta (2003), refere-se à administração das agências do setor público, adotando princípios de governança corporativa do setor privado que são, totalmente, aplicáveis no setor geral do estado, em que as agências de serviços não públicas são agrupadas.

## 2.4 GOVERNANÇA CORPORATIVA NO BRASIL

O Movimento Brasil Competitivo vem apoiando trabalhos com o fim de transformar a gestão pública em diversos estados como Minas Gerais, São Paulo, Espírito Santo, Pernambuco, Rio de Janeiro, Sergipe e Distrito Federal, aplicando ações de controle de despesas, estabelecimento de metas de trabalho, noções básicas de administração, planejamento de investimentos visando resultados, dentre outros. Tal movimento provém da iniciativa privada, que espera ser beneficiada com a melhoria na qualidade dos serviços e a desburocratização do entre público (PEREIRA, 2010).

Criada em novembro de 2001, é uma organização orientada ao estímulo e ao fomento do desenvolvimento da sociedade brasileira. Seu objetivo principal é viabilizar projetos que visam ao aumento da competitividade das organizações e da qualidade de vida da população. A sua missão é contribuir expressivamente para a melhoria da competitividade das organizações privadas e da qualidade e produtividade das organizações públicas, de maneira sustentável, elevando a qualidade de vida da população brasileira; a visão compreende o uso disseminado de tecnologia de gestão nos setores públicos, privados e terceiro setor; promoção do desenvolvimento sustentável; programas estaduais de competitividade e qualidade, etc...; e os valores contemplam a ética e a transparência nos negócios; respeito aos clientes e funcionários; qualidade dos produtos e serviços prestados, etc.

Para Johannpeter (2009), seu objetivo é promover um aumento radical da competitividade das organizações privadas e públicas brasileiras, de maneira sustentável, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população. O Movimento conta com a contribuição de algumas instituições privadas como, por exemplo, o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC) que vem apoiando o fortalecimento do processo de implantação e aperfeiçoamento da governança corporativa no país. Seu objetivo é o aprimoramento do padrão de governança nas empresas estabelecidas no Brasil, para seu sucesso e perpetuação, e dessa forma tem ajudado a consolidar o conceito de que a boa governança corporativa assegura aos sócios e acionistas das empresas a equidade, transparência e prestação de contas (accountability), por meio do Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa – CMPGC (IBGC, 2008), que aponta como um de seus principais objetivos: indicar caminhos para as organizações, afim de que possam melhorar seu desempenho e facilitar o acesso ao capital. Define, também, competências nas empresas e considera como linha mestra a transparência, a equidade e a prestação de contas dos agentes da governança corporativa – conselho de administração, executivo principal e diretoria, auditores independentes e conselho fiscal – que os elegeu.

O termo governança vem sendo usado em diferentes contextos e com significados distintos. Nota-se que, na sua origem, a expressão governança era utilizada para referir-se a políticas de desenvolvimento que se orientavam por determinados pressupostos sobre elementos estruturais, como gestão, re-

sponsabilidades, transparências e legalidade do setor público, considerados necessários ao desenvolvimento de todas as sociedades (OECD, 2005).

A boa governança no setor público requer, entre outras ações, uma gestão estratégica, gestão política e gestão da eficiência, eficácia e efetividade. É por meio de uma gestão estratégica que se torna viável criar valor público. Isso diz respeito à capacidade da administração pública de atender de forma efetiva e tempestiva as demandas ou carências da população, que sejam politicamente almejadas (legitimidade); sua propriedade seja coletiva; e, requeiram a geração política

A gestão da eficiência, eficácia e efetividade é a forma de usar adequadamente os instrumentos disponíveis para tornar viável uma boa governança.

## **2.5 TEORIA DA LEGITIMIDADE**

De acordo com Dias Filho (2007), a teoria da legitimidade baseia-se na idéia de que existe uma espécie de contrato social entre a sociedade e as organizações, representando um conjunto de expectativas implícitas ou explícitas de seus membros, a respeito da forma como eles devem operar. Considerando que em inúmeras circunstâncias os mecanismos contábeis são utilizados, principalmente, para legitimar as decisões dos gestores e conferir um caráter de racionalidade à própria organização, Hopwood (1983) avalia que tal estratégia contribui para aumentar esta licitude e suas perspectivas de sobrevivência, independentemente da eficácia imediata dos instrumentos por ela adotados.

Afora às pressões advindas do poder público, as organizações tendem a estender voluntariamente seus escopos de conteúdo social e ambiental, na tentativa de recuperar sua legitimidade, especialmente, quando está abalada por episódios - um derramamento de óleo ou explosão de gás, que as inserem no centro das atenções - que possam prejudicar sua imagem perante os stakeholders (DEEGAN, 2002).

Patten (1992), um dos proponentes da teoria da legitimidade, observa que as empresas podem validar suas ações por meio da evidenciação voluntária de informações sociais e ambientais no relatório anual. Em sua avaliação, empresas conceituadamente legitimadas no ambiente em que operam conseg-

uem superar os obstáculos com maior facilidade, evitam custos decorrentes do incremento de mecanismos reguladores, garantem maior regularidade no fluxo de capitais, conseguem maior apoio dos empregados e dos stakeholders.

Empiricamente, percebe-se que, se as evidenciações de caráter social e ambiental podem exercer impactos positivos nos resultados das organizações, são também capazes de contribuir na redução das pressões oriundas do ambiente externo, possuem competência para influenciar no valor de mercado das empresas e, ainda, podem contribuir para a manutenção ou a recuperação da legitimidade (DIAS FILHO, 2007). Para o autor, diferentes hipóteses são consideradas quando se buscam esclarecimentos para as empresas que investem em demonstrações de conteúdo social, sem exigência legal: a empresa percebe ameaçada sua legitimidade em decorrência de suas práticas e, assim, desvia o foco das atenções, minimizando os efeitos provocados por comportamentos que se contrapõem às expectativas da sociedade com as expectativas dos diversos agentes com os quais interage; a organização necessita ser percebida como entidade sintonizada. As políticas de evidenciação contábil seriam estrategicamente estabelecidas para influenciar os relacionamentos da entidade, especialmente, com os agentes que tenham potencial para afetar o seu desempenho.

A teoria da legitimidade, de acordo com Silva e Sancovschi (2006, p.4), “ajudam na explicação do aumento da evidenciação social, principalmente quando existe pressão pública sobre as empresas para serem ou parecerem mais responsáveis nos campos sociais e ambientais”. Pressupõe-se que os gestores quando se sentem ameaçados, ampliam a evidenciação de ações sociais, alargando sua legitimidade e evitando a intervenção política em suas atividades.

## **2.6 EVIDENCIAÇÃO COMPULSÓRIA EM ENTIDADES PÚBLICAS**

A evidenciação ou disclosure está diretamente relacionada com o objetivo da contabilidade de fornecer aos usuários internos e externos, informações relevantes na avaliação da situação econômica e financeira da entidade, para o seu processo de tomada de decisão de forma clara, completa e fidedigna (IUDÍCIBUS, 2010).

Segundo Dias Filho (2000, p.40),

o termo evidenciação permeia as principais reflexões, pois ele se identifica com os próprios objetivos da contabilidade, caracterizando-se como o meio pelo qual ela deve cumprir a sua missão, isto é, comunicar aos seus usuários informações relevantes para orientar decisões.

Nas entidades públicas, a evidenciação compulsória é estabelecida inicialmente pela Lei nº 4.320/1964 nos art. 2º e 89, que instituiu as normas gerais de Direito Financeiro para a elaboração e o controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Em seu art. 2º determina que “a Lei do Orçamento conterà a discriminação da receita e da despesa de forma a evidenciar a política econômico-financeira e o programa de trabalho do Governo, obedecidos os princípios de unidade, universalidade e anualidade”, e o art. 89 determina que “a contabilidade evidenciará os fatos ligados à administração orçamentária, financeira, patrimonial e industrial”.

Posteriormente, a Lei Complementar nº 101/2000, denominada Lei de Responsabilidade Fiscal - LRF, de 04 de maio de 2000, estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal, introduzida como um instrumento para conter déficits públicos e o endividamento crescente das unidades da federação, aprimorando a qualidade dos gastos públicos.

O objetivo da LRF é estabelecer o regime de gestão fiscal responsável para as três esferas de governo e para cada um dos seus Poderes. A responsabilidade na gestão fiscal, conforme o § 1º, do art. 1º da LRF, pressupõe a ação planejada e transparente, em que se previnem riscos e se corrigem desvios capazes de afetar o equilíbrio das contas públicas, mediante o cumprimento de metas de resultados entre receitas e despesas e a obediência a limites e condições no que tange à renúncia de receita, geração de despesas com pessoal, da seguridade social e outras.

A LRF, em seu art. 48, ao tratar dos instrumentos da gestão pública, contribui de forma significativa na identificação do conjunto de evidencicações compulsórias, divulgadas de maneira abrangente e permitindo o acesso dos usuários, inclusive por meios eletrônicos de acesso público. No citado artigo consta:

São instrumentos de transparência da gestão fiscal, aos quais será dada ampla divulgação, inclusive em meios eletrônicos de acesso

público: os planos, orçamentos e leis de diretrizes orçamentárias; as prestações de contas e o respectivo parecer prévio; o Relatório Resumido da Execução Orçamentária e o Relatório de Gestão Fiscal; e as versões simplificadas desses documentos.

Parágrafo único. A transparência será assegurada também mediante incentivo à participação popular e realização de audiências públicas, durante os processos de elaboração e discussão dos planos, lei de diretrizes orçamentárias e orçamentos.

O artigo da lei citada é uma tentativa imposta pelo legislador, de obter-se mais transparência em relação aos gastos públicos, um efetivo controle que se poderia chamar de “social”, a ser exercido pelos próprios cidadãos, de baixo para cima, de fora para dentro das estruturas do poder.

A Lei 9.755/1998 foi a primeira iniciativa legal do Tribunal de Contas da União de criação de uma homepage na Internet, para divulgação das evidências compulsórias. A homepage deve ter o título “contas públicas” ([www.contaspublicas.gov.br](http://www.contaspublicas.gov.br)) para contemplar a divulgação de determinadas informações orçamentárias e financeiras. Estas publicações compulsórias estão detalhadas no Quadro 2.

Quadro 2 - Publicações compulsórias dos Estados conforme Lei nº 9755/1998

Descrição da Informação	Fundamentação Legal	Prazo para Publicação
- os montantes de cada um dos tributos arrecadados pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos Municípios, os recursos por eles recebidos, os valores de origem tributária entregues e a entregar e a expressão numérica dos critérios de rateio	- caput do art. 162 da Constituição Federal.	- último dia do segundo mês subsequente ao da arrecadação.
- os relatórios resumidos da execução orçamentária da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios	- § 3º do art. 165 da Constituição Federal.	- sessenta dias após o encerramento de cada bimestre.
- o balanço consolidado das contas, bem como um quadro estruturalmente idêntico, baseado em dados orçamentários	- art. 111 da Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964.	Balanço consolidado: último dia do terceiro mês do segundo semestre imediato àquele a que se referir;

Quadro baseado nos orçamentos: último dia do primeiro mês do segundo semestre do próprio exercício.		
- os orçamentos do exercício da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e os respectivos balanços do exercício anterior	- art. 112 da Lei nº 4.320, de 1964.	a) 31 de maio;
b) 31 de julho de cada ano.		
- os resumos dos instrumentos de contrato ou de seus aditivos e as comunicações ratificadas pela autoridade superior	- Caput do art. 26, parágrafo único do art. 61, § 3º do art. 62, arts. 116, 117, 119, 123 e 124 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.	a) quinto dia útil do segundo mês seguinte ao da assinatura do contrato ou de seu aditivo;
b) trigésimo dia de sua ocorrência.		
- as relações mensais de todas as compras feitas pela Administração direta ou indireta	- art. 16 da Lei nº 8.666, de 1993.	Até o último dia do segundo mês seguinte aquele a que se referir.

Fonte: Elaborado com base no art. 1º da Lei nº 9.755/1998.

Para concluir esta seção, cabe referir que a Lei Complementar 131, de 27 de maio de 2009, acrescentou sanções para o ente federativo que não disponibilizar as informações. Tal medida repressiva refere-se ao corte das transferências voluntárias da União, as quais no ano de 2009 somaram 8,7 bilhões de reais. Além de reafirmar a participação popular no ciclo orçamentário, a Lei Complementar estabelece que todos os gestores públicos do país se obrigam a liberar ao pleno conhecimento e acompanhamento da sociedade, em tempo real, informações detalhadas a respeito de gastos e arrecadações de todos os órgãos dos poderes Executivo, Judiciário e Legislativo da União, Estados, Municípios e do Distrito Federal, em meios eletrônicos de acesso público.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo realizado pode ser classificado como descritivo quanto aos objetivos, qualitativo e quantitativo em relação à abordagem do problema,

e documental quanto aos procedimentos técnicos de coleta de dados (GIL, 2010).

A pesquisa quali-quantitativa se refere ao fato de ter-se utilizado em parte do trabalho a visão positivista, e em outra parte a visão fenomenológica, aproveitando-se o que há de melhor em cada uma delas (ARAÚJO; OLIVEIRA, 1997).

A pesquisa documental, segundo Gil (2010), vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa. Registros em papel, como arquivos públicos e privados, dados estatísticos, etc, são importantes fontes de informações colhidas mediante documentação indireta. A coleta de dados baseada na documentação indireta consiste na leitura e análise de materiais produzidos por terceiros, que podem apresentar-se sob forma de textos, jornais, gravuras, fotografias e filmes, entre outras (LAKATOS; MARCONI, 1991).

Na primeira etapa, foram localizados os sites eletrônicos de todos os Estados da Federação, posteriormente realizado a leitura dos mesmos para localizar as evidenciações em conformidade com as leis nº 9.755/1998 e a Lei Complementar nº 101/2000. Após a busca nos sites, os dados foram catalogados em planilhas eletrônicas, examinando-se a aderência das evidenciações compulsórias por estados e regiões àqueles dispositivos legais.

Os dados catalogados, conforme os elementos de evidenciação compulsória considerados nesse estudo foram: (a) Montante dos Tributos; (b) Relatório Resumido da Execução Orçamentária; (c) Balanços; (d) Orçamento Anual; (e) Contratos, Aditivos e Comunicações Ratificadas; (f) Relações Mensais de Compras; (g) Plano Plurianual; (h) Lei de Diretrizes Orçamentárias; (i) Prestação de Contas e o respectivo Parecer Prévio; e (j) Relatório de Gestão Fiscal.

#### **4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS**

Neste capítulo, são apresentados os resultados dos dados obtidos na pesquisa documental. Os dados foram tabulados em planilha eletrônica do Software Microsoft Excel® e analisados por meio de frequência simples e

percentual.

Na Tabela 1, apresenta-se a quantidade das evidenciações compulsórias por regiões.

Tabela 1 – Evidenciações Compulsórias dos Governos Estaduais por Região

<b>Regiões</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>f</b>	<b>g</b>	<b>h</b>	<b>i</b>	<b>j</b>	<b>Total</b>
NORDESTE	5	1	1	6	0	2	6	9	0	9	39
NORTE	2	6	3	3	0	1	3	4	0	6	28
SUDESTE	3	4	2	2	0	2	2	3	1	2	21
SUL	1	3	3	3	0	1	2	2	1	3	19
CENTRO-OESTE	2	3	2	1	0	2	2	3	0	4	19
Total	13	17	11	15	0	8	15	21	2	24	126

Fonte: Dados da Pesquisa.

Não se verifica uniformidade em relação às aderências, porém nota-se que a gestão fiscal está mais contemplada, enquanto se observa apenas duas informações relacionadas com Prestação de contas e Parecer prévio, e nenhuma informação sobre Contratos aditivos. A divulgação de informações deu-se da seguinte forma: Relatório de Gestão Fiscal (j) com 24 aderências por parte dos entes públicos examinados; Prestação de Contas (h) com 21 aderências; Relatório Resumido da Execução Orçamentária (b) com 17 aderências; (d) Orçamento anual e (g) Plano Plurianual Lei de Diretrizes Orçamentárias ambos com 15 aderências; (a) Montante dos tributos com 13 aderências; (c) Balanços com 11 aderências; (f) Relações mensais das compras com 8 aderências; (i) Prestação de Contas e o respectivo Parecer Prévio com 2 aderências; e nenhuma incidência da letra (e) Contratos, aditivos e comunicações ratificadas.

Na Tabela 2, apresenta-se o nível de aderência às evidenciação compulsórias por Estados da Federação. A partir da referida tabela, observa-se que estado de São Paulo com 89% foi que mais atendeu ao cumprimento da Lei nº 9.755/1998 e Lei Complementar nº 101/2000, com 8 oito evidenciações dentre as 9 evidenciações contábeis compulsórias, seguido do Rio Grande do Sul com 78%, e dos estados do Paraná, Santa Catarina, Minas Gerais e Pará com 67%. Nos estados de Tocantins, Goiás, Distrito Federal, Sergipe, Pernambuco e Mato Grosso do Sul a aderência foi de 56%. Nos demais estados

a aderência ficou abaixo de 50%, sendo que nos estados da Bahia, Amapá e Piauí a aderência foi de apenas 22%.

Tabela 2 – Aderência das Evidenciações Compulsórias por Estados da Federação

Estados da Federação	a	b	c	d	E	f	g	h	i	j	Aderência	% Aderência	Ranking
São Paulo	S	S	S	S	N	S	S	S	N	S	8	89	1
Rio Grande do Sul	N	S	S	S	N	N	S	S	S	S	7	78	2
Paraná	N	S	S	S	N	N	S	S	N	S	6	67	3
Santa Catarina	S	S	S	S	N	S	N	N	N	S	6	67	3
Minas Gerais	S	S	S	N	N	N	N	S	S	S	6	67	3
Pará	N	S	S	S	N	N	S	S	N	S	6	67	3
Tocantins	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	5	56	4
Goiás	S	N	N	S	N	S	N	S	N	S	5	56	4
Distrito Federal	S	S	N	N	N	N	S	S	N	S	5	56	4
Mato Grosso do Sul	N	S	S	N	N	N	S	S	N	S	5	56	4
Sergipe	N	S	S	N	N	N	S	S	N	S	5	56	4
Pernambuco	S	N	S	S	N	N	S	S	N	N	5	56	4
Acre	N	S	S	N	N	N	S	N	N	S	4	44	5
Amazonas	N	S	S	N	N	N	N	S	N	S	4	44	5
Roraima	N	N	N	S	N	N	S	S	N	S	4	44	5
Espirito Santo	N	S	N	S	N	N	S	S	N	N	4	44	5
Maranhão	N	S	S	S	N	N	N	S	N	N	4	44	5
Mato Grosso	N	S	S	N	N	S	N	N	N	S	4	44	5
Ceará	S	N	S	N	N	N	N	N	N	S	3	33	6
Rio Grande do Norte	N	N	N	S	N	N	S	S	N	N	3	33	6
Paraíba	N	S	S	N	N	N	N	N	N	S	3	33	6
Alagoas	N	S	S	N	N	S	N	N	N	N	3	33	6
Rio de Janeiro	S	S	N	N	N	S	N	N	N	N	3	33	6
Rondônia	S	S	N	N	N	N	N	N	N	S	3	33	6
Bahia	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	2	22	7
Amapá	S	S	N	N	N	N	N	N	N	N	2	22	7
Piauí	N	S	S	N	N	N	N	N	N	N	2	22	7

Fonte: Dados da Pesquisa

Ainda com base nos dados da Tabela 2, observa-se que dos estados da Região Norte o único que se destaca pela evidenciação é o Pará com 67%. Na Região Nordeste tem-se apenas os estados de Pernambuco e Sergipe com

evidenciação pouco acima de 50%. Na Região Sudeste, além de São Paulo com uma evidenciação de 89%, se destaca Minas Gerais com evidenciação de 67% dos itens compulsórios.

Na Região Sul, destaca-se o Rio Grande do Sul com 76%. Paraná e Santa Catarina apresentam uma evidenciação de 67%. Na Região Centro-Oeste, três estados apresentam pouco mais de 50% de evidenciação. Não se pode estabelecer uma relação direta entre a população e a quantidade de evidenciação. Percebe-se, portanto, que há lacunas nas evidenciações compulsórias, e os estados deixam de lado a questão do custo político para a população no momento em que cumprem parcialmente a legislação que propicia o fornecimento informações de grande relevância e transparência da gestão por estes governantes à população brasileira.

## 5 CONCLUSÃO

O estudo tem por objetivo examinar a aderência às normativas e legislações que regem as obrigações dos entes públicos, Governo dos Estados das Federações, no que se refere à evidenciação de informações contábeis em seus sítios eletrônicos, em obediência à Lei no. 9.755/98 e Lei Complementar no.101/2000.

O estado de São Paulo foi o que mais cumpriu as exigências legais, seguido do Rio Grande do Sul. Amapá, Piauí e Bahia divulgaram o mais baixo percentual de informações. As evidenciações que apresentam maior aderência são o Relatório de Gestão Fiscal e a Prestação de Contas. Importantes informações relacionadas com Execução Orçamentária, Orçamento Anual e Plano Plurianual de Diretrizes Orçamentárias, tiveram menor aderência. Como se constata, nenhum estado cumpre na sua totalidade as exigências de evidenciação compulsória preconizadas nas referidas leis. Além disso, há algumas dificuldades para localizar os dados nos sites, o que dificulta o acesso para leigos.

A divulgação de informações por parte dos governos estaduais, embora obrigatória, deveria fazer parte de uma opção de política de gestão transparente e ética dos entes públicos, porém percebe-se que estes pouco valorizam tal forma de comunicação com a população, que tem o direito de estar

informada sobre o destino dos recursos arrecadados.

A pesquisa poderá ter continuidade com a coleta de informações voluntárias e avaliação de sua qualidade, bem como mediante entrevistas com os agentes públicos responsáveis pela atualização das informações, questionando-os acerca da teoria da legitimidade e o acesso das informações ao cidadão.

## REFERÊNCIAS

AUSTRALIAN NATIONAL AUDIT OFFICE – ANAO. Performance information in portfolio budget statements (Audit Report nº 18 2001-2002). Canberra: Commonwealth of Australia. Disponível em: <http://www.anao.gov.au/uploads/documents/>. Acesso em: 03 nov 2010.

BEUREN, I. M.; SÖTHER, A. A teoria da legitimidade e o custo político nas evidenciações contábeis dos governos estaduais da região sudeste do Brasil. Anais. Congresso de Contabilidade e Auditoria, XII, Aveiro – Portugal, 2008. BHATTA, Gambhir. Post-NPM Themes. In: Public Sector Governance, Wellington: State Services Commission. Working Paper n. 17, Sept. 2003.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil: 1988. 23. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2004.

\_\_\_\_\_. Lei 4.320/1964. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/Leis/L4320.htm>>. Acesso em: 15 set 2010.

\_\_\_\_\_. Lei 9.755/1998. Dispõe sobre a criação de “homepage” na “Internet”, pelo Tribunal de Contas da União, para divulgação dos dados e informações que especifica, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9755.htm>>. Acesso em: 15 set 2010.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar 101/2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências.

Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/Leis/LCP/Lcp101.htm>>. Acesso em: 18 out 2010.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar 131/2009. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/LCP/Lcp131.htm>>. Acesso em: 18 out 2010.

DEEGAN, C.; RANKIN, M.; TOBIN, J. An examination of the corporate social and environmental disclosures of BHP from 1983-1997: a test of legitimacy theory. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, v.15, 2002.

DIAS FILHO, José Maria. Políticas de evidenciação contábil: Um estudo do poder preditivo e explicativo da teoria da legitimidade. *Anais. EnANPAD*, 31, Rio de Janeiro: ANPAD, 2007. CD-ROM.

EDWARDS, Meredith. Public sector governance – future issues for Australia. *Journal of Public Administration*, v. 61, n.2, 06/2002.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HOPWOOD, A.G. On trying to study accounting in the contexts in which it operates. *Accounting, Organizations and Society*, 1983, 8, p. 237-305.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA – IBGC. Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa – CMPGC. 4ª revisão. São Paulo: IBGC, Nov. 2008. Disponível em: <<http://www.ibgc.org.br>>. Acesso em 15 nov 2010.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. *Teoria da Contabilidade*. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

JOHANNPETER, Jorge Gerdau. Os desafios da Gestão Pública para o Brasil. *Anais. Congresso Internacional Brasil Competitivo*, 7., 2009, Brasília: MBC, 28 jul 2009.

KICKERT, Walter J.M. Public governance in the Netherlands: in the alternative to anglo-american “managerialism”. *Public Administration*, v.75, p. 731-752, 1997.

O’ DONNEL, Guilherme. Delegative Democracy, *Journal of Democracy*, 5, nº 1, January, 1991, p. 55-59.

OECD. Governance of State-Owned enterprises. Guidelines on the corporate. 2005. Paris: OECD. Disponível em: <<http://www.oecd.org>>. Acesso em: 15 nov 2010.

PATEN, D. M. Intra-industry environmental disclosures in response to the alaskan oil spill: a note on legitimacy theory. *Accounting, Organization and Society*, v. 15, nº 5, p.471-475, 1992.

PEREIRA, José Matias. A governança corporativa aplicada no setor público brasileiro. *Revista Administração Pública e Gestão Social*, Viçosa, v.2, n.1, pp. 110-135, Jan/Mar. 2010.

SILVA, A. H. C.; SANCOVSCHI, M. Evidenciação social corporativa: Estudo de Caso da Empresa Petróleo Brasileiro S.A. *EnANPAD*, 30, 2006. Salvador. Anais... Salvador: ANPAD, 2006. CD-ROM.

TIMMERS, Hans. Government Governance: corporate governance in the public sector, why and how? The Netherlands Ministry of finance. 9. Fee Public Sector Conference. 11/2000. Disponível em: <<http://www.minfin.nl>>. Acesso em: 14/11/2010.

# UM ESTUDO SOBRE PRODUTIVIDADE NA ADOÇÃO DE UM PROCESSO HÍBRIDO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

Nelio Alves<sup>1</sup>  
William Carvalho<sup>2</sup>  
Alexandre Cardoso<sup>3</sup>  
Edgard Lamounier Junior<sup>4</sup>

## RESUMO

Os resultados de um estudo industrial anterior mostraram ganho de produtividade na adoção de um processo de desenvolvimento de software que incorpora práticas ágeis no processo RUP. Entretanto, pouco se pode afirmar sobre as causas de tal aumento de produtividade, uma vez que aquele estudo se limitou a confrontar os resultados de produtividade com os dados contextuais da organização. Este estudo tem o objetivo de investigar os fatores que contribuíram para o aumento de produtividade detectado no referido estudo, de modo a verificar até que ponto o processo foi o responsável por tal aumento. Foi levado a cabo um estudo de caso exploratório no qual participantes dos projetos de desenvolvimento de software do estudo anterior foram entrevistados e os dados coletados passaram por um processo de análise qualitativa. Os resultados mostraram que as principais causas de aumento de produtividade estavam relacionadas ao novo processo adotado, sendo comunicação, colaboração e diminuição da documentação as mais frequentes. O estudo mostra que é possível inserir práticas ágeis no processo RUP sem eliminar o rigor característico deste e, mesmo assim, obter ganhos reais de produtividade no desenvolvimento de software.

Palavras-chave: produtividade, processo de desenvolvimento de software, estudo de caso

## A STUDY ON PRODUCTIVITY IN THE ADOPTION OF A HIBRID SOFTWARE DEVELOPMENT PROCESS

### ABSTRACT

The results from a previous industrial study have shown an increase of productivity in the adoption of a software development process that integrates agile practices in the RUP methodology. However, little can be said about the causes of this increase in productivity, since the mentioned study analyzed only productivity results and organizational context. This

<sup>1</sup>Professor do Campus Uberlândia, Instituto Federal do Triângulo Mineiro. Rua Blanche Galassi, 150, CEP 38411-104, Uberlândia-MG. E-mail: nelio@iftm.edu.br.

<sup>2</sup>Mestrando em Ciência da Computação, Universidade Federal de Uberlândia. Av. João Naves de Ávila, 2160 - Bloco 3N, CEP 38400-902, Uberlândia-MG. E-mail: william@facom.ufu.br.

<sup>3</sup>Professor da Faculdade de Engenharia Elétrica, Universidade Federal de Uberlândia. Av. João Naves de Ávila, 2160 - Bloco 3N, CEP 38400-902, Uberlândia-MG. E-mail: alexandre@ufu.br.

<sup>4</sup>Professor da Faculdade de Engenharia Elétrica, Universidade Federal de Uberlândia. Av. João Naves de Ávila, 2160 - Bloco 3N, CEP 38400-902, Uberlândia-MG. E-mail: lamounier@ufu.br.

study aims to investigate the factors that contributed to the increase in productivity detected in the previous study, to ascertain the extent to which the process was responsible for this increase. An exploratory case study was carried out in which participants in the software development projects in the previous study were interviewed and data collected have gone through a process of qualitative analysis. The results have shown that the main causes of productivity increase were related to process, of which the most frequent were communication, collaboration and reduction of documentation. The study shows that it is possible to integrate agile practices in the RUP methodology without losing its inherent rigor and still get real software development productivity gain.

Keywords: productivity, software development process, case study

## INTRODUÇÃO

### 1.1. MOTIVAÇÃO

Diversos processos (ou métodos) de desenvolvimento de software foram criados nas últimas décadas (RAMSIN e PAIGE, 2008) com o objetivo de aumentar o grau de qualidade e produtividade dos projetos de software. Desde o meio da década de 1990, os novos processos, em geral, podem se encaixar em duas categorias ou paradigmas distintos de acordo com os princípios e a filosofia que eles incorporam: (1) processos tradicionais ou (2) processos ágeis (BOEHM e TURNER, 2004):

- Processos tradicionais são aqueles baseados na aplicação sistemática de princípios de Engenharia, incluindo as áreas de Qualidade e Engenharia de Sistemas. Seus principais objetivos geralmente são previsibilidade, estabilidade e alta garantia (BOEHM e TURNER, 2004). O modelo de referência CMMI (CMMI PRODUCT TEAM, 2006) e o framework PSP/TSP (HUMPHREY, 2000) podem ser considerados abordagens tradicionais.

- Processos ágeis remetem ao ressurgimento da programação como uma arte e não como um processo industrial (BOEHM e TURNER, 2004). O desenvolvimento ágil enfatiza a importância do planejamento adaptativo, simplicidade e liberação contínua de software com valor operacional em pequenas iterações com tempo fixado. São exemplos de métodos ágeis: XP (BECK, 2004), Scrum (SCHWABER e BEEDLE, 2001), FDD (PALMER e FELSING, 2002) e Lean (POPPENDIECK e POPPENDIECK, 2003).

Ambos os paradigmas (tradicional e ágil) tem seus pontos fortes e fracos. Enquanto o paradigma tradicional tem sido recomendado para projetos de larga escala e alto risco, o paradigma ágil tem se mostrado mais apropriado para projetos de baixo risco e de equipe e tamanho pequenos (BOEHM e TURNER, 2004) (RAMSIN e PAIGE, 2008) (COHEN, LINDVALL e COSTA, 2004) (AMBLER, 2007). Projetos grandes e críticos podem ser prejudicados pela falta de rigor e previsibilidade do paradigma ágil, enquanto que projetos pequenos e de baixo risco podem ter um custo e prazo desnecessariamente elevados pela falta de simplicidade e flexibilidade do paradigma tradicional, que geralmente impõe procedimentos complexos e documentação abrangente. Entretanto, há um grande interesse na adoção de métodos ágeis por parte da indústria de desenvolvimento de software (AMBLER, 2008), provavelmente devido a suas promessas de vantagens, notadamente a de ganho de produtividade.

Com o objetivo geral de investigar uma proposta híbrida de processo de desenvolvimento de software que aproveite os pontos fortes de ambos os paradigmas (ágil e tradicional), foi elaborado um processo híbrido, identificado por Scrum-RUP, que incorpora práticas ágeis do processo Scrum (SCHWABER e BEEDLE, 2001) dentro de um processo baseado em RUP (KRUCHTEN, 2003). Foi realizado então um estudo industrial (ALVES, et al., 2011) em uma empresa de Tecnologia da Informação de porte médio (cerca de 200 colaboradores) com sedes em Uberlândia-MG e São Paulo-SP, no qual 14 (quatorze) projetos foram analisados, sendo 6 (seis) destes executados usando uma implementação RUP (sem as práticas ágeis) que a empresa estava acostumada a utilizar e os outros 8 (oito) projetos executados usando o novo processo híbrido Scrum-RUP. A descrição detalhada do contexto industrial e dos projetos, bem como de ambos os processos do estudo (Scrum-RUP e RUP) também podem ser encontradas na mesma referência (ALVES, et al., 2011).

No estudo citado, a produtividade do processo Scrum-RUP foi medida em comparação com a implementação RUP que a empresa estava acostumada a utilizar. Após a comparação de cinco grupos de projetos semelhantes, foi constatado um aumento significativo de produtividade do processo Scrum-RUP em quatro dos cinco grupos (enquanto que o grupo restante não apresentou diferença de produtividade entre os processos), conforme mostrado na

Tabela 1. Entretanto, as causas do aumento de produtividade ainda necessitam maior investigação, uma vez que o referido estudo se limitou a analisar apenas os resultados quantitativos e os dados contextuais dos projetos.

Tabela 1: Sumário dos resultados do estudo anterior

Grupo #	Descrição	Ganho médio em produtividade do processo Scrum-RUP
1	Projetos Java EE	16,6%
2	Projetos Java EE / Telecom	-1,1%
3	Projetos Java EE / Portal conteúdo e e-commerce	33,9%
4	Projetos .NET	15,1%
5	Projetos Java EE e C++ / Financeiro	34,4%

Fonte: (ALVES, et al., 2011)

## 1.2. QUESTÃO DE PESQUISA E PROPOSIÇÃO

O objetivo deste estudo é, portanto, investigar em maior profundidade as possíveis causas do aumento de produtividade nos projetos Scrum-RUP encontradas em (ALVES, et al., 2011), para verificar até que ponto o processo Scrum-RUP realmente influenciou na produtividade. Particularmente, deseje-se responder a seguinte questão de pesquisa:

*Quais as possíveis causas do aumento de produtividade nos projetos Scrum-RUP em relação aos projetos RUP?*

Com base na questão da pesquisa, proposições de pesquisa são formuladas. Proposições de pesquisa guiam o pesquisador para a direção na qual procurar por evidências de modo a responder as questões de pesquisa de um estudo de caso (YIN, 2005). Uma proposição é similar a uma hipótese, especificando o que será esperado como resultado do estudo. A proposição a seguir é feita para este estudo de caso:

Espera-se que a produtividade aumentará devido a algumas características reconhecidas em outros estudos, quais sejam:

- Melhor comunicação: a produtividade aumenta devido à melhor transferência de conhecimento para melhor comunicação e feedback

frequente de cada iteração do processo (KARLSTRÖM e RUNESON, 2006), (SVENSSON e HÖST, 2005), (PETERSEN e WOHLIN, 2009).

- Micro gerenciamento: controle do processo, transparência e qualidade são aumentados por meio de integração contínua e tarefas pequenas e gerenciáveis (KARLSTRÖM e RUNESON, 2006), (PETERSEN e WOHLIN, 2009).
- Maior colaboração: equipes pequenas e reuniões face a face frequentes aumentam a cooperação e ajudam a obter melhores insights no processo de desenvolvimento (SVENSSON e HÖST, 2005), (PETERSEN e WOHLIN, 2009).
- Diminuição de documentação: Equipes pequenas com pessoas tendo diferentes papéis requerem apenas pequenas porções de documentação pois esta é substituída pela comunicação direta facilitando o aprendizado e entendimento de cada um (PETERSEN e WOHLIN, 2009).

Para responder a questão de pesquisa, foi levado a cabo um estudo de caso exploratório na mesma empresa do estudo anterior, no qual foi aplicada uma entrevista semi-estruturada em uma parte dos participantes dos projetos, seguindo-se da análise qualitativa dos dados coletados. Os detalhes deste estudo são apresentados nas páginas seguintes.

## **2. TRABALHOS RELACIONADOS**

Existe na literatura propostas de abordagens híbridas que incorporam princípios dos paradigmas ágil e tradicional. Um dos principais trabalhos sobre abordagens híbridas é o de Boehm e Turner, no qual eles se basearam em dois estudos de caso e propuseram um modelo para auxiliar na escolha do paradigma a ser utilizado em um dado projeto, com base em cinco fatores principais: tamanho do projeto, número e perfil das pessoas da equipe, criticalidade, dinamismo e cultura (BOEHM e TURNER, 2004). Karlström e Runeson estudaram como o modelo de gestão de projeto stage-gate pode ser combinado com métodos ágeis (KARLSTRÖM e RUNESON, 2006). Em seu estudo de caso qualitativo com três grandes empresas, eles perceberam que métodos ágeis oferecem ferramentas poderosas para micro planejamento,

controle diário do trabalho e relato de progresso. Eles também perceberam que as equipes podem se comunicar de forma bem mais efetiva quando se valem de software funcionando e reuniões face a face, do que em documentos escritos. Em contrapartida, o modelo stage-gate oferece aos métodos ágeis formas de coordenar trabalho com outras equipes e de comunicar com as áreas de marketing e alta gestão. Marçal propôs um processo de gestão ágil de projetos chamado SCRUMMI que combina práticas do método ágil Scrum com áreas de processo de gestão do CMMI (MARÇAL, 2009). Foi realizado um estudo piloto com um projeto de 7 meses de duração para avaliar a viabilidade da proposta. Dentre outros resultados, foi relatada melhoria em produtividade de cerca de “quatro vezes a inicialmente estabelecida” após o terceiro mês do projeto.

Alguns estudos se dedicaram a medir a produtividade de processos ágeis (ou híbridos) em relação a um processo mais tradicional. Os principais trabalhos desta natureza foram identificados por (DYBÅ e DINGSØYR, 2008), os quais são sumarizados na Tabela 2. Em todos os trabalhos, a produtividade foi medida em termos de LOC/h (linhas de código por hora) e nenhum dos estudos possuem caráter causal no sentido de investigar em profundidade as causas dos resultados de produtividade. Vale ressaltar que o aumento expressivo de 338% no estudo (BENEDIKTSSON, DALCHER e THORBERGSSON, 2006) foi apenas com relação ao número de linhas e código e não na funcionalidade do software desenvolvido.

Tabela 2: Principais trabalhos sobre produtividade de processos ágeis

Estudo	Processo tradicional empregado	Processo ágil (ou híbrido) empregado	Ganho em produtividade do processo ágil (ou híbrido)
(ILIEVA, IVANOV e STEFANOVA, 2004)	(não mencionado)	XP & PSP hybrid	42%
(LAYMAN, WILLIAMS e CUNNINGHAM, 2004)	"Waterfall with some XP practices"	XP	46%
(WELLINGTON, BRIGGS e GIRARD, 2005)	TSP variant	XP variant	-44%
(BENEDIKTSSON, DALCHER e THORBERGSSON, 2006)	V-Model	XP	338%

Fonte: (DYBÅ e DINGSØYR, 2008)

Apesar dos esforços realizados nos últimos anos para levantar as reais implicações do uso de métodos ágeis e de sua combinação com abordagens tradicionais, pouca evidência empírica foi apresentada até o momento concernente a processos de desenvolvimento de software (RAMSIN e PAIGE, 2008) (ROMBACH e SEELISCH, 2007). Muito pouco ainda se sabe sobre os reais benefícios dos métodos ágeis pois, até o presente momento, foram realizados poucos estudos empíricos com um padrão aceitável de confiabilidade e validade (DYBÅ e DINGSØYR, 2008), pois os estudos ainda são preliminares e esta área de investigação ainda se encontra em um estágio imaturo e pouco explorado (DYBÅ e DINGSØYR, 2008). Além disso, como mostrado na Tabela 2, os resultados quantitativos sobre a produtividade de métodos ágeis encontrados até o momento são variáveis, o que reforça a justificativa da necessidade de novos estudos na área.

### **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

#### **3.1. ESTRATÉGIA DE PESQUISA ADOTADA**

Diversos fatores influenciam na definição da abordagem (ou estratégia) de pesquisa, como por exemplo as limitações impostas pela natureza da pesquisa, que podem incluir falta de controle sobre variáveis, aspectos éticos, custo, tempo, acesso a informações, dentre outras.

Como o objetivo da pesquisa está relacionado ao levantamento de possíveis causas do aumento de produtividade do processo Scrum-RUP, é natural pensar que as abordagens que geralmente tem melhor condição de fornecer tais resultados causais são o experimento e o quase-experimento (SHADISH, COOK e CAMPBELL, 2001). Entretanto, como esta pesquisa está lidando com projetos reais, os tratamentos não são determinados pelo pesquisador, o que implica que não há controle sobre as variáveis independentes dos projetos analisados e, portanto, os dados são observacionais e não experimentais. Assim, a abordagem do experimento fica descartada. Além disso, a quantidade de projetos que participaram desta pesquisa não seria suficiente para configurar uma amostra significativa e aleatória para análise quantitativa, o que leva a se descartar também a abordagem de quase-experimento.

Assim, pelo fato desta pesquisa contar com essas restrições e, por se tratar do estudo de um fenômeno contemporâneo no contexto da empresa participante, a abordagem de pesquisa escolhida foi a do estudo de caso, que é uma abordagem de pesquisa empírica que objetiva a investigação de um fenômeno contemporâneo em seu contexto (YIN, 2005). Estudos de caso não geram os mesmos resultados na forma de relações causais como os experimentos, mas eles fornecem uma compreensão aprofundada do fenômeno em estudo (RUNESON e HÖST, 2009), o que fortalece sua contribuição exploratória, podendo oferecer resultados mais ricos para levantamento de hipóteses e trabalhos futuros.

Estudos de caso são particularmente importantes para avaliação industrial de métodos e ferramentas de Engenharia de Software (KITCHENHAM, PICKARD e PFLEEGER, 1995). De modo geral, a abordagem de estudo de caso é bem apropriada para muitos tipos de pesquisa em Engenharia de Software, pois os objetos de estudo são fenômenos contemporâneos, os quais são difíceis de controlar experimentalmente.

### **3.2. AMOSTRAGEM**

Os entrevistados foram selecionados de forma que todos projetos, subprocessos e níveis de senioridade fossem cobertos. Cada projeto do estudo deveria ser representado por pelo menos duas pessoas, se possível. Pessoas de todos níveis de senioridade foram selecionadas, mas deu-se enfoque naqueles com maior senioridade de modo a assegurar que os entrevistados tivesse um bom conhecimento do contexto e processo da empresa. Ademais, as atividades relacionadas com os principais subprocessos (Requisitos, A&D, Implementação e Testes) também foram cobertas, porém deu-se enfoque em Implementação e Testes porque foi assumido que estes subprocessos são os mais afetados pelo novo processo Scrum-RUP.

Projetos													
R1	R2	R3	R4	R5	R7	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
2	2	0	2	0	2	1	1	1	2	4	5	4	4

Subprocessos			
Requisitos	Análise & Design	Implementação	Teste
1	2	6	5

Senioridade		
Junior	Plenum	Senior
2	4	5

Figura 1: Cobertura da amostragem dos entrevistados

A Figura 1 resume a cobertura da amostragem, ou seja, o número de entrevistados por projeto, por subprocesso e por nível de senioridade. Note que há imbricações de entrevistados por projeto e por subprocesso, pois o mesmo entrevistado pode participar de mais de um projeto ou mais de um subprocesso. No total, 11 pessoas foram entrevistadas.

### 3.3. ELABORAÇÃO DA ENTREVISTA

Entrevistas podem ser estruturadas, não estruturadas ou semi-estruturadas (SEAMAN, 1999). Foi escolhido o formato semi-estruturado devido ao fato de que tanto questões abertas como de múltipla escolha ou dicotômicas eram desejadas, dependendo do propósito. As questões abertas foram empregadas geralmente na primeira questão de um determinado tema com o objetivo de exercer menor influência na resposta do respondente e abrir a possibilidade do surgimento de novas respostas não pensadas pelo pesquisador (MATTAR, 1994). Quando não há necessidade de questão aberta, foi dada preferência para questões de múltipla escolha ou dicotômica, para tratar especificamente os pontos desejados, bem como para facilitar e reduzir vieses no processo de análise (MATTAR, 1994).

Com o objetivo de atender aos objetivos da pesquisa e, em especial, de auxiliar na resposta da questão de pesquisa, a entrevista foi arquitetada nas seguintes partes:

1. Informações iniciais: são dadas instruções ao respondente, bem como informações para auxiliá-lo a recordar dos projetos desenvolvidos com o processo Scrum-RUP.

2. Classificação do respondente: são perguntadas informações básicas sobre a experiência do respondente.

3. Entendimento do processo: são feitas algumas perguntas para verificar se o respondente entendeu o processo Scrum-RUP e sua diferença com o processo RUP antes utilizado.

4. Impressões do processo Scrum-RUP: é desenvolvida uma sequência de perguntas para saber as razões do aumento de produtividade do processo Scrum-RUP, de acordo com o julgamento do respondente. O levantamento das causas do aumento de produtividade foi feito em três etapas:

- A primeira consistiu em uma pergunta aberta para explorar as impressões do entrevistado sem influenciá-lo;
- a segunda etapa consistiu de duas questões estruturadas mostrando uma lista de possíveis fatores para serem classificados, com o objetivo de ajudar o entrevistado a lembrar de fatores que por ventura não tenha identificado na primeira etapa. A lista de fatores foi parcialmente derivada de (WAGNER e RUHE, 2008);
- a terceira etapa solicitou do entrevistado uma lista consolidada de fatores que afetaram a produtividade, ordenados por importância.

### **3.4. PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS**

Para realizar a entrevista, foi construído um questionário, e este foi aplicado pelo próprio gerente de qualidade de processos da empresa, que apresentava os objetivos do estudo ao respondente, depois dava instruções de preenchimento e, em seguida, solicitava que retornasse o questionário.

Inicialmente o questionário foi apresentado na forma impressa, mas os próprios entrevistados solicitaram que o mesmo fosse fornecido na forma eletrônica, de modo que pudessem preencher o questionário no próprio computador. Foram dadas instruções específicas sobre a importância de seguir a ordem das questões (MATTAR, 1994) e não “espiar” as questões subsequentes, sob o risco de invalidar o instrumento.

### 3.5. ANÁLISE DE DADOS

A análise das evidências de um estudo de caso é um dos aspectos menos desenvolvidos e mais complicados ao realizar estudos de caso (YIN, 2005). A análise de dados deve ser previamente planejada e explicitada no trabalho (MIGUEL, 2007), ou seja, devem ser especificada como parte do protocolo de estudo de caso (YIN, 2005).

Pode-se encontrar em (YIN, 2005) recomendações de algumas estratégias gerais, bem como de algumas técnicas analíticas específicas para análise de dados em estudos de caso. A estratégia geral escolhida foi a de se basear em proposições teóricas, que determina que a análise de dados seja orientada pelas proposições do estudo de caso, relacionadas às questões de pesquisa (veja Seção 1.2). A técnica analítica específica de adequação ao padrão foi utilizada neste estudo, que consiste em comparar um padrão fundamentalmente empírico com outro de base prognóstica (baseado nas proposições), de modo que, se os padrões coincidirem, os resultados podem ajudar o estudo de caso a reforçar sua validade interna (YIN, 2005).

Será realizado um procedimento de análise qualitativa com os dados da entrevistas. Para as perguntas de múltipla escolha e dicotômicas da entrevista, o processo de análise é relativamente direto, consistindo da tabulação dos resultados em planilhas/matrizes, seguida da priorização dos itens mais frequentes. Para as questões abertas, entretanto, será usado o processo de codificação (SEAMAN, 1999), que consiste no seguinte: a partir dos dados brutos (a resposta de uma questão aberta em sua forma original), partes da narrativa (palavras, frases ou mesmo parágrafos) são marcadas com um código que represente uma categoria de interesse para o estudo. Como será utilizada a técnica de adequação ao padrão, quatro códigos serão previamente definidos conforme a proposição de pesquisa (veja Seção 1.2):

- Melhor comunicação;
- Diminuição da documentação;
- Maior colaboração;
- Micro gerenciamento.

Os demais códigos serão exploratórios, ou seja, deverão emergir de acordo com as respostas dos respondentes.

Para reduzir vieses de pesquisador, além da definição deste protocolo de análise, será utilizada a técnica de triangulação de pesquisadores, por meio da qual dois pesquisadores fazem a análise isoladamente e, em seguida, os resultados são cruzados e os itens divergentes são discutidos até se chegar a um consenso, similarmente como feito em (DYBÅ e DINGSØYR, 2008).

## 4. RESULTADOS

### 4.1. ETAPA 1 – QUESTÃO ABERTA

Para a questão aberta sobre as causas do aumento de produtividade, foi feito o procedimento de codificação-triangulação apresentado na Seção 3.5. Os resultados da análise são mostrados na Tabela 3.

Tabela 3 - Fatores que influenciaram no ganho de produtividade do processo Scrum-RUP em relação ao processo RUP (etapa 1: questão aberta)

Código	Frequência
Melhor comunicação	10
Maior colaboração	6
Diminuição da documentação	5
Micro gerenciamento	4
Ferramentas (teste)	3
Subprocesso de testes	2
Aumento gradual da equipe	1
Equipes homogêneas	1
Ferramentas (frameworks)	1
Gerência participativa	1
Pressão do gerente	1

Houve quatro porções de texto que receberam dois códigos ao mesmo tempo (“Melhor comunicação” e “Micro gerenciamento”), mas as duplicidades de códigos de um mesmo entrevistado foram eliminadas.

## 4.2. ETAPA 2 – QUESTÕES ESTRUTURADAS

Os resultados das questões estruturadas são mostrados na Tabela 4 e Tabela 5, já ordenados por pontuação final. Cada fator foi avaliado de acordo com a seguinte pontuação:

- Cada ocorrência de “caiu muito” vale -2;
- Cada ocorrência de “caiu pouco” vale -1;
- Cada ocorrência de “aumentou pouco” vale 1;
- Cada ocorrência de “aumentou muito” vale 2.

Vale notar que, como o número de entrevistados foi 11, a pontuação final de um fator pode assumir a faixa de valores de -22 a 22.

Tabela 4 - Fatores relacionados ao processo (questão estruturada)

	caiu muito	caiu pouco	neutro	aumentou pouco	aumentou muito	Pontuação final
Comunicação da equipe	0	0	0	4	7	18
Cooperação da equipe	0	0	0	5	6	17
Distribuição física da equipe	0	1	2	3	5	12
Resposta a requisições de mudança	0	1	1	8	1	9
Artefatos	1	1	1	5	3	8
Moral / Motivação	0	0	5	6	0	6
Adaptabilidade	0	0	6	5	0	5
Entrega evolutiva	0	1	6	4	0	3
Flexibilidade	0	2	5	4	0	2
Foco	1	2	3	5	0	1
Dinâmica / flexibilidade	0	4	5	2	0	-2
Tamanho da iteração	0	3	7	1	0	-2
Papéis	0	2	9	0	0	-2
Respeito	0	4	6	1	0	-3
Confiança	1	3	7	0	0	-5
Gestão de backlog	2	3	4	2	0	-5
Time-boxing	3	6	2	0	0	-12

Tabela 5 - Fatores não relacionados ao processo (questão estruturada)

	caiu muito	caiu pouco	neutro	aumentou pouco	aumentou muito	Pontuação final
Mudança na equipe durante o projeto		3	1	3	4	8
Experiência do time		1	4	6		5
Cronograma apertado			8	2	1	4
Capacidade do time			7	4		4
Linguagem		1	7	3		2
Ferramentas de desenvolvimento		1	7	3		2
Política de recompensa			11			0
Complexidade da interface com usuário		4	5	2		-2
Cultura da empresa	1	3	5	2		-3
Complexidade do produto	2	6	3			-10
Capacidade do líder	3	4	4			-10
Riscos dos requisitos	3	7		1		-12
Projetos similares / reaproveitamento	9	2				-20

### 4.3. ETAPA 3 – CONSOLIDAÇÃO

Para a última questão sobre as causas do aumento de produtividade (que pede para o entrevistado consolidar os fatores que aumentaram a produtividade por ordem de prioridade), também foi realizado o procedimento de codificação-triangulação da Seção 3.5, só que desta vez incluindo também a ordem de prioridade dada pelos entrevistados a cada fator. Os resultados da análise são mostrados na Tabela 6. Houve seis porções de texto que receberam dois códigos ao mesmo tempo (“Melhor comunicação” e “Micro gerenciamento”), mas as duplicidades de códigos de um mesmo entrevistado foram eliminadas.

Tabela 6 – Consolidado de fatores responsáveis pelo ganho de produtividade do processo Scrum-RUP

Colocação	Código	Ocorrências em 1º Lugar	Ocorrências em 2º Lugar	Ocorrências em 3º Lugar	Ocorrências em 4º Lugar	Total
1	Melhor comunicação	5	3	2*	0	10

2	Maior colaboração	4	4	0	0	8
3	Diminuição da documentação	2	2	2	1	7
4	Micro gerenciamento	0	2	4	1	7
5	Pressão do gerente	0	0	1	0	1
6	Subprocesso de teste	0	0	1	0	1

\* as duas ocorrências de “Melhor comunicação” em 3º. lugar vieram de itens que receberam também o código “Micro gerenciamento”.

#### 4.4. DISCUSSÃO

Os resultados sustentaram em boa parte os quatro motivos previstos na proposição de pesquisa (veja Seção 1.2), os quais são discutidos a seguir:

- Melhor comunicação: a melhoria da comunicação entre a equipe foi o fator mais frequentemente identificado dentre os entrevistados, corroborando os resultados de (KARLSTRÖM e RUNESON, 2006), (SVENSSON e HÖST, 2005) e (PETERSEN e WOHLIN, 2009).
- Maior colaboração: o segundo fator mais citado pelos entrevistados foram os relacionados com a colaboração entre os membros da equipe, o que corrobora os resultados de (SVENSSON e HÖST, 2005) e (PETERSEN e WOHLIN, 2009). As respostas dos entrevistados sobre este fator se referiam à colaboração da equipe, integração da equipe, e o uso de reuniões frequentes, onde pequenos problemas eram resolvidos mais facilmente e a equipe era alinhada com relação ao projeto.
- Diminuição de documentação: os resultados também demonstraram que a diminuição da documentação implicou no aumento de produtividade, assim como apontado no estudo de (PETERSEN e WOHLIN, 2009). A diminuição da documentação, entretanto, foi criticada informalmente pelos entrevistados deste estudo e há algum tempo já é identificada como um problema potencial em projetos de software (BOEHM e TURNER, 2004).
- Micro gerenciamento: não com tanto suporte evidencial quando os três primeiros, mas o micro gerenciamento foi o quarto fator mais destacado entre os entrevistados, o que corroborou razoavelmente os resultados de (KARLSTRÖM e RUNESON, 2006), (PETERSEN e WOHLIN, 2009).

## 5. CONCLUSÕES

Os resultados corroboraram a proposição de que o processo Scrum-RUP realmente teve participação significativa no aumento de produtividade dos projetos desenvolvidos usando este processo.

Vale recordar que, conforme mencionado na Seção 3.1, esta pesquisa não teve o intuito de fornecer explicações causais com poder de generalização estatística, mas sim investigar as possíveis causas dos efeitos na produtividade, para fornecer uma base para reflexão, bem como auxiliar no levantamento de hipóteses em outros estudos.

É importante observar que (YIN, 2005) destaca que, quando uma proposição previamente estabelecida é confirmada pelos resultados, pode-se inferir uma sólida conclusão sobre os efeitos esperados. Assim, pode-se concluir que a “Melhor comunicação” é uma característica ágil altamente benéfica, que já foi corroborada por diversos estudos empíricos anteriores e agora por este. Pode-se afirmar com propriedade que já existe considerável embasamento científico para esta conclusão. Não com tanta solidez, porém ainda com relativo grau de confiança, pode-se concluir que os fatores “Maior colaboração”, “Diminuição da documentação” e “Micro gerenciamento” também exerceram papel significativo no ganho de produtividade do processo Scrum-RUP, pois estes tiveram suporte evidencial alto e também foram replicações de outros estudos anteriores.

Naturalmente, que outros fatores podem ter exercido influência no ganho de produtividade, como os próprios dados sugerem. Todos estes fatores que apareceram nos resultados podem abrir possibilidades para novas pesquisas em trabalhos futuros.

O estudo mostrou que é possível inserir práticas ágeis no processo RUP sem eliminar o rigor característico deste e, mesmo assim, obter ganhos reais de produtividade no desenvolvimento de software.

## REFERÊNCIAS

ALVES, N. et al. Um estudo de caso industrial sobre integração de práticas ágeis no RUP. Revista Ciência e Tecnologia, 2011.

AMBLER, S. Agile Software Development at Scale. IFIP European Conference on Software Engineering Techniques. Poznan: Springer. 2007.

AMBLER, S. Dr. Dobb's Journal Agile Adoption Survey. Ambysoft Home Page, 2008. Disponível em: <<http://www.ambysoft.com/surveys/agileFebruary2008.html>>. Acesso em: 1 Junho 2010.

BECK, K. Extreme Programming Explained: Embrace Change. 2. ed. Reading: Addison-Wesley, 2004.

BENEDIKTSSON, O.; DALCHER, D.; THORBERGSSON, H. Comparison of software development life cycles: a multiproject experiment. IEE Proceedings Software, 2006.

BOEHM, B.; TURNER, R. Balancing Agility and Discipline: A Guide for the Perplexed. Reading: Addison-Wesley, 2004.

CMMI PRODUCT TEAM, T. CMMI for Development, Version 1.2. CMU/SEI-2006-TR-008. Software Engineering Institute. Pittsburgh. 2006.

COHEN, D.; LINDVALL, M.; COSTA, P. An Introduction to Agile Methods. Amsterdam: Elsevier, v. 62, 2004.

DYBÅ, T.; DINGSØYR, T. Empirical studies of agile Software development: A systematic review. Information and Software Technology, v. 50, 2008.

HUMPHREY, W. Introduction to Team Software Process. Reading: Addison-Wesley, 2000.

ILIEVA, S.; IVANOV, P.; STEFANOVA, E. Analyses of an Agile Methodology Implementation. Euromicro Conference. Rennes, France: IEEE Computer Society Press. 2004.

KARLSTRÖM, D.; RUNESON, P. Integrating Agile Software Development into Stage-gate Managed Product Development. Empirical Software Engi-

neering, 2006.

KITCHENHAM, B.; PICKARD, L.; PFLEEGER, S. Case Studies for Method and Tool Evaluation. IEEE Software, 1995.

KRUCHTEN, P. Rational Unified Process: An Introduction. 3. ed. Reading: Addison-Wesley, 2003.

LAYMAN, L.; WILLIAMS, L.; CUNNINGHAM, L. Exploring Extreme Programming in Context: an Industrial Case Study. Agile Development Conference. Salt Lake City, USA: IEEE Computer Society. 2004.

MATTAR, F. Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento, execução e análise. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

MIGUEL, P. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. Produção, 2007.

PALMER, S.; FELSING, J. A Practical Guide to Feature-driven Development. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2002.

PETERSEN, K.; WOHLIN, C. A comparison of issues and advantages in agile and incremental development between state of the art and an industrial case. Journal of Systems and Software, 2009.

POPPENDIECK, M.; POPPENDIECK, T. Lean Software Development – An Agile Toolkit for Software Development Managers. Reading: Addison-Wesley, 2003.

RAMSIN, R.; PAIGE, R. F. Process-Centered Review of Object Oriented Software Development Methodologies. ACM Computing Surveys, v. 40, n. 1, 2008.

ROMBACH, D.; SEELISCH, F. Formalisms in Software Engineering: Myths Versus Empirical Facts. Central and East European Conference on Software

Engineering Techniques. Poznan: Springer. 2007. p. 13-25.

RUNESON, P.; HÖST, M. Guidelines for Conducting and Reporting Case Study Research in Software Engineering. Empirical Software Engineering, 2009.

SCHWABER, K.; BEEDLE, M. Agile Software Development with Scrum. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2001.

SEAMAN, C. Qualitative Methods in Empirical Studies on Software Engineering. IEEE Transactions on Software Engineering, 1999.

SHADISH, W.; COOK, T.; CAMPBELL, D. Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference. 2. ed. Florence, KY, USA: Cengage Learning, 2001.

SVENSSON, H.; HÖST, M. Introducing an Agile Process in a Software Maintenance and Evolution Organization. European Conference on Software Maintenance and Reengineering. Manchester, UK: IEEE Computer Society. 2005.

WAGNER, S.; RUHE, M. A Systematic Review of Productivity Factors in Software Development. International Workshop on Software Productivity Analysis and Cost Estimation. Beijing: IEEE Computer Society. 2008.

WELLINGTON, C.; BRIGGS, R.; GIRARD, C. Comparison of Student Experiences with Plan-driven and Agile Methodologies. ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference. Indianapolis, IN : IEEE Computer Society. 2005.

YIN, R. Estudo de Caso - Planejamento e Métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

# UM MODELO ONTOLÓGICO PARA REPRESENTAÇÃO DE CONHECIMENTO SOBRE CARIÓTIPOS HUMANOS

Guilherme Chagas Kurtz<sup>1</sup>  
Giovani Rubert Librelotto<sup>1</sup>  
Luís Augusto Perles<sup>2</sup>  
Michele Sagrillo<sup>3</sup>

## RESUMO

Diversos trabalhos são encontrados na literatura apresentando sistemas de identificação automática de cromossomos humanos, estes utilizando das mais diversas técnicas. Porém, uma questão importante são os dados utilizados para o desenvolvimento de tais sistemas, visto que grande parte utilizam técnicas de treinamento tais como redes neurais e até mesmo bancos de dados. Porém, raramente estes dados a respeito das características dos cromossomos são disponibilizados, visando um compartilhamento. O objetivo deste trabalho é a criação de um modelo de representação de conhecimento através de ontologias, proporcionando assim um modelo compartilhado para representação das principais características extraídas dos cromossomos.

Palavras-chave: cromossomo, cariótipo, ontologia, identificação de cromossomos, modelo de conhecimento.

## AN ONTOLOGICAL MODEL FOR KNOWLEDGE REPRESENTATION ABOUT HUMAN CHROMOSOMES

### ABSTRACT

Several works are found in the literature showing systems for automatic identification of human chromosomes, using many different techniques. However, one important issue is the data used for the development of such systems, since most used training techniques such as neural networks and even databases. However, rarely these data about the characteristics of the chromosomes are available, seeking sharing. The objective of this paper is to create a model of knowledge representation through ontologies, providing a shared model for representation of the main features extracted from chromosomes.

Keywords: chromosome, karyotype, ontology, identification of chromosomes, knowledge model.

<sup>1</sup> Grupo de computação móvel – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – Santa Maria, RS – Brasil. guilhermechagaskurtz@gmail.com, librelotto@inf.ufsm.br

<sup>2</sup> Radiation Physics Department - University of Texas M. D. Anderson - Cancer Center. 1515 Holcombe blvd. Houston, TX 77030. laperles@mdanderson.org

<sup>3</sup> Centro Universitário Franciscano (UNIFRA) – Santa Maria, RS – Brasil. sagrillomr@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da tecnologia tem possibilitado a exploração criteriosa de diversos segmentos relacionados à área da ciência que estuda a cadeia DNA e cromossomos, denominada citogenética. Com isso, têm sido oferecidos no mercado mundial alguns sistemas computadorizados dedicados à análise cromossômica. Estes sistemas apresentam funções tais como a geração da representação dos cromossomos em pares (pareamento) de acordo com padrões internacionais, conhecidas como Cariótipo.

Apesar de existir uma série de trabalhos relacionados na literatura, ainda é pequena a oferta de sistemas automáticos que auxiliem o trabalho dos geneticistas na coleta de dados e geração do Cariótipo. Grande parte destes sistemas realiza a extração das características tais como o padrão de bandas, o tamanho e a posição do centrômero, sendo que alguns ainda utilizam um conceito de bandas características representando as bandas que mais se destacam em um cromossomo.

Tais sistemas, geralmente, fazem uso de bases de imagens, bancos de dados ou até mesmo arquivos texto como forma de representação dos dados a respeito dos cromossomos e também, como forma de treinamento destes sistemas. Porém, estas formas de representação dos dados acabam sendo únicas para cada tipo de sistema, sendo difícil a tarefa de compartilhamento destas informações.

O objetivo deste trabalho é a criação de um modelo de representação de conhecimento através de ontologias, proporcionando assim um modelo compartilhado para representação das principais características extraídas dos cromossomos.

Por ser uma proposta totalmente inovadora, não foram encontrados na literatura trabalhos com propostas semelhantes a estes, que é a definição de um modelo ontológico para representação do conhecimento compartilhado sobre as características extraídas de imagens de cromossomos humanos.

A seção 2 apresenta uma breve revisão a respeito do Cariótipo, Cromossomos e características utilizadas em sistemas de identificação automática. Em seguida, na seção 3 são apresentadas algumas síndromes que serão relacionadas, através de regras da ontologia, ao cariótipo caso haja alguma anormalidade no mesmo. A seção 4 apresenta uma breve revisão bibliográfica

sobre ontologias, na seção 5, é descrita a ontologia proposta neste trabalho, sendo que os resultados são mostrados na seção 6. Por fim, é feita uma conclusão a respeito deste trabalho na seção 7.

## 2. CARIÓTIPO

Durante um ciclo celular, os cromossomos de uma célula passam de estados de menor a maior compactação. O grau mais alto de enrolamento é alcançado na fase de divisão celular chamada metáfase. É, durante a metáfase, que se torna possível uma visualização de maior qualidade da quantidade e da forma dos cromossomos, sendo possível visualizá-los de forma individual, e desta forma, fotografá-los. Com isto, pode-se realizar o processo de isolamento e ordenação dos cromossomos, denominado cariótipo [Robertis e Hib 2006].

O cariótipo da espécie humana possui 23 pares de cromossomos, sendo que 22 deles estão presentes tanto nas células masculinas quanto em células femininas, recebendo o nome de autossomos. Além dos cromossomos autossomos, ainda consta um par de cromossomos sexuais, sendo que no homem é constituído por dois cromossomos diferentes: o cromossomo X e o cromossomo Y. Já na mulher, o par é formado por dois cromossomos.

Os cromossomos podem ser definidos como uma longa cadeia de DNA a qual contém vários genes. Essa cadeia está associada a diversas proteínas. Os cromossomos metafásicos apresentam uma morfologia característica. Eles são constituídos por dois filamentos denominados cromátides, as quais são unidas pelo centrômero (região mais condensada do cromossomo, ou seja, a região em que está concentrado o maior número de genes). A presença do centrômero divide as cromátides do cromossomo em dois braços onde, em geral, um é mais longo que o outro. O braço curto geralmente é identificado pela letra p e o braço longo pela letra q. Nos extremos dos braços estão os telômeros [Robertis e Hib 2006].

Além disso, os cromossomos quando classificados com base no seu tamanho e posição do centrômero, adotando um esquema estipulado em 1960 em um congresso de citogeneticistas na cidade de Denver, a qual é denominada Classificação de Denver. Nesta classificação, os cromossomos são divi-

didados em 7 grupos identificados pelas letras de A a G em ordem decrescente de tamanho (figura 1) [Thompson e McInnes 2002].

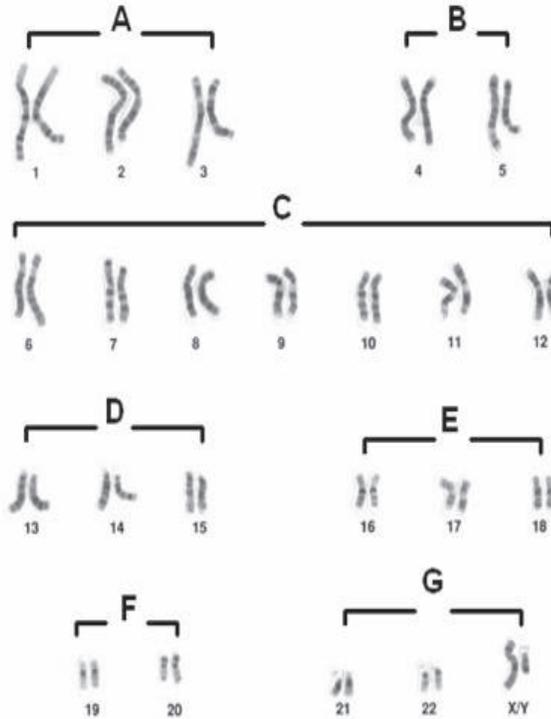


Figura 1 - Classificação dos cromossomos de acordo com a Classificação de Denver

### 3. SÍNDROMES

As síndromes causadas por anormalidades genéticas acontecem devido a dois tipos de alterações no cariótipo humano: anormalidades cromossômicas numéricas e anormalidades cromossômicas estruturais. Estas anormalidades podem ocorrer tanto em células autossomas quanto em células sexuais. Além disso, elas ainda podem estar presentes em todas as células do corpo humano ou somente em parte delas (Mosaicismo).

A ontologia descrita neste trabalho define um modelo para anormalidades cromossômicas numéricas somente. Detalhes sobre os dois tipos de

anormalidades são descritos nas seções seguintes.

### 3.1 ANORMALIDADES CROMOSSÔMICAS NUMÉRICAS

As anormalidades cromossômicas numéricas ocorrem no momento em que se altera o número de cromossomos de um par, sendo chamado de Aneuploidia. Pode ocorrer tanto um decréscimo (Nulissomia, quando ambos os cromossomos de um par estão faltando e Monossomia quando somente um está faltando) quanto um acréscimo de cromossomos em certo par (Trissomia, quando há um cromossomo extra, Tetrassomia e Pentassomia, quando há dois e três cromossomos extras, respectivamente).

A notação utilizada para representar estas síndromes é a seguinte:  
*(QuantidadeDeCromossomos, Anormalidade)*

Ou seja, na primeira parte da notação aparece a quantidade de cromossomos daquele cariótipo, e na segunda parte, se for o caso, a anormalidade.

Algumas das síndromes referentes a anormalidades numéricas são:

- Síndrome de Down – Trissomia do Cromossomo 21;
- Síndrome de Edwards – Trissomia do Cromossomo 18;
- Síndrome de Patau – Trissomia do Cromossomo 13;
- Síndrome de Turner – O indivíduo tem somente um dos cromossomos sexuais, no caso, o X (45,X).

### 3.2 ANORMALIDADES CROMOSSÔMICAS ESTRUTURAIS

Anormalidades cromossômicas estruturais são aquelas em que ocorre uma quebra no cromossomo, seguida de uma reconstituição anormal. Ou seja, nas anormalidades estruturais, ocorre uma alteração na estrutura do cromossomo. Elas ocorrem devido a agentes radioativos, infecções virais, produtos químicos, células tumorais, entre outros. A ontologia deste trabalho não descreve anormalidades cromossômicas estruturais devido a sua complexidade.

## 4. ONTOLOGIAS

Para [Gruber 1993], uma ontologia é uma especificação formal e explícita de uma abstração, sendo que ela modela uma parte do mundo, ou seja, uma visão simplificada de um domínio de conhecimento, em que:

- Conceitualização: modelo abstrato que descreve conceitos e relacionamentos de algum domínio particular
- Especificação explícita: definições e nomes explícitos são atribuídos aos conceitos e relacionamentos do modelo abstrato
- Formal: a especificação é codificada em uma linguagem formal
  - o Evitar ambiguidade
  - o Mecanismos de inferência automática para derivar novas informações
- Compartilhada: reuso de ontologias em diferentes aplicações e comunidades
  - o Conhecimento de consenso

Uma outra definição, também de Tom Gruber, diz que, no contexto da Computação, uma ontologia define um conjunto de primitivas representacionais em que se torna possível a modelagem de um domínio de conhecimento ou de discurso [Gruber 2008]. Essas primitivas representacionais são:

- Classes: coleções de objetos do mesmo tipo, que podem possuir subclasses derivadas;
- Atributos: propriedades e/ou características que objetos e classes podem possuir, os quais diferenciam os indivíduos de uma classe;
- Relacionamentos: maneiras que classes e indivíduos podem se relacionar, na forma “é-um”, como por exemplo, o ser humano é um mamífero;
- Axiomas: afirmações e regras em uma forma lógica que compõem o conceito geral que a ontologia descreve no seu domínio da aplicação. Nem todas as ontologias precisam ter axiomas, de acordo com o seu domínio.

Guarino [Guarino 1997] classifica as ontologias de acordo com os seguintes tipos:

- Ontologias de alto nível: descrevem conceitos gerais;
- Ontologias de domínio: descrevem um vocabulário relacionado a um domínio de forma genérica;
- Ontologias de tarefa: descrevem uma tarefa ou uma atividade de um certo domínio;
- Ontologias de aplicação: descrevem conceitos que dependem tanto do domínio quanto da tarefa, sendo geralmente uma especialização das duas.

Algumas das vantagens da utilização de ontologias para a descrição do conhecimento sobre determinado domínio são: (a) permitem a representação do conhecimento através de um vocabulário, o qual tem por trás uma conceituação que o sustenta, evitando assim interpretações ambíguas desse vocabulário; (b) permitem que o conhecimento seja compartilhado. Desta forma, uma ontologia bem modelada sobre um certo domínio do conhecimento possibilita seu compartilhamento e seu uso por pessoas no desenvolvimento de aplicações sobre este domínio; e (c) fornecem uma descrição exata do conhecimento. Diferentemente da linguagem natural em que as palavras podem ter semântica totalmente diferente conforme o seu contexto, a ontologia por ser escrita em linguagem formal, não deixa espaço para o gap semântico existente na linguagem natural.

É possível fazer o mapeamento da linguagem da ontologia sem que, com isso, seja alterada a sua conceituação, ou seja, uma mesma conceituação pode ser expressa em várias linguagens de representação de conhecimento.

#### 4.1 OWL

OWL é uma linguagem utilizada para a representação de ontologias na WEB. Ela descreve classes, suas propriedades e seus relacionamentos, e foi implementada para o uso em aplicações que necessitam processar o conteúdo da informação e não somente mostrá-las aos humanos. Ela possibilita uma interpretação por máquinas do conteúdo Web mais fácil do que XML, RDF e RDFS, pois fornece um vocabulário adicional com uma semântica formal (OWL, 2004).

A OWL é dividida em 3 sublinguagens: a OWL Lite, designada para

quem precisa de uma classificação hierárquica e com poucas restrições; a OWL DL, que suporta os usuários que necessitam de um máximo de expressividade, garantindo a completude computacional (todas as decisões serão computáveis) e a decidibilidade (toda computação terminará em um tempo finito), contendo todas as construções da linguagem OWL, porém com algumas restrições na construção dos mesmos; e a OWL Full que permite o máximo de expressividade e liberdade sintática possível, porém sem nenhuma garantia computacional (OWL, 2004).

## 5. MODELO DESENVOLVIDO

O Modelo de ontologia desenvolvido neste trabalho visa ser utilizado para a representação do conhecimento referente ao cariótipo e seus cromossomos, modelando suas características extraídas através de um sistema de identificação de cromossomos e também relacionando o cariótipo a síndromes no momento em que anormalidades são encontradas. Desta forma, com uma boa base de conhecimento, esta ontologia pode ser utilizada como referência em futuras comparações de novas imagens a serem identificadas.

Neste trabalho, foram selecionadas algumas das características mais comuns modeladas para o desenvolvimento da ontologia, a qual servirá como base de conhecimento em um sistema de identificação de cromossomos. Dentre elas, pode-se citar: tamanho do cromossomo, posição do centrômero e padrão de bandas. Além disso, em um trabalho desenvolvido por [Moradi e Satarehdan 2006] foi feito o uso de outras características além das tradicionais, as quais são voltadas a identificação de bandas características (bandas de destaque de um cromossomo). Das características ligadas às bandas características, foram modeladas a largura da banda, sua intensidade e sua posição relativa. A seguir serão descritas algumas das principais características relacionadas ao modelo ontológico desenvolvido. A seguir serão descritas algumas das principais características relacionadas ao modelo ontológico desenvolvido.

## 5.1 CARIÓTIPOS E CROMOSSOMOS

Primeiramente foi criada uma classe denominada Cariótipo e uma outra denominada Cromossomo. Estas classes foram criadas para que fosse possível modelar a ligação através da propriedade temCromossomo da classe Cariótipo. Além disso, o principal objetivo da criação da classe Cariótipo é, através das regras, relacionar síndromes a um determinado cariótipo. Estas síndromes são identificadas no momento em que ocorre alguma anormalidade numérica de algum par de cromossomos do cariótipo.

A classe cromossomos é dividida em 24 subclasses referentes a cada um dos cromossomos do cariótipo humano (do 1 a 22, o X e o Y). Algumas propriedades relacionadas às classes Cariótipo e Cromossomos podem ser vistas na Figura 2:

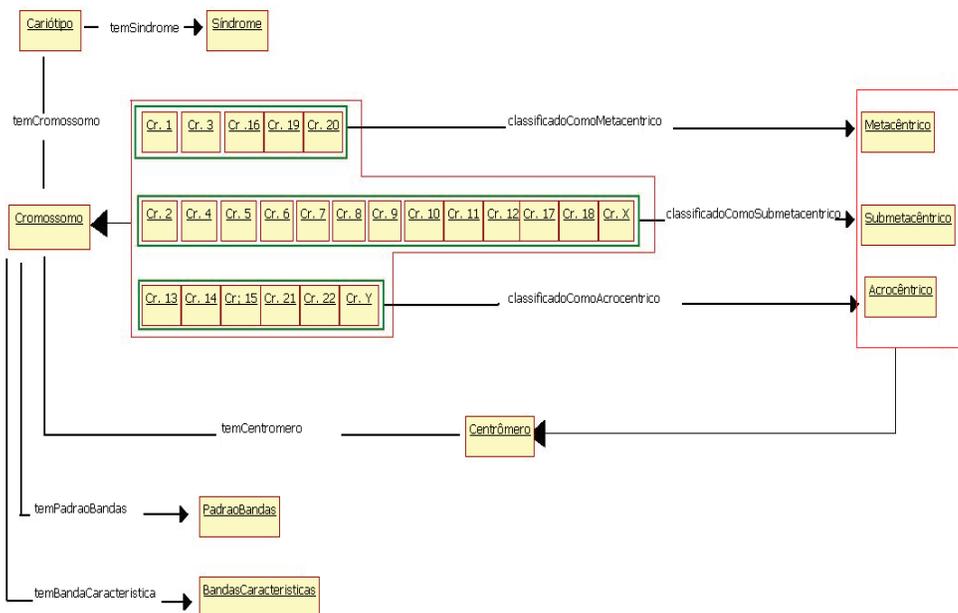


Figura 2 – Propriedades das classes Cromossomo e Cariótipo

As seções seguintes darão detalhes de cada uma das classes e suas propriedades.

## 5.2 TAMANHO

O tamanho do cromossomo nada mais é que a distância entre as duas pontas do cromossomo. O tamanho é uma importante característica pois pode ser utilizada como um filtro no momento em que se faz a cariotipagem de uma metáfase, visto que a própria classificação de Denver é baseada no tamanho dos cromossomos.

Na ontologia, o tamanho do cromossomo é descrito como uma propriedade de dados do tipo inteiro denominada `temTamanho`, o qual assumirá um valor de 0 a 100, referente ao tamanho relativo deste cromossomo na célula. O Domínio desta propriedade é a classe `Cromossomos` e sua range é um número inteiro.

## 5.3 POSIÇÃO DO CENTRÔMERO

Nesta ontologia, a posição do centrômero é descrita através de uma classe denominada `Centromero`. Esta classe possui 3 subclasses: `Acrocêntrico`, `Metacêntrico` e `Submetacêntrico`. Desta forma, a classe `Cromossomos` pertencerá a uma das 3 subclasses de `Centromero` através de uma das seguintes propriedades: `classificadoComoAcrocentrico`, `classificadoComoMetacentrico` e `classificadoComoSubmetacentrico`.

## 5.4 PADRÃO DE BANDAS

O padrão de bandas de um cromossomo foi modelado através da classe `PadraoBandas`, sendo esta ligada a classe `cromossomo` através da propriedade `temPadraoBandas`. Além disso, a classe `PadraoBandas` ainda possui uma propriedade chamada `temValorPadraoPandas`, o qual possui como range uma string referente à variação dos níveis de cinza ao longo do eixo longitudinal do cromossomo. Os valores dos níveis de cinza são separados por pipes (|).

## 5.5 BANDAS CARACTERÍSTICAS

Além do padrão de bandas, também é possível utilizar a ontologia para descrever as bandas características de cada um dos cromossomos. A classe

Cromossomo é relacionada com a classe BandaCaracterística através da propriedade temBandaCaracterística. A classe BandaCaracterística, por sua vez, apresenta 3 propriedades: temIntensidade, referente à intensidade média dos níveis de cinza; temPosicaoRelativa, referente à posição relativa da banda característica em relação à posição do centrômero; e temLargura, referente à largura desta banda.

## 5.6 SÍNDROME

As síndromes, nestas ontologias, são relacionadas à classe Cariotipo através das regras definidas na seção 4.3. Além da propriedade temDoenca ligando a classe Cariotipo e Doenca, a classe Doenca ainda possui a propriedade referenteAoCromossomo, tendo como range a classe Cromossomo, indicando em qual cromossomo ocorre a anormalidade daquela síndrome. Além disso, uma série de propriedades de dados são utilizadas para descrever a síndrome, tal como *sindromeNome*, *sindromeDescricao*, entre outras.

Para que seja possível associar regras que liguem certo cariótipo anormal a determinadas síndromes, foi necessária a modelagem de alguns tipos de síndromes, sendo estas subclasses da classe Síndrome. Os dois subtipos são SíndromeCompleta para casos em que a anormalidade ocorre em todo o cariótipo e SíndromeMosaiscismo nos casos em que a anormalidade ocorre somente em parte das células de um ser humano.

As Síndromes Completas modeladas são:

- Síndrome de Down (47, XY ou XX + 21);
- Síndrome de Edwards (47, XY ou XX + 18);
- Síndrome de Patau (47, XY ou XX + 13);
- Síndrome de Klinefelter (47, XXY);
- Síndrome de Turner (45,X);
- Síndrome XXX (47,XXX), XXXX (48,XXXX) e XXXXX (49,XXXXX);
- Síndrome XXXY (48,XXXY), XXXXY (49,XXXXY);
- Síndrome XYY (47,XYY).

As Síndromes em forma de mosaico modeladas foram:

- Mosaicismo do cromossomo 8;

- Mosaicismo do cromossomo 9

Além disso, todas estas doenças possuem uma relação com a classe Sintoma através da relação possuiSintoma, e a classe Sintoma ainda possui uma série de propriedades de dados que a descreve.

## 5.7 REGRAS

As principais regras definidas nesta ontologia visam alcançar o objetivo de determinar quando, em certo cariótipo, existe a possibilidade da ocorrência de uma determinada síndrome.

O disparo da regra é feito a partir do momento em que se cria instancias do cariótipo e seus cromossomos. Considerando que se tem instancias globais das principais doenças, no momento em que se detecta que um cariótipo se relaciona de forma anormal com uma das subclasses de cromossomos, a regra é disparada. Por exemplo, caso seja detectado que um cariótipo se relaciona com três instancias da classe Cromossomo21, logo, uma regra é disparada criando uma relação entre o cariótipo e a instância global de Síndrome de Down.

Esta regra tem como objetivo automatizar o processo de identificação de doenças em cariótipos, uma vez que, caso houvesse a necessidade de se fazer manualmente, seria um trabalho extra para o geneticista. Até o momento, foram definidas regras para alterações cromossômicas numéricas.

## 6. RESULTADOS

A ontologia final, até o momento, contém 36 classes, estas abrangendo a classe Cromossomo e suas especializações, Síndrome e suas especializações (Completa e Mosaico), Sintomas, Centromero e suas três especializações (Acrocêntrico, Metacêntrico e Submetacêntrico), Cariótipo e BandasCaracterísticas. Quanto ao número de relações, até o momento foram modelados 10 tipos de relacionamentos entre classes, dezenas de propriedades de dados.

A integração da ontologia desenvolvida neste trabalho se dará de forma que ela seja uma fonte de conhecimento a respeito das características de cromossomos, e desta forma, ser utilizada em um sistema de identificação

automática de cromossomos.

Para isso, primeiramente a ontologia deve ser populada através da criação de instancias de Cariótipos e suas respectivas classes. Para isso, no protótipo deste trabalho será feito o uso de imagens do BioAmLab [Polleti et al 2008]. Este banco de dados contém imagens de 119 cariótipos, cada um deles contendo imagens dos 46 cromossomos de uma célula, seja ela de uma pessoa do sexo masculino (no caso com cromossomos X e Y) ou do feminino (dois cromossomos X).

A partir do momento em que se têm imagens suficientes para a criação de uma base de dados, é necessário o desenvolvimento de uma ferramenta para extração dos dados dessas imagens, ou seja, a extração das principais características dos cromossomos, tal como o padrão de bandas, o tamanho, a posição do centrômero e as bandas características. Para atingir tal objetivo, está sendo desenvolvido um sistema em lote para extração destas características e criação de instancias na ontologia, populando-a com os dados extraídos da imagem.

Conforme demonstrado anteriormente, a ontologia dispara regras a partir do momento em que se detecta uma anomalia no cariótipo, criando uma relação do cariótipo com determinada síndrome causada pela anomalia. No caso das imagens extraídas do BioImLab, estas não apresentam anomalias, porém, em futuras imagens individuais as quais as características serão retiradas e imagens as quais deverão ser identificadas estas regras serão de bastante importância.

Por fim, a partir do momento em que se tem uma ontologia populada com uma quantidade considerável de conhecimento a respeito de cromossomos, é possível integrá-la com um sistema de identificação automática de cromossomos. A ontologia desenvolvida vem para substituir bancos de dados e até mesmo arquivos textos que geralmente são utilizados como bases de dados e treinamento em sistemas deste tipo.

O motivo da escolha de ontologias é pelo fato da possibilidade da criação de inferências sobre a mesma, como por exemplo, as regras relacionadas as síndromes. Além disso, o uso de ontologias define um padrão de conhecimento que pode ser utilizado por qualquer sistema de identificação de cromossomos, além de que esta ontologia pode ser freqüentemente atualizada com novas imagens e novas informações, melhorando, desta forma, o conhe-

cimento obtido.

Além dos dados extraídos das imagens do BioImLab, no momento em que se tem um sistema de identificação, com a certificação de um geneticista, as informações extraídas de novas imagens identificadas podem ser incorporadas a ontologia, aumentando assim a base de conhecimento. Por sua vez, essas imagens podem conter anomalias, relacionando assim este cariótipo com determinada doença.

Por fim, o propósito geral desta ontologia, conforme mostrado na Figura 3 e diferente de bancos de dados tradicionais, não é simplesmente ser utilizada como uma base de dados de um sistema individual, mas sim como uma base de conhecimento compartilhado, a qual pode ser utilizada e atualizada, devido ao fato de utilizar uma linguagem comum, por qualquer sistema de identificação automática, criando assim uma base de conhecimento cada vez mais preciso a respeito das características dos cromossomos de um cariótipo.

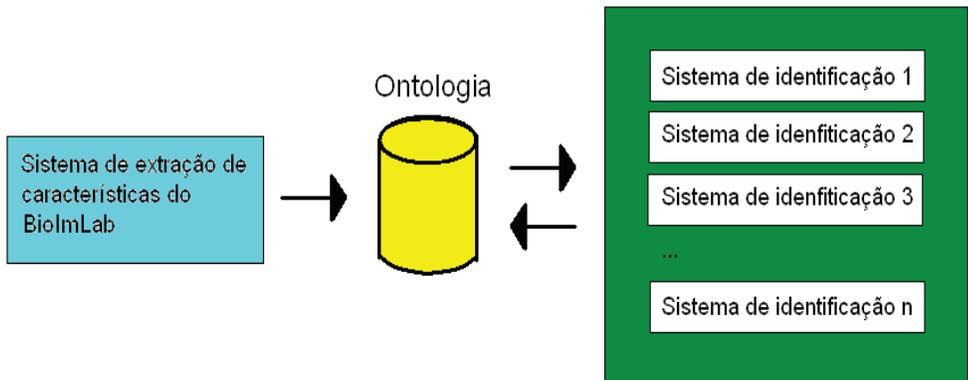


Figura 3 – arquitetura proposta demonstrando a utilização da ontologia.

A validação desta ontologia foi feita por meio de um sistema que utiliza diversos métodos para detecção do centrômero. Neste caso, foram definidos que tais métodos podem ser utilizados como filtros em sistemas de identificação de cromossomos através do padrão de bandas. Este sistema utiliza como base de imagens o BioImLab.

A base de imagens do BioImLab contém 5474 imagens de cromossomos, sendo estas imagens divididas em 119 pastas referentes a metáfase na qual cada cromossomo pertence. Estas imagens estão em um formato BMP monocromático de 8 bits, porém, foram transformadas em imagens PNG de 8

bits de forma a facilitar seu uso na linguagem Java.

Desta forma, ao invés das informações extraídas destas imagens serem armazenadas em arquivos textos, bancos de dados ou nas próprias imagens, realiza-se previamente uma importação destes dados para dentro da ontologia, populando-a. O sistema então passa a utilizar as informações contidas na ontologia como base de conhecimento para realizar o treinamento do sistema.

A ontologia mostrou-se eficiente em relação ao uso de bancos de dados e arquivos textos, além de que diversos processos de identificação de cromossomos podem ser implementados, através dos métodos de detecção do centrômero desenvolvidos neste sistema, logo, as informações geradas por cada método compartilha a mesma ontologia, e desta forma, cada informação obtida é transformada em conhecimento adquirido sendo que este pode passar a ser utilizado pelos outros métodos. Com o desenvolvimento deste sistema, alcançou-se uma taxa de acertos na classificação dos cromossomos em relação à posição do centrômero de cerca de 94.37%, sendo que o tempo para obtenção dos resultados da aplicação destes algoritmos utilizando os parâmetros definidos através da ontologia é praticamente instantâneo.

## 7. CONCLUSÃO

Este trabalho apresentou uma proposta de ontologia para representação de conhecimento a respeito das características de cromossomos extraídas de imagens obtidas através de microscópios. Esta ontologia tem como objetivo a criação de uma base de conhecimento a respeito destas características, a qual possa ser utilizada e compartilhada entre diversos sistemas, os quais também poderiam atualizar a ontologia com a criação de novas instâncias.

Até o momento, o protótipo de sistema desenvolvido já é capaz de extrair as informações das imagens do BioImLab e desta forma, popular a ontologia. Os próximos passos são a automatização deste processo de criação de instâncias na ontologia e em seguida o desenvolvimento de um sistema de identificação automática capaz de fazer uso do conhecimento representado pela ontologia. Além disso, o compartilhamento da ontologia de forma que outros sistemas de identificação possam usá-la também é de bastante importância.

Os trabalhos futuros envolvem a definição de novas classes, visando abranger com mais detalhes as informações obtidas através de uma imagem de uma metáfase, e principalmente a criação de novos relacionamentos e regras visando à geração de conhecimento a respeito dos dados da ontologia. Tais relacionamentos e regras devem envolver uma relação de tamanho entre os cromossomos (por exemplo, o cromossomo 1 praticamente sempre é maior que o 21), e utilizar as informações relacionadas a estes relacionamentos na identificação dos cromossomos de uma metáfase no sistema de identificação desenvolvido. Além disso, tem-se a idéia de, a partir do momento em que se tem uma ontologia populada com os dados das imagens do BioImLab, compartilhar a mesma de forma que outros sistemas de identificação de cromossomos possam utilizar estes dados, visto que eles estarão expressos de forma padronizada através da linguagem OWL.

## REFERÊNCIAS

GRUBER, T.R. A translation approach to portable ontology specifications. *Knowledge Acquisition*, v.5 ,n.2 , p.199-220, 1993.

GRUBER, T. R. *Ontology*. To appear in the *Encyclopedia of Database Systems*, Ling Liu and M. Tamer Özsu (Eds.), Springer-Verlag, 2008.

GUARINO, N. *Semantic Matching: Formal Ontological Distinctions for Information Organization, Extraction, and Integration*. *International Summer School on Information Extraction: A Multidisciplinary Approach to an Emerging Information Technology (SCIE '97)*, Maria Teresa Pazienza (Ed.). Springer-Verlag, London, UK, 139-170, 1997.

MORADI, Mehdi and Setarehdan, S. Kamaleddin Setarehdan. 2006. New features for automatic classification of human chromosomes: A feasibility study. *Pattern Recogn. Lett.* 27, 1 (January 2006), 19-28. DOI=10.1016/j.patrec.2005.06.011 <http://dx.doi.org/10.1016/j.patrec.2005.06.011>.

OWL Web Ontology Language Guide: W3C Recommendation 10 de Fever-

eiro de 2004. W3C.

POLLETI, E.; GRISAN, E.; RUGGERI, A. Automatic classification of chromosomes in Q-band images, 30th Annual International Conference of the IEEE-EMBS, Vancouver, British Columbia, Canada, August 20-24, 2008.

ROBERTIS, E.M.D and HIB,J.. Bases da biologia celular e molecular. [S.l.]: Guanabara Koogan, 2006.

THOMPSON, M.W., McInnes, R.R., 2002 - Willard, H.F. - Genética médica. Guanabara Koogan, sexta edição.

# **UNIDADES DE NEGÓCIO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: UMA PERSPECTIVA PARA AVALIAR O DESEMPENHO**

Alexandre Ramires de Castro<sup>1</sup>  
Clarissa Braz Menezes<sup>2</sup>  
Fernando José Karl<sup>3</sup>

## **RESUMO**

O presente artigo pretende aplicar os conceitos de Unidade Estratégica de Negócios (UEN) no contexto das Escolas de Educação Profissional de uma determinada organização com o objetivo de avaliar a validade e a confiabilidade de um conjunto de Atributos Desejáveis (AD), definidos para orientar um Sistema de Medição de Desempenho Organizacional (SMDO). Esta análise foi aplicada nos dados obtidos de um levantamento realizado através de Relatórios de Gestão e dados financeiros da organização alvo. Foi utilizado um modelo matriz Atratividade x Força x Contribuição (AFC) para analisar a influência de cada UEN no contexto global da organização, sob a perspectiva da melhoria do resultado econômico-financeiro, a partir desta análise pode-se perceber a distribuição destas UEN's em diferentes quadrantes da matriz, permitindo uma visualização do posicionamento das mesmas e sugerindo o direcionamento de investimentos ou não, para suas operações. Na perspectiva de um SMDO, entende-se que o método utilizado se incorporado às ferramentas de análise de desempenho já utilizada em várias organizações, pode contribuir para o acompanhamento do desempenho financeiro ao longo do tempo, proporcionando melhor visualização da informação e a tomada de decisão por diferentes grupos de usuários.

Palavras-chave: Unidade Estratégica de Negócio; Sistema de Medição de Desempenho; Educação Profissional; Estratégia e Tomada de Decisão.

## **BUSINESS UNITIES IN PROFESSIONAL EDUCATION: A PERSPECTIVE TO EVALUATE THE PERFORMANCE.**

### **ABSTRACT**

This article want to apply the concepts of Strategic Business Unit (UEN) in the context of the School of Professional Education in an organization with the purpose of assessing the validity and reliability of a set attributes (AD), defined for guide a System Measuring Organizational Performance (SMDO). This analysis was applied to data obtained from a survey

<sup>1</sup>Mestrando em Administração, Gerente de TI, ASTI, Senac-RS, Alberto Bins, 665 / 9ª, Porto Alegre, RS, aramires@senacrs.com.br

<sup>2</sup>Mestranda em Administração, Gerente Financeira, NAD, Senac-RS, Alberto Bins, 665/ 8ª, Porto Alegre, RS, cbmenezes@senacrs.com.br

<sup>3</sup>Mestrando em Administração, Diretor, DEFENDA, Av. Unisinos, 950/Sala 309, São Leopoldo, RS, fernando.karl@gmail.com.

conducted by Management Reports and financial data of the organization. We used a model matrix Attractiveness x Force x Contribution (AFC) to examine the influence of each UEN in the overall context of the organization, from the perspective of improving the economic and financial results from this analysis we can see the distribution of these UEN's in different four-square of the matrix, allowing a view of the positioning of them and suggesting the direction of investments or otherwise, for their operations. A SMDO method is possible to incorporated into the performance analysis tools already used in various organizations can contribute to the monitoring of financial performance over time, providing better visualization of information and decision-making for different groups of users.

Keywords: Strategic Business Unit; System Performance Measurement; Professional Education; Strategy and Decision Making.

## INTRODUÇÃO

Atualmente, as organizações têm demonstrado grande interesse pelos novos modelos de Sistema de Medição de Desempenho, entretanto, a grande maioria tem encontrado dificuldades para implementá-los. Cerca de 70% (setenta por cento) dos novos Sistemas de Medição de Desempenho implementados não funcionaram adequadamente (NEELY & BOURNE, 2000). Por outro lado, pesquisadores e praticantes reconhecem a auto-avaliação organizacional como uma das mais importantes práticas para disseminação e internalização de processos de mudança (HILLMAN, 1994; EFQM, 1995; WIELE ET AL., 1995; WIELE ET AL., 1996; ZINK & SCHMIDT, 1998; WIELE ET AL., 2000).

A velocidade com a qual as mudanças ocorrem nos dias atuais é muito superior ao ritmo de mudança com que as empresas estavam habituadas em décadas anteriores. Sistemas on line de informação são instrumentos que fornecem algumas respostas para tomada de decisão sobre desempenho, nestas organizações, em um ambiente extremamente mutável dos dias atuais.

Esse ambiente de mudanças força cada vez mais as organizações a desenvolverem uma capacidade de aprendizado e melhoria justamente para poder reagir eficazmente as solicitações desse mercado globalizado

Entretanto o grau em que este alinhamento se apresenta nas organizações depende de diversos fatores. Estes fatores englobam o conhecimento do assunto pela gestão, a infraestrutura e a cultura organizacionais, a natureza

do negócio, a tecnologia em uso e a habilidade da empresa em gerenciar mudanças. A organização alvo do estudo faz uso da certificação International Organization for Standardization (ISO) e de modelos de excelência de gestão como o Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade (PGQP) e Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ). Mesmo tendo esta participação em programas e prêmios da qualidade o desempenho organizacional precisa de critérios pra decisões de médio e longo prazo com relação a investimentos e continuidade das operações em Unidades de Estratégicas de Negócio (UEN).

Desta forma, busca-se responder a seguinte questão problema: como a utilização de um Sistema de Medição de Desempenho Organizacional pode melhorar a análise de resultados financeiros e a tomada de decisão em Unidades Educacionais? Para chegar a este SMDO foi necessário identificar os critérios elencados pela direção da organização para a tomada de decisão gerencial.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 UNIDADE ESTRATÉGICA DE NEGÓCIOS**

No caso de empresas de grande porte, normalmente estruturadas em Unidades Estratégicas de Negócios (UEN), uma das principais preocupações dos gestores é posicionar estrategicamente cada UEN conforme os critérios previamente determinados.

As UEN's podem ser criadas levando-se em conta alguns critérios como tipo de produto ou serviço, localização geográfica, tipo de cliente, dentre outros. Compete às unidades de negócios a elaboração de sua própria estratégia, que estabelece sua missão e objetivos individuais, bem como a definição de como pretende competir em seus mercados. Neste nível descrito, a estratégia orienta o negócio em um ambiente que consiste em seus consumidores, mercados e concorrentes, mas também inclui a corporação da qual faz parte (SLACK ET AL., 1997).

A organização da corporação em diferentes UEN's possibilita a avaliação dos negócios separadamente, bem como a melhor alocação dos recursos e a gestão descentralizada. Ao tratar as UEN's como empresas individuais,

cabe à governança corporativa o alinhamento estratégico aos objetivos gerais da organização.

Por outro lado, Prahalad e Hamel (1990), alertam que o modelo de UEN tende a desarticular os processos e provocar competição entre as diversas empresas de uma corporação, prejudicando a integração da organização em torno de uma marca central forte. Além disso, argumentam que cada empresa acaba por restringir-se a liderar o seu mercado e focar os seus resultados econômicos, muitas vezes esquecendo a sua participação no todo da organização.

A idéia de segregar a organização em UEN foi estudada a partir de 1974 com a publicação do trabalho de Wickham Skinner, denominado *The Focused Factory*. Neste estudo, Skinner (1974) menciona que não se trata de responder o problema de “como se pode ampliar a produtividade”, mas sim de ‘como se pode competir’.

O conceito das fábricas focalizadas defende que é preciso aprender a focar cada planta em um limitado, conciso e gerenciável conjunto de produtos, tecnologias, quantidades e mercados (SKINNER, 1974). Assim, a estratégia das organizações em adequarem suas estruturas produtivas obedecendo estes conceitos, passou a ser utilizada primeiramente na manufatura, mas, com o tempo, o modelo foi adaptado aos demais setores, inclusive à prestação de serviços.

O modelo de unidade estratégica de negócio (UEN) amplia os conceitos de fábrica focalizada, visto que além da estrutura física envolve também os aspectos estratégicos, administrativos e de mercado. Para Hayes et al (2005), as UEN's compreendem o segundo nível na estratégia organizacional, ou seja, referem-se a estratégia do negócio, que deve prever: o escopo do negócio e a relação do mesmo com a corporação e a posição da UEN dentro de seu setor específico de forma a garantir a geração e manutenção da vantagem competitiva.

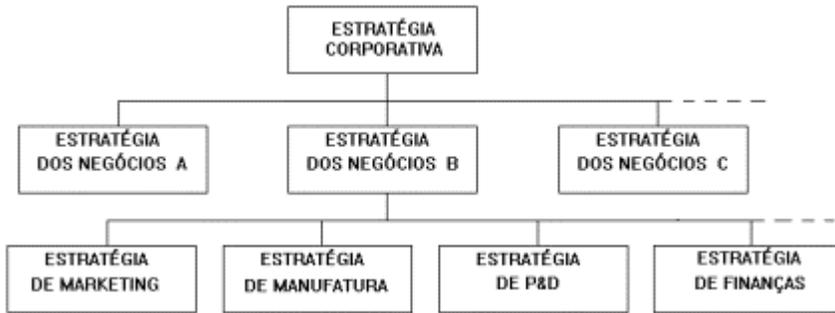


Figura 1 - Hierarquia das Estratégias. Fonte: Hayes e Wheelwright (1984).

Para Klippel (2005, p. 120), uma UEN pode alcançar uma vantagem competitiva defensável de várias maneiras, incluindo algumas genéricas tais como: alto volume/baixo custo, inovação de produto e características únicas ou serviços customizados em nichos de mercado selecionados. Para ser eficaz esta vantagem, deve se conhecer as necessidades importantes dos clientes, levar em consideração os pontos fortes e os pontos fracos dos concorrentes e ser sustentável em termos das capacidades.

Desta forma, o que se pretende com a segregação da organização em UEN's é que cada uma destas unidades consiga ter um desempenho tal que a soma destas partes possa superar o resultado que a corporação teria se estivesse atuando de forma totalmente centralizada.

## 2.2 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

De uma forma bastante diferente do que ocorre na maioria das organizações, as Instituições de Ensino têm seus objetivos institucionais estabelecidos de uma forma muito vaga e intangível, o que gera dificuldades intensas para a definição de metas operacionais e, conseqüentemente, uma reduzida capacidade de resposta às exigências do ambiente externo (BALDRIDGE, 1971; KAST; ROSENZWEIG 1987; LANZILLOTTI, 1997; MINTZBERG, 1991; 1993).

As instituições caracterizam-se, também, pela predominância de trabalhos complexos e de tarefas operacionais cuja realização é altamente dependente das habilidades individuais de profissionais especializados, os

quais possuem um elevado grau de autonomia sobre suas próprias atividades. (BALDRIDGE, 1971; MINTZBERG 1991; 1993).

Além do poder para escolher o conteúdo dos cursos, para adotar os métodos didáticos de acordo com suas preferências, para decidir o que e como será pesquisado, etc., cada professor desenvolve sua própria estratégia de produto-mercado, sendo livre para atender aos clientes a sua maneira. (MINTZBERG 1991 e 1993).

Depois da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei Federal 9.394/96, educação profissional passou a significar o domínio operacional de um determinado fazer, acompanhado da compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico, a valorização da cultura do trabalho e a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões. A partir do Decreto nº 2.208 de 17 de abril de 1997, a educação profissional compreende três níveis de ensino: básico, técnico e tecnólogo.

## 2.3 TOMADA DE DECISÃO

Tomar decisões é atividade inerente à humanidade desde os mais remotos tempos. Nos primórdios da civilização o homem buscava amparo nas religiões e cultos como forma de embasar a decisão e torná-la, de alguma forma, mais sábia. Em se tratando de decisões organizacionais, a teoria clássica e científica a partir da Revolução Industrial, marcar fortemente a organização do trabalho à época. A sociedade comercial deixava de ser essencialmente formada por artesãos e pequenas manufaturas para se transformar em uma economia industrializada com foco mecanicista e de produção em massa.

Drucker (2002, p. 11), menciona que

a cada dois ou três séculos ocorre na história ocidental uma grande transformação (...) depois de cinquenta anos, existe um novo mundo. E as pessoas nascidas nele não conseguem imaginar o mundo em que seus avós viviam e no qual nasceram seus pais.

Um marco nos estudos sobre a tomada de decisão foi a abordagem trazida por Herbert Simon, que procurou transpor o homem econômico para o homem administrativo. Para Simon (1970, p. 24), “o homem econômico lida com o mundo real em toda sua complexidade. O homem administrativo reconhece, contudo, que o mundo por ele percebido é apenas um modelo

drasticamente simplificado do agitado e confuso mundo real”.

O autor destaca que a melhor forma de entender os processos e a estrutura de uma organização é analisando a maneira como as decisões são tomadas, comunicadas e como os empregados são influenciados por estas decisões. “As decisões tomadas nos escalões mais altos da hierarquia administrativa não terão qualquer efeito sobre as atividades dos empregados de linha exceto se lhes forem comunicadas.” (SIMON, 1970, p.11)

A obra de Simon, de certa forma, traz um alívio ao tomador de decisão, pois dá ao mesmo a possibilidade de atingir resultados satisfatórios e não ótimos, como defendia Weber em sua abordagem da racional legal. A relação intrínseca entre o processo decisório e as formas de poder na organização também é tratada com frequência na literatura sobre o tema. O processo decisório é cercado de interesses pessoais e de pressões políticas que constantemente se sobrepõem ao que seria de interesse da organização.

De acordo com Morgan (2007, p. 198)

ao determinar se uma decisão deve ser tomada e depois comunicada aos interessados, se deve ir pra um comitê e que comitê, se precisa ser apresentado um relatório completo, se deve figurar uma agenda onde dificilmente será aprovada (ou passará facilmente), a ordem de uma agenda e, se a decisão deveria ser discutida no começo ou no fim de uma reunião, um administrador pode ter um impacto considerável sobre o resultado da decisão.

Também por este motivo, o sistema racional legal de decisão é inalcançável, visto que além dos limitantes psicológicos e fisiológicos dos tomadores de decisão, já mencionados nos parágrafos anteriores, há ainda a influência dos jogos de poder e dos objetivos pessoais que são levados em conta em uma racionalidade limitada. “A questão a decidir molda os interesses envolvidos e a maneira como o jogo é jogado. Nesse sentido, posições de poder são formadas e transformadas dependendo do que está na agenda” (CALDAS, FACHIM & FISCHER, 2004, p. 288).

Apesar deste existente e nem sempre tão aparente jogo de interesse, o que sustenta a tomada de decisão ainda são as informações e o conhecimento. No contexto organizacional contemporâneo, as decisões organizacionais são normalmente tomadas levando em conta as informações oriundas dos sistemas de informações disponíveis aos gestores. Segundo Morgan (2007,

p. 201), “as organizações, em geral, tornam-se vitalmente dependentes de algumas formas de tecnologia básica como um meio de converter insumos organizacionais em resultados”.

## 2.4 MEDIÇÃO DE DESEMPENHO

Atualmente, as organizações estão envolvidas em um ambiente altamente competitivo e dinâmico, onde os recursos são cada vez mais limitados e a necessidade de atualização e inovação são constantes demandando por parte da organização uma busca pela constante avaliação de resultados, com o propósito de melhorar o desempenho.

Apoiado na missão – razão pela qual a organização existe - e na visão – aonde ela quer chegar em um horizonte determinado – podem ser traçados indicadores de medição de desempenho para avaliar o quanto a organização está atingindo seus principais elementos estratégicos.

Para Drucker (2002, p. 311)

fornecer aos administradores medições claras e simples para todas as áreas da empresa deveria ser uma prática invariável. Essas medições não precisam ser rigidamente quantitativas; nem precisam ser exatas. Mas têm de ser claras, simples e racionais. Devem ser relevantes e direcionar a atenção e os esforços pra onde devem ser direcionados. Devem ser confiáveis – pelo menos até o ponto em que sua margem de erro possa ser conhecida e entendida. E tem de ser, por assim dizer, auto-comunicantes, fáceis de entender, sem interpretações complicadas ou discussões filosóficas.

Historicamente, a grande maioria das medições de desempenho organizacional sempre foi de natureza financeira, relacionando-se diretamente ao lucro operacional e ao valor das ações, interesse maior dos stakeholders. Manter o equilíbrio entre os interesses dos stakeholders é um dos pontos fundamentais na formulação de uma estratégia. Como normalmente não é possível atender a todas as demandas, surgem conflitos que podem diminuir a efetividade das escolhas formuladas, impactando o desempenho organizacional e a competitividade (REZENDE & ABREU, 2002).

Já Figueiredo (2003) sintetiza a evolução do Sistema de Medição de Desempenho Organizacional (SMDO), os modelos de medição de desempenho, em três fases distintas: (1) do século XIV até XIX, época das primeiras

práticas de contabilidade e controle de produção; (2) início do século XX até meados da década de 80, predomínio dos indicadores financeiros que forneciam apenas informações históricas e de curto prazo (3) início da década de 80 e persiste até o momento, com medidas e modelos mais completos que focam além da medida financeira.

O SMDO pode ser definido como o conjunto de pessoas, processos, métodos, ferramentas e indicadores, estruturado para coletar, descrever e representar dados, a fim de gerar informações sobre múltiplas dimensões de desempenho para usuários de diferentes níveis hierárquicos. Com base nas informações geradas, os usuários podem avaliar o desempenho de equipes, atividades, processos e o próprio Sistema Organizacional, para tomar decisões e executar ações para a melhoria do desempenho (BITITCI ET AL, 2000; NEELY, 2002; FIGUEIREDO, 2003).

Os Atributos Desejáveis (AD) para um SMDO são apresentados no Quadro 1. As variáveis observáveis de cada AD podem ser consultadas em Figueiredo (2003, p. 58).

Atributo Desejável	Definição
Aprendizado Organizacional	“A capacidade do SMDO fornecer informações que facilitem o questionamento, a avaliação ou a inovação do SO, de forma a contribuir não só para a criação, aquisição e transferência de conhecimentos, mas também para modificação do comportamento do SO, refletindo os novos conhecimentos e percepções obtidas.”
Análise Crítica	“A capacidade do SMDO fornecer informações que possibilitem uma verificação profunda e global do desempenho organizacional com a finalidade de identificar problemas e propor soluções.”
Balanceamento	“A capacidade do SMDO de fornecer informações, segundo diferentes dimensões de desempenho, que possibilitem obter uma percepção multidimensional do comportamento da organização.”
Clareza	“A capacidade do SMDO utilizar indicadores de fácil entendimento para os usuários dos diferentes níveis hierárquicos da organização.”
Integração	“A capacidade do SMDO interagir com todas as partes da organização e seus principais sistemas de informação.”
Alinhamento	“A capacidade do SMDO utilizar indicadores vinculados com a estratégia e os principais processos organizacionais, combinados, interligados ou agrupados de forma a possibilitar uma percepção global do desempenho organizacional.”
Participação	“A capacidade do SMDO permitir que representantes dos diferentes grupos de usuários e interessados (fornecedores, controladores, acionistas, comunidade etc.) tomem parte ativa em todas as fases do seu ciclo de vida (desenvolvimento, implementação, utilização, avaliação e aperfeiçoamento).”

Relacionamento Causal	“A capacidade do SMDO inter-relacionar os diversos indicadores de forma a facilitar o entendimento das relações de causa e efeito entre a estratégia, processos e indicadores da organização.”
Dinamismo	“A capacidade do SMDO monitorar continuamente o ambiente externo e interno da organização de forma a fornecer informações pertinentes no momento em que é solicitado, adaptar-se rapidamente às mudanças ocorridas no ambiente interno e externo da organização e permitir o acompanhamento do desempenho da organização ao longo do tempo.”

Quadro 1 – Definição dos Atributos Desejáveis. Fonte: Figueiredo (2003).

Para o presente artigo serão utilizados os atributos desejáveis de “alinhamento” e “dinamismo”, pois, na visão dos autores, representam adequadamente o contexto organizacional que será estudado. O alinhamento trata do uso de medidas de desempenho alinhadas à estratégia organizacional direcionadas aos resultados dos processos-chave de negócio. Já o dinamismo refere-se ao acompanhamento da medição de desempenho do processo ao longo do tempo com uma customização dos indicadores às necessidades de diferentes grupos de usuários.

## 2.5 MATRIZ DE ATRATIVIDADE X FORÇA X CONTRIBUIÇÃO

Entende-se que o sistema de análise deve fornecer informações que possam apoiar a tomada de decisão. O trabalho de Miltenburg (2005) propõe uma matriz com a apresentação de informações para orientar as decisões ligadas à estratégia de negócio da organização, o qual recebeu o nome de matriz atratividade x força x contribuição (AFC) da UEN, conforme matriz abaixo.

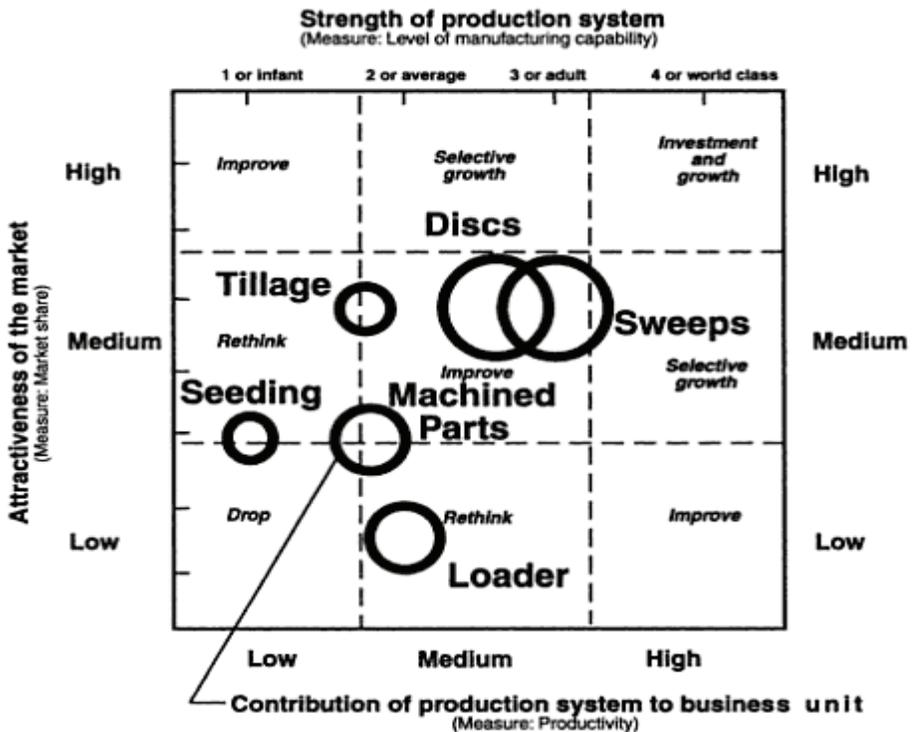


Figura 2 - Attractiveness-Strength-Contribution Graph da UEN. Fonte: Miltenburg (2005).

Trata-se de uma matriz tridimensional onde as esferas representam as UENs da organização posicionadas de acordo com três dimensões: a) atratividade do mercado (eixo y); b) força da UEN (eixo x); c) contribuição da UEN (eixo z ou tamanho da esfera). A análise deve ser feita de acordo com o posicionamento da UEN na matriz e em seus quadrantes predefinidos, o que irá orientar os investimentos estratégicos. Se UEN está com um nível alto em todas as dimensões, a estratégia natural seria de investir na UEN para gerar maior superávit. Ao contrário se a UEN está com baixo desempenho em todas as dimensões, a sinalização será de descontinuar as operações da UEN (MILTENBURG, 2005).

### 3. METODOLOGIA

O objetivo da pesquisa exploratória é proporcionar ao pesquisador uma maior familiaridade com o problema proposto no estudo, tornando-o explícito, ou construindo hipóteses (GIL, 1999).

Os estudos exploratórios, segundo Dencker e Viá (2001), são investigações empíricas, utilizados para o esclarecimento ou modificação de conceitos. Suas descrições podem ser qualitativas ou quantitativas e o método de coleta de dados varia entre pesquisa bibliográfica, documental, questionários, entrevistas e observações.

A literatura acadêmica não traz uma uniformidade sobre as diversas classificações das pesquisas científicas. Classifica-se o presente artigo como estudo de caso, tendo em vista a necessidade de aprofundamento da pesquisa em um contexto específico, onde os fatos a serem analisados estão relacionados com o cotidiano da organização e das pessoas envolvidas.

Segundo Yin (2005, p. 32) o estudo de caso

é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidos.

Já Cooper e Schindler (2003) definem uma pesquisa em administração como uma investigação sistemática que fornece informações para orientar as decisões empresariais.

Em Ciências Sociais Aplicadas, o estudo de caso tem como objetivo pesquisar uma unidade de análise em seu ambiente natural. Uma unidade de análise pode ser uma organização, um indivíduo, um tipo de relacionamento, um papel desempenhado, um grupo ou equipe de trabalho, uma comunidade ou um país. Além da unidade de análise, o caso também deve levar em conta aspectos de temporalidade (eventos que ocorrem em um determinado período) e aspectos espaciais (o local onde o fenômeno analisado ocorre).

Como técnica de coleta de dados, será utilizada a análise de dados secundários, como relatórios de gestão, análise de indicadores do Balanced Score Card, dentre outros documentos disponibilizados.

Os dados obtidos foram analisados de forma intuitiva, realizando cruzamento teórico. Yin (2005) sugere que os estudos de casos explorem os referenciais teóricos e conformando-os de forma crítica e imparcial.

O contexto do presente estudo foi realizado em uma instituição de educação profissional que segrega suas operações em Unidades Estratégicas de Negócio. Pretende-se descobrir se a utilização de um SMDO, neste contexto, pode auxiliar a análise de resultados financeiros, proporcionando subsídios para a tomada de decisão gerencial.

## **4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE CRÍTICA DO CASO DA ORGANIZAÇÃO**

### **4.1 Contexto da aplicação**

Uma das abordagens da Teoria Institucional é diferenciação entre os conceitos de organização e de instituição. Segundo Selznick (1957), “organizações são instrumentos técnicos, planejados como meios para finalidades definidas. São julgadas como projetos: são perecíveis.” Desta forma, o autor defende que as organizações são compostas por grupos de indivíduos reunidos a partir de um propósito comum, os quais obedecem a normas e regras de condutas pré-estabelecidas.

Selznick (1957) menciona que “quando uma organização adquire uma identidade própria, distinta, torna-se uma instituição.” Para o autor, as instituições são produtos naturais das pressões do ambiente externo e da sociedade, sendo adaptável e receptivo. Ao abordar o papel da liderança, menciona que cabe a ela gerenciar a transição de uma organização para instituição além de preocupar-se com a manutenção da integridade institucional e não apenas com a gerência administrativa.

Contribuindo com este conceito, Vieira e Carvalho (2003), “a perspectiva institucional pode ser tipificada como uma abordagem simbólico-interpretativista da realidade organizacional, apresentando uma posição epistemológica predominantemente subjetiva, em que é salientada a construção social da realidade organizacional.”

Por entender que os conceitos mencionados acima permitem que se trate a empresa objeto deste estudo como uma instituição, será utilizado o embasamento da teoria institucional para suportar os conceitos e aplicações que serão abordados neste trabalho.

A instituição em estudo, o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac-RS), foi criada em 1946 pela Confederação Nacional do Comércio (CNC) através do Decreto-Lei 8.621. Com a missão de promover a educação profissional para os brasileiros na área do comércio de bens, serviços e turismo, o Senac difundiu-se pelo país criando as administrações regionais em cada Estado da Federação.



Figura 3 - Estrutura Confederação Nacional do Comércio. Fonte: SENAC-RS (2009).

Administração Regional do SENAC no Rio Grande do Sul, o Senac-RS, foi criada em 13 de setembro de 1946 e atualmente possuiu 40 Unidades, sendo 4 Faculdades, aproximadamente 1500 funcionários, e atua nos 496 municípios do Estado através de sua unidade móvel e dos balcões de atendimento.

Conforme Morgan (2007) “a cultura não é algo imposto sobre uma situação social. Ao contrário, ela se desenvolve durante o curso da interação social”, Ora, se o construto fundamental da teoria institucional é a legitimidade, esta é baseada na percepção dos indivíduos e o comportamento deles deve refletir as formas e comportamentos organizacionais, além de produzir impacto neles. Nessa medida, abrir a caixa preta, buscando um desempenho financeiro superior implica testar a extensão em que a teoria institucional

pode prever o foco de atenção dos tomadores de decisão.

Dentre as 40 UEN's que poderiam ser objeto de estudo, os autores selecionaram 4, tendo em vista os seguintes aspectos de comparação externos e internos:

a) Externos (dados do município), Banco Central do Brasil [BACEN], 2010: PIB per capita, IDH-E (educação), Índice de Gini, Porte e Salário médio mensal.

b) Internos: Modalidade de ensino; receita média; instalações; número de funcionários e número de ambientes educacionais.

Levando-se em conta estes critérios, foram selecionadas as seguintes UEN's: Senac 24 horas, Senac Informática, Senac São Leopoldo, Senac Novo Hamburgo e Senac Caxias do Sul.

Nas tabelas a seguir são apresentados os dados referentes aos critérios já mencionados.

Tabela 2 - Fatores externos de comparação (dados de 2009).

UEN	Porte IBGE	Cidade	PIB per capita	IDH Educação	Índice de GINI	Salário médio mensal
Senac Caxias do Sul	Grande	Caxias do Sul	24.589	0.945	0,40	3,6
Senac Informática	Grande	Porto Alegre	23.534	0.951	0,45	5,1
Senac 24 Horas	Grande	Porto Alegre	23.534	0.951	0,45	5,1
Senac Novo Hamburgo	Grande	Novo Hamburgo	16.256	0.906	0,44	2,8
Senac São Leopoldo	Grande	São Leopoldo	12.852	0.922	0,43	3,4

Fonte: os autores

Tabela 3: Fatores internos de comparação (dados de 2009).

UEN	Modalidade de ensino	Receita média	Instalações	Funcionários	Ambientes educacionais
Senac Informática	FIC	198.848,25	própria	60	33
Senac 24 Horas	FIC	94.999,92	locada	18	4
Senac Caxias do Sul	FIC	59.821,67	própria	29	22
Senac Novo Hamburgo	FIC	54.767,08	locada	28	13
Senac São Leopoldo	FIC	46.281,67	locada	23	10

Fonte: os autores

## 4.2 APLICAÇÃO DO MÉTODO PROPOSTO

Este artigo foi desenvolvido tendo por referencial o estudo de Dupont et al (2009), apresentado no XVI SIMPEP intitulado de Unidades Estratégicas de Negócios: implicações na análise gerencial de custos, neste estudo os autores trazem a aplicação da matriz AFC em uma empresa do setor de autopeças situada no Rio Grande do Sul.

No artigo, Dupont et al (2009, p. 3) citam que a aplicação prática do método proposto mostrou-se relevante no sentido de facilitar a concepção da estratégia da empresa, tendo em vista que revelou diferenças significativas nas características econômico-financeiras e mercadológicas das UENs que constituem a Empresa X estudada.

Tendo acesso a essas informações e dado os atributos desejáveis de um SMDO escolhidos, os autores propuseram-se em adaptar o estudo ao contexto de uma organização do segmento de educação profissional, que atua com o modelo de UEN.

A partir da seleção das UEN's, foram levantados alguns resultados de desempenho financeiro ligados às três dimensões da matriz, sendo selecionados pelos autores: Contribuição da UEN (margem de contribuição) colocado no eixo x, Atratividade do mercado (PIB per capita) colocado no eixo y e a Força da UEN (participação no receita FIC) no eixo z (tamanho da esfera), o que resultou na distribuição conforme gráfico abaixo.

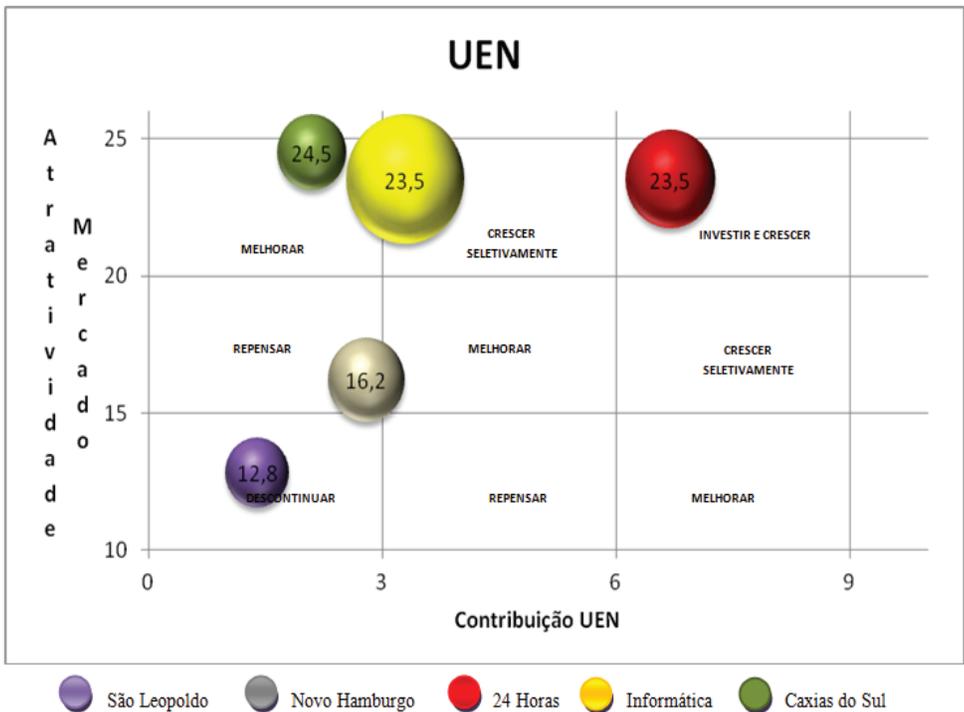


Figura 4 - Matriz de Atratividade x Força x Contribuição. Fonte: os autores.

Com a distribuição das cinco UEN's na matriz pode-se perceber que apenas uma encontra-se no quadrante “descontinuar”, o que sugere que a UEN não está contribuindo para o superávit da organização. Já no quadrante “repensar” devem ser avaliados os investimentos visto que é grande a ameaça de não haver o retorno desejado.

O quadrante “melhorar” demonstra que com algum investimento na operação da UEN a mesma tem potencial para melhorar os resultados já apresentados. Há uma UEN no quadrante “crescer seletivamente” que merece uma melhor avaliação dos investimentos a serem feitos, pois o portfólio ofertado deve ser analisado para permitir que sejam mantidos somente produtos que apresentem margem de contribuição favorável, melhorando sua posição de importância para a organização no médio e longo prazo.

Por fim, a matriz apresenta uma UEN no quadrante “investir para crescer”, o que sugere um crescimento na operação de negócios, devido à atratividade por parte do mercado e a capacidade de gerar resultados na UEN.

Segundo o método utilizado, é indicado que se ampliem os investimentos nesta UEN, para que os resultados já apresentados pela mesma possam ser ampliados.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O trabalho de Dupont et. al. (2009) deixou como sugestão de pesquisas futuras a aplicação do método em organizações de outros setores, tamanhos e características. Assim, este estudo pretende proporcionar a aplicação do método AFC, na avaliação de resultados financeiros das UEN's, a fim de auxiliar a tomada de decisão gerencial sobre investimentos em uma organização do segmento de educação profissional.

Pode-se perceber a distribuição destas UEN's em diferentes quadrantes da matriz, permitindo uma visualização do posicionamento das mesmas e sugerindo o direcionamento de recursos financeiros para suas operações. Também sinaliza que existem operações nas UEN's onde o direcionamento de recursos financeiros não traria resultados positivos para a organização, indicando a descontinuidade da operação.

Desta forma, numa perspectiva de SMDO, entende-se que o método utilizado se incorporado às ferramentas de análise de desempenho atuais da organização, pode contribuir para o acompanhamento do desempenho financeiro ao longo do tempo, proporcionando melhor visualização da informação e a tomada de decisão por diferentes grupos de usuários.

## **6. PROPOSTAS DE PESQUISAS FUTURAS**

O objetivo deste artigo foi dar uma contribuição à análise de desempenho e conseqüente tomada de decisão dos gestores em uma organização que atua no segmento de educação profissional.

Dando continuidade aos estudos, nesta área, sugerem-se análises comparativas de outros níveis de ensino da educação profissional, tal como nível técnico e ensino superior, a fim de verificar se o foco de investimentos da organização deve ser concentrado por nível ou pulverizado. Além disso, com-

parar a totalidade de UEN's pode contribuir para uma análise do retorno sobre os investimentos corporativos da organização e para uma melhor aplicação dos recursos financeiros.

Considerar uma análise mercadológica como fator externo, pode enriquecer a análise para tomada de decisão, visto que a organização trabalha com um portfólio bastante abrangente e diversificado.

Ressalta-se que os dados utilizados para as análises das UEN's referem-se ao ano de 2009 e uma pesquisa que considere a análise histórica poderia demonstrar a tendência de posicionamento da Unidade na matriz, indicando se a situação apresentada refere-se apenas ao momento atual ou se há uma continuidade neste desempenho.

## REFERÊNCIAS

BALDRIDGE, J. Victor. Power and conflict in the university: research in the sociology of complex organizations. New York: John Wiley & Sons Inc., 1971.

BITITCI, U. S.; TURNER, T.; BEGEMANN, C. Dynamics of performance measurement systems. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 20, n. 6, 2000.

BACEN, Banco Central do Brasil. Recuperado em 10 novembro, 2010, de <http://www.bcb.gov.br/pec/boletimregional/port/2009/01/br200901b1p.pdf>

DUPONT, A.C., JUNIOR, J.A.V.A, PANTALEÃO, L.H.. Unidades Estratégicas de Negócios: implicações na análise gerencial de custos. XVI SIMPEP, 2009.

DENCKER, A.; VIÁ, S.. Pesquisa empírica em ciências humanas. São Paulo: Futura, 2001.

CALDAS, M., FACHIN, R., & FISCHER, T. Handbook de Estudos Organizacionais. São Paulo, Atlas, 2004.

COOPER, D.R.; SCHINDLER, P. S. Métodos de pesquisa em administração. Porto Alegre: Bookman, 2003.

DRUCKER, P. F. O Melhor de Peter Drucker: obra completa. São Paulo: Nobel, 2002.

EUROPEAN FOUNDATION FOR QUALITY MANAGEMENT. European Foundation for Quality Management: self-assessment based on the European Model for Total Quality. The European Foundation for Total Quality, Brussels, 1995.

FIGUEIREDO, M. A. D. Sistemas de Medição de Desempenho Organizacional: um modelo para auxiliar a sua auto-avaliação. Tese de Doutorado - Programa de Engenharia de Produção, Coordenação dos Programas de Pós-graduação em Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 274 p. , 2003.

GIL, Antonio C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HAMEL, G., PRAHALAD, C. K. The core competence of the corporation. Harvard Business Review, Boston, Mass.; May/June, 1990.

HAYES, R. H.; PISANO, G.; UPTON, D.; WHEELWRIGHT, S.C. Pursuing The Competitive Edge. Danvers: John Wiley & Sons, 2005.

HAYES, R.H.; WHEELWRIGHT, S.C. Restoring our competitive edge: competing through manufacturing. New York: John Wiley, 1984. 427p.

HILLMAN, P. G. Making Self-assessment Successful. The TQM Magazine, Vol. 6, n. 3, p. 29-31, 1994.

LANZILLOTTI, Viviane de Souza. Reengenharia na universidade: uma interface possível? in: FINGER, Almeri Paulo (organizador). Gestão de universidades: novas abordagens. Curitiba: Champagnat, 1997.

MORGAN, G. *Imagens da Organização*. São Paulo, Atlas, 2007.

MINTZBERG, Henry. *Mintzberg y la dirección*. Madrid: Ediciones Diaz de Sants, 1991.

\_\_\_\_\_. *La organización profesional*, in: MINTZBERG, Henry & QUINN, James Brian. *El proceso estratégico: conceptos, contextos y casos*. México: Prentice Hall, 1993.

MILTENBRUG, J. *Manufacturing strategy: how to formulate and implement a winning plan*. Productivity Press, 2005.

NEELY, A. *Business Performance Measurement: theory and practice*, Cambridge University Press, 2002.

NEELY, A., BOURNE, M. *Why measurement initiatives fail*. *Measuring Business Excellence*, v. 4, n. 4, 2000.

KAST, F., ROSENZWEIT, J. E. *Organização e administração: um enfoque sistêmico*. São Paulo: Pioneira, 1987.

KLIPPEL, M. *Estratégia de Produção em Empresas com Linhas de Produtos Diferenciados – estudo de caso*. Dissertação de Mestrado. Unisinos, 2005.

SLACK, N. et al . *Administração da produção*. São Paulo: Atlas, 1997.

SELZNICK, P. *Leadership in administration*. Los Angeles: University of California Press, 1957.

SENAC-RS. *Relatório de Gestão 2009 – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial*. Senac-RS, 2009.

SIMON, H. A. *Comportamento Administrativo*. Rio de Janeiro, FGV, 1970.  
SKINNER, W. *The focused factory*. *Harvard Business Review*, p. 113-121, May-June. 1974.

VIEIRA, M. M. F, CARVALHO, C.A. Instituições e Poder no Brasil. Rio de Janeiro, FGV, 2003.

WIELE, V. et al. State-of-the-art study on self-assessment. The TQM Magazine, Vol. 7, n. 4, p. 13–17, 1995.

WIELE, V. et al. Self-assessment: a study of progress in Europe`s leading organizations in quality management practices. International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 13, n.1, p. 84-104, 1996.

WIELE, V. et al. Improvement in organizational performance and self-assessment practices by selected American firms. Quality Management Journal, Vol. 7, n.2, p. 8-22, 2000.

ZINK, K. J. & SCHMIDT, A. Practice and implementation of self-assessment. International Journal of Quality Science, Vol. 3, n. 2, p. 147-170, 1998.

REZENDE D. A, ABREU A. F. Recursos Sustentadores do Alinhamento Estratégico da Tecnologia da Informação ao Negócio Empresarial – Proposta de um Modelo e Verificação da Prática em Grandes Empresas Brasileiras. In: Anais do XXVI ENANPAD, 22-25 de setembro, Salvador, 2002.

YIN, R. K. Estudo de Caso: planejamento e métodos. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

## NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

A Revista do CCEI publica artigos científicos e tecnológicos em português e inglês. Os assuntos tratados devem relacionar-se com as áreas de Administração, Ciências Contábeis, Economia e Informática.

Os artigos devem ser submetidos ao Conselho Editorial, via e-mail, em formato DOC (MS-Word for Windows), para o endereço eletrônico revista@ccei.urcamp.tche.br, com o seguinte assunto: REVISTA DO CCEI – SUBMISSÃO: <nome do artigo>. Juntamente com o artigo, os autores devem informar ao Conselho Editorial, seus endereços completos e os endereços eletrônicos.

Os artigos devem estar em formato papel A4 (21 X 29,7 cm), espaço 1,5 entre linhas, fonte Times New Roman 12, texto justificado, com margem superior e esquerda de 3,0 cm e inferior e direita de 2,0 cm. A margem de início de parágrafo deve ser de 1,0 cm a partir da margem esquerda.

Cada artigo deve conter, no máximo, 15 páginas.

A primeira página deve conter o título do artigo, o nome dos autores, resumo, palavras-chave, title, abstract e Keywords.

O título do artigo deve estar formatado com fonte Arial tamanho 14, em negrito, centralizado e com letras maiúsculas.

Os nomes dos autores devem estar identificados com número sobrescrito e caracterizados no rodapé da primeira página, conforme a seguinte seqüência: função, departamento, instituição, endereço, cidade e endereço eletrônico.

O resumo e seu abstract correspondente devem ter, no máximo, 200 palavras, sendo vedadas citações bibliográficas, fórmulas e equações. Sempre que possível, deve ter 1/3 sobre material e métodos, e 2/3 sobre resultados, devendo transmitir a idéia de seu conteúdo de forma clara e completa. O resumo deve ser seguido por, no máximo, seis palavras-chave identificadoras do artigo, e o abstract também deve ser seguido pelas mesmas palavras-chave em inglês (keywords). O texto do resumo e do abstract devem ser em fonte tamanho 10, justificado e com espaçamento simples.

Seções e subseções deverão ser numeradas em algarismos arábicos (iniciando na introdução com número 1), justificado à esquerda e iniciando com letra maiúscula. Antes e depois de cada subtítulo há uma linha em branco.

Em citações longas, notas de rodapé e referências, utilizar espaço simples; nas citações longas, aplicar fonte tamanho 10 e recuo esquerdo de 4 cm.

Figuras, quadros e tabelas devem estar incluídas no próprio texto, já em sua localização definitiva, numeradas com algarismos arábicos. As ilustrações não devem ser coloridas. A identificação das figuras aparece na parte inferior, alinhada à esquerda, contendo título com letra tamanho 10 e fonte da ilustração com letra tamanho 9. A identificação de quadros e tabelas aparece na parte superior, centralizada, com letra tamanho 10, e a fonte localiza-se na parte inferior, alinhada à esquerda, com letra tamanho 9.

Equações e fórmulas devem ser numeradas seqüencialmente no texto, usando algarismos arábicos.

As referências no texto, sua citação no final do artigo, e todo tipo de notas adicionais devem seguir as normas estabelecidas pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas ou ISO - International Standards Organization.

Os autores conservam os direitos autorais para futuras publicações. À revista, no entanto, é permitida a reprodução dos seus trabalhos.

Só serão aceitos artigos que acatarem as normas descritas. No site da Revista do CCEI encontra-se um modelo com a formatação do artigo (arquivo: template.zip - para Microsoft Word).

Os artigos serão julgados pelo corpo de revisores da REVISTA DO CCEI que levará em consideração diferentes fatores de julgamento, como relevância do tema e qualidade do trabalho, normas e metodologia.

O resultado da seleção é comunicado via e-mail, quando, então, os artigos selecionados deverão ser novamente enviados em arquivo eletrônico, formato DOC (MS-Word for Windows).

***Próxima edição: Vol. 16, Nº 29***

*Data limite para submissão: 15/01/2012*

*Publicação: março/2012*

***Endereço para correspondência:***

*URCAMP - Universidade da Região da Campanha*

*CCEI - Centro de Ciências da Economia e Informática*

*Av. General Osório, 2289*

*Cep 96400-101 - Bagé – RS*

*E-mail: [revistaccei@gmail.com](mailto:revistaccei@gmail.com) - <http://www.urcamp.tche.br/ccei/portal>*