

# Revista do CCEI

Universidade da Região da Campanha - Centro de Ciências da Economia e Informática

ISSN 1415-2061

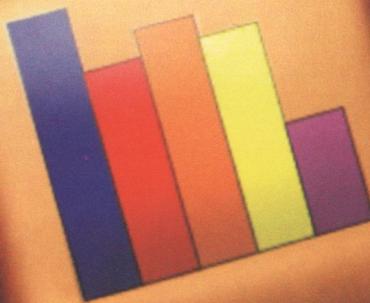
Ctrl



Caps Lock

@

\$



E-commerce

Volume 10 - Número 18 - Agosto 2006



WWW

ISSN 1415-2061  
Qualis A – Engenharias III  
Qualis C – Engenharias IV

# REVISTA DO CCEI

Centro de Ciências da Economia e Informática

Volume 10 - Número 18

AGOSTO 2006

BAGÉ - RS\*

EDITORA DA URCAMP - EDIURCAMP

Rev. CCEI	BAGÉ - RS	V.10	N.18	Ago. 2006
-----------	-----------	------	------	-----------

## 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 URCAMP - EDIURCAMP.

### URCAMP - Universidade da Região da Campanha

**REITOR:**

Prof. Francisco Arno Vaz da Cunha

**VICE-REITORA ACADÊMICA:**

Prof<sup>a</sup>. Virgínia Brancato de Brum

**VICE-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO:**

Prof. João Paulo Lunelli

**PRÓ-REITOR DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO:**

Prof. Norton Victor Sampaio

**PRÓ-REITORA DE ASSUNTOS COMUNITÁRIOS:**

Prof<sup>a</sup>. Angelina Feltrin Quintana

**DIRETOR DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA ECONOMIA E INFORMÁTICA:**

Prof. Ênio Del Geloso Nocchi

**COORDENADOR DO CURSO DE INFORMÁTICA (*campus Bagé*):**

Prof. Cláudio Sonáglia Albano

**COORDENADOR DOS CURSOS DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS e TRANSAÇÕES IMOBILIÁRIAS (*campus Bagé*):**

Prof. Eduardo Roman Souza

**COORDENADOR DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO (*campus Bagé*):**

Prof. Ênio Del Geloso Nocchi

CAPA: Marsal Alves Branco

REVISÃO: Marialda Silveira Monteiro

COMPOSIÇÃO E IMPRESSÃO: CECOM - Centro de Comunicações URCAMP

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  
revista@ccei.urcamp.tche.br

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-  
1415-2061  
Semestral

2006. v.10 n.18

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

Catálogo Sistema de Bibliotecas/URCAMP

REVISTA DO CCEI

v.10, n.18, 2006

Conselho Editorial:

Prof. Ênio Del Geloso Nocchi, MSc. – Diretor do CCEI e Coordenador do Curso de Administração

Prof. Cláudio Sonáglio Albano, MSc. – Coordenador do Curso de Informática

Prof. Eduardo Roman Sonza – Coordenador do Curso de Ciências Contábeis

Editora-Chefe:

Profª. Lóren Pinto Ferreira Gonçalves, MSc.

Assessores Técnicos:

Bibl. Maria Bartira N. Costa Taborda

Profª. Marialda Silveira Monteiro

Bibl. Nelci Maria Birk Jeismann

Revisores Técnicos que participaram desta edição:

Prof. Adolfo Alberto Vanti, Dr. – UNISINOS

Profª. Adriana Benevides Soares, Drª. – UERJ / UGF / UNIVERSO

Prof. Aldemar de Araújo Santos, Dr. – UFPE

Prof. Alexandre Cardoso, Dr. – UFU

Prof. André Sousa Lemos, Dr. – PUC-SP

Prof. Antônio Lopes de Sá, Dr. – UNIGRANRIO / FVC

Prof. Antônio Marcos Favarin, Dr. – PUC-CAMPINAS

Prof. Argemiro Luis Brum, Dr. - UNIJUÍ.

Prof. Carlos Renato Theóphilo, Dr. – UNIMONTES

Profª. Cláudia Fabiana Gohr, Drª. – UFSC

Prof. Djair Picchiali, Dr. – EAESP / FGV-SP

Prof. Edward David Moreno Ordonez, Dr. - UNIVEM

Profª. Enise Barth Teixeira, Drª. – UNIJUÍ

Profª. Fabiane Barreto Vavassori Benitti, Drª. – UNIVALI / FURB

Prof. Fábio Fagundes Silveira, M. Sc. \* Doutorando - ITA

Prof. Heitor Luiz Murat de Meirelles Quintella, Dr. - UFF

Prof. Ildeberto Aparecido Rodello, Dr. - UNIVEM

Prof. Ivan A. Pinheiro, Dr. - UFRGS

Prof. Jacques Duílio Brancher, Dr. – URI – Campus de Erechim-RS

Prof. João Pedro Albino, Dr. – UNESP – Campus Bauru

Prof. José Celso Sobreiro Dias, Dr. - UNIFEOB / FCACSL / IESF-SP

Profª. Lilia Maria Vargas, Drª. - UFRGS

Prof. Lucas de Araújo Carvalho, Dr. - UNICAMP

Prof. Manoel Palhares Moreira, Dr. - ECI / UFMG

Prof. Marco Antônio Sandini Trentin, Dr. - UPF

Profª. Maria da Graça Gomes Ramos, Drª. - UFPEL

Profª. Maria José Carvalho de Souza Domingues, Drª. - FURB

Prof. Marison Luiz Soares, Dr. - UNIVALI

Prof. Maurício Fernandes Pereira, Dr. - UFSC

Prof. Mauro Calixta Tavares, Dr. - Fund. Cult. Dr. Pedro Leopoldo / Fund. D. Cabral

Profª. Nadia Kassouf Pizzinatto, Drª. - UNIMEP

Prof. Nicolau André de Miguel, Dr. - EAESP / FGV-SP

Prof. Orlando Cattini Junior, Dr. - EAESP / FGV-SP

Prof. Rodrigo Fernandes de Mello, Dr. - USP

Profª. Silvia Generali da Costa, Drª. - UFRGS

Profª. Teresinha Covas Lisboa, Drª. - INESP / UNISA

Profª. Vera Lúcia Barreto Motta, Drª. - UEPB

Prof. Wilson Massashiro Yonezawa, Dr. - FEA / USP

## EDITORIAL

É com muita satisfação que informamos a ocorrência de um aumento considerável na procura por este periódico, tanto por parte de instituições de Ensino Superior, através de suas bibliotecas, quanto por parte de pesquisadores (professores e alunos) de todo o Brasil, fato que nos deixa muito satisfeitos, pois demonstra que, finalmente, nossa revista está se tornando reconhecida no meio acadêmico.

Sabemos que ainda existem muitos obstáculos a superar, mas esperamos ter condições de melhorar a cada edição e, para isso, precisamos contar com a ajuda de várias pessoas que querem contribuir com um canal de disseminação da pesquisa científica e, conseqüentemente, de novos conhecimentos. Dessa forma, estamos convidando a todos que participem deste trabalho, seja como autores, revisores ou leitores.

Gostaríamos de agradecer aos 37 professores doutores e ao doutorando que participaram do processo de seleção de artigos nesta edição, pois sem a colaboração e o comprometimento dessas pessoas não seria possível a realização de mais uma etapa do nosso trabalho.

Nesta edição, a Revista do CCEI publica 9 artigos oriundos de pesquisas realizadas por alunos e professores de programas de doutorado, de mestrado, de especialização e de cursos de graduação, nas áreas de Administração, Ciências Contábeis, Economia e Informática.

A todos uma boa leitura!

Prof<sup>a</sup>. Msc. Lóren Pinto Ferreira Gonçalves  
Editora-chefe da Revista do CCEI

## SUMÁRIO

Doutrinas, escolas e novas razões de entendimentos na ciência contábil; SÁ, A. L. ...	07
A caracterização de um <i>cluster</i> pecuário em Bagé/RS; MALAFAIA, G. C.; BLUME, R.; TALAMINI, E. ....	17
Aplicação do modelo de competências gerenciais proposto por Quinn: estudo de caso em uma empresa do ramo de seguros; PICCHIAI, D.; LOPES, M. S.; OLIVEIRA, P. S. G. ....	29
Visualização da informação aplicada à estratégia competitiva de uma instituição educacional; RAUTER, A.; BENATO, K. ....	39
Taylor, produtividade e o hospital; PICCHIAI, D. ....	49
Ataques de força bruta ao protocolo SSH; DOSSAL, C.; PERONEL, C. S.; TRENTIN, M. A. S. ....	60
Possibilidade de inclusão dos invisuais no mercado de trabalho e na formação acadêmica através de um sistema falante: desafios e superações; BARWALDT, R.; SANTAROSA, L. M. C. ....	71
Trabalhos de conclusão de curso: o diálogo orientando X orientador e a aprendizagem colaborativa; ALBANO, C. S.; FERREIRA, R. S.; GALLO, D. D.; MEIRELLES, M. ....	81
O poder da empresa: aspectos gerais do processo de empresarização do futebol brasileiro; RODRIGUES, M. S.; SILVA, R. F. C. S. ....	89

# DOUTRINAS, ESCOLAS E NOVAS RAZÕES DE ENTENDIMENTOS NA CIÊNCIA CONTÁBIL

*Antônio Lopes de Sá<sup>1</sup>*

## RESUMO

Longo foi o curso do pensamento de intelectuais para conduzir a Contabilidade a uma condição superior do conhecimento humano. Hoje, como ciência, rica em doutrinas, segue o saber contábil o seu destino, valorizado pelos esforços de grandes escolas do pensamento científico, dentre as quais e de maior atualidade se destaca a do Neopatrimonialismo.

Palavras-chave:

Ciência contábil - doutrina contábil - teoria da contabilidade - escolas científicas em contabilidade - neopatrimonialismo

## 1 RAZÕES CIENTÍFICAS DA CONTABILIDADE

Uma ciência, para que como tal se qualifique, precisa atender a convenções e ter requisitos especiais.

Para que um conhecimento seja qualificado como científico deve basear-se em razões competentes.

O enquadramento da Contabilidade, como ciência, deveu-se ao fato dela atender a todos os requisitos convencionais necessários para tal qualificação, ou seja, ter: objeto próprio, método específico, finalidade determinada, teoremas, teorias, hipóteses, tradição etc.<sup>2</sup>

Foram os doutrinadores franceses, italianos, alemães, especialmente, tão como o extraordinário português Jaime Lopes Amorim, o brasileiro Francisco D'Áuria, os responsáveis por arcabouços doutrinários, alguns que conseguiram formar escolas de pensamentos e, estas, correntes científicas, embora com divergências quanto à eleição dos objetos de estudos<sup>3</sup>.

O estudo do "curso do pensamento contábil", traçado pela sucessão de conquistas desses líderes intelectuais, é o que hoje nos permite aferir sobre as valiosas organizações

<sup>1</sup> Doutor em Ciências Contábeis - Professor da Unigranrio - Universidade do Grande Rio

<sup>2</sup> Ver sobre a questão meus livros: *Introdução à Ciência da Contabilidade*, editora Tecnoprint, Rio de Janeiro, 1987, *Teoria da Contabilidade*, editora Atlas, São Paulo, 2002, *Fundamentos da Contabilidade Geral*, Editora Juruá, Curitiba, 2005.

<sup>3</sup> Foi a variação dos objetos eleitos que caracterizou as escolas diversas (Contismo, Personalismo, Redutualismo, Controlismo, Neocontrolismo, Aziendalismo, Patrimonialismo, Neopatrimonialismo).

lógicas construídas, possibilitando, racionalmente, explicar os fenômenos que ocorrem com as riquezas.

Conhecer sobre a história da ciência não é apenas guardar memória ou tomar conhecimento de fatos ocorridos, mas, especialmente, buscar encontrar a essência evolutiva do pensamento.

Grandes foram as lutas dos líderes das escolas de pensamento contábil contra o conservadorismo dos profissionais aferrados às práticas de escrituração e processos demonstrativos.

Finalmente, após dois séculos de intensos esforços, chegou-se à conclusão sobre a natureza científica da Contabilidade em face desta possuir:

1. Objeto próprio como matéria específica de estudo que é o patrimônio aziendal;
2. Finalidade própria que é o aspecto específico de observação do patrimônio aziendal, ou seja, o da eficácia como satisfação da necessidade aziendal e a prosperidade como continuidade da eficácia;
3. Métodos predominantes de observação e condução do raciocínio para o desenvolvimento e pesquisa que se estriba no indutivo axiomático, no fenomenológico e holístico<sup>4</sup>;
4. Tradição como conhecimento milenar<sup>5</sup>;
5. Utilidade, como fonte de conhecimento do comportamento da riqueza aziendal, aplicável a um sem número de utilidades (crédito, investimentos, controle etc.);
6. Teorias próprias como a das aziendas, do rédito, do valor, das funções sistemáticas do patrimônio aziendal etc. e também uma Teoria Geral do Conhecimento<sup>6</sup>;
7. Doutrinas científicas próprias e que estabelecem correntes de pensamentos como o patrimonialismo, neopatrimonialismo, aziendalismo, personalismo etc.
8. Correlação com outras ciências como a do Direito, Administração, Economia, Matemática, Sociologia etc.

<sup>4</sup>Nem sempre as ciências se apóiam em um só método, pois todos são válidos quando é a verdade que se persegue, embora existam os predominantes, como os referidos.

<sup>5</sup>Ver sobre a questão as minhas obras: Evolução da Contabilidade, edição Thomson - IOB e História Geral e das Doutrinas da Contabilidade, edição Atlas.

<sup>6</sup>Sobre as diversas teorias da Contabilidade, ver minha obra Teoria da Contabilidade, edição Atlas e Teoria Geral do Conhecimento Contábil, edição UNA e ICAC.

9. Enunciados de verdades universais e perenes sobre os fenômenos de que trata seu objeto;
10. Capacidade de previsões, através dos modelos que permitem os orçamentos;
11. Meios de levantamento de hipóteses, como, por exemplo, as derivadas das doutrinas das contingências;
12. Caráter analítico, ensejando estudos de natureza nuclear funcional da riqueza aziendal etc.

Dentro das convenções da Epistemologia, a Contabilidade, após todo o arcabouço intelectual que para ela se construiu, preencheu todos os requisitos, como conhecimento científico<sup>7</sup>.

### 3 DOCTRINAS CIENTÍFICAS DA CONTABILIDADE

Determinar o verdadeiro objeto de estudos da Contabilidade, no campo da ciência, para estruturar doutrinas de acordo com metodologia específica, foi preocupação de diversos estudiosos e tal posição intelectual também determinou a fixação das diversas correntes de pensamentos.

Sabemos que todos os ramos do conhecimento humano se valem de registros e de manipulação destes, mas a Contabilidade sempre contou com uma expressiva quantidade obrigatória de informações, a ponto até de ser confundida, pelo leigo, como apenas uma “capacidade de escriturar”.

Para fixar a metodologia de indagação sobre os fenômenos registrados, os líderes dessas facções intelectuais, preocuparam-se, inicialmente, em determinar qual o verdadeiro objeto de uma ciência que se derivasse do estudo dos informes contábeis.

A primeira delas foi a que considerou como objeto científico a “conta”; tal forma de pensar originou o movimento intelectual denominado de Contismo, desenvolvido com vigor na França, principalmente.

O expressivo uso de mensurações dos fatos (valores) sempre ao leigo fez parecer que a Contabilidade fosse uma “ciência de números” e de “registros em contas”.

Não é o fato de mensurar, todavia, que torna matemática qualquer matéria; assim, porque se mede em quilos uma força, em unidades as partículas da energia, não significa

---

<sup>7</sup> As condições para a classificação de um conhecimento científico, tal como aqui se expõe coincide com a de diversos filósofos, mas especialmente com Alfonso Trujillo Ferrari em sua obra Metodologia da Pesquisa Científica, edição McGraw Hill, São Paulo, 1982, páginas 115 e seguintes.

que a Física seja uma ciência matemática, assim como não o é a Contabilidade, simplesmente porque se mensura através da atribuição de valor os fenômenos patrimoniais.

Só se mede o que existe e é isto que precede a quantificação, ao valor; ou seja, não havendo fenômeno não há o que medir.

A conta, o número, ambos, são revelações de acontecimentos; a conta não é o próprio fato que espelha como uma fotografia, não é a pessoa que retrata; foi exatamente tal forma de entender a que levou muitos estudiosos a contestarem as doutrinas contábeis matemáticas e as contistas.

Outra corrente de pensamentos a do Personalismo, coeva do Contismo, pendeu, por outro lado, para as relações de “posse” que a empresa estabelece com as pessoas.

Na doutrina personalista, definiu-se o patrimônio como um conjunto de direitos e obrigações, portanto, ao sabor do que mais se aproximava do Direito (quanto à forma apenas).

O Personalismo, também, foi contestado com argumentos de que não bastava possuir direito, sendo necessário utilizar para satisfazer a necessidade; assim, argumentaram os “materialistas da Contabilidade”<sup>8</sup>, afirmando que sobre uma mercadoria roubada se conservava o direito, mas não se conseguia com a mesma obter lucros e nem convertê-la em dinheiro; igualmente, mostraram, com exemplos, que não adianta ter direito apenas sobre uma duplicata, sem que esta não possa ser recebida e convertida em dinheiro.

Tais contestações foram realizadas desde os fins do século XIX para provarem uma nova vocação, fundamentada em raciocínios mais patrimoniais que pessoais.

Naturalmente, no calor dos pensamentos evolutivos, os estudos penderam para a relevância do controle da riqueza, formando uma outra corrente de pensamentos e que foi a do Controlismo.

Tal forma de pensar vinculou fortemente os estudos contábeis à Administração.

Os que contestaram a visão controlista afirmaram que não é a Contabilidade que serve ao controle, mas, sim, o controle é que serve à Contabilidade<sup>9</sup>.

Ou seja, outros intelectuais, como Masi, alegaram que o controle é efeito e não a causa e as ciências estudam fundamentalmente causas.

A busca de um objeto seguro de estudos, para servir de base a um método de indagação confiável, foi o alicerce da multiplicação das diversas escolas e correntes científicas.

---

<sup>8</sup> Especialmente Fábio Besta em sua *La Ragioneria*.

<sup>9</sup> Tais argumentações as utiliza o emérito mestre Vincenzo Masi em sua obra *La Ragioneria come scienza del patrimonio*, edição CEDAM

Multiplicaram-se as tendências novas e assim surgiram correntes que entendiam: uma que a Contabilidade dedicava-se ao estudo do lucro (Reditualismo), outra, que o objeto era a empresa e a instituição (Aziendalismo) etc.

Tais correntes ligaram fortemente os estudos da Contabilidade àqueles da Economia.

Nasceram dentro de uma atmosfera de guerra entre o capital e o trabalho, influenciadas pelas idéias políticas, onde a empresa buscava justificar-se e, obviamente, o lucro decorrente.

O sentido de empresa como célula e da riqueza como elemento material básico para atender as necessidades dela, associado ao de Contabilidade como ciência do capital, gerou uma ótica polêmica e intelectualmente preocupante no mundo europeu.

A diretriz reditualista, tão como a aziendalista, influenciou-se pelo refrão marxista, buscando uma situação dentro de uma realidade que, embora parecendo nova, já tinha agitado politicamente o mundo antigo (bastando, para isto constatar, um estudo analítico entre as idéias e tendências políticas de Spartaco, de Catilina, e de Cícero).

Ainda na primeira metade do século XX, todavia, levantou-se a tese de que o lucro é apenas um dos objetivos no estudo contábil.

Contestou-se o aziendalismo evidenciando que não seria possível sustentar uma doutrina da célula social como se um todo unitário fosse, sendo necessário dividir, para a análise científica, o que nesta existe de pessoal e o que tem de material, pois a metodologia, no tratamento desses fatores, é diferente.

Em cada época, em cada escola, a Contabilidade foi envolvida por metodologias de outras ciências (Matemática, Direito, Administração e Economia, principalmente).

Foi, todavia, o patrimonialismo de Vincenzo Masi, concebido na primeira década do século XX, que lançou o grande repto, ou seja, o da autonomia científica da Contabilidade fundamentada em proposições lógicas rigorosas.

A concepção masiana foi a que vingou e tornou-se a predominante, atribuindo como objeto da Contabilidade o patrimônio dos empreendimentos, criando a mais poderosa corrente de pensamento doutrinário e que é a do Patrimonialismo.

Tal corrente doutrinária proclamou uma autonomia científica do nosso conhecimento, considerando que embora ocorresse a inter-relação com outros ramos (como em verdade é comum a todos os demais ramos do conhecimento), a Contabilidade possuía objeto, finalidade e método próprios<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Detalhes sobre tais escolas doutrinárias, seus autores e seus desenvolvimentos ofereço em minha obra História Geral e das Doutrinas da Contabilidade (Editora Atlas, São Paulo e Editora Vislis, Lisboa) e na recentemente editada "A Evolução da Contabilidade", edição Thomson-IOB, São Paulo.

Nos séculos XIX e XX a Contabilidade enriqueceu-se com muitos axiomas, teoremas e teorias, assim como recebeu a influência na parte formal (a partir da década de 60, do século XX) de normas e demonstrações.

Lamenta-se, apenas, que o “furor normativo” ocorrido a partir da década de 60 do século XX, não se tivesse valido adequadamente das conquistas científicas, preocupado que esteve mais em servir interesses de grupos dominantes e aos jogos das bolsas de valores.

Não houve, entretanto, uma paralisação nos estudos doutrinários, pois estes seguiram evoluindo fundamentados em teorias importantes.

### **3 NASCIMENTO DA MAIS NOVA ESCOLA CIENTÍFICA – O NEOPATRIMONIALISMO**

Firmou-se no século XX a convicção (originária do século anterior) de que a ciência contábil tinha como matéria de estudos a riqueza das empresas e instituições.

O patrimonialismo de Vincenzo Masi foi, entretanto, aquele que ofereceu bases doutrinárias de relevo, essas complementadas por estudos de outros valores que seguiram a mesma tendência, como Ubaldo e Dominicis, Jaime Lopes Amorim, Francisco D’Áuria, dentre outros.

A evolução constante das teorias da Contabilidade Superior ensejaria, entretanto, outros passos à frente.

Das construções lógicas que realizei, desde a elaboração de minha obra “Filosofia da Contabilidade”, construí uma Teoria Geral do Conhecimento Contábil, a partir de outras que foram feitas em caráter de introdução<sup>11</sup>.

A aceitação das novas idéias, por expressiva quantidade de estudiosos gerou então uma nova corrente científica, a do Neopatrimonialismo.

O grande objetivo foi o da pesquisa para a produção de modelos de comportamentos da riqueza, que poderiam levar as empresas à prosperidade<sup>12</sup>.

Como não há ciência sem um conjunto de teorias, meus estudos centraram-se na organização, em bases epistemológicas, de quatro grandes estruturas teóricas, tendo como fundamentos: o fenômeno contábil em base sistemática (Teoria das Funções Sistemáticas);

<sup>11</sup> Minhas teorias do Equilíbrio do Capital e das Funções Sistemáticas do Patrimônio foram as bases da Teoria Geral que, como decorrência, elaborei, embora não as exclusivas para a produção de tal estudo.

<sup>12</sup> Sobre o assunto sugiro consulta ao meu livro Moderna Análise de balanço ao alcance de todos, edição JURUÁ, Curitiba, 2005 e o do ilustre matemático italiano Salvatore Benito Virgillito, Neopatrimonialismo Contábil em base Estatística, edição Alfa - Omega, São Paulo, 2005.

o movimento interativo das funções (Teoria das Interações Sistemáticas); o campo de fenômenos (Teoria dos Campos e Modelos) e a da eficácia constante (Teoria da Prosperidade)<sup>13</sup>.

As preocupações em todas essas construções de doutrinas foram e continuam a ser a de estabelecer conjuntos de axiomas e teoremas competentes para o desenvolvimento de pesquisas que possam sustentar uma evolução constante do conhecimento<sup>14</sup>.

A inquietação fundamental que me orientou e prossegue sendo meta predominante é a de desenvolver um método que enseje o “saber pensar em Contabilidade”.

#### 4 FUNDAMENTOS E EVOLUÇÃO DO NEOPATRIMONIALISMO CONTÁBIL

O Neopatrimonialismo contábil surgiu nas últimas décadas do século XX como uma nova corrente científica da Contabilidade, preocupada, como foi dito, em estabelecer um método de raciocínio para o entendimento sobre o que acontece com a riqueza patrimonial das empresas e das instituições de fins ideais.

Para tanto, estabeleceu uma Teoria Geral, ou seja, uma ordem de conhecimentos que permitiu ser a matriz de todos os demais na área específica do entendimento sobre a riqueza das “células sociais” (estas admitidas como empresas e instituições de fins ideais).

Partiu da idéia fundamental de que o patrimônio não se move por si mesmo e que tanto ele quanto as suas forças motoras estão em constante transformação.

Ou ainda, como ambos se movimentam – conteúdo e continente – por analogia se emprega, também, em Contabilidade, a filosofia relativista, nascida com Galileu Galilei e desenvolvida com Einstein e outros líderes culturais da Física.

No que tange ao desenvolvimento teórico sobre o movimento patrimonial, além da visão relativista, segue, também, em regime de analogia, o método que na Física se aplicou à “quântica”, pois detém-se em vários grupos de funções, ou seja, considera que a utilidade não se limita a cumprir uma só necessidade, mas oito.

Ou ainda, um fenômeno patrimonial é entendido pelo neopatrimonialismo como um “complexo”, onde diversos são os ângulos a serem analisados.

---

<sup>13</sup> Todas estas teorias continuam em regime de evolução e pesquisas importantes estão sendo realizadas por estudiosos diversos da corrente Neopatrimonialista; quando escrevo este artigo recebo matéria que está em elaboração pelo eminente professor Wilson Alberto Zappa Hoog de Curitiba.

<sup>14</sup> As teorias se erguem sob os fatores de: observação, percepção, conceituação, proposição lógica de fundamento, proposição lógica derivada e ensejo de aceitação intelectual.

É de toda a conveniência, como método, sob a ótica do racional, avizinhar-se ao máximo dos fundamentos da Lógica Aplicada e daquela seguida por várias ciências e este foi o caminho que segui na construção de minhas teorias.

Parece haver uma unidade de princípios que a tudo atinge, ou seja, coisas que são úteis ao entendimento de fenômenos da Física, da Química, da Biologia e outros ramos, mas, também, em Contabilidade, podendo ser analogicamente acolhidas, embora a natureza dos fatos seja distinta.

As leis da ciência parecem possuir uma “essência lógica” comum a todas (sonho de Descartes) ao mesmo tempo em que permitem uma objetiva aplicação ao objeto de cada ramo do saber.

A filosofia relativista, a quântica, aquela do movimento e da transformação de todas as coisas no universo, pois, foram pelo Neopatrimonialismo adotadas como pontos universais de partida, para ensejar o entendimento sobre as funções dos meios patrimoniais e das forças motoras que também se movimentam em espaços determinados.

Definido o teor axiomático de movimento, transformação e relatividade, encontrei o raciocínio competente para ser, também, o de uma parametria filosófica.

Busquei, a seguir, como alicerce das bases neopatrimonialistas, as “relações lógicas” sob as quais a riqueza se movimenta e o que deflui disto como transformações (já que a essência deve ser o ponto de partida), ou seja, procurei compreender “o porquê” das modificações operadas, estas que são realidades que se espelham em anotações que os registros oferecem.

Não se perdeu o Neopatrimonialismo em formalidades relativas a aspectos ditos “práticos”, isolados, mas, sim, abriram-se oportunidades para que estes pudessem posteriormente ser claramente entendidos, explicados, interpretados e elementos supridores de modelos de comportamentos, a partir do conhecimento das causas dos fenômenos (como é feito nas demais ciências)<sup>15</sup>.

Registrar e demonstrar foram considerados, no Neopatrimonialismo contábil, como meros instrumentos de apoio para ensejar estudos, logo, tidos apenas como de importância auxiliar.

Refutei, na nova doutrina, a tese de que fosse possível se erguer teoria científica sobre instrumentos, como se estes fossem os objetos principais, ou ainda, apoiei-me no que já no início do século XIX era motivo de advertência por parte dos mais insignes intelectuais da Contabilidade.

<sup>15</sup> Tais conquistas iniciam-se a ser feitas e o livro *Neopatrimonialismo Contábil em base Estatística*, do Prof. Salvatore B. Virgillito, edição Alfa – Omega, São Paulo, 2005, é um exemplo exuberante da questão.

Para tanto, inicialmente, como já foi referido, construí axiomas e teoremas (como verdades e proposições sobre estas), partindo das seguintes realidades:

1. A necessidade humana gera uma finalidade para conseguir meios patrimoniais que visem a suprir o que se precisa;
2. Os meios patrimoniais constituem uma substância ou riqueza (patrimônio) das “células sociais” (empresas e instituições);
3. A riqueza não se move por si mesma, necessitando de agentes motores para isto e estes se encontram dentro (administradores, executores etc.) e fora das “células sociais” (natureza, sociedade, mercado, tecnologias etc.);
4. Ao se movimentar a riqueza se transforma;
5. Toda movimentação enseja o exercício de uma função (uso dos meios patrimoniais);
6. A função é, pois, a decorrência do uso ou movimento do meio patrimonial através da ação de um agente motor interno ou externo;
7. Quando a função anula a necessidade, pelo movimento, produz a eficácia (consegue-se o que se deseja);
8. Existem várias funções definidas com finalidades específicas, todas se exercendo ao mesmo tempo e de forma autônoma, em interação, constituindo, assim, um universo patrimonial em movimento.

A organização sistemática foi e continua a ser a base da filosofia global de análise das funções que orientou o método neopatrimonialista, assim como a visão holística do fenômeno que na riqueza ocorre.

Partindo de tal concepção, oito sistemas foram identificados e sobre os mesmos existem teoremas enunciados e a enunciar.

A evolução prossegue, a escola se firma e uma corrente organizada hoje escreve livros, artigos, dissertações, teses e trabalhos de diversas naturezas, prenunciando uma das mais vigorosas estruturas doutrinárias de toda a História da Contabilidade.

## REFERÊNCIAS

AURIA, Francisco D'. **Primeiros princípios de contabilidade pura**. São Paulo: USP, 1949.

CRAVO, Domingos José da Silva. **Da teoria da Contabilidade às estruturas conceptuais**. Aveiro: ISCA - Universidade de Aveiro, 2000.

FARIA, Marcia Primola. Da teoria geral do conhecimento contábil e teoria da prosperidade patrimonial. Prêmio talento ibero-americano. **Contabilidade Vista e Revista**, Belo Horizonte, v. 7, n. 1, jun. 1996.

FERNANDES, Pedro Onofre. Contabilidade, teoria e prática sob a ótica neopatrimonialista. **Boletim do IPAT**. Belo Horizonte, n. 17, 2000.

GUIMARÃES, Joaquim Fernando da Cunha. **História da contabilidade em Portugal**. Lisboa: Areas, 2005.

KROETZ, César Eduardo Stevens; MATOS, Wilson Castro; FONTOURA, José Roberto de Araújo. Aplicação da teoria geral dos sistemas à contabilidade. **Revista Brasileira de Contabilidade**. Brasília, n. 114, nov.-dez. 1998.

MASI, Vincenzo; ANTINORI, Carlo. *La ragioneria nell'età moderna e contemporanea*. Milão: Giuffrè, 1997.

PIRES, Marco Antonio Amaral. Estrutura da teoria contábil lopesista. **Contabilidade Vista e Revista**. Belo Horizonte, v. 8, n. 1, dez. 1996

\_\_\_\_\_. Estrutura da teoria contábil lopesista. **Revista do Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, n. 99, dez. 1999.

PUNTES, Régulo Millán. *100 años de investigación científica de la Contabilidad, Teoría y Doctrina de la Contabilidad*. Bogotá: editorial Kimpres, 2000.

POISL, Erly Arno. **A contabilidade como doutrina científica**. Porto Alegre, edição do autor, 1996.

ROCHA, Luiz Fernando Coelho. Elementos sobre a doutrina científica do neopatrimonialismo contábil. **Jornal de Contabilidade**. Lisboa, n. 335, fev. 2005.

# A CARACTERIZAÇÃO DE UM CLUSTER PECUÁRIO EM BAGÉ/RS

Guilherme Cunha Malafaia<sup>1</sup>, Roni Blume<sup>2</sup>, Edson Talamini<sup>3</sup>

## RESUMO

Com a globalização, o acirramento das relações capitalistas tem imprimido transformações estruturais nos sistemas produtivos das organizações. Dentre os desafios a serem enfrentados pode-se ressaltar a dificuldade que algumas cadeias produtivas encontram para modificar a estrutura produtiva, na busca de um arranjo que possibilite ganhar em competitividade. Diante da questão, o presente trabalho tem por objetivo identificar a presença de elementos que possam configurar um *cluster* de bovinocultura de corte no município de Bagé, Região da Campanha do Estado do Rio Grande do Sul. Os resultados encontrados demonstram que os elementos necessários à formação do *cluster* existem. Entretanto, para colocar em prática a proposta é prioritário lidar com alguns entraves como a presença de oportunismo entre os agentes, sendo que este se coloca como um dos principais fatores inibidores e desagregantes da concretização do arranjo produtivo, incutindo perdas para toda a cadeia.

Palavras-chave:

Competitividade – *cluster* - pecuária de corte

## THE CHARACTERIZATION OF A CATTLE CLUSTER IN BAGÉ / RS

### ABSTRACT

*Among the challenges to be faced due the globalization, the difficulty that some productive chains find to modify the productive structure in the search of an arrangement that makes possible competitiveness exists. The present work has for objective to identify the presence of elements that can to configure a cattle cluster in Bagé, State of Rio Grande do Sul. The found results demonstrate that the necessary elements to the formation of the cluster exist. However, it should be participated in with some impediments, as the presence of opportunism among the agents.*

Key-words:

Competitiveness - *cluster* - cattle

<sup>1</sup> Guilherme Cunha Malafaia – Professor do Departamento de Ciências Sociais e Comunicação. Universidade de Caxias do Sul, Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, Caxias do Sul. Doutorando em Agronegócios (UFRGS/CEPAN) gcmalafa@ucs.br

<sup>2</sup> Roni Blume – Doutorando em Agronegócios (UFRGS/CEPAN) Av. João Pessoa, 31, Porto Alegre. roniblume@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Edson Talamini – Doutorando em Agronegócios (UFRGS/CEPAN). Av. João Pessoa, 31, Porto Alegre. edsontalamini@terra.com.br

## 1. INTRODUÇÃO

As mudanças no cenário competitivo mundial têm dificultado a sobrevivência das empresas, obrigando-as a estabelecerem relações cooperativas com vistas a obter os fatores de produção necessários à sua manutenção e sobrevivência nos mercados. As empresas organizadas nesses novos modelos produtivos buscam estabelecer relações mais próximas, sejam elas formais ou informais, com o objetivo de melhorar o desempenho mútuo.

Um melhor entendimento sobre a cadeia produtiva e as relações existentes entre os diferentes atores, proporciona uma sintonia das organizações com o ambiente competitivo. Deste modo, percebe-se que a visão isolada da unidade produtiva competitiva perde espaço para uma visão mais abrangente de grupos de empresas competitivas, sendo estes referenciados na literatura através dos estudos de cadeias, *clusters*, redes, alianças ou corporações virtuais (PEDROZO & HANSEN, 2001). Entre estas, a abordagem de *Clusters* se destaca por permitir o estudo das interações proporcionadas pela proximidade, sendo estas necessárias para o desenvolvimento de propósitos coletivos das organizações dentro da estrutura socioprodutiva de uma região.

O entendimento de um maior esforço coletivo como forma de protagonizar o desenvolvimento da cadeia produtiva da carne bovina no Rio Grande do Sul vem sendo tema de diferentes pesquisadores (MALAFAIA, et al., 2003). A necessidade de promoção do setor pressionado por constantes dificuldades decorrentes da falta de subsídios, bem como a acentuada perda de competitividade para outras cadeias de carne, principalmente em face da concorrência com os países do Mercosul, são percebidas através dos resultados agroeconômicos que na maioria das vezes apresentam-se negativos. Neste contexto, os sistemas produtivos apresentam baixos índices relacionados ao valor da terra, ao nível de capital imobilizado, bem como na utilização da mão-de-obra e indicadores de eficiência econômica (Sebrae/Farsul/Senar, 2005).

Contudo, o contexto geoeconômico da Região da Campanha, pela sua trajetória como região produtora de carne bovina, tende a reunir determinados recursos que não devem ser sumarizados frente às aparentes dificuldades. Eles necessitam ser trabalhados sob um diferente enfoque, onde sejam ressaltadas diferentes alternativas para a ocorrência da coordenação e cooperação, a fim de se obter vantagens competitivas sustentáveis para o desenvolvimento do setor e da região.

Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo identificar a presença de elementos capazes de auxiliar à configuração de um *cluster* de bovinoçultura de corte no

município de Bagé, Região da Campanha do Estado do Rio Grande do Sul, visando incrementar a competitividade nesta cadeia produtiva.

## 2. OS CLUSTERS COMO PROMOTORES DA COOPERAÇÃO E COMPETITIVIDADE

Dentro do contexto das discussões sobre aglomerações espaciais de empresas é corrente que a cooperação entre grupos geograficamente próximos, aliado aos recursos estratégicos presentes no território, configuram-se em elementos importantes para o desenvolvimento de oportunidades e novos espaços para a atuação das organizações frente ao ambiente competitivo e globalizado (REQUIER-DESJARDINS, 1999).

Os *clusters*, seguindo a definição de Meyer-Stamer (2001), seriam os próprios distritos industriais (*industrial district*), tal como definidos por Alfred Marshall há mais de um século, como sendo uma aglomeração de empresas do mesmo ramo ou ramo similar, onde a mão-de-obra especializada, insumos e prestação de serviços estão facilmente disponíveis, e onde as inovações se tornam rapidamente conhecidas, sendo assim potencializadores de interações que propiciam o desenvolvimento de relações competitivas e cooperativas<sup>2</sup>.

Assim, desde a definição que Marshall formulou para este tipo de arranjo industrial, observa-se a importância que o aspecto geográfico representa para a formação dos *clusters*, pois estes passam a viabilizar no território a produção, reprodução, circulação e acumulação de valores. Logo, os *clusters* passam a configurar redes produtivas no espaço geográfico dotando-o de características específicas, que segundo Rabelotti (1997), podem ser assim categorizadas: a) *clusters* de empresas, principalmente pequenas e médias, concentradas espacialmente e especializadas setorialmente; b) relações interfirmas a montante e a jusante, baseados em intercâmbios de bens do mercado, informações e pessoas; c) identidades sócio-culturais comuns que vinculam os agentes econômicos e criam um código de comportamento, as vezes explícito, porém frequentemente implícito; d) uma rede de instituições públicas e privadas, locais de apoio aos agentes econômicos atuando dentro dos *clusters*.

---

<sup>2</sup> Segundo Meyer-Stamer (2001), pelo menos dois modelos de gestão adotados pelas empresas e relacionados ao mundo globalizado fizeram com que os distritos industriais ou *clusters* criassem escopo: primeiro, a adoção dos conceitos de logística *just-in-time* pelas empresas, fez com que fornecedores de peças, de ramos bens definidos, estabelecessem suas fábricas geograficamente próximas das grandes empresas compradoras; e segundo, o modelo de gestão baseado nas competências centrais das empresas (*core competence*) e a terceirização fizeram com que estas passassem a comprar certos produtos e serviços no mercado, não mais produzindo-os internamente.

Logo, a análise de um *cluster* deve levar em conta quatro pontos fundamentais: (I) tamanho, distribuição espacial e especialização das mesmas; (II) relações interempresas; (III) questões sócio-culturais; e (IV) as instituições. No entanto, segundo Meyer-Stamer (2001), nem todos os agrupamentos de empresas podem ser analisados e incentivados de uma mesma maneira. O autor apresenta três tipos diferenciados de *cluster* que requerem interpretações e incentivos diferenciados entre si: o *cluster* de sobrevivência, o *cluster* fordista e o *cluster* transnacional.

Saindo da análise das características dos *clusters*, outra questão que merece ser tratada se refere aos motivos que levam as empresas a se organizarem nesse tipo de arranjos. Em parte isso pode ser respondido pelas afirmações de Meyer-Stamer (2001), ao se referir às mudanças nos modelos de gestão das empresas frente à globalização da economia. Para o autor, estas seriam as causas do surgimento dos *clusters*. Contudo, o surgimento desses arranjos não se deve única e exclusivamente a tais causas, pois existem outras vantagens para empresas que as motivam a se organizarem de tal forma, já apontadas por Rabellotti no seu estudo de 1997, como: a) economias externas estáticas; b) economias externas dinâmicas; c) economias de proximidade; d) sinergia.

Essas vantagens destacadas por Rabellotti (1997), estão alinhadas com aquelas encontradas em Schmitz e Nadvi (1999), para os quais entre as vantagens da organização em forma de *clusters* estão: concentração de trabalhadores especializados nos diversos processos para elaboração de um produto, o fácil acesso a fornecedores especializados de matérias-primas e serviços, e a rápida disseminação dos conhecimentos novos entre as diferentes empresas e por extensão aos indivíduos que trabalham no arranjo produtivo.

Na ótica de Haddad (1998), a grande vantagem da análise de *cluster* para estudar os problemas da competitividade dinâmica do agronegócio é de considerar alguns elementos conceituais de forma sistêmica. Esses elementos, segundo o mesmo autor, são: delimitação da área geográfica; indicadores de performance setorial; aglomerados ou complexos produtivos; serviços de suporte empresarial ao *cluster*; suporte fundamental; indicadores de desenvolvimento social da região onde opera o *cluster*; indicadores ambientais; desenvolvimento de cultura organizacional; demanda e necessidade de insumos de conhecimento e de ciência e tecnologia no *cluster*; formas de cooperação público-privado.

Neste sentido se verifica que diferentes fatores alinham-se de modo construtivo na formação de um *cluster* produtivo, sendo as ações organizacionais conduzidas de forma cooperativa, entre os diferentes constituintes, a tônica para a constituição da eficiência coletiva à geração de vantagens competitivas.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho a ser desenvolvido terá como orientação metodológica o caráter descritivo, com procedimentos exploratórios. Segundo Tripodi et al. (1975), o estudo exploratório possibilita gerar um quadro de referência para facilitar o processo de dedução de questões pertinentes na investigação de um fenômeno. Como estratégia de pesquisa se utilizou o estudo de caso, procedimento justificável pelo caráter exploratório da pesquisa (TRIPODI et al., 1975). Nele foram observados como instrumentos de investigação: consulta a dados secundários, aplicação de roteiros de entrevista do tipo semi-estruturados.

O levantamento de dados secundários foi realizado junto à Secretaria da Coordenação e Planejamento do governo do RS; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Pecuária Sul); Prefeitura de Bagé; Ministério da Agricultura; Inspeção Veterinária e Zootécnica de Bagé; Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater/RS); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Fundação de Economia e Estatística (FEE).

As entrevistas semi-estruturadas foram realizadas com base na revisão de literatura sobre *clusters*, cabendo ressaltar que todos os entrevistados escolhidos eram especialistas, nas suas respectivas áreas, em pecuária de corte. Sendo assim foram entrevistados: 1 pesquisador da Embrapa Pecuária Sul; 1 técnico da Emater; 1 professor da Universidade da Região da Campanha (Urcamp); 1 Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); 1 funcionário de instituição financeira; 1 dirigente de frigorífico; 3 produtores rurais; 2 corretores de gado e 2 responsáveis técnicos de lojas especializadas em produtos veterinários. As entrevistas foram realizadas em Bagé-RS, no período de dezembro de 2004 a janeiro de 2005, seguindo o roteiro metodológico proposto por HADDAD (1998)<sup>3</sup>.

Após a transcrição das entrevistas, os resultados foram descritos e analisados no seu conteúdo, considerando os elementos previamente definidos para a investigação. Todos os casos foram analisados de forma padronizada e individual.

<sup>3</sup> As questões abordadas nas entrevistas foram as seguintes: delimitação da área geográfica; indicadores de performance setorial; aglomerados ou complexos produtivos; serviços de suporte empresarial ao *cluster*; suporte fundamental; indicadores de desenvolvimento social da região onde opera o *cluster*; indicadores ambientais; desenvolvimento de cultura organizacional; demanda e necessidade de insumos de conhecimento e de ciência e tecnologia no *cluster*; formas de cooperação público-privado.

## **4. A IDENTIFICAÇÃO DE ELEMENTOS PARA A CARACTERIZAÇÃO DE UM CLUSTER NA PECUÁRIA DE CORTE NO MUNICÍPIO DE BAGÉ/RS**

### **4.1 A delimitação da área geográfica**

O município de Bagé está localizado na Região da Campanha, a aproximadamente 54° W e 31° S, no Estado do Rio Grande do Sul. A agricultura e a pecuária são as principais atividades econômicas da região, sendo a produção pecuária responsável pelo suprimento das indústrias de carnes do município. Essas indústrias estão assim classificadas, quanto à inspeção sanitária: 2 com inspeção federal; 2 com inspeção estadual; 1 com inspeção municipal, sendo que em Bagé se localiza a única planta frigorífica apta, até o momento, a exportar carne no Estado, com abate médio de 3,5 mil animais/semana.

### **4.2. Os indicadores de performance setorial**

O município de Bagé caracteriza-se por desenvolver criações bovinas de origem européias (Hereford, Angus e Charolês), privilegiadas em termos de precocidade e qualidade de carne, sendo que os reprodutores são muito procurados para a realização de cruzamentos industriais (europeu + zebuino). Nesse contexto, segundo dados da Inspeção Veterinária e Zootécnica de Bagé (2005), os animais oriundos de cruzamentos industriais representam um pouco menos da metade do efetivo bovino do município (40%), sendo a raça Hereford a de maior concentração (46%). Existem, no município, 1.561 produtores de gado de corte, e um efetivo bovino de 313.764 cabeças. A pecuária de corte ocupa, aproximadamente, 70% da área de exploração do município. A taxa de desfrute está em torno de 28%, e o índice de natalidade é de 57%. A produtividade gira em torno dos 114 kg de peso vivo/ha/ano, e o custo de produção é de R\$ 175,29/ha/ano.

### **4.3. Aglomerados ou complexos produtivos**

A cadeia produtiva da carne bovina tem seu início com o setor de insumos, ou seja, as empresas de bens e serviços na área de nutrição, manejo, genética e sanidade. Após, têm-se os setores produtivos, que reúnem as unidades produtoras que fornecem matérias-primas iniciais para que outras empresas avancem no processo produtivo do bem final. Os frigoríficos são as empresas responsáveis pelo avanço do produto final em direção ao consumidor, transformando a matéria-prima em produto acabado e distribuindo para o

segmento de varejo, que possui a missão de colocar o produto carne bovina à disposição do consumidor. Para que este sistema funcione perfeitamente, existem alguns elementos de apoio que são essenciais, pois são responsáveis pelo fluxo financeiro e de informações do sistema (MALAFAIA et al., 2003).

#### **4.4. Serviços de suporte empresarial ao cluster**

O município de Bagé é servido de vários escritórios de contabilidade rural, assessoria jurídica, consultoria veterinária, agrônômica e administrativa. Existem cerca de 60 escritórios que fazem as intermediações na compra e venda do gado. A assistência técnica é feita, majoritariamente, pela Emater, Senar/RS e Sebrae/RS. Existe um grande número de oficinas especializadas na manutenção técnica de máquinas e implementos. No que se refere à mão-de-obra, a existência da cooperativa de trabalhadores rurais presta um grande serviço para a atividade pecuária de corte. Cabe citar, também, a Associação Rural de Bagé; as associações de produtores de raça e o Sindicato dos Produtores Rurais.

#### **4.5. Suporte fundamental**

A logística de transporte conta com 12 transportadoras de carga. O município situa-se entre duas rodovias federais, possui uma ampla estação rodoviária, um aeroporto e uma ferrovia que liga ao porto de Rio Grande. Quanto aos serviços de telecomunicações se evidenciam dois jornais diários, três rádios AM e duas FM, uma rede de televisão com programação própria, de caráter regional. Também se fazem presentes, por retransmissão, mais cinco redes. Possui um sistema de televisão por assinatura (TV a cabo). Quanto ao ensino, conta com uma universidade, onde se destacam os cursos na área das ciências agrárias e várias escolas na área urbana e rural. O município possui 10 agências bancárias, com inúmeros programas de financiamento para o setor agropecuário. A Embrapa Pecuária Sul, juntamente com a Fepagro e a Urcamp, prestam serviços de qualidade em pesquisa e desenvolvimento para a região.

#### **4.6. Indicadores de desenvolvimento social da região**

O Índice de Desenvolvimento Socioeconômico é medido pelas variáveis: educação; renda; saneamento e domicílios; saúde e Idese. Sendo assim, baseado no Idese, pode-se concluir que a região possui um desenvolvimento médio (0,73), sendo que a educação tem

um índice de 0,827, a renda possui um índice de 0,671, saneamento e saúde possuem índices de 0,627 e 0,832, respectivamente. No que se refere à ocupação de mão-de-obra, o setor primário emprega 80% da população.

#### **4.7. Indicadores ambientais**

Algumas atividades desenvolvidas na região causam impactos negativos, principalmente as agrícolas, que devem ser compensados com o adequado manejo e uso do solo. A pecuária provoca o “pisoteamento” e a compactação do solo. O florestamento com espécies exóticas, de crescimento rápido e alto consumo de água, provoca o rebaixamento do lençol freático, além de inibir o desenvolvimento de populações vegetais e animais. A produção de arroz, além de perturbar o balanço hídrico, também espalha agrotóxicos e fertilizantes, quando a água é liberada. A prática de queimadas para limpar os campos degrada o ambiente, alterando drasticamente a flora e a fisionomia da paisagem. O município de Bagé apresenta situação crítica, de média gravidade, quanto aos resíduos urbanos e hospitalares, e baixa quanto ao controle de efluentes domésticos. Em relação ao controle de efluentes industriais, apresenta média criticidade. Não existe, em Bagé, nenhuma Unidade de Conservação Ambiental.

#### **4.8. Desenvolvimento de cultura organizacional**

No que se refere ao nível de qualificação do empresariado, percebe-se uma assimetria em termos de eficiência das propriedades rurais, onde algumas propriedades são bem-sucedidas, funcionando como uma verdadeira empresa, enquanto outras, até geograficamente próximas, não conseguem acertar-se. A resposta para essa assimetria encontra-se, entre outras, na administração, na maneira de planejar e conduzir a atividade escolhida. Segundo os especialistas, nas propriedades bem sucedidas os empresários foram capazes de ajustar-se mais rapidamente às recentes transformações, estabelecendo estratégias, implantando programas de qualidade, adaptando-se às exigências cada vez maiores do mercado.

Outro ponto a ser destacado, é a baixa integração existente entre os elos da cadeia da carne bovina no município. O histórico conflito entre produtores e frigoríficos pode ser claramente verificado em Bagé. A falta de uma filosofia de cooperação vertical e horizontal entre os elos da cadeia da carne, oriunda de uma visão imediatista, traz inúmeros prejuízos para o setor.

#### **4.9. Demanda e necessidade de insumos, de conhecimento, de ciência e tecnologia no cluster**

Quanto à formação de recursos humanos e a capacitação científico-tecnológica, o município de Bagé conta com a Universidade da Região da Campanha. A instituição oferece para a comunidade cerca de trinta cursos de graduação e habilitação. Na pesquisa, as linhas desenvolvidas na universidade estão contidas nas áreas de Agronomia, Medicina Veterinária e Administração Rural, por serem as atividades mais importantes da região. Além da Urcamp, o município conta com o Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sulbrasilianos (Embrapa Pecuária Sul), que é uma unidade de pesquisa descentralizada da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa. Desenvolve pesquisas na área de produção animal, especialmente com: bovinos de corte, bovinos de leite e ovinos, além da promoção de técnicas de manejo, produção e melhoramento, nutrição e parasitologia. Ao lado delas, as pesquisas com forrageiras (manejo, produção e melhoramento), recursos genéticos, (vegetais e animais) e recursos naturais são importantes bases para os esforços de desenvolvimento da produção animal. Ainda existe a Fepagro, localizada no município de Hulha Negra, a 20 km de Bagé, que desenvolve pesquisas na área de fitotecnia.

#### **4.10. Formas de cooperação público-privada**

Dentre as formas de cooperação público-privado, pode-se citar os programas institucionais de pesquisas, realizados pela Embrapa Pecuária Sul, como o 1º Workshop de Integração Embrapa Pecuária Sul, Embrapa Gado de Corte e Embrapa Pecuária Sudeste; Programa Embrapa Carne de Qualidade; os dias de campo, sobre bovinocultura e ovinocultura, destinados a produtores rurais; além de diversos cursos de atualização que são oferecidos à comunidade. A Unidade interage de uma forma dinâmica na agropecuária da região, realizando parcerias com a Associação Rural de Bagé, Associação dos Produtores de Raça, Emater, Urcamp, etc. A Embrapa Pecuária Sul está sempre presente na Exposição Feira de Bagé, considerada uma das maiores do Brasil, divulgando suas tecnologias e serviços para o agronegócio.

#### **4.11 Limitantes à formação do *cluster* da cadeia de bovinocultura de corte em Bagé**

Apesar de se apresentarem no município de Bagé vários elementos que confluem à propensão de uma cadeia organizada e competitiva, verifica-se pouca flexibilidade na cultura organizacional dos agentes envolvidos na atividade produtiva. Tal realidade contribui de forma negativa na comercialização da cadeia, tornando-a defasada e ineficiente. Logo, sobressai-se a presença de oportunismo, assimetrias de informação e falta de estabilidade de preços; além da concorrência desleal efetuada pelos abates clandestinos que corroboram para a ineficiência do setor.

### **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A cadeia da carne bovina, especialmente no Rio Grande do Sul, vem encontrando dificuldades de se ajustar às novas formas organizacionais que possibilitam ganhos competitivos. Visando contribuir para esse debate, o presente trabalho teve como objetivo identificar os elementos que possam configurar um *cluster* na bovinocultura de corte do município de Bagé - RS.

Com base nos dados e informações coletadas e analisadas pode-se concluir que o município de Bagé possui condições favoráveis ao desenvolvimento de um *cluster* da pecuária de corte, haja vista ter em sua territorialidade uma série de elementos que o configuraria como tal. Entretanto, percebe-se que atualmente o setor encontra-se em profunda dificuldade econômica, devido, principalmente, à visão imediatista dos agentes, o que dificulta, a um comportamento de cooperação, como prega a abordagem de *cluster*, fazendo com que não se consiga uma situação de vantagem competitiva. Acredita-se que se houver uma mudança de foco dos agentes, passando de uma visão de curto prazo para uma visão de médio e longo prazo, aliada à criação de uma mentalidade de confiança entre eles, pode-se ter uma alteração no desfavorável cenário atual.

Algumas ações no sentido de mudança desses paradigmas já estão sendo percebidas na região. A iniciativa de obter o reconhecimento de Indicação de Procedência da “Carne do Pampa Gaúcho da Campanha Meridional”, pelo INPI (Instituto Nacional de Propriedade Intelectual) é um exemplo disso.

Na verdade, há possibilidade de serem obtidas vantagens competitivas mediante a eficiente exploração dos recursos estratégicos da região. Entretanto, para que a operacionalização de um *cluster* tenha êxito, a presença de uma ação cooperativa é fundamental para o sucesso da coordenação e das estratégias a serem desenvolvidas pelos

agentes. Nessa ótica, a construção coletiva de uma coordenação torna-se fundamental para a sustentabilidade desse sistema, pois proporciona uma conciliação da heterogeneidade dos indivíduos e os seus princípios unificadores, gerando com isso regras e bases de coordenação.

## REFERÊNCIAS

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Coordenação e Planejamento. Núcleo Agregados Macroeconômicos. **Projeto RS 2010**. Porto Alegre: 1997.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **II Seminário de Desenvolvimento Regional – Campanha**. Porto Alegre: 2000.

HADDAD, P. R. A competitividade do agronegócio: estudo de *cluster*. **Agronegócio Brasileiro: ciência, tecnologia, competitividade**. Brasília: Cnpq, 1998.

MALAFAIA, G. C.; CAMARGO, M. E.; PINTO, M. Integração contratual eficiente para a cadeia produtiva da carne bovina nos campos de cima da serra/RS: um estudo exploratório. **Revista de Economia da Uma**. Belo Horizonte, v. 8, n. 4, 2003.

MEYER-STAMER, J. Estratégias de Desenvolvimento Local e Regional: *clusters*, política de localização e competitividade sistêmica. **Friedrich Ebert Stiftung Policy Paper**, n. 28, setembro de 2001.

Pedrozo, E.; HANSEN, P. *Cluster, filiere, supply chain*, redes flexíveis: uma análise comparativa. **Coloquio “Lês Relations Industrielles Franco-Bresiliennes”**. Grenoble, Ecole Supérieure des Affaires / Université Pierre Mendès – France – Grenoble 2, 2001.

RABELLOTTI, R. Existe um modelo de distrito industrial? *Distritos de calçado en Itália y México comparados*. **Informe de Conyuntura**, n.67-68, jun.-jul., 1997.

REQUIER-DESJARDINS, D. *Agro-Industria Rural y Sistemas Agroalimentarios Localizados: ¿Cuáles puestas? X Aniversario de Prodar*, Quito, nov. 1999.

SCHMITZ, H.; NADVI, K.. *Clustering and industrialization: introduction*. **World Development**. v. 27. n. 9, 1999.

SEBRAE/FARSUL/SENAR. Diagnóstico de sistemas de produção da bovinocultura de corte do Estado do Rio Grande do Sul. **Relatório**. Porto Alegre, 2005.

TRIPODI, T.; FELIN, P.; MEYER, H. **A análise da pesquisa social**. Petrópolis: Alves, 1975.

# APLICAÇÃO DO MODELO DE COMPETÊNCIAS GERENCIAIS PROPOSTO POR QUINN: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DO RAMO DE SEGUROS

*Djair Picchiai<sup>1</sup>, Meire dos Santos Lopes<sup>2</sup>, Paulo Sergio Gonçalves de Oliveira<sup>3</sup>*

## RESUMO

As organizações buscam identificar modelos administrativos que melhor se aplicam as suas necessidades, entretanto, essa é uma tarefa bastante complexa para os gestores. Uma proposta apresentada para as organizações que visam obter vantagens competitivas é o modelo baseado nas competências gerenciais. O modelo proposto por Quinn destaca as competências nos papéis do diretor, produtor, monitor, coordenador, facilitador, mentor, inovador e negociador, descrevendo o perfil de cada uma dessas competências e classificando-as conforme suas características, nos modelos das relações humanas, sistemas abertos, processos internos e metas racionais.

Palavras-chave:

Gestão por competências - vantagem competitiva - modelo de gestão de pessoas - papéis gerenciais

## **APPLICATION OF MANAGEMENT COMPETENCIES MODEL PURPOSED BY QUINN: CASE STUDY IN ONE ENTERPRISE FROM THE INSURANCE SEGMENT**

### **ABSTRACT**

*The organizations try to identify administrative models that have better apply to their needs, but this a hard and complex task to the managers. The competences based model is one kind of purpose presented to the enterprises that's want get competitive advantages.*

*This model purposed by Quinn is based in the competences from the roles of the director, producer, monitor, facilitator, wiser, innovator and negotiator emphasizing the profile of each competency and classifying them per characteristics in the model of human relations, open systems, internal process and rational achievements.*

Key-words:

*Competences management - competitive advantage - human management model - management roles*

<sup>1</sup> Professor doutor – ADM, FGV-EAESP, Av. 9 de Julho, São Paulo-SP, Dpicchiai@fgvsp.br

<sup>2</sup> Professora mestranda – Administração, Centro Universitário Monte Serrat, Av. Rangel Pestana, Santos-SP, Meire@operador.com.br

<sup>3</sup> Professor mestrando – Administração, Centro Universitário Monte Serrat, Av. Rangel Pestana, Santos-SP, prof\_Paulo\_Sergio\_oliveira@yahoo.com.br

## 1 INTRODUÇÃO

O trabalho discute a aplicação do modelo de gestão baseado nas competências gerenciais apresentado por Quinn numa corretora de seguros. Este modelo busca representar a realidade complexa de uma organização, através dos papéis de diretor, produtor, monitor, coordenador, facilitador, mentor, inovador e negociador, papéis estes, que por sua vez, precisam adquirir diferentes competências na organização. O modelo apresentado demonstra que os gerentes necessitam adquirir diferentes competências na sua trajetória profissional dentro da organização, e para se tornar um gerente capaz é preciso, além de habilidade para desempenhar os oito papéis mencionados, também ter condições de mesclar e equilibrar esses diferentes papéis.

Foi escolhida uma empresa do ramo de seguros, como estudo de caso, buscando verificar o quanto seus gestores se aproximam e / ou se afastam das variáveis estudadas que compõem o modelo.

Não foi objetivo desta pesquisa a discussão teórica do modelo mais adaptado à realidade das corretoras de seguros. A escolha se deu devido à amplitude e clareza do modelo.

As críticas ao modelo de Quinn, como: a) prevalecer à ênfase na construção de atributos (visão estática) e a falta de visão processual (perspectiva dinâmica); b) os desenhos de competências são superficiais e pobres; c) dificuldade de aderir aspectos ligados a atitudes, privilegiando atributos que sejam menos significativos, mais fáceis de mensurar; são válidas, mas não desautoriza ou diminui a realização deste estudo.

## 2 MODELOS DE GESTÃO

Conforme Quinn et al. (2003), modelos são representações de uma realidade, que é mais complexa. Os modelos auxiliam a representar, comunicar idéias e compreender melhor os fenômenos mais complexos do mundo real.

Os modelos utilizados em gestão estão em constante evolução, e identificar o que melhor se aplica à empresa não é uma tarefa simples, pois isto requer um profundo estudo do contexto interno e externo da organização e o conhecimento das características dos modelos a serem utilizados.

Dutra (2001) propõe que a organização e as pessoas, lado a lado, propiciem um processo contínuo de troca de competências. A empresa transfere seu patrimônio para as pessoas enriquecendo-as e preparando-as para enfrentar novas situações profissionais e pessoais, dentro ou fora da organização. As pessoas, ao desenvolverem sua capacidade

individual, transferem para a organização seu aprendizado, dando-lhes condições para enfrentar novos desafios.

Magalhães et al. (1997, p.14) afirmam que competência é o conjunto de conhecimentos, habilidades e experiências que credenciam o profissional a exercer determinada função, ou seja, há forte relação entre experiência e destrezas visando um determinado fim.

Para o estudo em questão foi utilizado o modelo das relações humanas, dos sistemas abertos, dos processos internos e o modelo das metas racionais. Esses quatro modelos gerenciais estão divididos em oito papéis e as competências requeridas para o desempenho deles, formam o modelo de competências gerenciais desenvolvido por Quinn, conforme demonstrado na Figura 1.

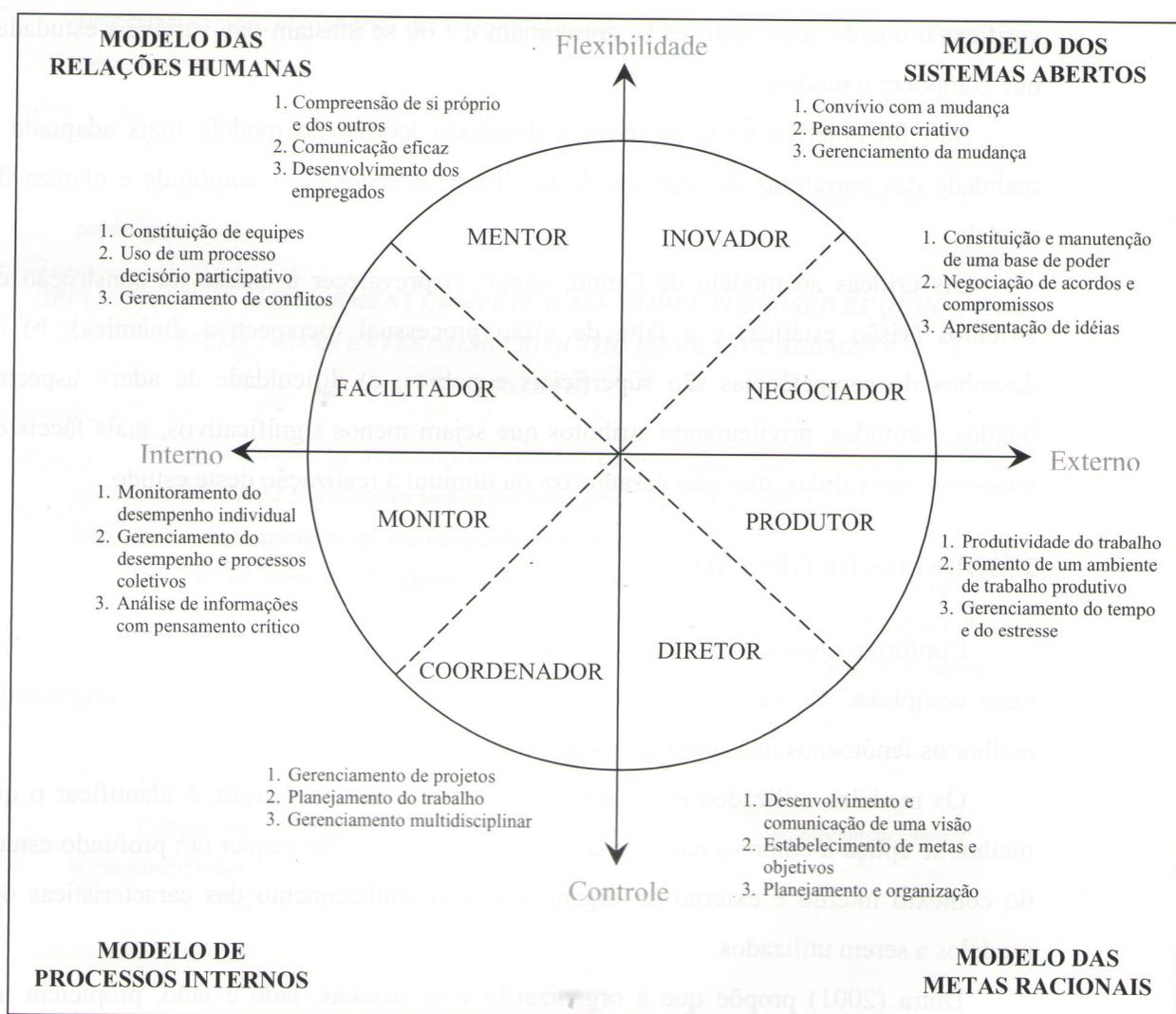


Figura 1 – Divisão dos papéis nos quatro modelos  
Fonte: Quinn et al., 2003

Ao ordenar o estudo sobre os oito papéis de liderança, Quinn (2003) observa que os gerentes talvez precisem adquirir diferentes competências para galgarem novos patamares da organização. Assim, para tornar-se um gerente capaz é preciso não só habilidade para desempenhar os oito papéis mencionados, mas também é necessário que o gerente tenha condições de mesclar e equilibrar os diferentes papéis.

### 3 ESTUDO EMPÍRICO

A pesquisa foi realizada em uma empresa multinacional, que atua no mercado brasileiro há 16 anos com sede em São Paulo e filial no Rio de Janeiro. Sua estrutura está composta por aproximadamente 120 colaboradores, dedica-se à prestação de serviços no segmento de seguros e resseguros em parceria com empresas de médio e grande porte. Para administrar seus negócios a empresa conta com diversas competências nos mais diversos ramos de seguros, e utiliza tecnologias de informação, como *e-mail* e *internet*, que facilitam a integração entre a empresa, seus clientes e parceiros. Adota como estratégia competitiva a incorporação de competências através de parcerias, que são utilizadas como recursos para alavancar seus negócios e buscar atuação competitiva no mercado. Um tipo de parceria praticada pela empresa estudada está diretamente relacionada aos seus gerentes de negócios, profissionais autônomos que já possuem sua carteira de cliente, e se beneficiam da estrutura da empresa com todos os recursos necessários para manter e buscar novos clientes. Por outro lado, a empresa participa dos ativos dessas carteiras de seguros. Outro tipo de parceria é a realizada com empresas que possuem competências essenciais para atuar em determinada área de seguros, ou seja, a empresa quer atuar mais agressivamente em um determinado setor, então capta no mercado uma empresa que já possua a competência essencial necessária para atingir o seu objetivo, estabelecendo, dessa forma, uma parceria.

Os dados foram coletados pelo método de auto-entrevista através de questionários aplicados a uma amostra de 21 pessoas que ocupam cargos de gerências e diretorias, sendo que a escolha foi por conveniência e acessibilidade.

Por ser tratar de uma amostra não probabilística, um estudo de caso, os resultados não podem ser considerados para empresas de outros setores.

#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Primeiramente será analisado o quadrante inferior direito da Figura 1, onde estão os papéis do diretor e do produtor, os quais são os responsáveis pelas metas racionais da organização. Esta análise será realizada com base na Figura 2, a seguir:

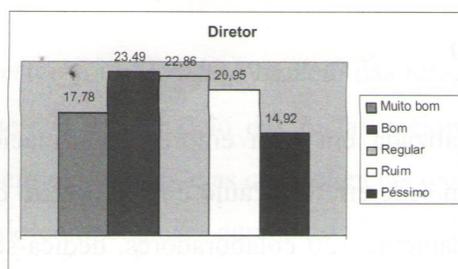


Figura 2 – Análise do papel diretor

Fonte: A autoria própria, 2005

Na Figura 2 observa-se que a característica “bom” atingiu 23%, somando-se ao resultado “muito bom” encontramos 41,27% contra 35,87% de “ruim” e “péssimo”. Os resultados indicam que o papel de diretor é executado de maneira aceitável pela alta direção da empresa. A Figura 3 analisa o papel de produtor e encontra-se ainda no quadrante inferior direito da figura 1, conforme observamos a seguir:

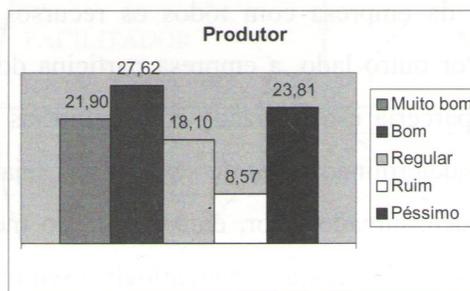


Figura 3 – Análise papel produtor

Fonte: A autoria própria, 2005

Através dos resultados encontrados na figura 3, notamos que o item “bom” obteve o valor de 27,62%, somado ao item “muito bom” obtemos 49,52% contra 32,38% de “péssimo” e “ruim”. Esses valores indicam que o papel de produtor é bem desempenhado nesta empresa.

No segundo quadrante da Figura 1 de Quinn encontra-se o modelo dos processos cujos papéis encontrados são: o do monitor e do coordenador.

O papel do monitor é descrito através da Figura 4:

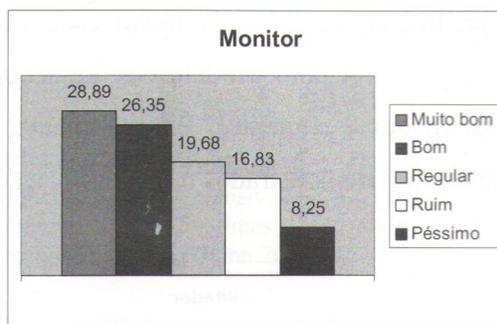


Figura 4 – Análise do papel monitor

Fonte: Autoria própria, 2005

Nos resultados apresentados na Figura 4 pode-se perceber que o melhor resultado encontrado foi “muito bom” com 28,89%, representando, neste papel, uma valorização pela alta gerência desta empresa. Ao somarmos os resultados “muito bom” e “bom” obtemos 56,24% contra 25,08% de “péssimo” e “ruim”.

Pode-se explicar que o resultado neste papel foi muito alto, devido ao setor em que a empresa atua, pois como trabalha com seguros diversificados deve prezar por manter toda a documentação em ordem e ater-se ao processo, para que possa desempenhar um bom serviço. Talvez por esta razão passe por tantas auditorias internas de processo, e busque constantemente nos profissionais que sigam procedimentos operacionais, a fim de que se obtenha qualidade inquestionável do serviço prestado.

Ainda no quadrante inferior esquerdo iremos verificar o papel de coordenador, através da figura 5:

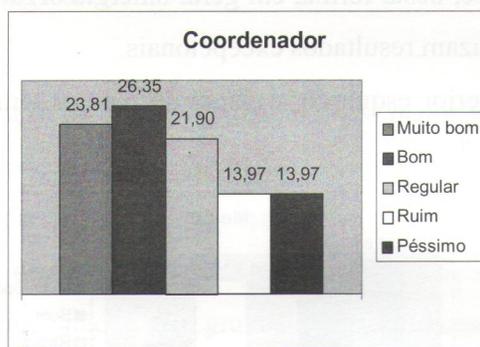


Figura 5 – Análise do papel coordenador

Fonte: Autoria própria, 2005

Pode-se verificar na Figura 5, que o valor “bom” aparece com 26,35% seguido por 23,81% de “muito bom”, estes valores somados representam 50,16% do total contra 27,94% de “péssimo” e “ruim”, indicando que o papel de coordenador está presente no perfil dos gerentes e é muito valorizado na organização. Esse papel é bastante valorizado pelas mesmas razões apresentadas na análise da figura 4.

Passando para a análise do quadrante superior esquerdo do modelo proposto por Quinn, área do mapa responsável pelo Modelo das Relações Humanas percebe-se que possui dois papéis: o facilitador e o mentor. Primeiramente, será analisado o papel do facilitador através dos resultados demonstrados na Figura 6, a seguir:

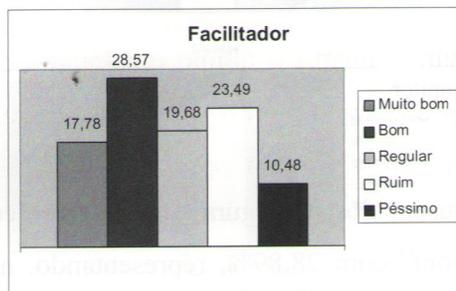


Figura 6 – Análise do papel facilitador

Fonte: Autoria própria, 2005

Na Figura 6 identifica-se que o fator “bom” apresenta valor de 28,57% para o papel de facilitador, e, se somado ao “muito bom” encontramos 46,35%, contra 33,97% de ruim e péssimo. Esses valores indicam um certo equilíbrio, indicando, talvez, que este papel aconteça na organização mas seja levado a um nível secundário, pois como anteriormente apresentado, a empresa foca-se mais no aspecto do processo. Neste papel o gerente é orientado a processos, os comportamentos esperados incluem a intervenção em disputas interpessoais e o uso de técnicas de resolução de conflitos com o propósito de se obter a colaboração. Preocupa-se, desta forma, em gerar sinergia organizacional, fazendo com que as equipes, juntas, produzam resultados excepcionais.

No quadrante superior esquerdo, o papel do mentor tem os resultados encontrados, representados na Figura 7.

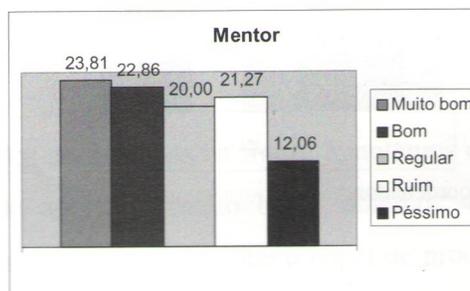


Figura 7 – Análise do papel mentor

Fonte: Autoria própria, 2005

Através dos resultados apresentados na Figura 7, pode-se perceber que “muito bom” encontra-se em primeiro lugar com 23,81% seguido por “bom” com 22,86%, cujos valores somados apresentam 46,27% contra 33,33%. Com estes resultados observa-se que este

papel, mentor, é bastante valorizado pela organização, pois é o responsável pelo desenvolvimento das pessoas.

Este poderia ser chamado de o papel do interesse humano. Aqui, o gerente é solícito, atencioso, sensível, afável, aberto e justo; neste papel, ele escuta, apóia reivindicações legítimas, transmite apreciação e distribui elogios e reconhecimentos (Quinn,2003:20).

Analisa-se, a seguir, o quarto e último quadrante do modelo de Quinn, o qual é chamado de Modelo dos Sistemas Abertos e encontra-se no quadrante superior direito da estrutura. Reflete de que forma a organização reage às mudanças externas e adapta-se às novas circunstâncias propostas pelo sistema global. Neste quadrante encontram-se dois papéis, o inovador e o negociador, cuja função é, principalmente, estar em contato com ambiente externo, ou seja, os clientes, a sociedade, os concorrentes, etc.

O primeiro papel a ser analisado neste quadrante é o do inovador, isto será feito através dos resultados encontrados na Figura 8, como segue:

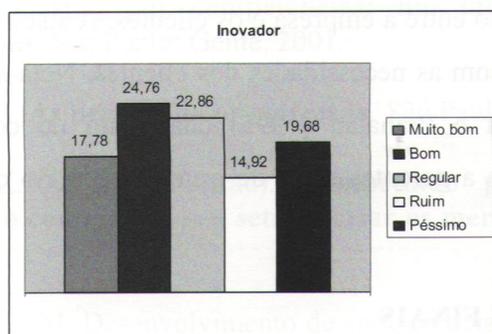


Figura 8 – Análise do papel inovador

Fonte: Autoria própria, 2005

Através da observação da Figura 8, nota-se que o maior valor encontrado no item em “bom” é de 24,76% para o papel de inovador, que somado ao item “muito bom” encontramos 42,54% contra 34,60% de “ruim” e péssimo “, indicando que empresa valoriza este perfil nos profissionais. Não obstante, devemos notar que a concentração entre “péssimo” e “ruim” não é tão grande assim, indicando um certo equilíbrio na valorização deste perfil, devido ao fato de a empresa lidar com várias empresas de seguro, as quais devem estar se renovando com o propósito de atender as necessidades dos clientes.

O último papel a ser analisado é o de negociador, isto será feito através dos resultados encontrados na figura 9:

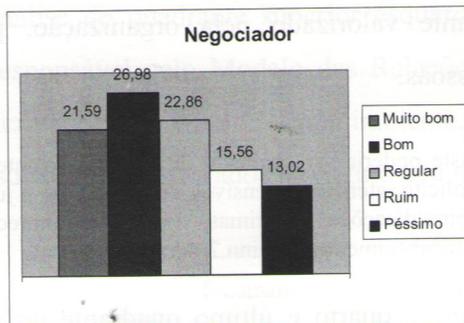


Figura 9 – Análise do papel negociador

Fonte: A autoria própria, 2005

Nota-se, através da Figura 9, que para o papel de negociador se encontra um percentual de 26,98% para “bom”, e se somarmos com “muito bom”, chegamos a um total de 48,67%, contra 29,18% de “ruim” e “péssimo”. Este papel é bastante valorizado, pois é a partir dele que os contratos são assinados e os clientes são atraídos para a organização.

Nesta organização o papel de negociador também é desempenhado pelos corretores, os quais atuam como elo entre a empresa e os clientes. A sua importância está em fornecer produtos compatíveis com as necessidades dos clientes. Nota-se que os oito papéis juntos formam o que Hamel e Prahalad (1995) chamaram de competências distintivas ou essenciais e se aplicam a gerentes tanto de primeiro escalão quanto os gerentes de nível executivo.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados na empresa objeto da pesquisa, demonstrados na figura 10, indicam que esta contém características e adere ao modelo proposto por Quinn pela coerência das respostas obtidas.

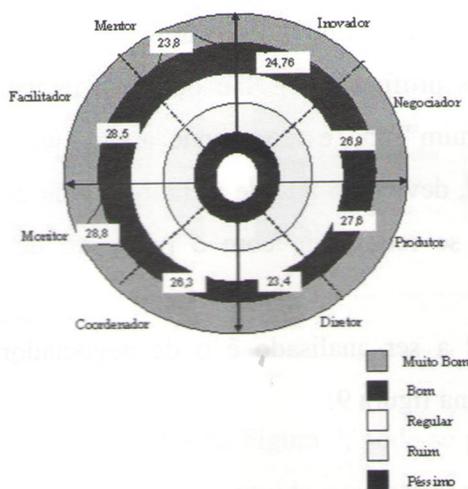


Figura 10 – Análise dos papéis

Fonte: Adaptado de Quinn et al., 2003:379

Na Figura 10 verifica-se que a empresa enquadra seus líderes como mestres, porém chama a atenção a ênfase dada a dois perfis: o de mentor e o de monitor: o primeiro deve-se principalmente pela natureza da empresa que depende diretamente dos recursos humanos para obter seus resultados, porém, ênfase dada ao perfil de monitor, acontece principalmente porque os gerentes precisam garantir a qualidade dos procedimentos através do controle e do acompanhamento individual. Associada a esta característica, o perfil de mentor desempenha o papel de orientar e desta forma capacitar os recursos humanos a desempenhar as funções segundo os procedimentos internos, garantindo a qualidade do serviço prestado ao cliente.

## REFERÊNCIAS

BITENCOURT, C. e colaboradores. **Gestão contemporânea de pessoas – novas práticas, conceitos tradicionais**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

DUTRA, J. S. (Org). **Gestão por competências: um modelo avançado para o gerenciamento de pessoas**. São Paulo: Gente, 2001.

FLEURY, M. T. L. (org.). **As pessoas na organização**. São Paulo: Gente, 2002.

HAMEL, G.; PRAHALAD, C. K. (trad). **Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1995.

MAGALHÃES, S; Rocha, M. Desenvolvimento de competências: o futuro agora! **Revista de Treinamento e Desenvolvimento**. São Paulo, p. 12-14, jan. 1997.

QUINN, R. E. et al.; SERRA, C. A (trad.). **Competências gerenciais: princípios e aplicações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

ZARIFIAN, P. **Objetivo competência: por uma nova lógica**. São Paulo: Atlas, 2001.

# VISUALIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO APLICADA À ESTRATÉGIA COMPETITIVA DE UMA INSTITUIÇÃO EDUCACIONAL

André Rauter<sup>1</sup>, Karina Benato<sup>2</sup>

## RESUMO

A Tecnologia da Informação (TI), através do *Business Intelligence* (BI), associada à teoria administrativa da Inteligência Competitiva (IC), apóia os tomadores de decisão na busca, acesso e análise das informações estratégicas de variadas fontes. Este artigo aborda especificamente a Visualização da Informação, área de TI afinada com os conceitos do *Business Intelligence*, aplicada à comparação gráfica de *links* das páginas de instituições educacionais competidoras. Esta tecnologia proporciona aos estrategistas informações visuais para a tomada de decisão. Esta pesquisa potencializa iniciativas teóricas e práticas no desenvolvimento dos estudos no âmbito da gestão associados à Visualização da Informação na construção de um "Negócio Inteligente".

Palavras-chave:

Tomada de decisão - visualização de informação, inteligência competitiva - *business intelligence*

## INFORMATION VISUALIZATION ASSOCIATED WITH COMPETITIVE STRATEGY OF THE EDUCATIONAL INSTITUTIONS

### ABSTRACT

The Information Technology (IT), through Business Intelligence (BI), associated with administrative theory of Competitive Intelligence (CI), supports the decision makers in the search, access and analysis of strategic information of varied sources. This article specifically approaches the Information Visualization, sharpened area of IT with the concepts the Business Intelligence, applied to the graphical comparison of links of competitor educational institutions' pages. This technology provides to the strategists visual information for the support decision. This research potentially enables theoretical and practical initiatives in the development of studies in the scope of management associates to Information Visualization in the construction of "Intelligent Business".

Key-words:

Support decision - information visualization - competitive intelligence - *business intelligence*

<sup>1</sup> Coordenador do Núcleo de Tecnologia da Informação, Centro de Ensino Médio Pastor Dohms, Rua Américo Vespúcio, nº 483, Porto Alegre-RS, [andre@dohms.org.br](mailto:andre@dohms.org.br).

<sup>2</sup> Professora, Centro de Ensino Médio Pastor Dohms, Rua Américo Vespúcio, nº 483, Porto Alegre-RS, [karina@dohms.org.br](mailto:karina@dohms.org.br).

## 1 INTRODUÇÃO

O cenário competitivo vem experimentando profundas mudanças na última década, exigindo das instituições rápidas e contínuas adaptações para a sua sobrevivência e crescimento. A necessidade de competir em um novo ambiente flexível e integrado, o aprendizado sobre o meio externo, a existência de imensos bancos de dados não integrados na *Web* e uma grande quantidade de informações inexploradas são fatores que dificultam a tomada de decisão estratégica nas organizações. A Tecnologia da Informação (TI), através da Visualização da Informação (VI), associada à teoria administrativa da Inteligência Competitiva (IC), apóia os tomadores de decisão na condução da estratégia competitiva de uma instituição educacional.

### 1.1 Estratégia, Inteligência Competitiva e Tecnologia da Informação

*Strategos*, vocábulo estratégia, é derivado de uma expressão originada na Grécia Antiga que significava 'arte do general' (STEINER e MINER, 1981). Representava um meio de vencer o inimigo, estendido posteriormente a outros campos do relacionamento humano - político, econômico e ao contexto empresarial, cujo significado preservou o sentido original de aumento das chances de vitória. Recentemente, o conceito de estratégia segundo (WRIGHT, KROLL e PARNELL, 2000), reside nos planos da alta administração para alcançar resultados consistentes com a missão e os objetivos gerais da organização.

Existe um grande potencial a ser descoberto por muitas empresas: a obtenção das informações do ambiente de negócios externo e sua incorporação ao processo de tomada de decisão. Esta descoberta está relacionada com uma área denominada Inteligência Competitiva (LESCA, FREITAS e CUNHA, 1996), implementada por organizações em nível mundial. Ambiente competitivo é a análise dos competidores e das condições de competitividade de um segmento ou região em particular. A Inteligência Competitiva é o processo de monitoramento desse ambiente que proporciona a tomada de decisões com base em informações, relacionadas a *Marketing*, Pesquisa & Desenvolvimento e em táticas de longo prazo nas suas estratégias de negócio. A exploração ambiental (*environmental scanning*) analisa as informações externas num largo espectro, auxiliando a administração para planejar o futuro da organização. Essa exploração inclui, além de competidores, fornecedores e clientes, também tecnologia, condições econômicas, ambiente político e regulatório e tendências sociais e demográficas (CHOO, 1999). Inteligência Competitiva, segundo (DUMAINE, 1988), é a arte de espionar legalmente os concorrentes. A *Web*

representa uma respeitável acumulação de dados externos existentes, mas a sua conversão em capital intelectual requer bons métodos de recuperação. Esses mecanismos são desenvolvidos como elementos da inteligência corporativa do negócio com grande capacidade de exploração da *Web*; o resultado dessa pesquisa se constitui em uma arma decisiva na competição no mundo dos negócios (STRASSMANN, 2000).

O acesso e gerenciamento da enorme massa de informações, proveniente da informatização crescente das organizações, do avanço dos meios de comunicação e dos *Web services*, constituem-se em um desafio aos estrategistas. A criação de alternativas via TI, para apreender estes dados, organizá-los e transformá-los em informação é necessária para o suporte à tomada da decisão, baseada em fatos e não apenas na intuição. De alguma maneira, torna-se necessário representar esses dados para que seja obtida uma melhor compreensão e, até mesmo, uma manipulação mais clara e uma possível interpretação dos resultados. Surge então a necessidade de criação e desenvolvimento de novos métodos que possibilitem uma melhor utilização dessas informações, sendo um deles a Visualização de Informações.

## 1.2 Visualização de Informações

A área de estudos denominada de Visualização de Informações surge como alternativa para a manipulação dos dados, combinando aspectos da visualização científica, *interface* homem - máquina, mineração de dados e computação gráfica (GERSHON e EICK, 1997). Seu principal objetivo é representar visualmente informações e facilitar a compreensão de conjuntos de dados que, à primeira vista, são volumosos ou não são facilmente compreendidos em seu estado original, tornando as informações que são relevantes objetos mais naturais, mais semelhantes a outros objetos que já são conhecidos e criando metáforas que possam realizar essas aproximações da melhor maneira possível.

Segundo Manssour (1998), a área denominada de Visualização de Dados, dentro da Ciência da Computação, engloba técnicas para a manipulação e visualização de informações originadas de áreas como a engenharia, finanças, *marketing* e administrativas. A área de Visualização de Informações é capaz de unir os dois maiores sistemas de processamento de informações conhecidos: a mente humana e o computador. Um sistema de processamento manipula dados transformando-os em formas visuais, explorando, assim, o potencial que as pessoas têm de reconhecerem e analisarem padrões visuais (CEMIN e FREITAS, 2000).

Este artigo procura potencializar iniciativas teóricas e práticas no sentido de desenvolver os estudos no âmbito da gestão competitiva associados à Visualização da Informação.

## 2 PROPOSTA DE TRABALHO

Este trabalho foi conduzido com base em uma investigação qualitativo-exploratória, através de um estudo de caso relativo à Visualização da Informação, para análise da estratégia competitiva das instituições na *Web*. Explora especificamente contribuições que a TI pode proporcionar ao estrategista, através de um Método de Visualização de Informações, aplicado aos *links* das páginas de instituições educacionais competidoras.

### 2.1 Caso

O estudo de caso foi conduzido no Centro de Ensino Médio Pastor Dohms (CEMPD) – Porto Alegre – RS – Brasil, através da verificação interna das informações contidas na sua página *Web* e da verificação externa das páginas *Web* de outras cinco escolas competidoras. A seleção dos nomes das escolas competidoras para essa investigação foi efetuada com base nos registros contidos em pesquisas já existentes realizadas pelo CEMPD. Entretanto, esses nomes não estão divulgados por razões éticas e sigilosas, respeitada a estratégia competitiva do próprio CEMPD, estando identificados pelas letras B, C, D, E e F.

No contexto deste artigo, a IC está relacionada aos aspectos externos, expressos através da pesquisa e comparação dos *links* das páginas *Web* do CEMPD em relação às demais cinco competidoras. A contribuição da TI para a análise e interpretação dos dados obtidos materializa-se através da aplicação do Método de Visualização da Informação. Os dados do meio externo são comparados com os obtidos no CEMPD, selecionados e organizados em um gráfico visual, constituindo-se em um processo potencial para agregar informação e gerar conhecimento à escola.

As informações obtidas referentes ao CEMPD e aos competidores estão apresentadas a seguir na Tabela 1, cuja metodologia de coleta e análise dos dados está explicitada em Rauter (2004). Duas pesquisas foram realizadas: a primeira em 11/09/2003, denominada Momento 1 e a segunda em 23/04/2004, denominada Momento 2. Na Tabela 1, encontram-se os dados referentes aos dois momentos pesquisados, organizados da seguinte forma:

- As colunas representam as seis instituições educacionais pesquisadas, onde a representada pela letra A é o CEMPD;
- As linhas representam os dados relativos aos *links* das páginas *Web* pesquisadas, utilizados para a comparação entre as instituições;
- Os *links* disponíveis somente no Momento 1 estão representados no quadro pelo número '1' e os disponíveis somente no Momento 2 estão representados pelo número '2', aqueles encontrados em ambos os momentos aparecem representados por '1, 2';
- As células vazias representam a ausência dos *links* nos *sites* das escolas nos dois momentos.

Quadro 1. *Links* considerados para a comparação de sites nos momentos um e dois.

Nº	Links / Instituições	A	B	C	D	E	F
1	História	1,2	1	1,2	1,2	1,2	2
2	Mantenedora	1,2				1,2	2
3	Missão	1,2				1	2
4	Filosofia	1,2		1,2		1	2
5	Estrutura física	1,2	1,2	1,2	2		2
6	Localização	1,2	1,2	1,2			2
7	Acesso	1,2	1,2	2			2
8	Entorno	1,2					
9	Cursos – informação	1	1,2	1		1,2	2
10	Centro de línguas						2
11	Atividades especiais	1	1,2	1	1,2		2
12	Acompanhamento de ensino	1					
13	Novidades	1,2	1,2	1,2	2	1,2	2
14	Áreas de ensino – inform.	1,2	1,2	1			2
15	Laboratórios	1,2	1,2	2	2		2
16	Orient. pedag.-educ.- relig.	2					
17	Livros por disciplina		1,2				
18	Obras raras		1,2				
19	Acervo		1,2				
20	Últimas aquisições		1,2				
21	Busca enciclopédia			2			
22	Geral biblioteca	1,2	1,2	1,2			2
23	Administração	2					
24	Contatos	1,2					
25	Comunidade	1,2					
26	Professores	1					
27	Geral agenda	1,2	1,2	2			2
28	Matrícula	1	1		2	1,2	
29	Rematrícula	1				1,2	
30	2ª via do DOC	1,2					
31	Aut. Débito automático	1,2					
32	Boletim	1,2	1				1,2
33	Vida escolar	1,2					
34	Extrato financeiro	1,2					
35	Declaração valores pagos IR	2					
36	Colegas do aluno	1,2					
37	FTP – Downloads	1,2					
38	Enquetes			2			
39	Mensagem mural						2
40	Pais e mestres	1,2		1,2			
41	Professores e funcionários	1,2		1,2			2
42	Grêmio estudantil	2		2			2
43	Pais profissionais	1,2					
44	Clube de mães	1,2		1,2			

45	Associação de ex-alunos	1,2	1,2				2
46	Banners	1,2	1,2			1,2	
47	Informativos – Newsletter	1,2	1,2		2		
48	Imprensa – Outd. e jornais		1,2			2	
49	Segurança		1,2				
50	FAQ (perguntas freqüentes)			1,2			
51	Acesso rápido		2				
52	Ferram. busca no Web site			1,2			
53	Envio de mensagem pública			1			
54	Links	1	1,2	1,2	1		
55	Últimas notícias	1,2	1,2	1,2	2	1,2	2
56	Destaques	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	2
57	Fórum	1		1,2			
58	Ouvir hino					1,2	
59	Webcam				1		

Fonte: Autoria própria, 2003 / 2004.

## 2.2 Método de Visualização

A Visualização de Informações é uma área recente, bastante abrangente no que diz respeito à transformação dos dados para a compreensão visual. A aplicação de um método de Visualização da Informação no Quadro 1, em caráter exploratório, objetiva transformar os dados coletados caracter a caracter em informação gráfica visual, proporcionando ao tomador de decisão uma nova possibilidade de representação das informações. O método de Visualização da Informação pode ser descrito da seguinte maneira: seja uma coleção de vetores contendo informações numéricas  $L = (m_1, m_2, m_3, \dots, m_n)$ , de  $n$  dimensões. Os valores  $m_i$  dos vetores descrevem os dados que serão representados visualmente através de cores, agrupados por semelhança, configurando uma imagem planificada, denominada mapa de cores. Este mapa é composto por polígonos coloridos, onde os vetores estão expressos nas colunas e suas dimensões representadas nas linhas. Cada polígono representa um valor numérico pertencente à determinada dimensão de um vetor do conjunto e recebe uma cor representando as informações segundo critérios atribuídos pelo usuário.

A aplicação da técnica proposta sobre um conjunto de dados exige um método de agrupamento dos vetores de dados, de forma a uni-los de acordo com suas semelhanças, para a geração de imagens visualmente compreensíveis. Para tanto, deve-se calcular a semelhança ou grau de similaridade entre esses vetores de dados. Isto pode ser obtido utilizando-se variados métodos, alguns dos quais apresentados a seguir:

- Métodos dinâmicos: são aqueles que comparam as componentes sem considerar a sua posição dentro dos vetores. Os vetores são comparados procurando seqüências comuns entre eles, não importando a posição onde se encontram. Dentre esses métodos encontram-se o do coeficiente de variação e o da distância de edição;

- Métodos estáticos: aqueles que comparam os vetores utilizando as componentes posição a posição, ou seja, respeitando a seqüência em que elas se encontram dispostas. Entre os métodos estáticos, encontram-se: coeficiente de correlação, distância euclidiana (dividida em distância euclidiana e distância de Manhattan), método dos co-senos e mínimos quadrados.

Para obtenção da visualização dos dados do Quadro 1, optou-se pelo método estático da distância euclidiana, devido a sua característica de comparação entre todas as componentes dos vetores e sua conveniência de implementação em *software* de representação visual. O estudo sobre as formas de comparação de vetores, bem como informações sobre a implementação da técnica de Visualização de Informações proposta estão descritos e apresentados em Benato (2003).

Os dados contidos no Quadro 1 referentes aos momentos 1 e 2 foram transformados em vetores conforme o método apresentado. Assim, foram constituídos dois conjuntos de dados cada um dos quais com seis vetores (instituições) e cinquenta e nove dimensões (*links*) para seu processamento em *software* especialmente desenhado e implementado para a sua representação visual.

### 3 RESULTADOS

A submissão dos dados ao “*Software* de Representação Visual” resultou nos mapas de cores apresentados na Figura 1 e na Figura 2, onde a cor cinza clara informa a ausência de *links* nos *sites* das escolas e a cor cinza-escuro informa sobre a presença de *links* nesses *sites*. As instituições representadas no Quadro 1 pelas letras A, B, C, D, E e F assumem nas figuras os números 1, 2, 3, 4, 5 e 6, respectivamente. Os *links* mantêm a correspondência original do Quadro 1 representados pelos números 1 a 59. As figuras são constituídas de três representações visuais ou mapas. A primeira visualização (mapa esquerdo) representa as informações retiradas do Quadro 1 exatamente como foram transformadas em vetores, ou seja, é o mapa de cores denominado de “desorganizado”, onde as informações não foram comparadas de forma nenhuma. A segunda visualização (mapa central) fornece a comparação entre os *links* pesquisados. A terceira visualização (mapa direito) mostra a comparação das instituições com *links* mais semelhantes.

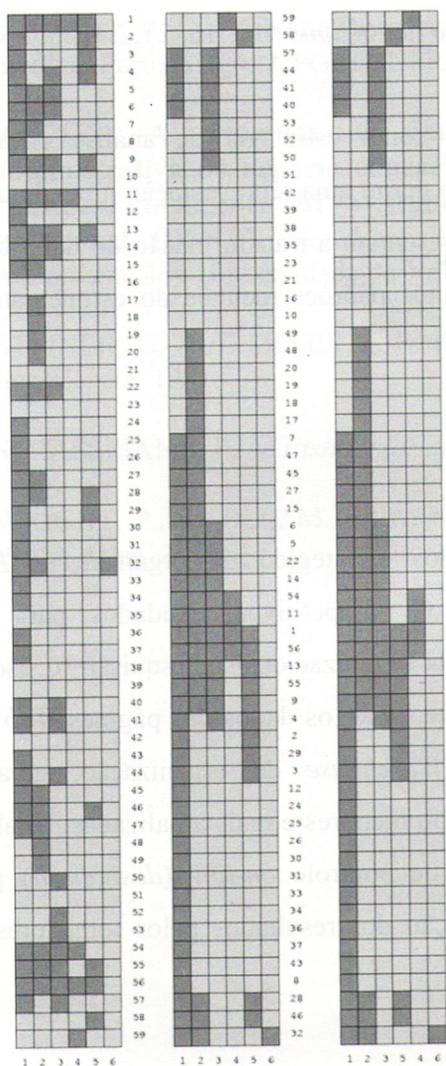


Figura 1 - Representação visual dos links no Momento 1 da pesquisa.

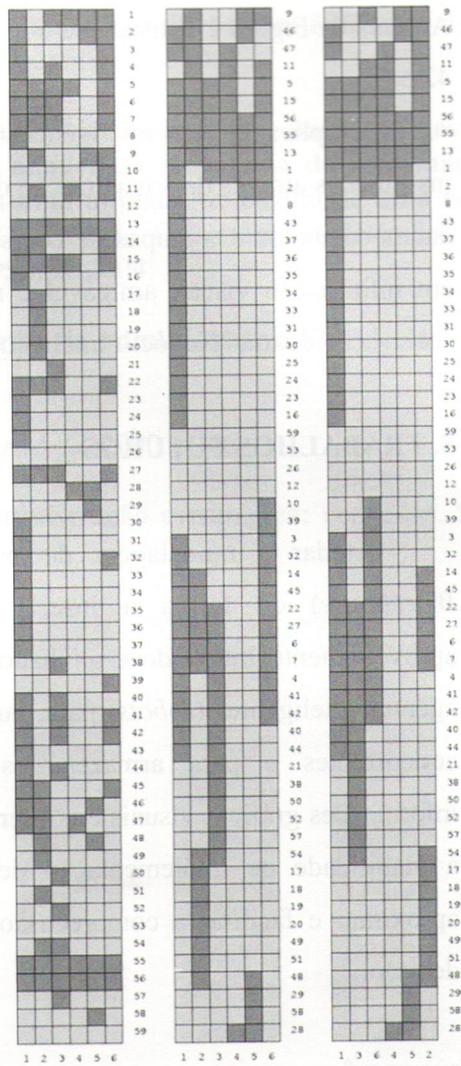


Figura 2 - Representação visual dos links no Momento 2 da pesquisa.

#### 4 CONCLUSÃO

Conclui-se da Figura 1 e da Figura 2 que a instituição educacional 1 (CEMPD) possui maior quantidade de links na sua página Web em relação demais instituições pesquisadas. A instituição educacional 6 possui apenas um link em sua página Web, no Momento 1, podendo-se inferir que a mesma encontra-se “praticamente desativada ou em construção”; no Momento 2 aproximou-se da 1 (CEMPD), assumindo uma posição de efetiva competidora. A quantidade de links ativos nas páginas Web pesquisadas aumentou em relação ao Momento 1, podendo-se notar uma quantidade maior de componentes com cores escuras na Figura 2. Houve um distanciamento entre algumas instituições educacionais, como por exemplo, as instituições 1 e 2, que na visualização do Momento 1 encontravam-se lado a lado e no Momento 2 passaram a ocupar posições opostas. Na Figura 2 constata-se que alguns links foram eliminados pelas instituições: 12, 26, 53 e 59.

Através da Figura 1 constata-se o aparecimento de novos *links*: 10, 16, 21, 23, 35, 38, 39, 42 e 51.

A aplicação da Inteligência Competitiva como estratégia de análise entre as instituições através da Visualização da Informação gerou uma representação inovadora dos dados coletados. Os mapas de cores gerados representam a transformação do dado bruto em informação visual, amigável e reconhecível aos padrões mentais do estrategista na construção de um “Negócio Inteligente”.

## 5. TRABALHOS FUTUROS

Estudar a modelagem do banco de dados estratégico da organização (*Data Warehouse*) de forma a inserir os parâmetros competitivos estudados para seu aproveitamento integrado e alinhado às estratégias organizacionais. Pesquisar o uso de agentes inteligentes (*robots*) para, automaticamente, obter os dados das páginas *Web* dos concorrentes e para armazená-los no *Data Warehouse* da organização, gerando informações gráficas visuais em intervalos de tempo menores e mais atualizadas. Analisar a viabilidade de implementação de um painel de controle *on-line* (*dashboard*) para aproximar e facilitar a compreensão e interpretação dos resultados pelos tomadores de decisão.

## REFERÊNCIAS

- BENATO, K. **Visualização de informações de  $n$  dimensões**. Porto Alegre: PUCRS, 2003. Porto Alegre: PUC-RS, 2003. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2003.
- CEMIN, C. E FREITAS, C. M. D.S. **Visualização de informações aplicada à gerência de software**. Porto Alegre: UFRGS, exame de qualificação, 2000.
- CHOO, C. W. *The art of scanning the environment*. *Bulletin of the American Society for Information Science*, p. 21-24. fev.-mar. 1999.
- DUMAINE, B. *Corporate spies snoop to conquer*. *Fortune*, p.66-70, nov, 1988.
- GERSHON, N. E EICK S. G. *Information visualization*. *IEEE Computer Graphics and Applications*, p. 29-31, 1997.
- LESCA, H., FREITAS, H. E CUNHA, M. Instrumentalizando a decisão gerencial. *Revista Decidir*. Ano III, n. 25, p.6-14, 1996.

MANSSOUR, I. H. **Visualização colaborativa de dados científicos com ênfase na área médica.** Porto Alegre: CPGCC, UFRGS, exame de qualificação, 1998.

RAUTER, A. **Proposta de uma configuração informacional para a gestão administrativa do negócio educacional com a análise da tecnologia da informação “business intelligence (BI)”**: estudo de caso em uma unidade de ensino de uma rede educacional (UERE). São Leopoldo: UNISINOS, 2004. Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2004.

STEINER, G. A. E MINER, J. B. **Política e estratégia administrativa.** Rio de Janeiro: Interciência, 1981.

STRASSMANN, P. A. *Fishing for data.* **Computerworld.** 2000. p. 46.

WRIGHT, P., KROLL, M. E PARNELL, L. **Administração estratégica: conceitos.** São Paulo: Atlas, 2000.

# TAYLOR, PRODUTIVIDADE E O HOSPITAL

Prof. Dr. Djair Picchiai<sup>1</sup>

## RESUMO

O texto descreve alguns dos princípios do paradigma taylorista e os analisa no contexto hospitalar. Mostra a importância dos princípios tayloristas no mundo do trabalho hospitalar e realiza análise crítica de suas aplicações.

**Palavras-chave:** Produtividade, organização do trabalho, racionalização.

## TAYLOR, PRODUCTION AND THE HOSPITAL

### ABSTRACT

*This article describes some of the taylorism paradigm concepts and analyses them in the hospital context. It shows the importance of the taylorism concepts in hospital organizations and analyses critically its application.*

**Keywords:** Productivity, labour organization, rationalization.

Objetivo: Analisaremos neste artigo algumas das relações entre os conceitos do paradigma taylorista e a organização do trabalho nos hospitais. Nossos comentários são observações empíricas de nossa experiência cotidiana nas organizações hospitalares.

## 1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo é realizar uma análise da contribuição de Taylor para o aumento de produtividade e diminuição do desperdício nas empresas, para análogos métodos e procedimentos utilizados em instituições de saúde, mais especificamente o hospital. Sabe-se que seus trabalhos foram realizados para as fábricas do começo do século XX, mas a transposição para a organização do trabalho dos hospitais hoje pode ser considerada um fato.

Sabemos que as teorias organizacionais e gerenciais, suas metodologias de intervenção, sua base científica, suas ferramentas, evoluíram muito, e muitas delas também foram incorporadas na administração hospitalar, tais como as de relações humanas, sistemas, desenvolvimento organizacional, programas de qualidade, organizações do aprendizado etc.

---

<sup>1</sup> Professor do Departamento de Administração e Recursos Humanos da Fundação Getúlio Vargas. Rua Itapeva, 474, 10º andar, sala 10000 - Bela Vista São Paulo-SP, dpicchiai@fgvsp.br.

Especificamente neste artigo tentaremos demonstrar a utilização, pelos hospitais e seus profissionais, dos princípios da Escola de Administração Científica, da qual Taylor foi um dos criadores.

A base científica deste artigo sustenta-se numa leitura atenta dos conceitos de Taylor, e também dos trabalhos realizados no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, das aulas ministradas e debates realizados com profissionais de variados hospitais do Estado de São Paulo e do Brasil.

Após selecionarmos os princípios básicos do Taylorismo, através da avaliação da literatura, observamos e discutimos com os profissionais do setor a sua evidência empírica na realidade hospitalar. Nossa metodologia se constitui, portanto, na avaliação da literatura e na observação da aplicação dos conceitos no contexto hospitalar.

## **2 TAYLOR E A PRODUTIVIDADE**

Taylor<sup>[1]</sup> foi um prático e possuía uma extraordinária capacidade de ação. Um exemplo dessa característica foi o registro de várias patentes de máquinas, ferramentas e processos de trabalho. Engenheiro americano, foi presidente da Sociedade Americana de Engenheiros Mecânicos (1906). Esta instituição prestou relevantes serviços às organizações de empresas e racionalização do trabalho.

A Administração Científica surge em substituição ao empirismo vigente na administração, segundo Taylor<sup>[2]</sup> "os conhecimentos e métodos científicos ao serviço da administração substituirão em toda parte, mais cedo ou mais tarde as regras empíricas, porquanto é impossível trabalhar cientificamente com os antigos sistemas de administração". Aqui Taylor propõe métodos e procedimentos cientificamente estudados em substituição aos métodos tradicionais de trabalho baseados nos costumes...

A preocupação científica do estudo do trabalho humano e da organização fez de Taylor<sup>[3]</sup> um dos propositores da Administração Científica. Seus trabalhos se concentram na base da organização, nas suas operações, na racionalização dos métodos e processos de trabalho, através do estudo de tempos e movimentos.

Os trabalhos de Taylor foram além de métodos e processos técnicos de trabalho. Ele criou toda uma forma de visão do homem enquanto trabalhador da fábrica. "O homem enquanto fator de produção. A organização enquanto máquina (Fayol também participava dessas idéias) e o homem como peça dessa engrenagem." Apesar de muito criticada, encontramos no dia-a-dia do trabalho esta visão incorporada na ideologia de muitos trabalhadores e também gerentes, como também nas práticas de organização do trabalho.

"Os princípios que desenvolvem, têm sido divulgados e discutidos em todo mundo, e continuam, com a força sugestiva das idéias precursoras, a despertar interesse pelos problemas ligados à vida e ao conforto dos que trabalham<sup>[4]</sup>."

Notamos, portanto, a importância deste paradigma, sua penetração no mundo do trabalho e na forma de pensar dos profissionais. A busca da maior produtividade torna-se uma meta permanente para a sobrevivência das organizações. A produtividade aumenta a geração de excedente econômico, como também torna a organização mais competitiva.

Produtividade é uma relação entre produção e fatores de produção, ou melhor, entre produto obtido e fatores utilizados na sua produção. Exemplificando, para se produzir uma unidade de cadeira (produto) quanto gasto de matéria-prima, mão-de-obra, tempo, etc. (fatores de produção). Aumento de produtividade é fazer mais (unidades de produto) com menos (fatores de produção) ou fazer mais com os mesmos recursos. Esta é uma preocupação constante dos hospitais na busca de se evitar o desperdício, melhorando sua produtividade, diminuindo seus custos e aumentando sua competitividade.

### 3 OS PRINCÍPIOS DA TEORIA DA ADMINISTRAÇÃO CIENTÍFICA

Os princípios fundamentais da administração científica são:

- Primeiro - O desenvolvimento de uma verdadeira ciência.
- Segundo - A seleção científica do trabalhador.
- Terceiro - Sua instrução e treinamento científico.
- Quarto - Cooperação íntima e cordial entre a direção e os trabalhadores.

Obedecendo a esses princípios gerais, temos especificamente alguns dos pressupostos de Taylor, a saber :

- *Homo Economicus* – Coloca o homem como ser racional, que ao tomar decisão escolhe sempre aquela alternativa que lhe traga maiores dividendos econômicos. Estará sempre buscando a maximização dos resultados econômicos de suas decisões;
- Estudos de Tempos e Movimentos - Decomposição do trabalho em suas diferentes operações e passos e estudo dos movimentos necessários e os tempos gastos à sua execução, de modo a simplificá-los e reduzi-los ao mínimo;

- Determinação de Única Maneira Certa - A função principal do administrador é determinar a única maneira certa de executar o trabalho. Esta, descoberta e adotada, maximizará a eficiência do trabalho;
- Seleção do Homem de 1ª Classe - Selecionar o operário que melhor realiza determinado trabalho. O homem certo para a tarefa certa. Maior e melhor adequação do homem à função;
- Estudo da Fadiga Humana - A fadiga é considerada um redutor da eficiência, predispõe o trabalhador a diminuir a sua produtividade, à perda de tempo, ao aumento da rotatividade de pessoal, doenças, acidentes, etc. Propõe intervalos para descanso no trabalho. Para Taylor o cansaço era só fisiológico;
- Padrão de Produção - Após determinar a forma mais correta de se realizar o trabalho e selecionar o homem que melhor o realize, teremos, nessas condições, um padrão de produção máximo;
- Controle Cerrado - Controlar o trabalho em todas as suas operações para se certificar que este está sendo executado de acordo com as normas estabelecidas e segundo o plano de ação previsto;
- Incentivo Monetário - A escolha do tipo de incentivo mais adequado foi decorrência natural do pressuposto do "Homo-Economicus". Pagar mais aquele que produzisse mais. Era o incentivo monetário;<sup>[5]</sup>
- Condições de Trabalho - Condições que garantam o bem-estar físico do trabalhador e diminuam a fadiga. Adequação do espaço físico, planejamento de novos materiais e equipamentos, melhoria do ambiente físico, incluindo: ruído, iluminação, ventilação, etc;
- Organização Formal - Constituída pelas normas e regulamentos expressamente definidos pela empresa. Preocupou-se única e exclusivamente com a parte formal da empresa. Podemos afirmar que a organização era vista como uma máquina, onde o homem era uma extensão da máquina, com papel formalmente definido;
- Inexistência de Conflitos - A harmonia de interesses era natural entre patrões e empregados, em termos de lucros e salários. Na medida em que a empresa fosse mais produtiva, os patrões teriam maiores lucros e os empregados maiores salários.

Chamamos a atenção para a força desses princípios e sua inegável aplicação nos dias de hoje na nossa realidade hospitalar.

A escola de relações humanas, tendo em George Elton Mayo um de seus principais integrantes, surgida na década de trinta, fez uma crítica profunda aos princípios tayloristas, a respeito da natureza humana e da organização.

#### **4 AVERIGUAÇÃO E APLICAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DE ADMINISTRAÇÃO CIENTÍFICA EM HOSPITAL**

Apesar da evolução das teorias organizacionais e gerenciais, que se tornaram mais explicativas e consistentes, constatamos, em organizações hospitalares, alguns princípios tayloristas de organização do trabalho.

No banco de sangue, no centro cirúrgico, na enfermagem, no laboratório, na lavanderia, no setor administrativo, na nutrição, encontramos exemplos vivos do taylorismo. Aqui reside, conseqüentemente, a importância de sua contribuição.

Os estudos dos tempos e movimentos, com a determinação da forma mais correta de se realizar um trabalho, estão presentes num número muito grande de manuais de serviços e de procedimentos, onde os funcionários simplesmente aprendem a segui-los sem pensar. As exceções ou casos fora de rotina se tornam grandes transtornos para os pacientes e funcionários operacionais. Se por um lado a normatização e o estabelecimento de rotinas tornam o fluxo de trabalho mais rápido dentro de um processo contínuo, observando critérios técnicos, por outro, tornam os funcionários incapazes de pensar fora da rotina.

O controle cerrado através de relógio de ponto (quatro vezes ao dia), salas com vidros onde as chefias das mesas têm um perfeito controle do que está acontecendo, salas com mesas coletivas, etc. são formas de acirrar o controle<sup>[6]</sup> sobre o trabalhador. São procedimentos muito utilizados, principalmente em setores administrativos, laboratórios de análises, cozinhas, etc.

A exigência de padrão de produção, como por exemplo, número de consultas por hora, número de exames realizados por dia, etc., acabam impondo também um *modus operandi*, onde o ritmo e os procedimentos de trabalho não pertencem mais ao agente de saúde e sim à gerência.

Situando pontualmente, podemos lembrar que nas décadas de 60 e 70 um dos decretos que organizava a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo usava a terminologia de setor de adestramento de pessoal, referindo-se à função de treinamento. Sabemos que adestramento é utilizado para cães, cavalos, etc. Taylor falava que era possível treinar um gorila inteligente e torná-lo mais eficiente que um homem no carregamento de barras de ferro.

Como colocado por vários autores<sup>[7]</sup> um dos principais critérios para a utilização dos pressupostos de Taylor é a substituição das habilidades especializadas por trabalhadores não qualificados, apenas condicionados à execução das tarefas. Para o hospital este critério é desastroso, pois no hospital de hoje não há lugar para mão-de-obra não qualificada. Os profissionais não podem desconhecer a finalidade de seu trabalho e o porquê das técnicas que utilizam. Exemplificando, um paciente recebe uma medicação intravenosa por um profissional que segue o manual, e não sabe o porquê e ignora o conforto do ato praticado.

Como outro exemplo, temos os serviços terceirizados ou mesmo próprios de limpeza e higiene hospitalar, onde a mão-de-obra é adestrada para executar determinadas operações e, para piorar (aqui não seguindo Taylor), são mal pagas, causando alta rotatividade de mão-de-obra e queda de qualidade dos serviços prestados. Não temos o comprometimento das pessoas com o trabalho, que pertence ao hospital e não a elas, segundo o entendimento delas.

Conforme Taylor gostava de dizer aos trabalhadores "Não se espera que vocês pensem. Há outras pessoas por perto pagas para pensar". Os homens nada mais eram do que "mãos" ou "força de trabalho", a energia ou força requerida para tocar a máquina organizacional<sup>[8]</sup>.

O parágrafo acima mostra o centro dos conceitos de Taylor, onde a concepção do trabalho deve ser banida da linha de produção. Como exemplo temos o caso da montagem de bandejas da cozinha de um grande hospital, onde as auxiliares de cozinha montavam seguindo o modelo exposto, com relação às quantidades e aos tipos de alimentos que comporiam as bandejas. As bandejas, colocadas em cima de uma esteira, eram montadas, em seqüência, pelas auxiliares de cozinha. Temos a execução das tarefas de montagem, a concepção está no modelo exposto das bandejas, ou melhor, faça igual, não pense por quê.

Numa cirurgia de coração, mais precisamente a implantação de uma ponte de safena, apesar de o médico cirurgião, o anestesista, o médico assistente serem especialistas em seus campos, ou seja, concebem os seus trabalhos, notamos que muitos procedimentos executados são resultado de um planejamento prévio<sup>[9]</sup>. Como, por exemplo, as atribuições e o papel de cada profissional - o cirurgião opera, o anestesista controla a estabilidade do paciente - que fazem parte de seu campo de conhecimento.

Verificamos que os procedimentos do instrumentador, o auxiliar de sala, a enfermeira, são muito mais prescritivos. Faça o que te peço, tal instrumento, mais gazes, etc. Os procedimentos num centro cirúrgico têm a presença do taylorismo, apesar de termos profissionais especialistas que dominam o campo de conhecimento.

Os centros cirúrgicos, UTIs e outras unidades hospitalares nas quais a previsão, a segurança, a rapidez e a responsabilidade são valorizadas, são também, com freqüência, capazes de implantar enfoques mecanicistas com sucesso. Como, por exemplo, os procedimentos de higienização dos profissionais que devem ser obedecidos sem discussão ou questionamentos, e acabam sendo incorporados mecanicamente por eles.

A divisão do trabalho aliada à padronização das tarefas tem norteado a prática da enfermagem. Existe a preocupação em elaborar ou adotar manuais que possam reger as técnicas e os procedimentos. A assistência de enfermagem é fragmentada em atividades, onde a cada elemento executor é determinada uma ou mais tarefas<sup>[10]</sup>. Temos o distanciamento do elemento executor de seu principal objetivo, que é a assistência integral de enfermagem, fixando-a na maioria das vezes em tarefas.

As instituições de saúde têm estruturas hierarquizadas e em linha, onde temos uma divisão de trabalho e a criação de vários serviços especializados. Estabelece-se a subordinação integral de um serviço a outro. Esta é uma visão mecanicista, onde a organização é tida como uma máquina composta por várias engrenagens. Erramos na medida em que acreditamos ser possível prescrever todas as atividades necessárias ao atendimento do paciente. O hospital é um organismo vivo em contínua transformação. Interage com o meio ambiente, aprende e se auto-organiza, portanto, não pode ser composto por estruturas rígidas e hierarquizadas.

Algumas orientações de Taylor têm um significado prático muito grande com relação aos problemas do nosso cotidiano, como, por exemplo, o excesso de papéis que chega a nossa mesa de trabalho. Vejamos:

"Não é raro ver o espetáculo aflitivo que oferece o diretor de grande empresa, completamente mergulhado no escritório num oceano de papéis sobre cada um dos quais o credita por sua aprovação ou visto. O princípio da exceção é absolutamente o contrário disto, ou seja, deve haver um filtragem dos papéis até chegar ao diretor. Segundo este princípio o diretor não deve receber senão relatórios condensados, resumidos e, necessariamente comparativos, tais resumos devem ser cuidadosamente estudados por assistentes, antes de chegar a ele...".<sup>[11]</sup>

Os relatórios realizados pelos assistentes como fontes de informação (dados e conhecimento) para as chefias superiores são exemplos de aplicação deste princípio de exceção. Tudo acaba sofrendo um processo de triagem, preparo e comparação pelos assistentes como forma de desobstruir o tempo e fluxo de trabalho das chefias superiores.

## 5 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Taylorismo é muito criticado pelos humanistas<sup>[12]</sup> e as correntes mais críticas de administração, por causa de seus fins, ou seja, o aumento de produtividade sem levar em conta os princípios humanitários e as diferenças individuais. A argumentação de que com os fins que Taylor almejava, não há muito o que se discutir, tornou-se uma violenta crítica aos seus princípios de administração.

"Para Taylor os que executam devem ajustar-se aos cargos descritos e às normas de desempenho. Aí a capacidade do operário tem um valor secundário, o essencial é a tarefa de planejamento. A especialização extrema do operário no esquema de Taylor torna supérflua sua qualificação".<sup>[13]</sup>

Tornar o trabalhador um autômato, sem conceber o trabalho, sem qualificação, é um dos principais legados de Taylor.

Encontramos nos hospitais uma série de manuais de serviços, métodos e procedimentos de trabalho tão meticulosos, detalhados, divididos e especificados que faz dos seus cumpridores meros executores de tarefas, sem nenhum grau de compreensão e menos ainda de concepção do seu trabalho. Qualquer modificação vem da gerência (que concebe) através das modificações das rotinas e procedimentos<sup>[14]</sup>.

Taylor ficaria muito contente ao verificar que, apesar dos mais de 80 anos da sua morte, seus conceitos ainda continuam sendo aplicados.

Podemos falar hoje num neo-taylorismo, ou seja, num aperfeiçoamento dos métodos de Taylor do começo do século, através da incorporação de novos conhecimentos da psicologia, antropologia, sociologia. Isto ocorre devido à necessidade de se acompanhar a evolução do próprio conhecimento e das novas aspirações dos homens enquanto trabalhadores e clientes das organizações.

Os princípios de Administração Científica atingem também trabalhadores de outros níveis hierárquicos e trabalhadores especialistas, (não só os especializados que executam tarefas repetitivas) só que estes, por terem um controle maior da ciência e técnica de seu trabalho, sofrem menos as conseqüências negativas desses princípios.

## 6 CONCLUSÃO

Existem várias formas de enfocarmos a questão da organização do trabalho humano nas empresas, citaremos apenas três: a primeira, objeto deste artigo, a forma Taylorista, onde a concepção do trabalho ocorre em nível de gerência (chefia), cabendo ao

trabalhador apenas a execução de tarefas; a segunda, de autores mais contemporâneos, mais refinada, coloca a necessidade de maior participação e envolvimento do trabalhador na concepção de seu trabalho, controlando-o através da introjeção de valores, crenças e normas desejadas e impostas pela história e cultura da organização; a terceira, mais crítica, fala da emancipação do homem no trabalho, onde ele poderá exercer sua criatividade e seu pleno potencial enquanto ser humano.

A primeira forma é encontrada nos hospitais em vários setores, a saber: administrativo, lavanderia, nutrição e dietética, enfermagem, etc. Mantém, em alguns casos, índices razoáveis de produtividade, mas gera insatisfação por parte dos funcionários. Ninguém pode se satisfazer fazendo apenas anotações e registros administrativos e contábeis, ou montando bandejas, ou identificando bolsas de sangue com fitas adesivas o dia inteiro, todos os dias da semana, etc. O que também fica claro são os limites da utilização desta forma, que vem demonstrando, ao longo das duas últimas décadas, a sua inadequação ao aumento contínuo de produtividade, e, em alguns casos, tal aumento até caiu, daí as propostas como da atuação por processos como forma de estruturar as organizações.

Além dos limites impostos pela produtividade, temos também os limites da qualidade. Em organizações prestadoras de serviços, a qualidade está no seu quadro de recursos humanos e sua interação com os clientes, e trabalhador alienado, autômato, não produz com qualidade. As organizações mais flexíveis, voltadas para o cliente, e a lealdade do cliente interno de linha de frente, como forma de melhoria da qualidade, são bons exemplos.

As respostas a estas contradições e conflitos vêm através da segunda forma citada. Mas mesmo esta abordagem ainda encontra limites, de um lado pelo pagamento de baixos salários, o que, por definição, já é um fator desmotivador, e pelo conseqüente não envolvimento do trabalhador, e por outro o viés tecnocrático dessas novas formas de participação, que não convencem os trabalhadores de maior qualificação e senso crítico, dada que a participação restringe-se apenas a questões pontuais no exercício das atividades e tarefas por parte dos trabalhadores.

A emancipação do homem, através do trabalho criativo e digno, o trabalho como forma do homem resgatar a sua auto-estima como cidadão, deve ser o caminho a ser percorrido por nós administradores, gerentes, professores, diretores, consultores, na busca de uma sociedade mais humana e justa.

Sem querer assumir o discurso do "politicamente correto", mas acreditando ainda em utopias; produzir, ser mais produtivo, não pode excluir um trabalho mais humano. Inovar é

produzir mais, com mais satisfação, tendo o homem como processo e produto. Produzir, só para acumular mais, é explorar.

## REFERÊNCIAS

BRAVERMAN, H. **Trabalho e capital monopolista**. A Degradação do Trabalho no Século XX. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1977.

KURCGANT, P. et .al. **Administração em enfermagem**. São Paulo: EPU, 1992.

MORGAN, G. **Imagens da organização**. São Paulo: Atlas, 1996.

MOTTA, C.P.F. **Teoria geral de administração**, 12. ed. São Paulo: Pioneira, 1985.

TAYLOR, F. W. **Princípios de administração científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1963.

TRAGTENBERG, M. A Teoria geral da administração é uma ideologia? **RAE**. Rio de Janeiro, v. 11, n. 4, p. 7-21, out.-dez. 1971.

TRAGTENBERG, M. **Burocracia e ideologia**. Ensaios 9. São Paulo: Ática, 1980.

[1] Taylor nasceu em 1856 na Filadélfia (EUA), iniciou sua vida profissional como operário da Midval Steel Co, (1878) passando a capataz, contra-mestre e chefe de oficina, tornando-se depois engenheiro (1885). Faleceu em 1915.

[2] TAYLOR, Frederick Winslow. **Princípios de administração científica**. 5. ed. Atlas, 1963, p.94.

[3] "Taylor, oriundo de uma família de quakers (protestantes) foi educado na observação estrita do trabalho, disciplina e poupança. Educado para evitar a frivolidade mundana, converte o trabalho numa autentica vocação". TRAGTENBERG, Maurício. A teoria geral da administração é uma Ideologia? **RAE**. Rio de Janeiro, v. 11, n. 4, p. 7-21, out.-dez. 1971, p.15.

[4] TAYLOR, op.cit., nota dos autores.

[5] MOTTA, C. P. Fernando. **Teoria geral de administração**. 12. ed. São Paulo: Pioneira, 1985, p.8.

[6] A natureza humana era vista por Taylor de modo pessimista, onde o operário era considerado irresponsável, vadio e negligente.

[7] MORGAN, Gareth. **Imagens da organização**. São Paulo: Atlas, 1996.

BRAVERMAN, Harry. **Trabalho e capital monopolista**. A degradação do trabalho no século XX. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1977.

[8] MORGAN, op.cit., p. 34

[9] TAYLOR, op. cit., p. 111. "Estas instruções representam o trabalho combinado de vários homens no planejamento, cada qual com uma responsabilidade ou função particular".

[10] KURCGANT, Paulina et .al. Administração em enfermagem. São Paulo: EPU, 1992.

[11] TAYLOR, op.cit., p. 117.

[12] Vide filme de Charles Chaplin. "Tempos Modernos", 1936.

[13] TRAGTENBERG, Maurício. Burocracia e ideologia. Ensaios 9. São Paulo: Ática, 1980, p.72.

[14] Um dos grandes atrativos do Taylorismo está no poder que confere às pessoas que estão no comando.

# ATAQUES DE FORÇA BRUTA AO PROTOCOLO SSH

Clébio Dossa<sup>1</sup>, Christian S. Perone<sup>2</sup>, Marco Antonio Sandini Trentin<sup>3</sup>

## RESUMO

Este artigo descreve uma análise e metodologia para a captura de dados de ataques de força bruta ao protocolo SSH em um ambiente de *hardware* e *software* previamente preparado. Esta pesquisa faz parte de um projeto maior do Grupo de Pesquisa em Segurança de Redes da Universidade de Passo Fundo, que tem como objetivo identificar metas de ataques e descrever a personalidade dos atacantes responsáveis pelas invasões digitais. Neste artigo são apresentadas as principais ameaças ao protocolo em conjunto com as atuais formas de prevenção, com o intuito de assegurar que o protocolo SSH continue a ser utilizado, porém de forma segura.

## *BRUTE FORCE ATTACK TO SSH PROTOCOL*

### *ABSTRACT*

*This paper describes an analysis and methodology for the capture of brute force attack data on protocol SSH in a previously prepared environment of software/hardware. The initial research is part of a greater project of gSeg, a network security research group from University of Passo Fundo, that have as objective the identification of motivations in attacks against remote machines and to describes the personality of responsible aggressors. In this paper are presented the main threats of the protocol together with the prevention approaches, in a intention to assure that the SSH protocol continues to be used, however, more safer.*

## 1 INTRODUÇÃO

O protocolo *Secure Shell* (SSH), utilizado para o acesso remoto a outros computadores é um *software* popular, seguro e robusto, apropriado para encapsular o tráfego dos dados em um ambiente hostil, fazendo o uso de criptografia. O SSH emprega criptografia assimétrica dos dados, fazendo o uso da biblioteca OpenSSL. Este processo é transparente ao usuário (BARRET, SILVERMAN, 2001, p.2). O SSH faz o uso de uma arquitetura cliente/servidor que permite, em uma abstração local, o acesso remoto a uma *shell* no servidor remoto.

Em meados de julho de 2004 percebeu-se um aumento de atividades maliciosas, cujo alvo era o serviço SSH. A partir de então, incidentes foram relatados em diversas listas de

<sup>1</sup> Analista de rede; Divisão de Tecnologia da Informação; Universidade de Passo Fundo - UPF; Km 171 - BR 285, Bairro São José, Caixa Postal 611 - CEP 99001-970 - Passo Fundo-RS; clebiodossa@gmail.com

<sup>2</sup> Estudante de graduação do curso de Ciência da Computação da UPF; christian\_perone@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Professor do curso de Ciência da Computação da UPF; trentin@upf.tche.br

discussão, descrevendo subseqüentes tentativas de conexão ao serviço SSH, utilizando-se de diversos usuários e senhas<sup>4</sup>. Muitos dos casos foram descritos como tentativas bem sucedidas, o que se tornou uma preocupação para a comunidade. Segundo McNab (2004, p. 155), o serviço SSH é vulnerável a alguns tipos de ataques. É possível realizar um ataque de força bruta ao serviço SSH para ganhar privilégios de acesso. Em agosto de 2004, o Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança (CAIS), pertencente à Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) publicou um alerta sobre uma atividade anômala, cujo alvo era o serviço SSH<sup>5</sup>. Mais tarde, em dezembro de 2005, no 20º encontro do Grupo de Trabalho de Engenharia e Operação de Redes (GTER), o CAIS apresentou o trabalho sobre estes ataques anômalos<sup>6</sup>. Atualmente, mais de um ano após o início desses ataques, ainda se observa, em arquivos de *log*, inúmeras tentativas de ataques de força bruta ao protocolo. Na Internet são encontradas ferramentas e *exploits* para gerar esse tipo de ataque, e também uma diversidade enorme de dicionários para serem usados juntamente com estas ferramentas. Mesmo não sendo uma novidade, esse método ainda é utilizado com certa frequência.

Esta pesquisa objetivou mostrar a fragilidade, em meios considerados seguros, para administradores de rede e usuários; comprovar que essa vulnerabilidade ainda é explorada e montar um cenário de *software* e *hardware* apropriados para o buscar comprovar este objetivo. Futuramente, pretende-se determinar qual motivação que impulsionou o atacante para as atividades ilegais. Segundo Spitzner (2002, p.28), os ataques a um servidor podem ser originados por vários motivos, entre eles: busca por dinheiro, mérito entre grupos; utilização de processamento ou privilégios que a vítima dispõe utilizando-se geralmente de *worms*; disseminação de informações sobre problemas políticos ou mesmo demonstrar seus ideais.

## 2 A ESTRUTURA DESENVOLVIDA

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foi montado um laboratório para receber as tentativas de conexão ao serviço SSH, armazená-las centralizadamente com determinada segurança e analisá-las. Após, foi criado um segundo ambiente de alta interação, que possibilitou a análise das invasões permitidas. Ambos os ambientes serão descritos

<sup>4</sup> Incidentes relatados, disponível em: <<http://archives.neohapsis.com/archives/fulldisclosure/2004-07/1152.html>>.

<sup>5</sup> Alerta divulgado no mês de agosto de 2004, disponível em: <<http://www.rnp.br/cais/alertas/2004/cais-alr-20041025.html>>.

<sup>6</sup> Palestra em vídeo, disponível em: <[mms://200.160.1.20/gter20gts0205/capturandoinformacoes\\_2.wmv](mms://200.160.1.20/gter20gts0205/capturandoinformacoes_2.wmv)>.

posteriormente. Para o início da pesquisa foram utilizados quatro computadores com S.O. Linux de distribuições heterogêneas, dos quais três desses estão conectados diretamente na Internet, utilizando IP real e apenas com o OpenSSH instalado para receber conexões SSH. O quarto computador, denominado “monitor”, fica em uma rede externa coletando as informações das três cobaias, conforme figura abaixo.

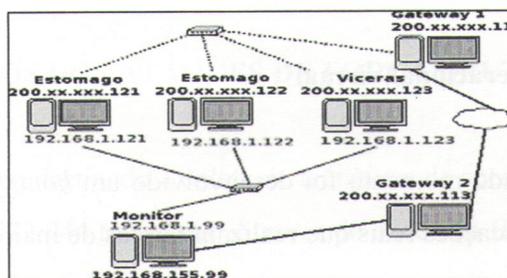


Figura 1 - Estrutura utilizada

## 2.1 O monitoramento e os ataques

Em um primeiro momento, o protocolo SSH recebe um usuário e solicita a senha. Caso a senha informada esteja errada, solicita mais uma vez, e outra ainda se o fato se repetir; após isso, fecha a conexão caso nenhuma das três senhas tenha sido informada corretamente. Se o acesso for inválido com este conjunto de dados de autenticação (usuário e 3 senhas para o mesmo), é inserido no arquivo de *log* um registro como sendo um acesso sem autorização (MCNAB, 2004). Por padrão, as informações relevantes para o modelo apresentado e armazenado no *log* de tentativas inválidas são: o usuário, IP de origem da conexão e horário. Como no *software* original do *OpenSSH* não é armazenada a senha, que para a presente pesquisa é relevante, optou-se por realizar uma alteração no *software OpenSSH* versão 4.2, para poder ser armazenada a senha juntamente com o *log*. O *OpenSSH* foi o *software* escolhido devido ao fato de ser atualmente o mais utilizado e livremente distribuído para uso. Os dados de *log* gerados pelos computadores expostos à Internet são direcionados para o “monitor”.

Foi usado o *Syslog*<sup>7</sup> para armazenar em arquivos de *log* os dados, que são enviados para o computador “monitor” e, posteriormente, importados para tabelas do banco de dados MySQL. Optou-se por usar o banco de dados para facilitar posteriores análises dos registros, com rotinas desenvolvidas em PHP e disponíveis pela *web* em tempo real. É possível classificar esta primeira fase do projeto como a implantação de *honeypots* de

<sup>7</sup> Ferramenta para armazenamento de *logs*

baixa interação. Segundo Spitzner (2002, pg. 74), *honeypots* de baixa interação são equipamentos nos quais atacantes podem *scanear* e realizar tentativas de conexão a serviços. Porém, neste caso, os computadores apenas coletam informações, sendo os riscos ao sistema limitados, sendo que o atacante, teoricamente, não consegue interagir de maneira mais abrangente.

## 2.2 Um sistema operacional virtual

Em um segundo momento foi desenvolvido um *honeypot* de alta interação, que são sistemas reais e aplicações reais que realizam tarefas de maior risco, em relação à coleta de dados. Esses *honeypots* permitem que um atacante comprometa um determinado serviço e interaja com o sistema. Esse tipo de *honeypot* é de alto risco, pois permite que o atacante tenha acesso ao sistema operacional (SPITZNER, 2002, pg. 75).

Para essa tarefa foi desenvolvido um ambiente virtual para permitir o acesso indevido e monitorar os caminhos percorridos e as ações realizadas pelo atacante, identificando, assim, o principal objetivo ao invadir o computador. Foi desenvolvida uma estrutura para possibilitar a análise em tempo real das tarefas realizadas pelo invasor, sem deixar de permitir que ele utilize os recursos do equipamento como se fosse um ambiente real e, ao mesmo tempo, limitando suas possibilidades de sucesso em algumas de suas tarefas, para não prejudicar sistemas de terceiros e nem conseguir muitos privilégios no ambiente acessado. O ambiente foi modelado para ser o mais semelhante possível com um S.O. Linux. O acesso ao ambiente fez-se através do protocolo SSH, permitido com o uso de um dos usuários e uma das senhas de ocorrência mais freqüente nas tentativas registradas nos ataques. Quando o intruso realizar o acesso através do SSH, ele é encaminhado para esse ambiente “limitado em termos de permissões” e os administradores informados através de *e-mail* e mensagens para celular.

Para parecer-se o mais real possível, foram desenvolvidas algumas aplicações que mantêm o ambiente em constante alteração, ou seja, alguns processos variam à medida que o tempo passa: as informações obtidas com o uso de alguns comandos do sistema operacional são randômicas; os valores e tempos de execução de cada processo alteram-se com o tempo; dados como utilização de CPU, memória, *swap* e interrupções de *hardware* também oscilam. Essas tarefas são realizadas com uma falsa estrutura do diretório */proc* do sistema.

O uso de *honeypot*, com este objetivo, tem um alto fator de risco associado. Esse será um ambiente destinado a uma invasão, permitindo que um atacante entre e tenha controle do sistema. É necessária monitoração especial nas ações realizadas. Também é necessário que o ambiente esteja em uma rede protegida para que não permita acesso a outras redes de produção e, assim, não possa interferir em outros trabalhos (NAZARIO, 2004, p.163).

### 3 A ANÁLISE DOS DADOS DOS ATAQUES DE FORÇA BRUTA SSH

Durante 90 dias, tempo destinado à coleta de tentativas de acesso via protocolo SSH, foram registradas mais de 582.944 tentativas. Através do endereço IP da origem do ataque, foi possível obter informações sobre o país a que pertence e para quem é registrado. Os mais frequentes eram universidades, empresas de tecnologia, provedores e grupos de segurança, muitos dos quais foram avisados sobre os ataques. No total, foram coletados 480 IPs diferentes: 127 realizaram pelo menos 500 tentativas de conexão cada um e 3 deles realizaram cada um mais de 15 mil tentativas. Os países com maior incidência são apresentados abaixo.

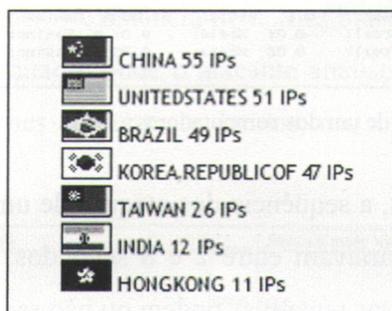


Figura 2 - Países com maior frequência na origem dos ataques

Alguns ataques duraram mais de 5 horas, com tentativas a cada 2 segundos. Devido ao diminuto espaço de tempo nesses ataques, observou-se que consumiam recursos consideráveis do computador, pois a cada tentativa de conexão, o serviço SSH abre uma nova instância para atender o acesso. Isso pode, de certa forma, comprometer seriamente o desempenho do servidor em função da quantidade de tentativas e da frequência dos ataques. Na Figura 3 é apresentado o consumo de rede de um dos ataques recebidos, onde se observa que em uma manhã ocorram momentos em que foram consumidos mais de 10Kbps do *link* da rede.

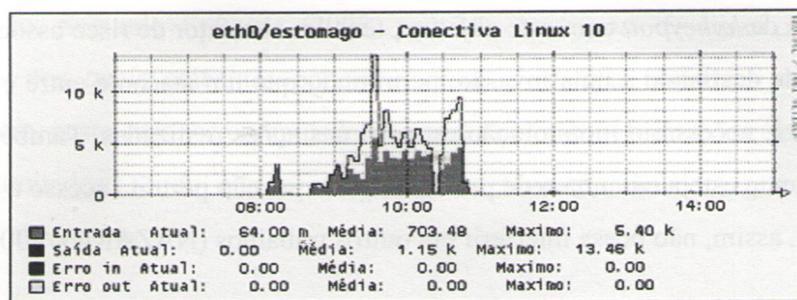


Figura 3 - Consumo de rede usado em um ataque força bruta ssh

Os computadores utilizados nesta pesquisa possuem processador de 350MHz e 128MB de memória RAM. A cada tentativa de conexão, o *OpenSSH* cria uma nova instância para atendê-la, consumindo recursos de *hardware*. Em um ataque de força bruta, com requisições a cada 2 segundos, um computador pode ter sua performance prejudicada. Porém tal problema não foi de grande monta, como mostra a Figura 4.

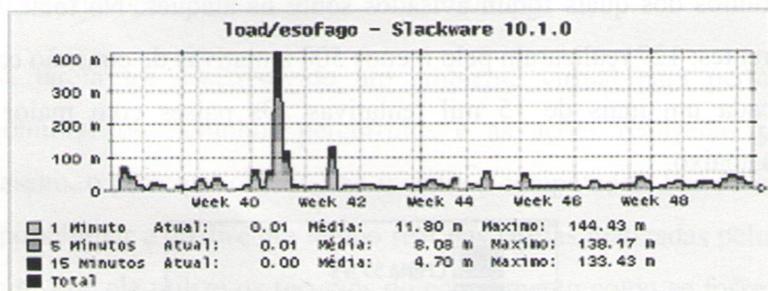


Figura 4 - Consumo de recursos de um dos computadores

Na maioria das vezes, a seqüência dos ataques de um determinado IP ocorreram em intervalos de tempo que variavam entre 2 e 8 segundos. Um dos objetivos da pesquisa realizada é determinar se estas tentativas podem ou não ser efetuadas por humanos. Porém, nestes curtos intervalos de tempos e com uma freqüência de cerca de 100 tentativas, percebeu-se que é difícil um ser humano digitar o nome de um usuário e uma senha com pelo menos 6 caracteres cada uma delas em intervalos de tempo tão curtos. Dos 480 IPs armazenados, 69 realizaram até 3 tentativas: estas tentativas possivelmente não foram realizadas por processos automatizados. Um método para desenvolver uma análise mais concreta sobre esta possibilidade seria verificar o intervalo de digitação entre um caractere e outro para observar se, em um determinado número de senhas, existe uma semelhança de tempo na digitação ou não. Um trabalho semelhante a este é realizado pela Universidade de Berkeley - Califórnia, no qual, entre outros detalhes, são analisados os intervalos de digitação de dados (SONG, 2002).

A Figura 5 mostra a quantidade de conexões do período de tempo da pesquisa.

Percebe-se que, em alguns ataques, houve um tempo maior entre as tentativas; alguns dos IPs realizaram tentativas em diversos dias; num primeiro momento, usavam um determinado dicionário; em outro momento, outro dicionário.

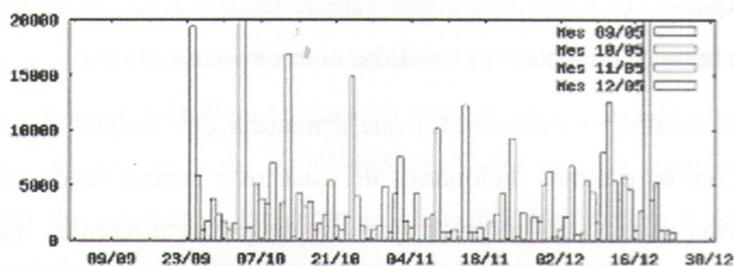


Figura 5 - Quantidade de ataques de força bruta SSH

A variedade de usuários e senhas utilizadas nos ataques chamou muito a atenção: foram mais de 25.800 usuários diferentes e mais de 37 mil senhas no período analisado. Usuários como os apresentados na Figura 6 ficaram entre os mais frequentes, porém apareceu uma vasta quantidade de nomes de pessoas, siglas ou apenas caracteres sem muita lógica. Dos nomes de pessoas, era comum encontrar nomes conhecidos do povo brasileiro, inclusive partindo de IPs que não pertencem ao Brasil. Os mais frequentes foram nomes norte-americanos. A existência de nomes brasileiros torna mais evidente que tenha sido um ataque premeditado, onde o atacante analisou o IP alvo e, identificando a quem pertencia, utilizou nomes comuns aos latinos; ou, ainda, podem ser equipamentos invadidos por brasileiros.

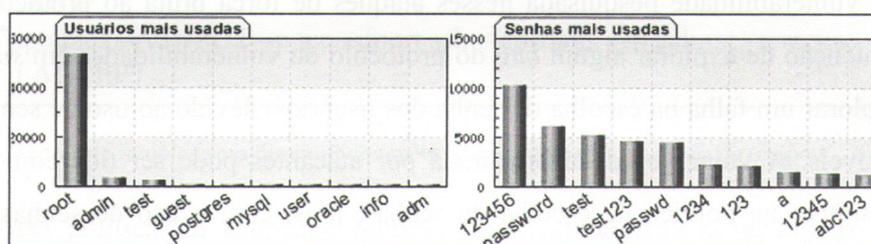


Figura 6 - Usuários e senhas mais utilizados

A variedade de senhas utilizadas também chamou a atenção. Percebe-se que muitas das senhas usadas são consideradas “fracas”, ou seja, inseguras ou deduzíveis. Entretanto, senhas que podem ser tidas como mais complexas, ou fortes, que seguem uma lógica de criação, também foram muito frequentes nas tentativas, tais como: *q1w2e3*, *asdfgh*, *!@#%\$, r00t*, *mysql123*, *fouyou*, *l0v3*, *4fh^w!*, entre outras.

Em se tratando de usuários e senhas, houve ataques que usavam o mesmo usuário e uma grande variedade de senhas diferentes. Outros já usavam muitos usuários e senhas,

porém com a senha sendo igual ao nome de usuário. Em alguns ataques foram observados que tentavam entre 7 e 8 vezes o mesmo usuário com diversas senhas; utilizava-se mais algumas vezes um outro usuário e voltava-se ao usuário anterior. Provavelmente isso ocorreu porque o *OpenSSH* tem como característica rejeitar as conexões depois de um determinado número de tentativas inválidas com o mesmo usuário.

Outro detalhe interessante foi que a maioria dos ataques foi simultâneo nos três *honeypots*, com os mesmos dicionários de usuários e senhas sendo usados. Com relação aos dicionários usados, observou-se que IPs de países diferentes muitas vezes usaram dicionários comuns ou muito similares. Muitos dos responsáveis pelos IPs de origem dos ataques, que foram informados pelo grupo, não sabiam que suas máquinas estavam sendo usadas para tal objetivo. Alguns responderam aos comunicados de forma grosseira e argumentavam que não havia forma de controlarem os problemas de senhas fracas utilizadas em seus equipamentos. É muito provável que os computadores utilizados para originar os ataques analisados foram invadidos utilizando a mesma técnica de força bruta. A grande maioria dos avisos enviados pelo grupo não foi respondida. Os que foram respondidos apenas enviaram a notificação que o computador utilizando o respectivo IP seria averiguado e os responsáveis diretos informados.

### 3.1 Prevenção contra ataques de força bruta SSH

A vulnerabilidade pesquisada nesses ataques de força bruta ao protocolo SSH não tem a intenção de explorar algum *bug* do protocolo ou vulnerabilidades em *software* mas, sim, explorar uma falha na escolha da senha dos usuários, devido ao uso de senhas “fracas” e deduzíveis. A vulnerabilidade procurada por atacantes pode ser tida como uma falha administrativa na política de escolha de senhas, pois, com o uso de senhas “fortes” os problemas são minimizados. Uma senha forte pode ser tida como algo que utilize caracteres maiúsculos e minúsculos ao mesmo tempo, junto de números e caracteres alfanuméricos. Recomenda-se que não se utilize uma seqüência lógica do teclado, pois foi observado que algumas tentativas utilizaram senhas como: *qw1!er2@ty3#*, notadamente uma seqüência adaptada de caracteres do teclado. Outra medida significativa é reduzir ao máximo o número de usuários possíveis de acesso ao SSH em um computador e autorizar apenas quem realmente tem necessidade de utilizar o protocolo. Observando essas recomendações, as possibilidades de usuário e senhas válidos serem descobertos são menores. Conseqüentemente, um atacante terá menos possibilidades de descobrir um *login* válido.

O usuário *root* foi o mais utilizado nas tentativas de conexão, aparecendo em mais da metade dos registros. Muitas distribuições Linux não possibilitam, em sua configuração padrão, que esse usuário se conecte remotamente ao computador. Nesses casos, é necessário um usuário com menos privilégios para efetuar a conexão e, depois de conectado, transformar-se em *root*. Essa medida também é válida na política de prevenir-se de ataques de força bruta SSH. Para alterar esta configuração, basta desabilitar a ocorrência *PermitRootLogin* na configuração do *OpenSSH*. Outra medida significativa, que pode dificultar a ação dos atacantes, é alterar as cláusulas *MaxStartups* e *MaxAuthTries*, que limitam a quantidade de instâncias não autenticadas simultâneas e o número de tentativas por usuários, adequando-as às quantidades de conexões realmente necessárias.

Em janeiro de 2006, o Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança do Brasil (CERT.BR) disponibilizou uma cartilha com informações para defesa contra ataques de força bruta ao protocolo<sup>8</sup>. Steve Kemp, membro do projeto de desenvolvimento do Debian, em julho de 2005 publicou informações sugerindo o uso de medidas que podem ser tomadas com o intuito de prevenir-se<sup>9</sup>. O uso de *firewall* limitando o número de conexões à porta do SSH, ou seja, conexão aceita em intervalos de 5 minutos, são alternativas eficazes. Na Figura 7 algumas regras de *iptables* que servem para executar essa tarefa:

```
iptables -A INPUT -m state --state ESTABLISHED -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p tcp --dport ssh -m recent --update --seconds 360 --j DROP
iptables -A INPUT -p tcp --dport ssh --tcp-flags syn,ack,rst -n recent --set --j ACCEPT
```

Figura 7 - Regras de *iptables* para diminuir conexões a uma porta em intervalos de tempo

Essa política foi testada e reduziu significativamente as tentativas de conexão completadas com envio de usuários e senha, porém pode se tornar um problema: o padrão do *OpenSSH* é, mediante uma solicitação de conexão, solicitar a senha; caso seja incorreta, é solicitada novamente. Esse procedimento ocorre 3 vezes e, em caso de um usuário, ou mesmo de o administrador tentar conexão ao protocolo e errar a senha todas as vezes, ele só conseguirá estabelecer uma nova conexão com o equipamento 5 minutos depois.

A medida que se mostrou mais eficaz para prevenir-se contra ataques de força bruta SSH foi a de executar o programa que recebe as conexões em outra porta, diferente da

<sup>8</sup> Cartilha com sugestões, disponível em: <<http://www.cert.br/docs/whitepapers/defesa-forca-bruta-ssh/>>.

<sup>9</sup> . Artigo publicado mostra meios de prevenção, disponível em: <<http://www.debian-administration.org/articles/187>>.

porta padrão que é a 22. Nos testes realizados num longo período de tempo, o *OpenSSH* foi iniciado em uma porta alta<sup>10</sup>, acima da 1024, e nesse período não ocorreu sequer uma tentativa indevida de conexão ao serviço. Alguns *softwares* para realizar *scans* na procura de portas SSH habilitadas foram encontrados na Internet, porém a falta de registro demonstra que essas ferramentas ainda não são utilizadas, ou seja, os ataques ao protocolo SSH limitam-se a serem efetuados na porta padrão de funcionamento do sistema.

Existem ferramentas, encontradas na Internet, com o intuito de minimizar as conseqüências dos ataques, tais como: DenyHosts<sup>11</sup> e o Fail2Ban<sup>12</sup>, ambas protegidas pela licença GPL, uma desenvolvida em Perl e outra em Python, que utilizam a mesma técnica de bloquear os ataques de força bruta.

### 3 CONCLUSÃO

O trabalho está sendo realizado com o intuito de alertar a comunidade de segurança sobre problemas como uso do protocolo SSH. Muitas ferramentas foram desenvolvidas para facilitar a análise dos dados registrados e traçar semelhanças entre os ataques observados. Esses dados estão disponíveis no site<sup>13</sup> do grupo de pesquisa que desenvolveu este artigo.

O mais preocupante sobre as características de ataques de força bruta ao protocolo SSH é que estes estão criando novas “personalidades”, ou seja, estão se modelando tanto nas seqüências de tentativas de conexão quanto nos usuários e senhas utilizadas. Atualmente, observa-se nesses ataques o aprimoramento e uso de criatividade na escolha de usuários e senhas para conexão. Usar o protocolo *OpenSSH* com as configurações *default* já não é mais uma forma segura. O protocolo é seguro, porém o problema está no uso de senhas fracas. Existem métodos e ferramentas, apresentados neste artigo, que diminuem consideravelmente a probabilidade de ataques de força bruta ao SSH serem bem sucedidos.

Como trabalho futuro, o grupo pretende completar o desenvolvimento do ambiente virtual e proporcionar algumas invasões, realizando, assim, uma análise mais ampla deste tipo de atacante. Muitos testes ainda precisam ser realizados neste ambiente para que não

---

<sup>10</sup> O comando `/usr/bin/ssh -p 10110` é um exemplo de como iniciar o *OpenSSH* em outra porta, que não a padrão.

<sup>11</sup> Site da ferramenta: <http://denyhosts.sourceforge.net/>.

<sup>12</sup> Site da ferramenta: <http://fail2ban.sourceforge.net/>.

<sup>13</sup> Site do gSeg: <http://gseg.upf.br>.

se torne um problema para o grupo a disponibilidade de um *honeypot* de alta interação.

## REFERÊNCIAS

BARRETT, D. J.; SILVERMAN, R. E. *SSH the secure shell*. O'Reilly, 2001.

MCNAB, C. *Network security assesment*. O'Reilly, 2004.

NAZARIO, J. *Defense and detection strategies against internet worms*. Artech House Publishers, 2004.

SONG, D.; WAGNER, D; TIAN, X. *Timing analysis of keystrokes and timing attacks on SSH*. 2002. Disponível em: <<http://www.cs.berkeley.edu/~daw/papers/ssh-use01.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2006.

SPITZNER, Lance. *Honeypots tracking hackers*. Aw Professional, 2002.

# POSSIBILIDADE DE INCLUSÃO DOS INVISUAIS NO MERCADO DE TRABALHO E NA FORMAÇÃO ACADÊMICA ATRAVÉS DE UM SISTEMA FALANTE: DESAFIOS E SUPERAÇÕES

Regina Barwald<sup>1</sup>, Lucila Maria Costi Santarosa<sup>2</sup>

## RESUMO

Este artigo tem como objetivo apresentar uma alternativa de atuação como forma de incluir os invisuais no mercado de trabalho por meio de ambientes de aprendizagem mediados por computador (AAMC), que implementem a acessibilidade nas normas dos padrões internacionais, como as da W3C- Consórcio para a Web. O *Special Edition* é um sistema falante, hospedado em um servidor que reconhece, em especial, a chamada para o link do ambiente Teleduc. Utiliza recursos sonoros, não necessita trabalhar em conjunto com outros leitores de tela para interpretar as informações e enviá-las ao deficiente visual. Foi desenvolvido em *software* livre, com tecnologias PHP e MySQL, com módulos do sistema de sintetizador de voz Festival e do sistema *DosVox* para servidores Web.

Palavras-chave:

Invisuais - mercado de trabalho - acessibilidade - educação a distância

## ABSTRACT

*The objective of this article is to present an alternative performance as a way to include blind people in the market of work through environments of learning mediated by computer (AAMC), that they implement the accessibility in the norms of the international standards, as of the W3c- the Trust for the Web. The Special Edition is a talkative system, housed in a server who recognizes, in special, the call for link of the Teleduc environment. It uses sonorous resources, it does not need to work in set with other readers of screen to interpret the information and to send them it the deficient appearance. It was developed in free software, with technologies PHP and MySQL, modules of the system of synthesis of voice Festival and of the DosVox system for Web servers.*

Key-words:

Blindness - work market - accessibility - distance education

<sup>1</sup> Professora do CCEI-URCAMP, Mestre em Ciência da Computação PPGC/UFRGS, Doutoranda em Informática na Educação - PGIE/UFRGS. E-mail: reginabar@brturbo.com.br.

<sup>2</sup> Professora Doutora do PPGEDU e do PGIE/UFRGS, Coordenadora Nacional da RIBIE, Coordenadora de Pesquisa do NIEE-UFRGS. E-mail: lucilasantarosa@ufrgs.br.

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, tem-se notado um grande avanço tecnológico em todas as áreas da medicina, educação, telecomunicação, informática, entre outras. No entanto, observa-se pouco progresso na área social quando o assunto é inclusão. A sociedade da informação pode contribuir, de forma inequívoca, para melhorar a qualidade de vida e bem-estar de todos os cidadãos. A consideração em particular pelas pessoas com necessidades especiais não representa apenas uma questão de solidariedade, é um aspecto estratégico da evolução para uma sociedade na qual todos deverão participar de acordo com suas características próprias. Os cidadãos, sem discriminações, devem ter a oportunidade de usufruir dos recursos tecnológicos e, desse modo, se beneficiar das vantagens que eles oferecem.

Conforme o censo de 2000, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 14,5% da população brasileira apresentam alguma deficiência física, mental ou sensorial, que limita sua habilidade para as atividades diárias. Dias (2005) define: “deficiente é a sociedade incapaz de possibilitar os meios necessários para que todos os cidadãos tenham acesso à informação”.

Em cima dessas definições, o IBGE buscou radiografar a realidade socioeconômica dessas pessoas. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a deficiência se divide em: deficiência física (tetraplegia, paraplegia e outros); deficiência mental (leve, moderada, severa e profunda); deficiência auditiva (total ou parcial); deficiência visual (cegueira total e visão reduzida) e deficiência múltipla (duas ou mais deficiências associadas).

Pode ser observada no quadro abaixo, uma discrepância entre os dados da OMS e a realidade fática do Brasil, geralmente constituindo assuntos para debates em congressos. Alegam ser os dados maiores do que são demonstrados.

Quadro 1 – Discrepância entre dados da OMS e realidade fática do Brasil

Tipo de Deficiência	OMS	IBGE	Nº Habitantes (milhões)
Mental	5%	1,24%	2,09
Física	2%	0,59%	0,99
Auditiva	1,5%	2,42%	4,08
Visual	0,5%	6,97%	11,77
Múltipla	1%	--	--
Motora	--	3,32%	5,6
<b>Total</b>	<b>10%</b>	<b>14,5%</b>	<b>24,5</b>

Fonte: OMS e IBGE censo 2000

No contexto dos dados apresentados, quase a metade da população de Pessoas com Necessidade Especiais (PNEs) possui limitação visual, tornando necessária e urgente a implantação de políticas governamentais de inclusão social, digital e educacional com acesso às Tecnologias de Informação e de Comunicação (TICs). Conforme (Santarosa, 2002, 65) “[. . .] as TICs são uma nova janela que se abre para amenizar a discriminação social existente em nossa sociedade com relação às pessoas portadoras de algum tipo de deficiência, vistas como incapazes de lidar e manusear com instrumentos mais sofisticados como são os computadores”. Para Vygotski (1997, p.111) “as novas teorias não valorizam a cegueira em si nem o defeito (deficiência), mas a força contida nela, as fontes de sua superação nos estímulos para o desenvolvimento do ser”.

A dificuldade de acesso às TICs é um problema enfrentado pelos deficientes visuais, pois as bibliotecas não disponibilizam materiais especiais como livros em Braille, no Padrão Internacional Daisy<sup>3</sup>, fitas sonoras, entre outros. Verifica-se uma grande dificuldade de produção e distribuição desses livros especiais, pois é necessário digitá-los ou digitalizá-los para depois imprimi-los em uma impressora *Braille*. Porém, a aquisição dessas impressoras apresenta um custo elevado e, por outro lado, ainda existe um desconhecimento em relação a tais adaptações tecnológicas.

Para modificar essa situação, é preciso reinvestir na educação e em recursos em ambientes de ensino-aprendizagem a distância, além da capacitação dos professores, dando-lhes condições de compreender melhor suas limitações, dificuldades e superações.

Um dos problemas mais críticos enfrentados pelos deficientes com limitações visuais diz respeito à sua formação profissional, como base para a inserção no trabalho e a integração social. Dessa forma tem-se, então, a justificativa da importância do desenvolvimento de ações, no sentido de possibilitar a essa comunidade a oportunidade de incluir-se social e profissionalmente no ambiente da sociedade e das organizações, tanto na modalidade presencial, como não-presencial, por meio da educação a distância mediada pelo computador.

Profissionais com deficiência provam que podem ter sucesso no mercado de trabalho, vencendo o preconceito e as barreiras impostas por suas limitações com adequações das diretrizes internacionais em acessibilidade *Web*, como a *WAI-W3C*<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Padrão Internacional *Daisy* para e-livros. Disponível em: <<http://www.daisy.org/>>.

<sup>4</sup> *Web Accessibility Initiative*. Disponível em: <<http://www.w3.org/wai/>>.

(WCAG 2.0<sup>5</sup>, ATAG 1.0<sup>6</sup>, UAAG<sup>7</sup>), ligadas a recomendações técnicas em sítios, sistemas, aplicações *Web*, navegadores, *media player*, *plugins*, entre outros.

Assim como os órgãos governamentais, outras instituições também estão preocupadas em possibilitar a inclusão digital implementando páginas acessíveis e estão voltando suas atenções para atender pelo menos parte desse grupo de pessoas, a exemplo de trabalhos desenvolvidos pelo Núcleo de Informática na Educação Especial (NIEE<sup>8</sup>), da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), coordenado pela prof.<sup>a</sup> dr.<sup>a</sup> Lucila Maria Costi Santarosa.

O objetivo principal deste artigo é descrever e investigar a viabilidade de implementar uma solução com alternativa sonora, utilizando a plataforma de EaD Teleduc<sup>9</sup>, do Núcleo de Informática Aplicada da Educação da Universidade Estadual de Campinas, numa perspectiva inclusiva dos deficientes visuais no mercado de trabalho, e a partir daí subsidiar reflexões sobre este modelo.

## 2 EAD: TENDÊNCIAS, ALTERNATIVAS E DESAFIOS

O mercado em educação a distância cresce a passos largos. De um lado, as empresas se empenham em criar um diferencial em meio à concorrência, procurando qualificação profissional. Os empresários querem garantir a competitividade no mercado e, para tanto, precisam investir na atualização, treinamento e aperfeiçoamento constante de seus funcionários, pré-condições para o desenvolvimento e a retenção de talentos. Do outro, especialistas em educação corporativa e universidades incluem em seu catálogo de serviços o treinamento a distância, via Intranet ou Internet; é a educação a distância que se consolida no país.

Um dos espaços no qual a educação a distância mais cresce é nas empresas: a educação corporativa. Estima-se que, nos Estados Unidos, em 2010, o número de universidades corporativas ultrapasse o das universidades tradicionais. É um mercado que deve crescer no mundo todo quase quatro vezes em quatro anos, de US\$ 6.6 bilhões em 2002 para US\$ 23.7 bilhões em 2006, segundo projeção da *International Data Corporation*

<sup>5</sup> *Web Content Accessibility Guidelines 2.0*. Disponível em: <<http://www.w3.org/tr/wcag20/>>.

<sup>6</sup> *Authoring Tool Accessibility Guidelines 2.0*. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/ATAG20/>>.

<sup>7</sup> *User Agent Accessibility Guidelines 1.0*. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/UAAG10/>>.

<sup>8</sup> Maiores informações: <<http://www.niee.ufrgs.br/>>

<sup>9</sup> Maiores informações: <<http://teleduc.nied.unicamp.br/teleduc/>>

(IDC Group)<sup>10</sup>, uma das mais respeitadas companhias de análise do mercado de tecnologia e negócios.

No Brasil, a Associação Brasileira de Educação a Distância (Abed)<sup>11</sup> lançou a primeira edição do Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância (Abraed 2005). Os números do anuário levam em consideração todos os níveis de ensino oficialmente credenciados por conselhos de educação (federal, estadual e municipal) e informações das seis maiores entidades que atuam no setor.

Dados obtidos em 2005 revelam que mais de 1,1 milhão de brasileiros realizaram algum curso *on-line* no país, foram investidos 80 milhões de dólares que devem alcançar 10 bilhões de dólares até 2007. Este resultado é a soma dos alunos de instituições, oficialmente credenciadas de ensino superior, médio e fundamental, das seis maiores corporações que oferecem cursos de EaD: Fundação Roberto Marinho/Telecurso 2000, Sebrae, Governo do Estado de São Paulo, Telemar, Senac e Senai. Segundo o anuário, as instituições credenciadas nos estados e municípios, como escolas de ensino fundamental, médio, técnico (profissionalizante) e Educação de Jovens e Adultos (Eja) são responsáveis pela educação a distância de mais de 150 mil pessoas e representam 48,6% do universo de alunos de todas as instituições autorizadas a ministrar cursos a distância no país. É quase o mesmo número de alunos do nível superior que acompanham cursos de graduação, seqüencial e pós a distância, somando quase 160 mil estudantes. É importante destacar que a Abed não contabilizou alunos participantes da EaD por cursos empresariais, nem livres (idiomas, decoração, informática, por exemplo). O anuário da Abed confirma que o ensino a distância é, de longe, a modalidade que mais cresce no Brasil.

Éboli (2002) coloca que a multiplicação das Universidades Corporativas possibilitará a tão sonhada integração escola-empresa, pois são inúmeros os "exemplos de parcerias estratégicas e inovadoras entre as universidades corporativas e as instituições de ensino superior".

Uma tendência é a da concentração das organizações educacionais em redes ou grupos poderosos, em grandes blocos, frutos de parcerias, consórcios de alcance nacional e também latino-americanos. Impor-se-ão as que gozem de grande prestígio intelectual e gerencial e capacidade de inovar. As grandes dominarão o mercado pela facilidade de chegar, com tecnologias multimídia, a qualquer local instantaneamente, com apoio de redes parceiras regionais e locais. Será cada vez mais importante a competência e a capacidade de produção de aulas e atividades adaptadas a cada tipo de curso. Existem

---

<sup>10</sup> Maiores informações: <<http://www.idc.com/>>.

<sup>11</sup> Maiores informações: <<http://www2.abed.org.br/>>.

muitos recursos telemáticos e audiovisuais que, integrados, potencializarão a infraestrutura tecnológica necessária para atender a tão diversificada demanda.

Muitas organizações educacionais aumentaram o número de campi nestes últimos anos. A tendência será de diminuição do espaço físico e aumento dos serviços virtuais. Haverá menos investimento em prédios e mais em serviços conectados, com um equilíbrio entre aulas presenciais, não-presenciais com alguma interação e Internet para aprofundamento das questões principais, fazer pesquisa, apresentar resultados, produções, fazer avaliações mais personalizadas.

As pequenas organizações educacionais terão, provavelmente, dois caminhos: fazer parcerias com as grandes para atrair alunos locais e para realizar atividades presenciais, principalmente de acompanhamento e avaliação ou ser referência em determinadas áreas e ocupar nichos de mercado que se voltam para públicos específicos.

## 2.1 O deficiente visual e a educação a distância

Como premissa básica, trata-se de pensar a questão das pessoas com limitações visuais, numa perspectiva inclusiva em ambientes de EaDs, a partir de uma política de acessibilidade e usabilidade, capaz de incorporar o universo das diferenças e, principalmente, de servir como uma importante alavanca socioeconômico-cultural, gerada pela inclusão de um grande grupo de cidadãos no mercado de trabalho.

A acessibilidade (*accessibility*) descreve os problemas de usabilidade encontrados por usuários com necessidades especiais ou com limitações tecnológicas (PIMENTA et al., 2002). Em (CAPLAN, 2002) e (CIFUENTES, 2000), entende-se por acessibilidade à rede a possibilidade de qualquer indivíduo, utilizando qualquer navegador ou qualquer tecnologia para navegar na *Web*, poder visitar qualquer sítio e obter um total e completo entendimento da informação contida nele, além de ter total e completa habilidade de interação. A autora aponta algumas barreiras para o total e completo entendimento das páginas.

Na prática, a acessibilidade de uma *interface* é indicada pela sua facilidade de acesso a um indivíduo (ou grupo de indivíduos), independente de suas capacidades físicas, sensoriais e cognitivas, do seu ambiente e condições de trabalho e das barreiras tecnológicas.

Acessibilidade e usabilidade são conceitos que se inter-relacionam, pois ambos buscam a eficiência e eficácia no uso de uma *interface*. A observação de alguns critérios ou fatores a serem ressaltados na elaboração de um sistema *Web* pode auxiliar na concepção

de bons projetos de *interface* e conseqüentemente, melhorar a qualidade da interação do usuário com a aplicação. A adequação a padrões, como normas, recomendações ergonômicas, critérios e outras orientações no desenvolvimento, possibilita a geração de um ambiente com um grau aceitável de qualidade, além de reduzir ou até mesmo evitar problemas de usabilidade e acessibilidade (PACIELLO, 2000) e (NIELSEN, 2000).

O termo acessibilidade deve ser compreendido não apenas como o acesso à rede de informações, mas também como a eliminação de barreiras arquitetônicas, de comunicação e de acesso físico, a utilização de equipamentos e programas adequados, bem como conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos. O conceito envolve três noções: a de "usuários", "situação" e "ambiente". A de "usuários" significa que nenhum obstáculo é imposto ao indivíduo em face de suas capacidades sensoriais e funcionais; a de "situação" significa que o ambiente de EaD é acessível e utilizável em diversas situações, independentemente do *software*, comunicações ou equipamentos; a de "ambiente" significa que o acesso não é condicionado pelo ambiente físico envolvente, exterior ou interior.

Muitos ambientes de aprendizagem mediados por computador (AAMC), nos quais incluímos as plataformas de educação a distância ainda se configuram inacessíveis a uma parcela significativa da população, especialmente às Pessoas com Necessidade Educativas Especiais (PNEE'S); e, no caso de nossa pesquisa, aos Deficientes Visuais.

Na seqüência, apresentamos um modelo capaz de atender pessoas que estejam incapacitadas de participar desse progresso na área da educação *on-line*, permitindo a inclusão no mercado de trabalho. É preciso que vejam possibilidades diferentes quanto à questão da empregabilidade de pessoas com deficiências, desta forma, um estímulo para qualquer investidor cumprir a lei de cotas (artigo 93 da Lei 8213/91), que obriga empresas a alocarem um certo número de vagas para pessoas com necessidades especiais em seu quadro de funcionários. A quantidade de vagas está diretamente relacionada ao número de empregados da empresa, variando de 1% para cem funcionários, podendo chegar a 5% para quadros acima de mil funcionários.

### **3 TELEDUC<sup>2</sup>: SPECIAL EDITION PARA DEFICIENTES VISUAIS**

Como existe o objetivo de oferecer à comunidade de deficientes visuais oportunidades de trabalho por meio dos ambientes de aprendizagem mediados por computador (AAMC), é nessa perspectiva que está sendo trabalhada a implementação de acessibilidade da plataforma de ensino a distancia do ambiente Teleduc, ou seja, uma Edição Especial, gerando novas aplicações, que responda aos padrões de acessibilidade,

funcionalidade, aplicabilidade, disponibilidade, segurança e baixo custo, através do uso de *softwares* livres, devendo contribuir para aperfeiçoar a efetividade dos sistemas de informação para os DVs, tornando-se um estímulo para qualquer investigador, frente às limitações da bibliografia existente sobre esse tema, além do fato de existir pouca experiência nesse campo.

O *Special Edition* é um sistema falante hospedado em um servidor que reconhece em especial a chamada para o *link* do ambiente Teleduc. O modelo utiliza recursos sonoros, como um arquivo de áudio, sem precisar trabalhar em conjunto com leitores de tela, ou seja, *softwares* que permitem capturar todos os elementos apresentados no computador e enviá-los, em forma de áudio, para as caixas de som. Entre os mais populares leitores de tela do mercado podemos destacar *Jaws*<sup>12</sup>, *Virtual Vision*<sup>13</sup>, *Windows-Eyes*<sup>14</sup>, *DosVox*<sup>15</sup>, entre outros. A Figura 1 abaixo apresenta o modelo funcional da proposta do ambiente.

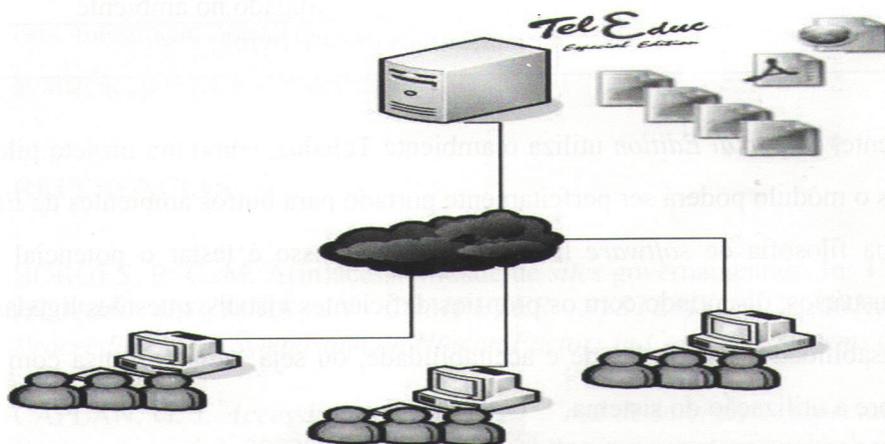


Figura 1- Modelo funcional do sistema *Special Edition*

O conjunto de ferramentas utilizadas para possibilitar o desenvolvimento de um sistema que implemente a acessibilidade nas normas dos padrões internacionais, em especial, o *W3C*, e que possibilite a interação dos computadores com as pessoas com limitações visuais foram as funções do sistema que utiliza a linguagem (suportada para a *Web*) *PHP*<sup>16</sup>, usando o gerenciador de banco de dados *MySQL*<sup>17</sup> em ambiente Linux com

<sup>12</sup> Maiores Informações: <<http://www.freedomscientific.com/>>.

<sup>13</sup> Maiores Informações: <<http://www.micropower.com.br/>>.

<sup>14</sup> Maiores Informações: <<http://www.gwmicro.com/>>.

<sup>15</sup> Maiores Informações: <<http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox/>>.

<sup>16</sup> Maiores Informações: <<http://www.php.net/>>.

<sup>17</sup> Maiores Informações: <<http://dev.mysql.com/>>.

uma distribuição *Debian*, tendo módulos do sistema de sintetizador de voz Festival<sup>18</sup> e do sistema *DosVox* para servidores *Web*.

As vinculações modulares trabalhadas até o momento do ambiente Teleduc para o modelo atual levaram em consideração algumas questões mais urgentes, ou seja, reivindicações antigas dos não-videntes em EaD, as quais serão descritas no quadro abaixo.

Quadro 2 - Ambiente Teleduc versus modelo *Special Edition*

<b>Ambiente Teleduc</b>	<b>Modelo <i>Special Edition</i></b>
Utilização de <i>frames</i>	Correção do uso de <i>frames</i>
Sem descrição das imagens	Com <i>tags</i> identificadoras das imagens
<i>Chat</i> com rolagem automática, com consultas <i>SQL</i>	<i>Chat</i> modular em arquivo <i>Log</i> no formato TXT, sem consultas <i>SQL</i> visando a um <i>chat</i> mais rápido e sem perdas para os DVs
Não efetua/interpreta arquivos <i>PDFs</i> com leitores de tela	Efetua/interpreta arquivos <i>PDFs</i> diretamente do servidor
Necessita de leitor de tela	Servidor de voz instalado no ambiente
Plataforma proprietária	Plataforma <i>software livre</i>

Inicialmente, o *Special Edition* utiliza o ambiente Teleduc, como um projeto piloto da proposta, mas o módulo poderá ser perfeitamente portado para outros ambientes de EaD que trabalhem na filosofia de *software livre*. O próximo passo é testar o potencial do modelo com os usuários, discutindo com os próprios deficientes visuais, questões ligadas à interatividade, usabilidade, acessibilidade e aceitabilidade, ou seja, uma pesquisa com os participantes sobre a utilização do sistema.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A evolução dos meios de telecomunicações, o surgimento de novas tecnologias, a variedade de *softwares* livres confiáveis aliados ao emprego do conhecimento científico têm possibilitado à educação a distancia ampliar seu público, contribuindo para democratizar educação, que no nosso caso significa criar ambientes acessíveis aos invisuais, como perspectiva de inclusão no mercado de trabalho. Devido à falta de experiência de profissionais da área das TICs, assim como a falta de bibliografia nacional e internacional, não se tem obtido um aperfeiçoamento das tecnologias emergentes, para permitir a participação de todas as pessoas e possibilitar a inclusão digital e social daqueles com necessidades educacionais especiais, ou seja, a falta de qualificação profissional é

<sup>18</sup> Maiores Informações: <<http://festvox.org/>>.

uma das maiores dificuldades dos deficientes visuais atualmente. Entretanto, este é apenas o primeiro passo, e esforços para melhoria dessas iniciativas, abrangendo tecnologia e esforço humano, devem ser incentivados, tanto pelo governo quanto pela sociedade, para garantir a continuidade e ofertar benefícios importantes aos aprendentes com tais limitações.

A principal contribuição deste artigo está na tentativa de implementar um modelo, o Teleduc *Special Edition*, que atenda as recomendações de acessibilidade da W3C, adicionando recursos de forma sonora, permitindo aos invisuais acessarem as informações sem a utilização de leitores de tela, desta forma diferenciando-se de outras ferramentas de ensino a distância existentes na atualidade.

Os próximos passos desta pesquisa serão: a aplicação deste sistema em caráter experimental a usuários não-videntes, coletando-se os resultados obtidos para o aperfeiçoamento do modelo proposto e a modelagem do sistema como um todo. Para que esta integração torne-se uma realidade, também é preciso aperfeiçoar os métodos de avaliação, por hora não-definidos.

## REFERÊNCIAS

BORGES, R. C. M. A(in)acessibilidade de *sites* governamentais. In: **V SYMPOSIUM ON HUMAN FACTORS IN COMPUTER SYSTEMS (IHC2002)**, 2002, Fortaleza. *Proceedings of V Symposium on Human Factors in Computer Systems (IHC2002)*.

CAPLAN, G. J. **Accesibilidad en la red – red de interacción especial (redespecial web)**. Buenos Aires, jul. 2002. Disponível em: <<http://www.redespecialweb.org>>. Acesso em: 20 mar. 2006.

CIFUENTES, M. T. R. **Accesibilidad a la web de las personas con discapacidad visual**. In: **Congreso Nacional de Nuevas Tecnologías y Necesidades Educativas Especiales**, Murcia, 2000.

ÉBOLI, Marisa. O desenvolvimento das pessoas e a educação corporativa. **As pessoas na organização**. São Paulo: Gente, 2002. p. 185-216.

NIELSEN, J. **Projetando websites**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

PACIELLO, M. G. **Web accessibility for people with disabilities**. Lawrence: CMP Books, 2000.

SANTAROSA, L. M. C. Cooperação na *Web* entre PNEE: construindo conhecimento no Núcleo de Informática na Educação Especial da UFRGS. In: **Congresso Ibero-americano de Informática na Educação Especial - III CIEE- SEESP/MEC**, Fortaleza, ago. 2002, p. 64-79.

VYGOTSKI, L. S. **Obras escogidas: fundamentos de defectologia.** Madrid: Visor, 1997. v. 5.

W3C, **Web accessibility initiative.** Disponível em: <<http://www.w3.org/WAI/>>. Acesso: 20 mar. 2006.

# TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO: O DIÁLOGO ORIENTANDO X ORIENTADOR E A APRENDIZAGEM COLABORATIVA

Cláudio Sonáglio Albano<sup>1</sup>, Rafael dos Santos Ferreira<sup>2</sup>, Dione Danesi Gallo<sup>3</sup>, Mauro Meirelles<sup>4</sup>.

## RESUMO

Para obter o título de bacharel ou equivalente, em um curso superior, um aluno deve realizar, ao final do curso o trabalho de conclusão do curso (TCC) ou estágio. Durante o desenvolvimento dessa atividade o aluno é acompanhado ou tutelado por um professor, que desempenha o papel de orientador, o aluno então é denominado orientando. Durante o trabalho, orientado e orientador comunicam-se dezenas, até centenas de vezes; o conteúdo dessa comunicação geralmente é rico em informações, tanto do ponto de vista metodológico como técnico. Construir uma base de dados com estes diálogos, seria uma importante fonte de informações, visando promover a aprendizagem colaborativa.

## ABSTRACT

*To get bachelor title or equivalent, in a course, a pupil must carry through to the end of course the course conclusion work (CCW) or period of training. During this activity development, the pupil is followed or tutored by a teacher, the person who plays the advisor role, the pupil is called guiding. During the work, student and advisor communicate ten until hundreds of times. The content of this communication is generally rich in information, as much of the methodological as technical point of view. To build a database with these dialogues it would be an important information source, aiming to promote the collaborative learning.*

## 1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento do TCC (trabalho de conclusão de curso) é um recurso utilizado nas instituições de ensino superior, normalmente de caráter obrigatório (FERREIRA, 1997). Em alguns cursos, usa-se uma ou mais disciplinas denominadas de estágio, conforme recomendações ou diretrizes nacionais para cada curso. Pode ser uma

---

<sup>1</sup> Bacharel em Administração de Empresas (URCAMP), Especialista em Ciências da Computação (PUC-RS), Mestre em Administração de Empresas, área de concentração Sistemas de Informação (UFRGS), professor da URCAMP - Bagé-RS, csa@alternet.com.br.

<sup>2</sup> Bacharelado em Informática - Sistemas de Informação (URCAMP), rs\_ferreira1@hotmail.com.

<sup>3</sup> Bacharel em Orientação Educacional (PUC-RS), Especialista em PsicoPedagogia (PUC-RS), Especialista em Gestão Estratégia de Recursos Humanos (UFRGS), Mestranda em Educação (ULBRA), dionegallos@terra.com.br.

<sup>4</sup> Bacharel em Ciências Sociais (UFRGS), Mestre em Educação (UFRGS), profmeirelles@gmail.com.

monografia ou um trabalho prático (implementação). É uma oportunidade ímpar que os graduandos têm de colocar em prática os conhecimentos adquiridos durante o curso (SALOMON, 1993). No desenvolvimento desse trabalho os alunos normalmente são supervisionados ou orientados por um professor, durante esse período, aluno e professor mantêm constante diálogo sobre o andamento do trabalho, quer seja sobre aspectos metodológicos ou sobre o tema trabalhado. Armazenar e posteriormente disponibilizar (compartilhar) o conteúdo desse diálogo, pode ser uma maneira interessante de proporcionar aos demais membros do ambiente acadêmico uma oportunidade de enriquecer o processo.

O objetivo deste artigo é apresentar um *software* cuja principal função é oferecer um ambiente que permita ao aluno e seu orientador (supervisor) dialogarem e, ao mesmo tempo, registrarem (armazenarem) o conteúdo deste diálogo, durante a realização do trabalho de conclusão de curso ou estágio supervisionado.

## 2 APRENDIZAGEM COLABORATIVA

A aprendizagem colaborativa surgiu juntamente com as teorias construtivistas de educação, têm como ponto central a visão de que os indivíduos são agentes ativos, que buscam e constroem conhecimentos dentro de seus contextos. Nesta teoria o conhecimento, é (re) construído pelo indivíduo nas interações com o ambiente, sendo o sujeito ativo no processo de aprendizagem, por meio da experimentação, da pesquisa em grupo, do estímulo à dúvida e ao desenvolvimento do raciocínio. Segundo Borges e Campos (2003), podemos definir aprendizagem colaborativa como uma estratégia educativa em que duas ou mais pessoas constroem o conhecimento através da discussão, da reflexão e tomada de decisões, onde os recursos informáticos atuam como mediadores do processo de ensino-aprendizagem.

Um dos objetivos da aprendizagem colaborativa é buscar o desenvolvimento de ambientes que auxiliem na aprendizagem. Neste contexto torna-se importante o uso dos recursos da tecnologia da informação como ferramenta de apoio à aprendizagem colaborativa, (BERNARDI, 2002). Esta importância originou o termo CSCL - *Computer Supported Collaborative Learning*. A tecnologia surge então como uma ferramenta que permite aos indivíduos se engajarem fortemente na atividade de produção de conhecimento compartilhado. O suporte oferecido pela informática à aprendizagem cooperativa tem como objetivo dinamizar todo o processo, por meio de sistemas que implementem um ambiente de cooperação.

### 3. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Conforme já exposto anteriormente durante o desenvolvimento do TCC ou estágio supervisionado o aluno atua como orientando e recebe, normalmente de um professor, a orientação, ou seja, como conduzir este trabalho tanto do ponto de vista de conteúdo, método e forma. Segundo Teixeira (2005), podemos dividir uma orientação em três partes, que são as seguintes:

- Conteúdo – refere-se ao referencial teórico, ao aspecto conceitual e temático do trabalho;
- Método – refere-se ao referencial metodológico. O orientador precisa conhecer os caminhos para o desenvolvimento do trabalho;
- Forma – refere-se à apresentação, organização e normatização do trabalho científico.

Um trabalho de TCC envolve, ainda, a construção de um relatório, que deve seguir algumas regras, algumas comuns a todas as instituições e outras com particularidades que podem variar conforme a exigência de cada local. Dentre estas regras, podemos destacar o que chamamos de “estrutura do relatório” ou “tópicos de um trabalho”, ou seja, todo trabalho deve ter: introdução, justificativa, objetivos, metodologia, entre outros. De forma, podemos dizer salutar, não temos uma definição e aceitação única para cada um destes “tópicos”, visto que cada orientador pode ter uma visão particular, ou exigência conforme o trabalho, do que venha a ser uma boa introdução, metodologia, justificativa e outros termos, embora exista um macroentendimento comum do que cada tópico deve abranger. Torna-se, então, evidente que em uma mesma instituição podemos ter diferentes exigências sobre o conteúdo de cada tópico. Formar uma base de dados destas exigências, disponibilizando seu conteúdo para consultas, sem dúvida alguma, seria um elemento facilitador para os orientados e paralelamente enriqueceria o referencial metodológico de uma instituição.

Paralelo ao aspecto metodológico, as instituições de ensino exercem um controle formal sobre os trabalhos de TCC. Neste controle são tutelados os prazos, reuniões entre orientado e orientador, bancas, notas e outros aspectos inerentes a cada instituição.

#### 3.1 Diálogo orientando X orientador

Além dos procedimentos metodológicos e formais, talvez o aspecto mais enriquecedor deste processo seja os diálogos entre orientados e orientadores, visto que

abordam o trabalho sobre as três dimensões já mencionadas; o conteúdo, o método e a forma.

Com o advento da Internet, é normal que a comunicação entre os atores do TCC, vamos assim denominar orientando e orientador, ocorra via correio eletrônico ou outras formas de comunicação propiciadas por essa tecnologia. Como o acesso a estes recursos pode acontecer em qualquer local (diversos equipamentos diferentes), com o transcorrer do tempo o conteúdo desses diálogos é perdido. O conteúdo dessas conversações é rico, pois aborda todos os aspectos inerentes ao desenvolvimento de um trabalho de TCC. Muitas vezes é necessário a um dos atores recorrer a um diálogo passado para enfrentar uma nova situação no mesmo trabalho. Isto dificilmente é possível, pois as críticas, sugestões e recomendações de ambas as partes, geralmente ficaram perdidas, distribuídas entre os locais e equipamentos utilizados para o diálogo. Assim como no aspecto metodológico, formar uma base de dados desses diálogos disponibilizando seu conteúdo para consultas, enriqueceria seus atores e, paralelamente, o referencial metodológico e de forma de uma instituição.

#### **4. O SOFTWARE – MONITORAMENTO DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO**

O desenvolvimento de um *software* que registre todos os procedimentos e diálogos realizados entre os atores durante o desenvolvimento de um trabalho de TCC, sem dúvida alguma forneceria à instituição e a seus integrantes, quer docentes ou discentes, uma base de dados, extremamente rica. Este *software* controlaria também os aspectos formais do TCC, prazos, bancas, notas e outros, mas ressaltamos que seu objetivo principal seria fornecer uma base de dados com informações qualitativas sobre os trabalhos de TCC. Esta ferramenta seria um grande recurso para atividades de gestão do conhecimento (TERRA, 2003) e aprendizagem colaborativa, visto que disponibilizaria para toda a instituição todo o conhecimento e troca de experiências envolvidas nos trabalhos de TCC.

##### **4.1. Descrição das funções do *software***

O *software* tem como objetivo fornecer um ambiente interativo (via *Web*), onde orientadores, orientandos, coordenadores de trabalho de conclusão de cursos de graduação e membros avaliadores (banca) possam acompanhar, interagir e avaliar os respectivos trabalhos.

O *software* é executado na plataforma *Web*, desenvolvido com ferramentas livres, PHP e MySQL. Atualmente está uma versão beta, disponível em [www.csalbano.com.br](http://www.csalbano.com.br). O software foi utilizado em sua versão beta em uma disciplina no primeiro semestre de 2004, no PGIE-Programa de Pós-Graduação de Informática na Educação ([www.pgie.ufrgs.br](http://www.pgie.ufrgs.br)) da UFRGS-Universidade Federal do Rio Grande do Sul ([www.ufrgs.br](http://www.ufrgs.br)).

Todos os atores deverão estar cadastrados no sistema, sendo que podemos ter três tipos de usuários nesse sistema: coordenador geral, normalmente o coordenador do trabalho de TCC, que terá acesso a todas as informações, os alunos e os docentes. Todos os acessos são controlados por *login* e senha.

O professor também deverá cadastrar seus “tópicos” ou itens que compõem a estrutura de um projeto. Exemplificando. Um professor pode ter uma interpretação diferenciada (particular) sobre as exigências do tópico “título”, então ele registra no sistema qual é a sua exigência para este tópico. Ao fazer isto pode tornar pública sua opinião, então todos os demais integrantes do sistema terão acesso a esta sua conceituação e exigência, caso não a torne pública, somente seus orientados terão acesso a este conteúdo. Um mesmo professor poderá cadastrar diversas “interpretações” sobre um tópico.

A seguir apresentamos a *interface* do sistema, onde o professor pode, em relação a um tópico: cadastrá-lo, expor sua interpretação, especificar se as consultas ao quesito são públicas (todo usuário do sistema poderá ter acesso), ou apenas ele e seus orientandos terão acesso.

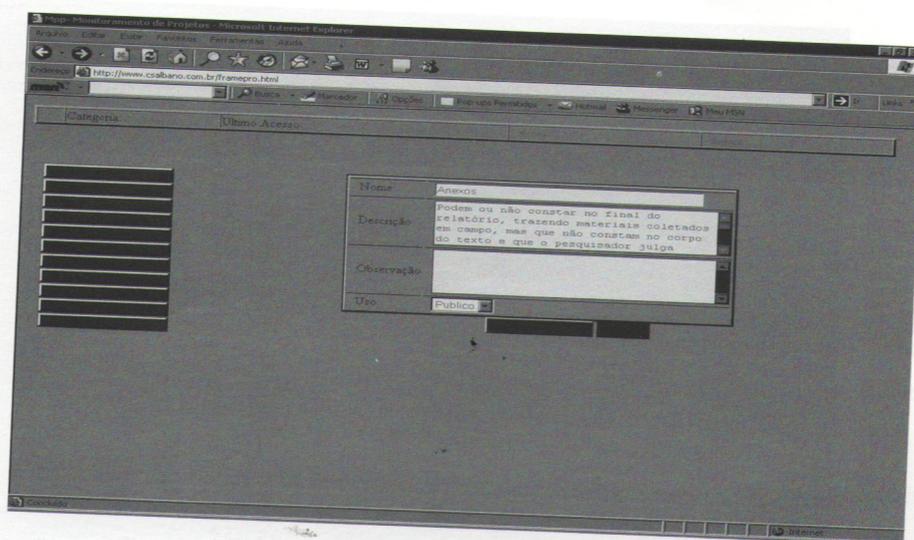


Figura 1 - Formulário para professor cadastrar um tópico

Fonte: Autoria própria, 2006

O professor (orientador) deverá cadastrar para cada orientando um projeto, que deverá ter: título, prazos e observações. Após, o professor deverá montar o projeto do aluno, ou seja, vincular ao projeto seus tópicos. Assim o aluno poderá visualizar a forma de seu trabalho, os tópicos, a exigência do professor para cada item, além de poder ter acesso a uma base de dados, com definições, conceituações dos professores sobre os tópicos. O sistema reserva espaço para o aluno colocar seus documentos (arquivos) com o conteúdo de seu TCC, ou seja, o relatório e suas atividades.

A partir desta etapa os professores, acessando o material produzido pelos alunos, registram no sistema suas opiniões sobre cada tópico. Estas opiniões, a princípio, ficam disponíveis apenas para o aluno. Entretanto, se o professor desejar, pode torná-la pública, sendo acessível a todos que participam do sistema. O aluno também poderá registrar suas opiniões no sistema obedecendo à mesma lógica descrita acima. Ao inserir uma nova informação no sistema, tanto o professor como o aluno, têm a opção de gerar uma mensagem de correio eletrônico para seu par no trabalho.

Os integrantes do sistema (usuários) poderão realizar consultas aos projetos, desde que estes sejam públicos, onde terão acesso a todas as informações. Tal fato será um multiplicador de conhecimento, dentro da instituição, visto que alunos e professores terão acesso aos conceitos e opiniões de seus pares sobre o desenvolvimento dos TCC.

A seguir apresentamos a *interface* do sistema que disponibiliza aos usuários a consulta dos projetos. De cada projeto é mostrada a sua estrutura (tópicos) e as interações (diálogos) já acontecidos entre o orientador e orientando sobre cada item.

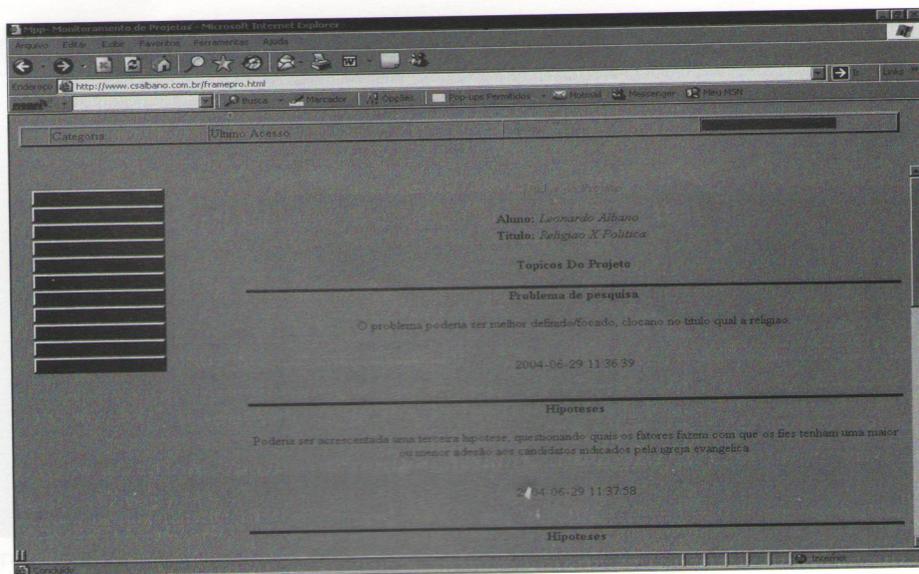


Figura 2 - Consulta ao histórico de um projeto

Fonte: Autoria própria, 2006

A seguir, são apresentados alguns exemplos:

- Um aluno, antes mesmo de falar com seu orientador, ou possível orientador, poderá saber as opiniões dessa pessoa, sobre suas exigências para objetivos, metodologias, conclusões e demais tópicos de um projeto;
- Um aluno, ao pensar em desenvolver um trabalho de TCC, poderá consultar a base de dados, verificando a existência de outros similares, bem como forma desses, seus tópicos, e quais as exigências para trabalhos similares.

A construção de um projeto poderá ser totalmente interativa, assim, cada projeto poderá ter uma estrutura (ou seja, podemos ter diversas estruturas de projetos), sendo que os critérios para a aceitação e validação dos projetos também podem ser totalmente configuráveis.

O *software* foi desenvolvido preservando a lógica do desenvolvimento de um TCC, ou seja, o professor determina o esboço de um projeto, para isso ele cadastra tópicos e projeto. O aluno desenvolve o projeto, então deve colocar os documentos (conteúdos) no sistema. Após, o professor realiza os comentários para o aluno sobre seu projeto e assim interagem até o final do trabalho. Todo o diálogo pode ser acessado pelos demais membros, se assim desejarem seus atores.

Além de registrar este conteúdo qualitativo o *software*, evidentemente, realizará o gerenciamento das tarefas de rotinas e formais dentro de uma instituição com relação ao TCC, ou seja, composição das bancas, pareceres, notas, datas de defesas e outras exigências cabíveis.

## 5 CONCLUSÃO

A aprendizagem colaborativa está assumindo uma importância considerável em nossa sociedade. Em um universo sem fronteiras tecnológicas, econômicas entre outras, compartilhar o conhecimento, aprender coletivamente é um fator diferencial para promover um maior desenvolvimento. Compartilhando o conhecimento gerado a partir dos TCC, certamente os futuros trabalhos, de um modo geral, serão enriquecidos, visto que erros, acertos e contribuições anteriores serão revisados e aprimorados.

Desta forma a utilização de um ambiente que permita registrar e compartilhar o diálogo entre o orientado e o orientador em atividades acadêmicas pode contribuir com os objetivos da aprendizagem colaborativa.

## REFERÊNCIAS

BERNARDI, G. **Disciplina de sistemas cooperativos**. Santa Maria: UNIFRA - Centro Universitário Franciscano, 2002.

BORGES, M. R. S.; CAMPOS, F. C. A.; SANTORO, F.; SANTOS. **Cooperação e aprendizagem on-line**. Rio de Janeiro: DPA, 2003.

FERREIRA, J. W. **Pesquisa em direito e redação de monografia jurídica**. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris, 1997.

SALOMON, D. V. **Como fazer uma monografia**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

TEIXEIRA, E. **As três metodologias**. Disponível em: <[www.astresmetodologias.com.br](http://www.astresmetodologias.com.br)>. Acesso em: 05 mar. 2005.

TERRA, J. C. **Gestão do conhecimento e e-learning na prática**. São Paulo: Negócio Editora, 2003.

# O PODER DA EMPRESA: ASPECTOS GERAIS DO PROCESSO DE EMPRESARIZAÇÃO DO FUTEBOL BRASILEIRO

Marcio Silva Rodrigues<sup>1</sup>, Rosimeri de Fátima Carvalho da Silva<sup>2</sup>

## RESUMO

Devido à crescente influência das empresas no mundo de hoje, as estratégias, a linguagem, as técnicas e o lucro, antes dimensões restritas a este tipo de organização, transbordaram para outros tipos de organizações cujo objetivo principal não era o resultado financeiro. Inseridos neste contexto, os clubes de futebol brasileiros, ao que se percebe, modificaram seus fins principais devido à inserção da lógica empresarial (empresarização). A empresarização dos clubes de futebol redimensionou os propósitos de tais organizações, transformando-as em verdadeiras empresas. Pretende-se, neste artigo, questionar a influência que a lógica de ação empresarial exerce sobre o futebol brasileiro. Assim, inicialmente, apresenta-se um breve histórico da evolução do futebol no Brasil, logo após, desenvolve-se o conceito de empresarização e, por fim, nas explanações finais, considerando a transformação do futebol em produto, discute-se sobre os impactos da empresarização do futebol na sociedade, bem como a sua comercialização para seus "torcedores".

Palavras-chave:

Futebol - empresarização - consumo

## **THE POWER OF COMPANY: GENERAL ISSUES ABOUT THE BRAZILIAN SOCCER ENTERPRISATION PROCESS**

### **ABSTRACT**

*Due to growing influence of the companies in the world today, the strategies, the language, the techniques and the profit, previously restricted dimensions to this type of organization, overflowed to other types of organizations, whose main objective was not the financial result. In this context, the Brazilian soccer clubs, as it was noticed, began to alter the way they realized this sport, due the insert of the business logic (enterprisation). The soccer clubs enterprisation restructured the purposes of such organizations, transforming them in "companies". In this paper, it is intended relevant to analyze the influence that the company notion (enterprisation) exerts over Brazilian soccer. Besides, in order, to accomplish this research and answer the proposed objective, the present study was structured in the following way: first of all, it is presented an historical abbreviation of Brazilian soccer evolution; then, it*

<sup>1</sup> Mestre em Administração pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Professor Colaborador da Faculdade Atlântico Sul - Rio Grande e membro do Observatório da Realidade Organizacional. Rua Saldanha Marinho, 686, Rio Grande, CEP: 96211-630, msr@vetorial.net

<sup>2</sup> Doutora em Administração pela HEC (França), Professora adjunta da Universidade Federal de Santa Catarina e membro do Observatório da Realidade Organizacional. Programa de Pós-Graduação em Administração, Campus Universitário - Trindade - Caixa postal 476, Florianópolis, CEP: 88040-900, rosimeri@cse.ufsc.br

*is discuss the enterprisation concept; and finally finally, it is showed the final considerations of this research, considering the soccer transformation in a product, it is discussed the impacts of the soccer enterprisation on the society, as well as its commercialization for their "fans".*

*Key-words:*

*Soccer - enterprisation - consumption*

## 1 INTRODUÇÃO

Os sentimentos de unidade, de igualdade, de disputa e de paixão, fazem do futebol, ao lado do carnaval, um dos principais símbolos nacionais, capaz de unir todas as camadas sociais, ou melhor, fazem desse esporte o principal esporte do Brasil. Os clubes de futebol, percebendo sua importância na sociedade brasileira, ao longo dos anos e de maneira muito gradual, começaram a alterar a forma como percebiam tal esporte, ou seja, o futebol passou a ser tratado como um produto, onde a ênfase por resultado é mais importante que os valores do esporte. Desse modo, o futebol, impulsionado pela “paixão” dos brasileiros e, principalmente, por parceiros que buscam vantagens econômicas, passou a ser considerado um ativo a ser explorado. Segundo Solé (2004), tais transformações estão ocorrendo devido a um fenômeno denominado empresarização. Esse fenômeno é caracterizado pela crescente influência que as empresas ou que a lógica empresarial exercem sobre as demais organizações. Assim, não é raro encontrar organizações que, orientadas pelo modelo empresarial, passam a adotar características que anteriormente eram exclusivas das empresas (SOLÉ, 2004).

Nesse sentido, pretende-se, com este ensaio, discutir a influência da inserção da lógica empresarial no futebol brasileiro. Para atingir esse objetivo, neste estudo de caráter qualitativo-descritivo, utilizou-se informações obtidas a partir de dados secundários como: programas de rádio e de televisão, *sites*, revistas especializadas e conversas do cotidiano (MENEGON, 2000).

Desse modo, este ensaio foi estruturado da seguinte maneira: num primeiro momento, discorre-se acerca do futebol no Brasil desde a sua chegada até os dias de hoje, a partir de uma perspectiva histórica, política, social e cultural; na seqüência, desenvolve-se o conceito de empresarização de Solé (2004); por último, nas considerações finais, discute-se algumas conseqüências do novo modelo de ação do futebol. Tendo em vista a sua orientação empresarial, torna-se importante discutir também a transformação do esporte em produto, bem como a comercialização para seus “clientes”. Pois como qualquer mercadoria, o futebol é hoje, em alguns casos, visto como um símbolo de diferenciação e distinção social para aqueles que conseguem consumi-lo.

## 2 O FUTEBOL NO BRASIL

Compreender como o futebol se desenvolveu no Brasil é essencial para o entendimento do modo como se configura na atualidade. Muitos autores como Saldanha (1971), Proni (2000), Carvalho (2001), Gonçalves *et al.* (2004), dentre outros, já apresentaram e discutiram o processo de introdução e a evolução inicial desse esporte no país; por isso, como parece ter maior impacto sobre o tema deste estudo, o histórico realizado estará concentrado nos eventos mais significativos que aconteceram a partir dos anos 70.

Em 1894, o futebol chegava ao Brasil trazido por Charles Miller que retornava de uma viagem da Inglaterra. Segundo Mello (*apud* PRONI, 2000), o futebol inicialmente passou a ser difundido nas altas camadas sociais, sendo visto como um símbolo de diferenciação social. Porém segundo Brunoro (1997), com o passar dos anos, devido ao surgimento de indústrias, simultaneamente começaram a surgir campos de futebol ao redor dessas fábricas. Assim, os clubes começaram a aceitar jogadores-operários para completar o número de jogadores exigido e a popularização do esporte aumentou. Juntamente com a popularização do futebol, começou a ocorrer também um indício de que a lógica de ação também mudaria. Pois, com a proliferação dos torneios amadores, as agremiações e os jogadores divulgavam o nome e os produtos oferecidos pela empresa na qual trabalhavam (DAMO, 2002). Com a inclusão de atletas pobres nos times, a lógica através da qual o futebol foi criado começa a mostrar indícios de fraqueza, visto que a discussão dos dirigentes dos clubes sobre a profissionalização do futebol, que tem como uma das principais motivações a força pecuniária que o esporte estava desenvolvendo, começa a invadir cada vez mais a lógica de ação dos clubes de futebol.

Devido ao êxodo de jogadores brasileiros para o exterior, o presidente Getúlio Vargas, em 1933, a fim de manter a demanda por espetáculos esportivos, regulamentou como profissão os jogadores de futebol. A entrada de dinheiro no futebol provocou a sua separação em duas instâncias: a amadora e a profissional. É nesse sentido que surge a segunda fase do futebol: o profissionalismo e a democratização. Quando houve a divisão entre dois tipos de torneios, não restaram dúvidas de que a opinião pública tinha prontamente aderido aos torneios profissionais. Isso se explica, principalmente, pela identificação dos torcedores com os atletas profissionais (oriundos das camadas mais pobres) (PRONI, 2000). Segundo Damo (2002), nesse período começa a ficar mais evidenciado o pertencimento clubístico (fortalecido quando o Brasil perde a Copa do Mundo de 1950). O futebol, a partir desse momento, ganhou um significado social que

nenhum outro esporte, nenhum outro entretenimento havia alcançado no país (PRONI 2000).

Após a conquista da copa de 1970, de acordo com Galeano (1995), o futebol começa a mudar do prazer para o dever. O mundo esportivo começou a agregar especialistas na área esportiva, como médicos, massagistas e dentistas; e o jogo passou a ser cada vez mais racional. Essa transformação, apoiada na competitividade crescente, afeta, também, a arte do futebol (CARVALHO, 2001). Mais que isso, a televisão, a partir da transmissão ao vivo e em cores das partidas de futebol, estabeleceu uma nova realidade para o esporte que, segundo Proni (2000), tinha se tornado um dos esportes mais populares do mundo.

Mesmo com a conquista da Copa do Mundo, o futebol brasileiro estava passando por sérias dificuldades no que diz respeito à sustentação econômica, pois, com a introdução do profissionalismo, os jogadores estavam migrando para outros países. Esse êxodo não somente diminui a qualidade dos jogos, mas gera uma escassez de ídolos, elementos importantes para promover a identificação coletiva. Isso acaba levando à queda de público, que afeta as finanças dos clubes, aumentando o êxodo e assim por diante. Buscando arrecadar quantias para manter os clubes, muito lentamente, introduziram-se placas publicitárias ao redor dos campos e, mais tarde, aprovaram o uso de publicidade em seus uniformes (HELAL, 1997). Além disso, o Clube dos Treze, visando garantir uma rentabilidade mínima aos principais clubes do país, cria a Copa União, em 1987. Esse pode ser considerado um momento decisivo na modernização do futebol brasileiro, ou melhor, sua inserção definitiva no futebol industrializado, dominado pelo *marketing* e pelos empresários, enfim, a consolidação do futebol empresa (KFOURI, 1996). Mais tarde em 1991, foi sancionada a Lei "Zico", que facultava aos clubes a sua transformação em empresas.

Nesse novo modelo de futebol, era evidente que não só os clubes de futebol estavam ganhando cifras muito altas; os patrocinadores e a televisão, principalmente, ganhavam tanto ou mais que os clubes. Isso sem considerar o resto da indústria esportiva que também ganhava, devido à popularidade do esporte. Com isso, a proposta de empresarização ganhou mais força, uma vez que deixava de contar exclusivamente com os clubes de futebol (RODRIGUES, 2003). Assim, em 1998, foi sancionada a Lei Pelé que teve como uma das principais medidas a conversão obrigatória dos clubes de futebol profissional em organizações econômicas. Devido às reações contrárias vindas dos dirigentes dos clubes de futebol, alguns artigos foram profundamente modificados. Cita-se como a mais importante, considerando o foco deste trabalho, a adaptação do clube profissional ao modelo empresarial, obrigatória na redação original, passou a ser facultativa.

A discussão em torno da transformação do futebol em produto se acirrou ainda mais impulsionada pela lei recentemente aprovada. Suzuki Jr. (*apud* PRONI, 2000) argumenta que a figura da associação esportiva sem fins lucrativos é anacrônica e ineficiente e, como estamos numa economia globalizada, os países que souberem aproveitar suas vantagens comparativas no campo esportivo saltarão à frente e obterão os melhores resultados (leia-se resultados financeiros). No entanto, sabe-se que a inserção da lógica de mercado “*num setor de reconhecida importância social, como é o futebol, atribui peso à discussão sobre a mudança de valores e dos objetivos da prática esportiva*” (CARVALHO, 2003). Desse modo, é evidente que as características do jogo também mudaram, visto que o futebol, antes jogo, centrado no jogador, baseado na organização voluntária e no acordo das partes sobre o horário das partidas, dá lugar ao jogo centrado no espectador, moldado funcional e tecnicamente para renovar sua presença. Além disso, os clubes passaram a ser organizados e geridos semelhantemente aos modelos empresariais, com todos os setores de planejamento, *marketing*, gestão de recursos etc., associados à competência, produtividade e eficiência que algumas organizações lucrativas já conheciam (CARVALHO, 2001).

### 3 O MUNDO EMPRESA

Segundo Etzioni (1967), a nossa sociedade é uma sociedade de organizações. Tal perspectiva, talvez pela confusão existente entre o que é realmente uma empresa e o que é uma organização, ou pela crescente onda de privatizações que transformaram organizações públicas em empresas privadas, ou ainda, pela introdução de ferramentas empresariais de gestão nessas organizações, modificaram, definitivamente, as características da nossa sociedade e, principalmente, dessas organizações. De acordo com essas colocações, percebe-se que a nossa sociedade não é de organizações, mas sim de empresas. Por exemplo, para Solé (2004), não é freqüentemente em uma clínica privada – uma empresa – que abrimos os olhos pela primeira vez? Ou melhor, para trabalhar em quais organizações somos formados? Quais são as organizações que nos divertem? Não é a televisão, o cinema etc. Não se tratam de empresas? Nossa sociedade não é uma sociedade de empresas? Sendo assim, nossa sociedade reside, atualmente, na singularidade da organização que a caracteriza, a empresa. O mundo é o mundo das empresas, pois elas nos divertem, ensinam-nos, fornecem alimentos, vestem-nos etc., ou seja, as empresas determinam toda a atividade da sociedade, esse mundo é denominado mundo-empresa.

Nesta etapa busca-se, a partir da teoria de Solé (2004), apresentar qual a singularidade da empresa em relação às demais organizações, bem como discorrer acerca da influência que as empresas exercem no mundo de hoje.

Para Pareto (1996), a empresa é a organização que reúne os elementos da produção e que os dispõe de maneira a realizá-la. Esses elementos da produção provêm, em parte, dos indivíduos, como, por exemplo, o trabalho e certos produtos; em parte também de outras empresas, como, por exemplo, certos produtos que devem servir para a materialização de uma corrente única, o produto. Independente dos fins de uma empresa, ela sempre busca obter uma vantagem e quase sempre essa vantagem é medida em dinheiro (PARETO, 1996).

Uma outra abordagem também traz importantes subsídios para este assunto. De acordo com o pensamento schumpeteriano, a empresa é o único organismo capaz de gerar o desenvolvimento econômico. São as empresas que, de posse de novas combinações, de crédito e de empresários, criam o desenvolvimento (SCHUMPETER, 1988).

Como foi salientado anteriormente, com o propósito de eliminar a confusão existente quando alguns investigadores utilizam o termo organização referindo-se a empresa, (SOLÉ, 2004), a partir da questão sobre *o que é uma empresa*, apresenta as peculiaridades dela perante outras organizações. De acordo com Solé (2004), a distinção da empresa diante das demais organizações é verificada a partir de cinco postulados gerais. Para o autor a empresa é: (1) um conjunto – singular – de relações entre humanos; (2) um fenômeno social total; (3) uma organização histórica; (4) uma organização característica e fundamental do mundo que se considera moderno e desenvolvido; e (5) como toda organização humana, a empresa é um evento contingente da história humana que poderia ter tomado outro rumo, e que não necessariamente a empresa deveria aparecer obrigatoriamente como defendiam Marx e Smith.

Na busca de estabelecer um conceito transdisciplinário (termo utilizado pelo autor da teoria) sobre o que é uma empresa, Solé (2004) argumenta que ela é constituída a partir de um conjunto de 22 traços (que não serão apresentados neste estudo devido à extensão dos mesmos). Esses traços foram concebidos a partir do método de construção de um tipo ideal preconizado por Max Weber. Este tipo ideal, no entanto, é caracterizado por uma construção do pesquisador, uma “pintura do pensamento”, ou seja, jamais será observado em sua forma pura (WEBER, 1991). Segundo Solé (2004), cada um dos traços apresentados é uma condição necessária, mas não suficiente para se falar em empresa. É o conjunto dos vinte e dois traços que formam a empresa. Como se trata de uma teoria

transdisciplinar, cada traço apresenta ao mesmo tempo características das mais diversas áreas, não tendo, portanto, um caráter exclusivamente econômico, social ou político.

Após a conceitualização de empresa, torna-se necessário discorrer acerca da influência da empresa no mundo de hoje. Para responder esta questão, recorre-se ao quarto postulado de Solé: a empresa é uma organização característica e fundamental deste mundo.

Atualmente, o modelo empresarial se converteu no modelo universal de organização das atividades humanas. Por exemplo, o crescente número de privatizações, a conversão de organizações em empresas (como é o caso de alguns times de futebol), a disseminação da linguagem empresarial para outros campos (mercadoria, produto, clientes, eficiência), o aumento do uso de métodos (*benchmarking*, *brainstorm*) e de ferramentas (*marketing*, produção...) por organizações que não são empresas (Estado, igrejas) e a premissa de que tudo deve ser transformado em produto. Ou seja, segundo Powel e Dimaggio (1991), talvez por pressões isomórficas do ambiente, a lógica empresarial passa a ser adotada por organizações que anteriormente não possuíam essa característica. Assim, a linguagem, os métodos, as ferramentas, as técnicas, as práticas das empresas penetram cada vez mais nas organizações que podemos razoavelmente considerar como não sendo empresas, uma vez que não estão submetidas à competição e ao imperativo de benefício econômico (SOLÉ, 2004). Essa situação evidencia o que Solé (2004) denomina de a empresarização do mundo. Segundo ele, essa expressão é utilizada para caracterizar a crescente influência que as empresas exercem sobre os seres humanos e as demais organizações. Contudo, Solé (2004) salienta que não se conseguiu imaginar outra possível forma/modelo universal de organização que não a empresa, porque o discurso ainda vigente (e, sobretudo forte) é o de que todas as organizações humanas devem se estruturar como a empresa. Sendo assim, pode-se assumir que a empresa é a principal instituição desta sociedade e a responsável por criar grande parte de nossas necessidades.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das considerações realizadas, percebe-se que o futebol, em sua origem, apresentava um forte caráter lúdico, cujos propósitos eram a descontração, a diversão, a construção de laços afetivos e de identidade entre os indivíduos, embora fosse um esporte restrito à elite econômica da época. Porém, percebe-se que o futebol passou por uma série de transformações que afetaram seu propósito inicial. Devido ao desenvolvimento desenfreado do capitalismo sobre a premissa de que tudo deve ser comercializado, a lógica

de ação empresarial, antes restrita a essas organizações, estendeu-se para outros campos, ou melhor, para outras organizações (clubes de futebol).

Essas novas características fazem com que os clubes de futebol passem a adotar novos padrões de ação nos quais são valorizados atributos relativos à maximização da eficiência e eficácia tanto na dimensão técnica quanto na gestão organizacional. Por exemplo, hoje em dia, os grandes clubes brasileiros como o São Paulo, o Flamengo, o Vasco, o Botafogo, o Corinthians, o Palmeiras, o Santos, o Internacional, o Grêmio, o Cruzeiro, o Atlético-MG, o Atlético-PR, dentre outros, usam a linguagem, os métodos e as ferramentas das empresas e, além disso, estão sujeitos à concorrência e busca do benefício econômico. O esporte, calcado nessa premissa, vende de tudo e de vários modos, o esporte vende moda, vende estilo de vida, equipamentos, acessórios, idéias e necessidades. No cenário futebolístico brasileiro: 1) os jogadores se transformaram em mercadorias valiosas; 2) os torcedores são percebidos como clientes ou consumidores, classificados economicamente; 3) os estádios estão se transformando em modernos “palcos” oferecendo uma estrutura com lojas para a comercialização de produtos identificados com a marca do clube; e 4) o jogo passou a ser visto como um ativo financeiro, devido ao poder de penetração da televisão e à capacidade de, segundo Sodré (1973), transformar uma simples ação em uma mensagem interessante capaz de atrair a atenção e o desejo do público. Sendo assim, o futebol, antes entendido como uma forma de manifestação popular, hoje é visto como uma empresa de prestação de serviço, que vende as exposições de futebolistas, enquanto mercadoria, a um público que consome, gerando resultados financeiros tanto para os clubes como para outras organizações envolvidas (VINNAI *apud* PRONI, 2000).

No âmbito futebolístico, atualmente, tudo se transforma em mercadoria. Tal mudança do futebol apóia-se num princípio básico de *marketing*: criar expectativas sobre seus produtos e serviços, através de ações explícitas e implícitas de *marketing* (KOTLER e ARMSTRONG, 1999). Como forma de identificar o discurso que orienta as organizações futebolísticas, retirou-se um fragmento da entrevista do presidente do Figueirense Futebol Clube, publicada na Revista Catarinense do Administrador em 22/03/2004: “Um clube não deve ser administrado apenas com a paixão. Futebol é um bom negócio para quem o administra de maneira profissional. Nenhum investidor do mundo coloca dinheiro em uma máquina desorganizada e pouco confiável”.

Contudo, a mercadoria futebol é explorada como produto e comercializada de diversas formas, desde o pagamento do ingresso para assistir a um jogo até a venda de pacotes televisivos dos jogos. Por tudo isso, passou a ser vista como outros tipos de bens ou serviços; como uma mercadoria que pode representar uma forma de classificar

determinados grupos na sociedade. Um exemplo que sintetiza essa idéia foi a declaração do diretor de *marketing* do Clube Atlético Paranaense no seminário de mídia e *marketing* esportivo realizado em outubro de 2004: “Você tem de voltar o futebol aos 20% mais ricos da população. É antipático, é elitista, mas tenho que trazer para o estádio pessoas que possam gastar dinheiro”.

Percebe-se que, de acordo com Brown (1993), o consumo se tornou o foco central da vida social. Práticas sociais, valores culturais, idéias, aspirações e identidades são definidas e orientadas em relação ao consumo. O sistema capitalista faz com que os indivíduos se esforcem para “satisfazer” suas necessidades de consumo, para que se tornem mais bem vistos, importantes, poderosos e felizes (SOUZA, 2003). Como forma de ilustrar o modelo de consumo altamente incentivado, segmentado e elitizado, aplicado pelos clubes de futebol, salienta-se o preço de uma camiseta “oficial” da Seleção Brasileira de Futebol que custa em torno de R\$ 190,00. Ora, é óbvio que esta quantia, equivalente a mais que meio salário mínimo, só pode ser paga por uma pequena parcela da população. De acordo com Bourdieu (1979), a aquisição desse produto exerce diretamente um mecanismo fundamental de diferenciação, inclusão e exclusão social. Tomando como exemplo o Real Madrid, percebe-se que o sucesso financeiro da nova configuração do futebol é bastante representativo, pois, um dia após o anúncio da chegada de David Beckham ao clube, foram vendidas 70.000 camisetas com o número do jogador, sendo que cada uma delas custou 76 euros, ou seja, em um dia, o Real Madrid faturou, em um único item, 5,3 milhões de euros (LIMA, 2004).

Por outro lado, nas palavras de Hobsbawn & Ranger (1984), a ambição desmedida dos poderes modernos e globalizantes tem como problema o esquecimento do torcedor, a preocupação é que se levem adiante “projetos de futebol” que, sistematicamente, esquecem as pessoas, o homem comum. E Couto (*apud* PRONI, 2000) complementa, tem havido uma pressa muito grande em identificar a modernização do futebol com a adoção da ideologia do mercado todo poderoso. O clube empresa, altamente competitivo, é o modelo ideal dessa ideologia aplicada ao esporte, mas, antes de tudo, deve-se considerar o futebol como um organismo complexo, que envolve paixões, apego às tradições, laços de identidade, não podendo ser tratado como um mero negócio.

Para Bourdieu (1983), o esporte, que nasceu dos jogos realmente populares, isto é, produzidos pelo povo, retorna ao povo sob a forma de espetáculo esportivo produzido para o povo, comercializado e tratado como um produto. Enfatizando essa afirmação, o diretor executivo do Clube dos Treze, no seminário de mídia e *marketing* esportivo realizado em outubro de 2004, declara:

O maior desafio do futebol é a mudança de hábito junto ao consumidor. O torcedor sempre ganhou o futebol, sempre foi de graça. O torcedor brasileiro não tem compromisso com sua paixão [...] somos acusados de tirar o povo do estádio, mas temos que pagar as contas. E quem tem que pagar as contas é quem está usando. A saída é buscar um aumento da arrecadação com a bilheteria, ou seja, fazer o torcedor pagar pelo que está comprando.

Sendo assim, questiona-se sobre o que irá substituir as práticas desportivas, cultura e o ócio na cimentação social dos indivíduos, os seus laços de pertença e a sua identidade cultural (CARVALHO *et al.*, 2003). Hoje, os indivíduos estão fadados ao consumo, inclusive no tempo livre, uma vez que idéia do consumo é “vendida” como solução para todas as carências e angústias da vida dos indivíduos, com e sem renda (SOUZA, 2003).

## 5 REFERÊNCIAS

BOURDIEU, P. **Questões de sociologia**. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1983.

\_\_\_\_\_. *La distinction: critique sociale du jugement*. Paris: Les Editions de Minuit, 1979.

BROWN, S. Posmodern marketing european. **Journal of Marketing**, Bradford; v. 27, n. 4; p. 19-55, 1993.

BRUNORO, J. C. **Futebol 100% profissional**. São Paulo: Gente, 1997.

CALDAS, W. **O pontapé inicial: memórias do futebol brasileiro (1984-1930)**. São Paulo: Ibrasa, 1990

CARVALHO, C. A. Novas formas de estrutura e gestão: um estudo sobre as organizações do campo do desporto. **Projeto CNPq**, 2001.

\_\_\_\_\_. GONÇALVES, J. C. de S. ALCÂNTARA, B. C. S. de. Transformação do futebol: da diversão à hegemonia do mercado IN: **Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração**, Atibaia/SP 2003. Anais eletrônicos. Rio de Janeiro: ANPAD, 2003.

DAMO, A. S. **Futebol e identidade social: uma leitura antropológica das rivalidades entre torcedores e clubes**. Porto Alegre: UFRGS, 2002. (Coleção Academia).

DIMAGGIO, Paul J. e POWELL, Water W. *The iron cage revisited: institucional isomorphism and collective rationality*. IN: POWELL e DIMAGGIO (Ed). *The new institutionalism in organizational analysis*. Chicago, *The University of Chocago Press*, 1991.

ETZIONI, A. **Organizações Modernas**. São Paulo: Pioneira, 1967.

GALEANO, E. **Futebol ao sol e à sombra**. Porto Alegre, L&PM Editores, 2002.

GONÇALVES, J. C. CARVALHO, C. A. ALCÂNTARA, B. C. S. de. Transformações no contexto do futebol brasileiro: o Estado como agente de mudança. In: Encontro de Estudos Organizacionais, 2004, Atibaia. **Anais**. Atibaia: ENEO, 2004, CD-ROM.

HELAL, R. **Passes e impasses: futebol e cultura de massa no Brasil**. Rio de Janeiro: Vozes, 1997.

HOBSBAWN, E. & RANGER, T. **A invenção das tradições**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.

KFOURI, J. A mídia e o *marketing* esportivo. IN: Seminário INDESP de *marketing* esportivo, 1996, Brasília. **Anais**. Brasília: Instituto Nacional de Desenvolvimento do Desporto, 1996.

KOTLER, P. e ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1999.

LIMA, M. Ronaldo S. A. O fenômeno fora do campo. **Revista Exame**. São Paulo: Abril, n. 833, 22 dez. 2004.

MENEGON, V. M. Por que jogar conversa fora? Pesquisando no cotidiano. In: SPINK, M. J. (org.) **Práticas discursivas e produção de sentidos no cotidiano: apresentações teóricas e metodológicas**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

PARETO, V. **Manual de economia política**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

PRONI, M. W. **A metamorfose do futebol**. São Paulo: UNICAMP, 2000.

RODRIGUES, F. X. F. **A formação do jogador de futebol no Sport Club Internacional (1997-2002)**. Porto Alegre: UFRGS, 2003. Dissertação (Mestrado em sociologia), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003.

SALDANHA, J. **O futebol**. Rio de Janeiro: Bloch Editores, 1971.

SCHUMPETER, J. A. **A teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

SEBRELI, J. J. **Fútbol y masas**. Buenos Aires: Galerna, 1981.

SODRÉ, M. **A comunicação do grotesco**. Petrópolis: Vozes, 1973

SOLÉ, A. **¿Qué es una empresa? Construcción de un idealtipo transdisciplinario**. Paris: Working Paper, 2004.

SOUZA, A. S. Uma reflexão sobre as influências negativas do *marketing* e do consumo. **GESTÃO.Org** - Revista eletrônica de Gestão Organizacional. Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Pernambuco, vol. 1, n 1. Recife: PROPAD/UFPE, 2003.

WEBER, M. **Economia e sociedade**. Brasília: Universidade de Brasília, 1991.

## 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, 10 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. 11, Nº 19**

**Data limite para submissão: 15/12/2006**

**Publicação: Março/2007**

### **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: revista@ccei.urcamp.tche.br  
www.ccei.urcamp.tche.br//revista





IMPRESSÃO:

GRÁFICA EDITORA  
**Pallotti**  
IMAGEM DE QUALIDADE

Santa Maria - RS - Fone/Fax: (55) 3220.4500  
[www.pallotti.com.br](http://www.pallotti.com.br)



**EDITORA DA UNIVERSIDADE  
DA REGIÃO DA CAMPANHA**

Av. Mal. Floriano, 2036 Cep 96400-011 Bagé RS

Fone/Fax: (53) 3242.3641