

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

REVISTA DO CCEI

Centro de Ciências da Economia e Informática

Volume 11 - Número 20

Agosto 2007

BAGÉ - RS

EDITORA DA URCAMP - EDIURCAMP

Rev. CCEI	BAGÉ - RS	V.11	N.20	Ag. 2007
-----------	-----------	------	------	----------

REVISTA DO CCEI

ISSN 1415-2061

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

URCAMP - Universidade da Região da Campanha

REITOR:

Prof. Francisco Arno Vaz da Cunha

PRÓ - REITORA ACADÊMICA:

Profª. Virgínia Brancato de Brum

PRÓ - REITOR DE ADMINISTRAÇÃO:

Prof. João Paulo Lunelli

COORDENADORA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO:

Profª

DIRETOR DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA ECONOMIA E INFORMÁTICA:

Prof. Ênio Del Geloso Nocchi

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

Prof. João Abelar Martins

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

Prof. Eduardo Roman Souza

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

Prof. Ênio Del Geloso Nocchi

CAPA: Joselita Tavares de Souza

REVISÃO: Marialda Silveira Monteiro

COMPOSIÇÃO E EDITORAÇÃO: Profª. Lóren Pinto Ferreira Gonçalves

IMPRESSÃO: Gráfica Editora Pallotti

Tiragem: 350 exemplares

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

Universidade da Região da Campanha - URCAMP
Centro de Ciências da Economia e Informática
Av. General Osório, 2289
Cep 96400-101 - Bagé - RS - Brasil
revistaccei@gmail.com

É permitida a reprodução com menção da fonte de artigos sem reserva de direitos autorais.

Aceita-se permuta.

Revista do CCEI / Universidade da Região da Campanha. v.1 n.1
(out.1997). - Bagé: URCAMP, 1997-
1415-2061
Semestral

2007. v.11 n.20

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

Catálogo Sistema de Bibliotecas/URCAMP

REVISTA DO CCEI

v.11, n.20, 2007

Conselho Editorial:

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

Prof. João Abelar Martins, MSc. – Coordenador do Curso de Informática

Prof. Eduardo Roman Souza – 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

Prof. Aldemar de Araújo Santos, Dr. – UFPE

Prof. Antônio Marcos Favarin, Dr. – PUC Campinas

Prof. Antonio Vico Mañas, Dr. – PUC-SP

Prof. Argemiro Luis Brum, Dr. - UNIJUÍ

Profª. Daniela Giffoni Marques, Drª. - URCAMP

Profª. Enise Barth Teixeira, Drª. – UNIJUÍ

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

Prof. Fábio Fagundes Silveira, M. Sc. Doutor – ITA

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

Prof. Henrique Freitas, Dr. - UFRGS

Profª. Jacqueline Echeverría Barrancos, Drª. - UEPB

Profª. Jane Iara Pereira da Costa, Drª. - UDESC

Prof. José Moreira da Silva Neto, Dr. - UNIR

Prof. José Palazzo M. de Oliveira, Dr. - UFRGS

Profª. Lília Maria Vargas, Drª. - UFRGS

Prof. Luiz Camolesi Júnior, Dr. - UNIMEP

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

Prof. Marcos C. d'Ornellas, Dr. – UFSM

Profª. Maria Amarante Pastor Baracho, Drª. – UFV / UFMG

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

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

Profª. Maria Salete Marcon Gomes Vaz, Drª. – UFP

Prof. Maurício Fernandes Pereira, Dr. - UFSC

Prof. Nilson Ribeiro Modro, Dr. – UDESC

Prof. Rafael Ferreira Alves, Dr. - UNIMEP

Prof. Raimundo Eduardo Silveira Fontenele, Dr. - UNIFOR

Profª. Rosário Girardi, Drª. – UFMA

EDITORIAL

Nesta edição comemoramos os 10 anos da Revista do CCEI. Aproveitamos para agradecer a todos os colaboradores que tornaram possível o sonho de publicar uma revista científica no Centro de Ciências da Economia e Informática (CCEI): autores, revisores, editores, gráficas e à Universidade da Região da Campanha (URCAMP).

A partir desta edição a revista está com uma nova capa que foi resultado de um concurso cultural aberto aos alunos da URCAMP e que teve como vencedora a aluna do curso de Comunicação Social, Joselita Tavares de Souza. Esperamos que nossos leitores e colaboradores aprovelem a mudança, assim como nós aprovamos.

Neste número contamos com nove artigos relacionados às áreas dos cursos do CCEI: Administração, Ciências Contábeis, Economia e Informática.

Desejamos a todos uma boa leitura,

Prof^a. M. Sc. Lóren Pinto Ferreira
Editora-Chefe da Revista do CCEI

SUMÁRIO

Distribuição espacial da poluição industrial no Estado do Rio Grande do Sul; SANTIN, M. F. C. L.; REIS, A.	07
<i>Local agri-food system as a mechanism of the insertion of the familiar agriculture in the competitive environment</i> ; MALAFAIA, G. C., BARCELLOS, J. O. J.	17
Cenário e desafio para uma empresa de aplicações eletrônicas: o caso Apel; MOTTA, V. L. B.; SILVA, I. H.; KELLER, L. H.; PATRÍCIO, M. C.	34
A reestruturação produtiva e as suas implicações na formação dos profissionais de Ciências Contábeis; DEITOS, M. L. M. S.	43
Metodologia multivalente para priorização estratégica em construção de <i>balanced scorecard (BSC)</i> ; Vanti, A. A.; ANDRADE, R. A. E.	54
Inclusão digital: uma via de inclusão social; PADOIN, E. L.; FRITZEN, C.; PADOIN, F. F.; POERSCCKE, G. C.; SANTOS, J. P.; ROHDEN, R. B.; DILL, S.; POSSOBOM, C. C.	68
Os desafios do ensino de administração: alternativas, estratégias e processos de mudanças; COLARES, J. S.; SILVEIRA, M. V.	78
Clima ético e responsabilidade social interna: um estudo de caso em empresas terceirizadas do setor industrial; GONÇALVES, R. S.; GONÇALVES, A. O.; WEFFORT, E. F. J.	90
Adaptação do modelo PMBOK® ao desenvolvimento de um projeto de pequeno porte – Projeto Simius; SILVA, T. V. A.; COSTA, H. A. X.; RESENDE, A. M. P. ..	102

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA POLUIÇÃO INDUSTRIAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Maria Fernanda Cavaliere de Lima Santin¹; Alexandre Reis²

RESUMO

O artigo refere-se à distribuição espacial da atividade industrial do Rio Grande do Sul, no início do século XXI, considerando seu potencial poluidor. Inicialmente, conceitos de localização espacial são utilizados para justificar o padrão da aglomeração industrial no Estado. Em seguida, através dos Índices de Dependência das Atividades Potencialmente Poluidoras da Indústria, IDAPP-I e de Potencial Poluidor da Indústria, IPP-I, chega-se ao resultado de que o Rio Grande do Sul possui grande dependência de atividades de elevado potencial poluente. Também é apresentada a localização espacial das indústrias de maior potencial poluidor. O mapa obtido indica as áreas prioritárias em termos de políticas ambientais, a fim de coibir que o potencial poluente seja efetivo.

Palavras-chave:

Aglomeração industrial - potencial poluidor.

SPACE DISTRIBUTION OF THE INDUSTRIAL POLLUTION IN THE STATE OF THE RIO GRANDE DO SUL

ABSTRACT

The article mentions the space distribution to it of the industrial activity of the Rio Grande do Sul, in the beginning of century XXI, considering its polluting potential. Initially, concepts of space localization are used to justify the standard of the industrial agglomeration in the State. After that, through the Indices of Dependence of the Potentially Polluting Activities of the Industry, IDAPP-I and of Polluting Potential of the Industry, IPP-I, arrives it the result of that the Rio Grande do Sul posses great dependence of activities of raised potential pollutant. Also the space localization of the industries of polluting potential greater is presented. The gotten map indicates the with priority areas in terms of ambient politics, in order to restrain that the pollutant potential is effective.

Keywords:

Industrial agglomeration - potentially polluting.

¹ Economista. Mestranda em Desenvolvimento Econômico pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul / PUC-RS. E.mail: fernanda.santin@terra.com.br. Telefone (55 51) 9836-8699. Endereço: Rua Pedro Chaves Barcelos, 427/501, Porto Alegre – RS. Brasil.

² Economista. Professor da UNIFRA. Mestrando em Desenvolvimento Econômico pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul / PUC-RS. E.mail: alexreisrs@ig.com.br. Telefone (55 55) 9157-4920. Endereço: Rua Paraíba, 499/101, Santa Maria - RS. Brasil.

1 INTRODUÇÃO

Os estudos que abordam a distribuição espacial da atividade econômica iniciaram-se com o trabalho de Marshall (1985), ao considerar o papel das externalidades na decisão das firmas em se localizarem em um espaço comum. As externalidades positivas seriam as responsáveis pelos retornos crescentes de escala, que explicariam a concentração espacial.

Segundo Marshall, a concentração industrial dependeria de economias externas e internas à indústria e seria influenciada por fatores tais como a aptidão hereditária, o surgimento de indústrias subsidiárias, o uso de maquinário especializado e a existência de um mercado local para mão-de-obra especializada (Marshall, 1985).

A partir da década de 1990, com os novos estudos de Krugman (1991), originou-se a nova geografia econômica. Essa corrente estabeleceu relações entre fatores geográficos e econômicos para explicar a localização espacial. Ruiz (2003) manifesta que a nova geografia econômica é a mais recente inovação teórica a considerar retornos crescentes de escala, enquanto que Oliveira (apud Neto e Silva, 2005) argumenta que os novos modelos não apresentam teorias inéditas. Porém, sua nova forma de modelar as informações quantitativas empresta caráter econômico para a explicação da distribuição das atividades no espaço.

O modelo centro-periferia (Krugman, 1991) faz das interligações existentes no mercado o fator explicativo para a aglomeração das atividades. Enquanto que os consumidores procuram maximizar suas rendas, as firmas tentam minimizar seus custos. A ocorrência simultânea de ambas tentativas, quando considerado o custo de transporte como uma variável chave, age de forma a otimizar a localização espacial, criando economias regionais. Pode-se dizer que a nova geografia econômica considera a aglomeração industrial como sendo o resultado natural das forças de mercado (Garcia et al., 2004). Ao buscar reduzir seus custos com transporte, as firmas tendem a se localizarem o mais próximo possível dos grandes mercados. Esta característica do processo aglomerativo possui um caráter auto-reforçado, uma vez que o mercado só aumentará de tamanho com a instalação de novas empresas e vice-versa.

A nova geografia econômica apóia-se na noção de equilíbrio geral e de que os agentes dispõem de livre mobilidade locacional. O equilíbrio pode ser rompido quando trabalhadores, por exemplo, decidem migrar de uma região para outra. De acordo com Ruiz (2003), uma pequena diferença na oferta regional de mão-de-obra é capaz de gerar efeitos cumulativos e detonar um processo de reorganização espacial. Tal processo é capaz de ocasionar a total concentração da produção em uma única região.

Mesmo assim, a localização industrial em determinada região estaria sujeita a alguns fatores, que interagem e determinam o padrão locacional. O primeiro deles é o acesso ao mercado. Firms monopolistas tendem a se localizar em grandes mercados e a praticar relações comerciais com os menores. O segundo fator é o custo de vida. Em regiões de maior aglomeração industrial, o custo de vida tende a ser menor em relação àquelas de menor concentração de firmas. Esses dois fatores são considerados como forças centrípetas, que favorecem a aglomeração.

O terceiro fator, que se constitui em uma força dispersiva ou centrífuga, é o fato de que firmas competitivas tendem a se localizar em mercados competitivos, enquanto que as imperfeitamente competitivas buscam locais onde a concorrência é menor. Quando as forças centrípetas são superiores às centrífugas a aglomeração industrial é reforçada (Krugman, 1991).

Do ponto de vista ambiental, as aglomerações industriais podem ser consideradas núcleos de emissões de agentes poluentes, uma vez que a atividade está entre as que mais contribuem para a degradação ambiental. Em países desenvolvidos, nos quais a indústria tem papel preponderante na economia, legislações e regras ambientais colaboram para a redução do potencial poluidor das firmas, ao passo que em países onde as regras são menos rígidas, a degradação do meio ambiente é maior. A legislação ambiental, o rigor da fiscalização e as penalizações, muitas vezes, influenciam na decisão de localização da atividade produtiva. No caso do Brasil, apesar de possuir uma legislação entre as mais modernas do mundo, sua aplicabilidade ainda não é totalmente efetiva, o que favorece a instalação de indústrias de alto potencial poluidor.

O potencial poluidor é definido como sendo o risco que uma firma incorre de causar danos ao meio ambiente, quando não utiliza práticas de controle ambiental (Moreno, 2005). Os possíveis danos compreendem qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas, causada por qualquer forma de energia ou de substância sólida, líquida ou gasosa, despejada pelas indústrias em níveis capazes, direta ou indiretamente, de prejudicar a saúde, a segurança e o bem-estar da população; criar condições adversas às atividades sociais e econômicas e ocasionar danos relevantes à flora, à fauna e a outros recursos naturais (Decreto 76.389 de 13/10/1975 apud Moreno, 2005).

Isso posto, o objetivo deste artigo é apresentar a distribuição espacial da atividade industrial, de acordo com o seu potencial poluidor, para os municípios do Rio Grande do Sul e verificar se existe concentração em uma determinada região.

Para efeito da análise geoeconômica, o Estado foi dividido em três grandes macrorregiões: Sul, Norte e Nordeste. Na região Sul do Estado predomina a agropecuária,

com destaque para o cultivo e processamento de arroz. Na Norte, existe maior especialização em atividades ligadas à agroindústria, principalmente relacionadas com a cultura da soja e a avicultura. Na região Nordeste, que compreende o eixo Porto Alegre – Caxias do Sul, a atividade principal é a secundária, fato que explica o maior dinamismo econômico. Essa região concentra mais de 60,8% da produção industrial e é responsável por 47,6% do Valor Adicionado Bruto do Estado (Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul, 2007).

É válido ressaltar que a aglomeração industrial possibilita a criação dos denominados distritos industriais, que são caracterizados como um tipo de arranjo produtivo que envolve empresas concentradas territorialmente e que possuem produtos e processos produtivos similares. É fundamental para a caracterização, a existência de um processo de integração vertical. Geralmente, as aglomerações ocorrem em setores econômicos tradicionais, com baixa presença de capital fixo, nos quais as inovações tecnológicas são incrementais, baseadas na difusão, aprendizagem e adaptação (Attadia et al., 2004). Essas características justificam a preponderância das atividades dos complexos metalmeccânico, coureiro-calçadista, químico e agroindustrial como os principais setores da indústria do Rio Grande do Sul. Também merecem menção a cadeia têxtil-vestuário e a indústria de madeira e mobiliário (Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul, 2007).

Observa-se que a maior parte dos setores industriais de maior representatividade na economia do Estado, apresenta elevado potencial poluente, de acordo com a Classificação Nacional de Atividade Econômica, CNAE. Na tabela 1 são demonstradas as principais indústrias gaúchas e seus respectivos potenciais poluidores, que variam em função dos resíduos resultantes do processo produtivo. Dentre todos os segmentos, apenas fabricação de farináceos, que integra a indústria alimentícia; o processamento de produtos de fumo; a fabricação de artefatos de couro, que compõe a indústria calçadista; a indústria madeireira e a fabricação de material eletrônico básico, da indústria metalmeccânica, apresentam potencial de poluição médio. E o único segmento que apresenta baixa capacidade de poluição é a fabricação de artefatos têxteis e vestuário, que utiliza matérias-primas já processadas. Nesse caso, os volumes dos gases poluentes e dos resíduos sólidos de maior periculosidade são pequenos, o que explica a sua classificação.

Tabela 1: Principais indústrias e respectivos potenciais poluidor

POTENCIAL POLUIDOR	DENOMINAÇÃO
Alto	INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO
	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
Médio	Fabricação de farináceos
Alto	Fabricação de bebidas
Médio	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DO FUMO
	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS TÊXTEIS
Alto	Beneficiamento e tecelagem
Baixo	Fabricação de artefatos têxteis e vestuário
	INDÚSTRIA CALÇADISTA
Alto	Curtimento e outras preparações de couro
Médio	Fabricação de artefatos de couro
Médio	INDÚSTRIA MADEIREIRA
Alto	INDÚSTRIA MOVELEIRA
Alto	REFINO DE PETRÓLEO
Alto	INDÚSTRIA QUÍMICA
	INDÚSTRIA METALMECÂNICA
Alto	Siderurgia
Alto	Máquinas e equipamentos
Médio	Fabricação de material eletrônico básico
Alto	INDÚSTRIA AUTOMOTIVA

Fonte: CNAE - IBGE, 2007

Por fim, outra característica marcante da indústria do Rio Grande do Sul e que reforça a noção de aglomeração apresentada por Attadia et al. (2004) é a especialização na produção de bens de menor conteúdo tecnológico, as chamadas indústrias tradicionais. Predominam as unidades fabris de menor dimensão, quando comparadas ao restante do país, de origem familiar. Esses fatores explicam o elevado número de empresas tradicionais, que não adotam tecnologias de ponta e continuam a reproduzir técnicas utilizadas no passado. Tais estabelecimentos, geralmente, relutam em adotar mecanismos de proteção ambiental e quando não existe uma fiscalização adequada, o potencial poluidor torna-se efetivo.

2 METODOLOGIA

O objetivo deste artigo, de apontar as regiões do Estado do Rio Grande do Sul que concentram as atividades industriais de maior impacto ao meio ambiente, será alcançado a

partir da utilização de indicadores ambientais³, que seguem a metodologia aplicada pela Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul (FEE,2007).

Para tanto, fez-se uso dos Índices de Dependência das Atividades Potencialmente Poluidoras da Indústria, IDAPP-I e o de Potencial Poluidor da Indústria, IPP-I, calculado a partir do IDAPP-I. Ambos são obtidos através da separação da produção industrial por grau de poluição, podendo ser classificados em alto potencial, médio ou baixo. As divisões seguem a Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE-IBGE, 2007).

O Índice de Dependência das Atividades Potencialmente Poluidoras da Indústria indica o grau de participação das atividades potencialmente poluidoras no PIB da região. Seu valor varia de zero a um. Índices próximos a zero apontam para uma menor concentração de atividades potencialmente poluidoras. Regiões que apresentam esse comportamento possuem grande parte da atividade industrial voltada para a produção de menor impacto ambiental. Já nas áreas geográficas que registram índices próximos a um, existe uma grande concentração de atividades potencialmente poluidoras (FEE, 2007).

O IDAPP-I é calculado da maneira que se segue:

$$IDAPP-I_{i,t} = \frac{\sqrt[3]{(y_{A,i,t} - y_{M,i,t} + 2)(y_{A,i,t} - y_{B,i,t} + 2)(y_{M,i,t} - y_{B,i,t} + 2) - \sqrt[3]{2}}}{\sqrt[3]{18 - \sqrt[3]{2}}}$$

(1)

Em que:

$IDAPP_{i,t}$ é o Índice de Dependência do Potencial Poluidor da Indústria do município i , no tempo t ;

$y_{A,i,t}$ é o indicador de alto potencial poluidor do município i , no tempo t ;

$y_{M,i,t}$ é o indicador de médio potencial poluidor do município i no tempo t ;

$y_{B,i,t}$ é o indicador de baixo potencial poluidor da região i no tempo t .

Já o Índice de Potencial Poluidor da Indústria, IPP-I, pode ser utilizado para retratar a existência ou não de aglomerações de firmas, de acordo com o potencial poluidor destas.

³ “Indicadores são medidas quantitativas escolhidas para avaliar o progresso em direção a ou para longe de um determinado objetivo” (Parris; Kates, 2003, p. 572). Ainda, os indicadores devem possibilitar vislumbrar os rumos que as economias seguem e, a partir de então, corrigir possíveis desvios de meta (Bartoli, 1999).

Este índice é calculado a partir do IDAPP-I, sendo multiplicado pelo percentual do PIB industrial que a região detém, em relação ao PIB industrial do conjunto total das regiões estudadas (FEE, 2007).

A formalização metodológica do IPP-I ocorre da maneira que se segue:

$$IPP-I_{i,t} = IDAPP-I_{i,t} * \left(\frac{VAB_{i,t}}{VAB_{Total,t}} \right) \quad (2)$$

Em que

$IPP-I_{i,t}$ é o Índice de Potencial Poluidor da Indústria do município i no tempo t ;

$IDAPP_{i,t}$ é o Índice de Dependência do Potencial Poluidor da Indústria do município i , no tempo t ;

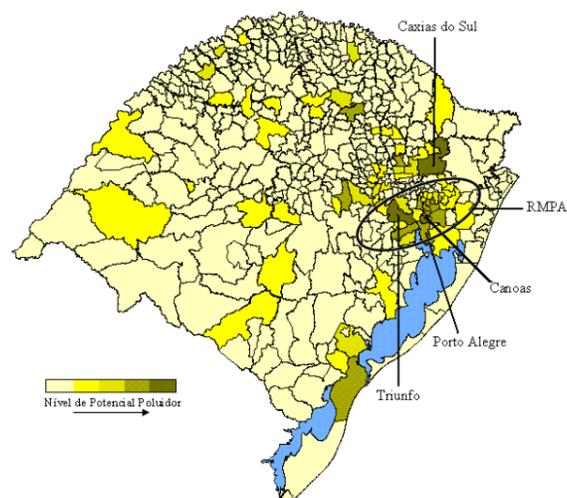
$VAB_{i,t}$ é o Valor Adicionado Bruto da Indústria, a preços de 2001, do município i no tempo t ;

$VAB_{Total,t}$ é o Valor Adicionado Bruto da Indústria, a preços de 2001, do Rio Grande do Sul, no tempo t ;

3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O Rio Grande do Sul possui 65,18% de sua atividade industrial classificada como sendo de alto potencial poluidor, 30,28% de médio potencial e apenas 4,53% das empresas se enquadram no potencial baixo. O IPP-I obtido foi de 83,71. Esse resultado, por não ter limites máximo e mínimo permite apenas o acompanhamento, ao longo do tempo, da evolução do potencial poluidor. Já o IDAPP-I ficou em 0,83, indicando alta concentração de atividades que podem degradar o meio ambiente, caso não controladas.

Os resultados por municípios apresentados através do mapa geográfico do Rio Grande do Sul possibilitam visualizar a concentração das atividades com maior capacidade poluente. Observa-se que existe uma concentração na região Nordeste, que engloba o eixo composto pela Região Metropolitana de Porto Alegre, RMPA, com propagação em direção a Caxias do Sul. Este município apresenta o segundo maior Valor Adicionado Bruto Industrial, ficando atrás apenas de Canoas, integrante da RMPA. Em terceiro lugar, destaca-se Triunfo, onde se localiza a atividade de refino de petróleo no Estado. Porto Alegre, Rio Grande, Gravataí, Novo Hamburgo, Santa Cruz do Sul, Bento Gonçalves e Sapucaia do Sul aparecem na seqüência decrescente de potencial poluidor.



Mapa 1. Índice de Potencial Poluidor da Indústria, por municípios do Rio Grande do Sul, 2001
Fonte: FEE

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao fim do estudo é inegável a associação existente entre a aglomeração industrial e o potencial poluidor da atividade secundária do Rio Grande do Sul. Os efeitos da atividade industrial sobre o meio ambiente, quando não adotadas tecnologias que evitam a emissão de agentes poluentes, podem ser de proporções significativas para o bem-estar da população local e global, haja vista que a degradação local também afeta o ecossistema como um todo, externalizando os efeitos regionais.

A pouca fiscalização ambiental existente no Estado colabora para que o potencial poluidor seja um fator de risco iminente ao meio ambiente e à população. Empresas que competem por preço e não por diferenciação de produtos têm maior resistência à implementação de tecnologias menos poluentes, pois isto elevaria o custo de produção. No entanto, deve-se considerar que o custo social dessa negligência é muito superior ao dispêndio financeiro para o conjunto das indústrias, quando da adoção de novas técnicas. O nível de poluição no ar e na água está diretamente relacionado com doenças respiratórias e gastrintestinais. Quanto maior o grau de emissões, maior será a procura pelo sistema de saúde. Também deve-se considerar o elevado custo do processo de despoluição.

A introdução de conceitos de sustentabilidade ambiental no cotidiano da população é um fator importante para a compreensão da importância de se adotar técnicas de produção que estejam em consonância com padrões menos poluentes. Como o conceito de sustentabilidade não é consensual, portanto, pesquisas nessa área são necessárias para a efetivação de políticas públicas com o sentido de monitorar o desenvolvimento de certas regiões e proporcionar educação ambiental à população.

Por fim, é válido ressaltar a idéia de que pensar formas de desenvolvimento sustentável e estimular investimentos em tecnologias limpa e em setores de baixo potencial poluente, como o de turismo, por exemplo, são ações que garantirão a integridade do meio físico e é o que se espera das políticas públicas neste novo início de século, em que ocorre um importante movimento global em prol da utilização consciente do meio ambiente. Neste ponto, é oportuno chamar a atenção para a diferença conceitual existente entre preservação e conservação ambiental. Este se refere à utilização do meio ambiente sem, contudo, destruí-lo, ao passo que aquele considera a permanência intacta dos recursos naturais.

Um desenvolvimento sustentável passa pela transformação consciente do meio ambiente, de forma que o conjunto da população possa beneficiar-se dos recursos naturais existentes sem, contudo, afetar as demandas futuras. A conciliação entre o crescimento econômico e a conservação ambiental é um fator preponderante para a manutenção do bem-estar social.

REFERÊNCIAS

ATLAS SOCIOECONÔMICO DO RIO GRANDE DO SUL. Disponível em:
<www.scp.rs.gov.br/ATLAS>. Acesso em: abr. 2007.

ATTADIA et al. **Análise comparativa entre distritos industriais**: uma aplicação do enfoque sistêmico para avaliar projetos de desenvolvimento local. São Paulo: FEA-RP/USP. 2004. Disponível em:
<www.fgvsp.br/iberoamerican/Papers/0112_Artigo%20IAM_final%20formatado.pdf>. Acesso em: abr. 2007.

BARTOLI, Henri. *Repenser le développement: En finir avec la pauvreté*. UNESCO. Paris: Economica, 1999.

BRAKMAN et al. *The return of zipf: toward a further understanding of the rank-size distribution*. *Journal of Regional Science*, 39:1, 1999, pp. 183-213.

CNAE – IBGE. **Cadastro nacional de atividades econômicas**. Disponível em:
<<http://www.ibge.gov.br/concla>>. Acesso em: fev. 2007.

FEE – Fundação de Economia e Estatística. **Indicadores econômico-ambientais**. Disponível em:
<http://www.fee.rs.gov.br/sitefee/pt/content/estatisticas/pg_indicadores_economicos_ambientais.php>. Acesso em: abr. 2007.

KRUGMAN, P.R. 1991. *Geography and trade*. Cambridge, Massachusetts: Leuven University Press and The MIT Press, 1991.

MARSHALL, Alfred. *Princípios de economia*. São Paulo: Nova Cultura, 1985.

MARTINS, Clítia Helena Backx Martins; OLIVEIRA, Naia (Org.) **Indicadores econômico-ambientais na perspectiva da sustentabilidade**. Porto Alegre: FEE; FEPAM 2005. Disponível em: <http://www.fee.rs.gov.br/sitefee/download/documentos/documentos_fee_63.pdf>. Acesso em: abr. 2007.

MORENO, Rosane. **Estimativa de potencial poluidor nas indústrias: o Caso do Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro/COPPE, 2005. Disponível em: <<http://www.ppe.ufrj.br/ppe/production/tesis/rmoreno.pdf>>. Acesso em: abr. 2007.

NETO, R. M. Silveira; SILVA, M. V. B. **Determinantes da localização espacial no Brasil e geografia econômica: evidências para o período pós-real**. Anais do XXXVI Encontro Nacional de Economia, Recife: Anpec, 2005. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2005/artigos/A05A116.pdf>>. Acesso em: abr. 2007.

PARRIS, T. M.; KATES, R. W. *Characterizing and measuring sustainable development*. *Annual Review of Environmental Resources*, 28 : 559-86, 2003.

RUIZ, Ricardo Machado. **A nova geografia econômica: um barco com a lanterna na popa?** Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2003. Texto para discussão N° 200. Disponível em: <<http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20200.pdf>>. Acesso em: abr. 2007.

LOCAL AGRI-FOOD SYSTEM AS A MECHANISM OF THE INSERTION OF THE FAMILIAR AGRICULTURE IN THE COMPETITIVE ENVIRONMENT

Guilherme Cunha Malafaia, M.Sc.¹; Julio Otávio Jardim Barcellos, D.Sc.²

ABSTRACT

This study aims to discuss the viability of the insertion of the family agriculture in the competitive environment of the Agribusiness through the Local Agri-Food System (SIAL). The phenomena of globalization transformed the Agribusiness. It excluded many small producers because of their inability to cope with the new market. In spite of that, a great opportunity emerged to the small rural activities by using the penetration in niches of specific markets. Thus, the concept of SIAL gets importance because it associates typical and handcrafts products, differentiated techniques, alimentary styles, territory, natural resources, collective actions and organization of the production activities. The results of this study show that SIAL is a viable alternative of insertion for small rural activities in the competitive environment.

Keywords:

Local agri-food system - familiar agriculture - competitiveness.

RESUMO

Esse estudo tem por objetivo discutir a viabilidade de inserção da agricultura familiar no ambiente competitivo do agronegócio através dos Sistemas Agroalimentares Locais (SIAL). As transformações incorridas no agronegócio, frente à globalização, excluíram muitos pequenos produtores devido as suas incapacidades de atenderem aos novos padrões exigidos. Entretanto, percebe-se uma grande oportunidade para as pequenas atividades rurais através da penetração em nichos de mercados específicos. Nesse sentido, o conceito de SIAL ganha importância, haja vista associar estreitamente produtos típicos e artesanais, técnicas diferenciadas, estilos alimentares, território; recursos naturais; ações coletivas e organização das atividades de produção. Os resultados desse estudo, baseado numa revisão da literatura, mostram que os SIAL são alternativas viáveis de inserção para pequenas atividades rurais no ambiente competitivo.

Palavras-chave:

Sistemas agroalimentares locais - agricultura familiar- competitividade.

¹ Professor of University of Caxias do Sul, Brazil , Doctoral Student in Agribusiness - Federal University of Rio Grande do Sul (CEPAN / UFRGS), Brazil, gcmalafa@ucs.br.

² Professor of Federal University of Rio Grande do Sul (CEPAN / UFRGS), Brazil, julio.barcellos@ufrgs.br.

1 INTRODUCTION

The increasing embitterment of the companies because of the globalization process, as well as the fast technological changes, brings new form of management in the world of businesses. The establishment of inter organizational relations, where companies search to be concentrate in its central abilities, transferring to others many activities that are not central, are gaining continuous importance in the scene of the businesses (Sterns & Peterson, 2001).

The changes in the world competitive setting complicate the conditions of survival of the companies (Forsman & Paananen, 2002), obliging them to establish cooperative relations aiming to obtain the factors of necessary output to their maintenance and survival in the markets. In that context, it is perceived a change of focus when it is related to competitiveness, where new forms of competition emerge in detriment of others. The isolated vision of competitive productive unit loses space for a more comprehensive vision of groups of competitive companies (Hansen, 2004; Pedrozo & Hansen, 2001; Fleury & Fleury, 2000; Casaroto Filho & Pires, 1998; Lambert, 1998; Coutinho & Ferraz, 1995; Porter, 1990).

Those companies, generally, establish inter-relations in the most diverse forms, like formal or informal, trying to face common problems and/or explore jointly the possibilities that are offered, generating with that a collective efficiency (Lins, 2004). It means, the companies are continuously seeking to create partnerships in the search of competitive advantages, where an individual form hardly would obtain it. (Altenburg & Meyer-Stamer, 1999).

In the agricultural food sector, COZZARIN & BARRY (1998) emphasize that the necessary cooperation to face the challenges found in the global competition of sustenance, that started in the second half of the 80's and in the first half of the 90's (Reardon et al, 2001), has been well solved by the big organizations. It is known that the big companies of the agribusiness imposed a model of internationalization of the agriculture, based in new standards of dependence (Requier-Desjardins 1999).

In that context, LINCK & SCHIAVO (2003), REQUIER-DESJARDINS (1999) emphasize that the concentration of the productive resources and the domain of the agribusiness permitted an extensive diffusion of the productive oriented model. According to these authors, the cooperative behavior was efficient in the diffusion of a standard of dependence of the international markets, as well as the aspect of multinational companies, the technological models and the standards of consumption. This model when diffused

requires from the companies a strong demand in terms of concentration of resources and of accessibility. So, it is perceived by means of that approach, that the predominance of a model of hegemonic competitiveness in the agribusiness, where the unification of the markets tends to impose a standardization of the products, as well as an elevated scale of output favor the agricultural activities which arrange lands of high agricultural potential, where the demand by capitals of many countries for the output of intensive cultivations predominates.

The transformations incurred in the agribusiness because of the globalization also brought a harmful side, like the exclusion of many producers of the productive process, since its incapacities to attend the demands of big scales and of the standardization of products and process. The elevation of the social costs and the destruction of the natural resources are also part of this setting (Lins, 2004; Linck & Schiavo, 2003; Borray, 2000; Dominguez, 2003; Breda & Santos, 2000).

In the process of exclusion, the concentration of income of sectors downstream and upstream of the rural output, ally to the high level of diversification and development of the agro-industries, as well as the decrease profit value of the capital in the rural activities, imposed an unfavorable economic context to the small rural properties, victimized by this process. (Montoya, 1998).

Even so, FORSMAN & PAANANEM (2002); FARINA (2001), ALTENBURG & MEYER-STAMER (1999) state the possibility of occupation of the market place by big and small rural activities. Corroborating with that vision, Reardon et al (2001) affirm that, by one side the big agro industrials companies and the “global farmers” (Karantininis & Zylbersztajn (2005) produce and trade global products, in huge volumes and, by the other side, small companies act strongly in the local market, through the establishment of partnerships and of the differentiation of their products when compared with those offered by the big rural companies. REQUIER-DESJARDINS et al. (2003), STERNS & PETERSON (2001), also state the feasibility of small agro industrials firms, which will operate with efficiency in the global market, through collective actions.

Forsman & Paananem (2002), affirm that increase continuously the interest of the consumers by the quality and security of the sustenance. Attributes as denomination of origin, supervision and transparency in the productive process, are highlights in the last years. That interest creates a good opportunity for the familiar agriculture be inserted in the competitive environment. The differentiation of the products, result of local collective actions, through the creation of geographical marks, as forms of value of uses and local customs, can provide the insertion of the familiar agriculture in an environment of tough

competitiveness. It is believed that this can be a viable form of promotion of the development in rural areas reached by the process of globalization and modernization of the agriculture (Lyns, 2004; Giordano, 2003). In that context, REQUIER-DESJARDINS (2002) propose the understanding of the concept of Local Agri-Food Systems as mechanism of reduction of the rural poverty, through the valorization of the agricultural output of the small rural activities. So, this search objectives a discussion of the feasibility of insertion of the familiar agriculture in the competitive environment of the agribusiness through the Local Agri-Food Systems. This will be properly discussed in the third part of this study. According to LYNS, (2004); BORRAY, (2002), the resulting problems of the globalization have been faced, under the theoretical viewpoint, through the concept and analyze of the Local Agri-Food Systems (SIAL), which contribute to the strengthening of the rural agro-industrial union. To give theoretical foundation to that argument, the fourth part of this search will present the Theory of the Costs of Transactions. According to BOTELHO FILHO (2005), the cooperation between diverse actors of a determined geographical locality opens a view to the approach of the economy of the costs of transactions. For REQUIER-DESJARDINS (1999), the efficiency of the SIAL passes for the costs of transaction, due to the short level of them related to the proximity of the agents. In the fifth part of the search it will be identified, through some cases found in the literature, the evidences of the contribution of the SIAL for the insertion of the familiar agriculture in the competitive environment, characterizing the benefits generated. In the end, final considerations of the study will be presented.

2 METHOD

The study is classified as qualitative, since it possessed a descriptive approach (Silva & Menezes, 2000). The study also possessed a function of exploratory and descriptive character of a phenomenon that is not known sufficiently. It is the insertion of the family agriculture in the competitive environment of the agribusiness, what is characterized as an exploratory search. According to Tripodi et alli. (1975), the exploratory study has for objective “supply a chart of reference that can facilitate the process of deduction of pertinent questions in the inquiry of a phenomenon”. From that exploitation, it is possible to the researcher to formulate concepts and hypotheses that will be deepened in subsequent studies (Tripodi et ah., 1975; Mattar, 1993). As regards to the technical procedures, the bibliographical research was utilized, because of the need of a theoretical deepening about

that theme. The data utilized were of primary origin, e.g. the bibliographies consulted and mentioned in the end of the work.

The article is structured in four parts: a) argument about Local Agri-Food Systems; b) the Theory of the Costs of Transaction; c) argument about the insertion of the family agriculture in the competitive environment; d) final considerations.

3 LOCAL AGRICULTURE SYSTEMS

Like previously mentioned, determined partner-productive configurations can represent better possibilities, to challenge situations providing competitive advantages for the companies. In that context, LINCK & SCHIAVO (2003), SCHIMITZ & NADVI (1999), focus that the approach of geographical agglomeration of companies, linked to the same productive chain, aiming to a collective efficiency, which is maintained by institutional aspects, provides those conditions.

To affront the undesirable results of the globalization and of the modernization of the agriculture over the rural regions, in the last years, specially in the Europe, it is happening a change in the logic of the productive oriented agriculture for a logic of multi-functional agriculture, based in the existence of a diversified demand; of the opportunities connected to the transformations of the functions of the rural areas (agriculture of service), of the relations with the ambiance (sustained agriculture) and of national and regional objectives of development (Borray, 2002).

In that context, highlights the importance of the concept of territory, where the partner-environmental, cultural, historical, political, and economic aspects are inserted, for the development of competitive advantages. Highlight lines is requested in the territory, as the share of much of visions about the problems, opportunities and of habits, routines and knowledge, as well as the inclination of the actors to the collective action (Lins, 2004; Córdova, 2003). In that point of view, for any approach about process of productive transformations in the farm sector, is important a systemic approach of that process, where the territory assumes a singular relevance as instrument of analyzes (Dominguez, 2003). The role of the geographical approach, linked to an organizational and social approach, stood out since the end of the 70's by economists, in the design of understand the dynamic fortresses of economic development (Requier-Desjardins, 1999).

According to VELARDE et al, (2002), inside a perspective of local development, the territory can be approached under three complementary dimensions: the territory as physical space, the territory like a place of articulation of actors and the territory as a

cultural and historical vision. Considering the territory as a physical dimension, we are delimiting spatially the region where will be establish politics of development. Considering the territory as a setting where diverse actors are articulated, it is putting an emphasis in the own dynamic of a single relational reality, built through the time, and in which the agents intervene imposing determined logics of output. Finally, the collective construction of the space defines habits, practices, and routines and accumulated experience that appears on a different form of goods that are produced.

For SCHIMITZ & NADVI (1999), the geographical concentration helps new conquests, however, is necessary a coordination for the development of qualified labor, adequate division of the work, control of the quality of the products, standardization of the output of the arrangement and conquests of technical units of support or formation of competent units inside the arrangement. The supplying relations can be standardized, facilitating the collective action in the battle of common problems, straightly through auto help institutions and indirectly by means of the local governments, developing a relation of confidence between the members of the arrangement.

In the vision of LINS (2004), the concept of territory, signifies, for extension, to put in first rate the territoriality, perceived like conjugation of specific assets, hardly met the same characteristics in others places. Specific assets are those essential resources available in the territory, for the productive activities. Those assets can be characterized through the tacit knowledge diffused in the local arrangement; of the partner-cultural identity; of the present institutions.

In case of agri-food sector, the fact of utilizing the natural resources for sustenance production, deal with those specific assets, which become relevant. The specific assets related to the feed output generate a specific relation of proximity of the consumer regarding the product consumed, becoming this, more important than in others sectors. This proximity performs an important role in the evaluation of the quality of the products by the consumer. The cognitive capacities of the consumers allow them to apprehend the characteristics of the products bought. So, the connections origin characteristics to the environment and the cultural identity perform an important role. The assembly of the relations that are established in the chain between producers, transformers, distributors and consumers around the social construction of the quality can be considered like a territorial specific asset, since the "conventions of quality" are originally connected to the territory of the product (Requier-Desjardins, 2002).

In that line of reasoning, a concept has been developed, in a systemic vision, the are links in the activities of the agriculture to specific territories, and that tries to integrate

elements related to the environment; the organization of the rural societies; quality of the sustenance, etc. The worry of investigate the inter-existing relations between the development of local agri-food and the territorial dynamics gave amplitude to the concept of Local Agri-food Systems (SIAL), that is straightly related with the system of output feed local, where the territory is converted in an important social and historical actor (Requier-Desjardins, 1999; Boucher, Sautier, Bridier, Muchnik and Requier-Desjardins, 2000).

According to REQUIER-DESJARDINS (2002), the SIAL are local concentrations of small companies of agri food transformation that present the following characteristics: a) frequently are oriented for the output of products whose quality is linked originally to the territory; b) are based in specific activity, common resources at disposal for the actors of these systems, of diverse orders; c) carry out frequently a collective output of public and private property; d) possibility of finding them at the same time, in diverse countries.

For the “Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement” - CIRAD (2005), the SIAL start from the specificity of the localities and his interactions with the world. They are defined like an organization of producers and companies of service (units of agricultural output, agri-food companies like commercial, of service, gastronomic, etc.) associated by their characteristics and their operation to a specific territory.

According to LYNS (2004), the space of the SIAL did not possess a merely geographical content, but, by a space built by collective actions, marked by regular and cultural questions institutionally. In the SIAL ought exist an interaction between territory and the productive chain (production-distribution-consumption) of a determined sustenance. In that point of view the specific assets become notorious, mainly, in what refers to the image that the territory represents differentiation. The image of the territory is the fundamental point for the sustentation of the SIAL, therefore, generalized interest objects among the agents.

In that sense, the cooperation between a determined group of companies, geographically located one near another, and the high specificity of the present assets in the territory, are important elements for create opportunities and new spaces for the action of small organizations facing the competitive environment and globalization. That does with the barrier surpass created by the high costs of transactions when the market coordinates the actions between individual actors (Requier-Desjardins, 1999; Botelho Filho, 2005). So, these two elements facilitate the argument of the economy of the costs of transaction, which will be approached in the following topic.

4 THEORY OF THE COSTS OF TRANSACTION

To carry out an analysis about the economic transactions, knowing as transference of a product and/or service along technologically distinct periods of training, three institutional alternatives in the exam of these economic activities serve as reference: the market; the implementation of contracts; and the internalization by the firm, or, by the “system”. The different forms of coordination that can involve the commercial relations are the object of study of the Theory of the Costs of Transaction (TCT), which faces a firm as an assembly of activities, where many of them would be able to be carried out externally to the company and afterwards will be hired (Brown, 2002).

In this context, COASE (1993) sees the firm and the system of markets as alternative systems of allocation of resources. The difference between those systems of coordination relies in the use of authority in the allocation of resources: in the system of market, the resources are coordinated by “impalpable forces” (something as to “invisible hand”), in the sense of the absence of authority; therefore, the firm involves authority, a sort of “visible hand” of the businessman. The variables that cause the coordinating mechanisms are studied to infer the rank of efficiency of those relations.

The key variable to explain the adoption of the alternative coordinating mechanisms is the cost of the transaction, as suggests the own name of the theory. It is assumed that the mechanisms are chosen of a way to save costs of transactions. According to KILMER (1987), the costs of transactions can be divided in two categories. The first is the costs associated to the prices determination mechanism, including: (A) costs associated to the obtainment of information about the conditions of offering and demand on the part of buyers and salespersons; (b) cost of seek the best price on the part of the buyer; (c) cost of negotiation of a price of change between salesperson and buyer. The second transactions costs category is the cost to do the exchange, composed by: (A) cost of bringing the product to the market; (b) cost of classifying the product; (c) cost of packing the product; (d) cost of doing the contract.

For COASE (1993), what determines the limit of the firm, or, the number of transactions that are made internally, is the swing between the costs of internalize a given transaction (cost of monitoring) and the cost of using the market (cost of transaction), being straightly or through contracts. If the costs of managing the activity internally become bigger than the cost of transaction with others, that activity will not be efficiently incorporated to the firm.

The process of incorporation and exclusion of transactions give rise to two phenomena that has been enough discussed: integration and outsourcing. The process of growth of the firm by means of the incorporation of additional transactions is known like integration. The outsourcing would be the inverse process of abandoning transactions that were done by the firm and carry out those transactions through market. The vertical integration named coordination system consists in the managerial hierarchical control of successive periods of training of technically separated output, or nothing more than the internal coordination. On a more accurate way, it is considered that the costs of transactions (and to own TCT) depend on two kinds of factors: of the dimensions (nature) of the transactions and of the characteristics of the decision makers. The three dimensions of the transactions that defined the kind of coordination that is more efficient are: specificity of assets, vagueness and frequency of transactions. The behavioral hypotheses according to the definition of SIMON (1987) are: limited rationality (vagueness as regards the results of the decision taken) and opportunistic behavior (search of the own interest on the part of the agents of market).

So, the TCT permits the examination of coordinating mechanisms found in the system of agri industrial commercialization under the approach of efficiency. More precisely, the TCT supplies instruments for analyzing the efficiency of each coordinating mechanism. For that, it is necessary to analyze the specificity of the assets, the rank of vagueness and the frequency in which the transactions occur, case by case. Like this, it is possible to prescribe which mechanism is more efficient for each condition of market (WILLIAMSON, 1992). It is important to say that although the approach of the TCT is normally concerning the operation of the market, there is another utility of that theory which is that it permits an accurate analysis on the part of the firm about the feasibility or not to incorporate some activity in its productive system.

5 THE FAMILY AGRICULTURE FACING THE COMPETITIVE AMBIANCE

First, to explain, it is presented the concepts of family agriculture and competitive environment referred in this work, because such concepts are complex enough, and in the case of a not appropriate analytic cutting, it risks of making a mistake.

So, family agriculture is the partial exploitation of land in the condition of holder, tenant, leaseholder, settled or partner, and attends to the following requirements: utilizes his or her straight work or of the family, being able to have, up to two permanent employees in complementary character, have maximum area of four fiscal modules, have

at least 80% of the family annual brute income originated of exploitation of wild agriculture and cattle activity, live in the property or near urban areas (Altmann, 2003).

The rural agro-industry is defined as an activity that allows to increase or retain, in the rural zones, the value lodger of the small rural activities (wild agriculture and cattle activity), through the selection, classification, storage, transformation and commercialization (Requier-Desjardins, 1999).

As regards to the competitive environment mentioned previously, exists the predominance of a model of hegemonic competitiveness in the agribusiness, where the unification of the markets tends to impose a standardization of the products and an elevated scale of output, favoring the agricultural activities that arrange lands of high agricultural potential, where the demand by capitals from many countries for the output of intensive cultivations predominates (Linck & Schiavo, 2003; Requier-Desjardins, 1999). This is the concept adopted in the study.

Notice that in the last years it is occurring a change in that competitive model, mainly in the Europe, where the productive oriented agriculture loses space for a multifunctional agriculture, maintained in the quality of the products and processes (Borray, 2002). According to LINCK & SCHIAVO (2003), the small rural activities that adopt alternative productive strategies can keep themselves competitively facing the productive model.

In that point of view, BREDA & HOLY (2000), attract attention for an opportunity of market for the family agriculture generated by systems of sustainable outputs, where typical organic and handcraft products constitute an appeal driven to consumers that are not worried to pay a “premium” price for the product. The products of known origin are more and more asked, that originates an impulse for the development of collective actions in determined localities, aiming to supply a potential and existing demand. The consequence of that is the modification of the economic and social dynamic of a determined region (Velarde et al 2002).

ALTMANN (2002) considers the strategy of differentiation of the product as a good opportunity of insertion of the family agriculture in the competitive environment. For him, the insertion passes for the development of rural agro-industries focused in the differentiation of characteristic products of determined regions and articulated in Local Agri-Food Systems.

In that sense, some studies (Pettan et al, 2004; Cayssials, 2003; Schiavo, 2003; Velarde et al, 2002; Menezes, 2002; Belletti et al, 2002; Gandhi et al, 2001; Walnut & Mello, 2001; Requier-Desjardins, 1999) aim the importance of the SIAL as alternative for

the family agriculture. The profits commonly emphasized in those studies are: the reduction of the costs of transaction by the proximity of the agents; the possibility of competition and the closeness between big and small in the agribusiness; the technological innovation; the local products emerging like bearers of attributes that can motivate the SIAL; the improvements for systems of local certification; the promotion of the solidarity and of the collective action; the fair business; the conservation of the biological biodiversity; the absorption of the local labor; and the permanence of the producers in the rural zone.

Aiming a more detailed situation, a case study was utilized in this work. Here, the SIAL is depicted, showed operating with its benefits and obstacles. That case was based in two researches (Borray, 2002; Rangel, 2002) carried out in Colombia demonstrating the regional concentration of the manufacture of “bocadillos”(a kind of biscuit) of guava, located in the provinces of Vélez and Riaurte.

5.1 The SIAL in the provinces of Vélez and Riaurte: the case of “bocadillos”

The manufactures of “bocadillo” concentrate specifically in the provinces of Vélez and Ricaurte. The territory is situated in the oriental mountain range of Colombian Andes. This region is nationally known by the manufacture of two typical products of consumption of the Colombians: the pot and the “bocadillos” of guava. It is estimated that in the region there are around 180 rural agro-industries of “bocadillo”. It is calculated that around 90% of the production of guava is led to the output of the biscuits. It is estimated that 4.000 persons in those agro-industries are linked to the production. The actors involved in that SIAL are: cultivators of guava; distributors; manufacturers; workers; intermediates; suppliers of equipment and machines; institutions. Figure 1 shows the stream of the chain of the “bocadillo”. The concept of the chain refers to an assembly of activities narrowly overlapped and vertically connected to the same product or related products (Montigaud,1991).

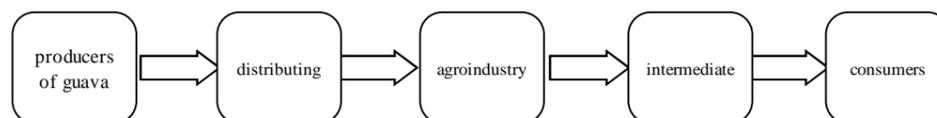


Figure 1: The chain of “bocadillo”

Source: created by the author

The more critical relation of that chain is between producers of guava and the manufacturers of “bocadillo”, mainly in what refers to the establishment of the price of the

raw material. The commercial transactions between the actors are not regulated. In some cases occurs agreements or contracts of sales of the product with the retail trade. Intermediaries perform the final commercialization. They can be buyers of small scale (distribute in the region), or agents situated in bigger centers, which ask the agro-industries to distribute in other regions. As the product has its origin in the region, a straight relation exists with the territory, and the bocadillos from Véles are nationally recognized.

Referring to the present specific assets in the territory, the know-how is highlighted, because it is related with the empirical selection of the mature guava for the agri industrial process, as well as the specific knowledge of the process of production and storage. Another noticeable asset is the concentration of the factories, ally to the cooperative spirit, which is going to diminish costs of output and transaction, mainly in what refers to the purchase of inputs. So, the main specific assets identified in the territory are: recognition of the origin of the product; know-how regional that is transmitted by generations; high concentration of factories with competences-cooperation; institutional nets of support; industrial tradition and agri industrial; culture and connected folklore to the output of “bocadillo”, attractive tourist region.

As regards to the benefits and necks found, the main problem is the high cost of the input (sugar) and the irregularity of the offering of the raw material (guava). That situation determines that many rural agro-industries function seasonally. As benefits it is highlighted the spirit of collective action between the agents, in the sense of establishing a regional agreement of competitiveness that include aspects as an integration with other agro-industries of the region, suppliers of concurrent inputs to the sugar (the bakery agro-industry); the establishment of alliances between producers of guava and the rural agro-industry; the diversification of products; the opening of new international and national markets; the possibility of the creation of a certification of origin for the “bocadillo”.

6 FINAL CONSIDARATIONS

This study tried to contribute in the discussion of the insertion of the family agriculture in the competitive environment of the agribusiness. By the considerations carried out, it is perceived a big opportunity to the family agriculture through the penetration in niches of specific markets. However, it exists the need of a posture of cooperation and organization between those economic agents to supply a potential and existing demand.

In that sense, the concept of SIAL widespread its importance, because it narrowly associates typical and handcraft products, differentiated techniques, styles of feeding,

territory; natural resources; collective actions and organization of the activities of output. In that logic, the efficiency of the SIAL is related to the link between territory and innovation, provided by the processes of collective action, as well as by the short level of the costs of transaction due to the proximity between the agents. The impact of the confidence environment and the feeling of an identity shared by the actors, also generate reductions in the costs of transaction inside the SIAL.

For having conditions to compete in global markets, the familiar agriculture should accomplish to steps. According to REQUIER-DESJARDINS (1999) the first step refers to the concentration of the productive activities; because it needs to exceed some limitations on account of the limited size of them. The second step is related to the selection process inside the SIAL, it means, the emergency of dominant actors for the establishment of governance.

After a revision in the literature about cases of application of the SIAL, it is perceived the existence of necks that many times stop the efficiency of the system, which are: the access to lines of financing appropriated to the needs of the small rural activities; the absence of an aggressive marketing next to the final consumers; conflicts between the individual and collective strategies of the agents; inefficiency in coordination; discontinuation in offers; and lack of standardization among others. However, the benefits generated are rewards, highlighting the sustainable permanence of the producers in the rural zone; the conservation of the cultural and biological biodiversity; the promotion of the solidarity and the collective action; and, mainly, the closeness between big and small producers in the agribusiness.

This work depicted that there are forms of insertion of the family agriculture in the present competitive environment. The factors that before were considered like competitive necks (output in decrease scale; short use of the technology of chemical inputs; cultural and territorial characteristics, etc.) now can become factors of competitive differential. However, it is important to highlight that those advantages are specific of each locality, being difficult to be copied, what prevents us to say the same thing to other regions about the benefits of the SIAL.

Finally, the evidences presented in this work allow affirming that the Local Agri-Food system is a viable alternative of insertion of the family agriculture in the competitive environment. As proposal for future studies, it is suggested a deepening evaluation of the competitive performance of the productive arrangements, aiming to identify the efficiency of the mechanisms of coordination and of the collective strategies established.

REFERENCES

ALTENBURG, TILMAN; MEYER-STAMER, JORG. (1999). How to promote clusters: policy experiences from Latin America. In: **World Development**. Vol. 27, No. 9, pp. 1693-1713.

ALTMANN, RUBENS. (2002). *Perspectivas para a agricultura familiar: horizonte 2010*. Instituto Ceba, Florianópolis, 112p.

BELETTI, GIOVANNI; BRUNORY, GIANLUCA; MARESCOTTI, ANDREA; ROSSI, ADANELLA. (2002). Individual and collective levels in multifunctional agriculture. In: Colloque Syal “**Systèmes Agroalimentaires Localisés**”: **Produits, Entreprises Et Dynamiques Locales**. 16-18 octobre. Montpellier.

BORRAY, GONZALO RODRIGUEZ (2002). La multifuncionalidad de los sistemas agroalimentarios locales: un análisis desde la perspectiva de tres casos en Colombia. In: Colloque Syal “ **Systèmes Agroalimentaires Localisés**”: **Produits, Entreprises Et Dynamiques Locales**. 16-18 octobre. Montpellier, France

BOUCHER F., SAUTIER D., BRIDIER B., MUCHNIK J., REQUIER-DESJARDINS D. (2000). *Globalización y evolución de la agroindustria rural en América Latina: sistemas agroalimentarios localizados. Serie documentos de trabajo. PRODAR* No. 10. Lima, Perú. 40 p.

BREDA, NESTOR L.; SANTOS, ANTÔNIO C. DOS. (2000). *Coordenação de cadeias agroalimentares locais: uma estratégia para as pequenas atividades familiares*. In: **XVIII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural** – SOBER, Rio de Janeiro.

BROWN, WILLIAM J. (2002) Agribusiness cases in supply chain management. In: **13th International Farm Management Congress**, Netherlands, Wageningen - July 7th - 12th.

CASAROTO FILHO, N., PIRES, L.H. (1998) *Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local*. São Paulo: Atlas, SP.

CAYSSIALS, RICARDO (2003). *La cuenca hidrográfica como unidad de analisis, planificación y gestión: experiencias piloto em la cuenca Del Rio Santa Lucía*. In: **Linck, Thierry; Schiavo Carlos, (org.)**. Globalización Y Territorio. Nueva Ruralidad, Patrimonios Colectivos Y Sustentabilidad en La Cuenca Del Plata. Editorial Nordan – Comunidad. Montevideo, Uruguay.

CENTRE DE COOPÉRATION INTERNATIONALE EN RECHERCHE AGRONOMIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT – CIRAD. Disponible em www.cirad.org.br. Consultado em 20/06/2005.

COASE, R.H. (1993). The nature of the firm. In: **WILLIAMSON, O., WINTER, S.G. (eds.)**. The nature of the - origins, evolution, and development. New York: Oxford University Press

CORDOVA, PEDRO. (2003). *Cuando los arboles dejan ver el bosque: impactos territoriales de la florestacion en el Uruguay*. In: **Linck, Thierry; Schiavo Carlos, (org.)**. Globalización Y Territorio. Nueva Ruralidad, Patrimonios Colectivos Y Sustentabilidad En La Cuenca Del Plata. Editorial Nordan – Comunidad. Montevideo, Uruguay.

COUTINHO, L., FERRAZ, J. **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. 3.ed. Campinas: Unicamp, 1995

COZZARIN, BRIAN P.; BARRY PETER J. (1998). Organizational structure in agricultural production alliances. In: **International Food And Agribusiness Management Review**, 1 (2): 149-165

DOMINGUEZ, ANA. (2003). *El desarrollo local en el marco del proceso de globalización*. In: **Linck, Thierry; Schiavo Carlos, (org.)**. Globalización Y Territorio. Nueva Ruralidad, Patrimônios Colectivos Y Sustentabilidad en La Cuenca Del Plata. Editorial Nordan – Comunidad. Montevideo, Uruguay.

FARINA, ELIZABETH. (2001). Challenges for Brazil's food industry in the context of globalization and Mercosur consolidation. In: **International Food And Agribusiness Management Review**, 2(3/4): 315–330.

FLEURY, A., FLEURY, M.T. (2000). *Estratégias empresariais e formação de competências: um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira*. São Paulo: Atlas.

FORSMAN, SARI; PAANANEM, JAANA. (2002). **Local food systems: explorative findings Finland**. In: **Colloque Syal “Systèmes Agroalimentaires Localisé” : Produits, Enterprises Et Dynamiques Locales**. 16-18 octobre. Montpellier, France

GANDH, VASANTI; KUMAR, GAURI; MARSH, ROBIN (2001) Agroindustry for rural and small farmer development: issues and lessons from India. In: **International Food and Agribusiness Management Review**, 2(3/4): 331–344

GIORDANO, SAMUEL RIBEIRO. (2003) *Mapeamento internacional de redes orgânicas certificadas*. In: **IV Congresso Internacional de Economia e Gestão de Redes Agroalimentares**. FEA / USP - Ribeirão Preto, Brasil.

HANSEN, P. (2004). *Um modelo meso-analítico de medição de desempenho competitivo de cadeia produtiva*. Tese de Doutorado. PPGEP/UFRGS, Porto Alegre, RS.

KARANTININIS, KOSTAS; ZYLBERSZTAJN, DÉCIO. (2005). The global farmer: typology, institutions and organization. In: **15th Annual Iama World Forum** - Chicago, Illinois, USA.

LAMBERT, D. (2001) Supply chain management: what does it involve? In: **Supply Chain & Logistic Journal**, v.4, Issue 4, Canadian Association of Supply Chain & Logistics Management, Canada.

LINCK, THIERRY; SCHIAVO CARLOS., (org.) (2003). *Globalización y territorio. Nueva ruralidad, patrimônios colectivos y sustentabilidad en la Cuenca del Plata*. Editorial Nordan – Comunidad. Montevideo, Uruguay.

LYNS, HOYEDO. (2004). *Território, cultura e inovação. A ótica dos sistemas agroalimentares localizados*. In: **IX Encontro Nacional de Economia Política**. Uberlândia – MG, Brasil.

MENEZES, SÔNIA DE S. M. (2002). Fabriques de fromage et développement du territoire du Système agroalimentaire de Sergipe. In: **Colloque Syal “Systèmes**

Agroalimentaires Localisé” : Produits, Entreprises Et Dynamiques Locales. 16-18 octobre. Montpellier, France

MONTIGAUD, J. C. (1991). *Les filières fruits et légumes et la grande distribution – Méthodes d’analyse et résultats.* Montpellier, France: Centre International de Hautes Études Agronomiques Méditerranéennes (C.I.H.E.A.M.) – Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier. UV. A4. – **Filières Agro-alimentaires**, janeiro.

MONTOYA, MARCO ANTONIO. (1998) *Mudança estrutural no agronegócio brasileiro e suas implicações na agricultura familiar.* Texto para discussão n. 11/98. Universidade de Passo Fundo. Passo Fundo, Brasil

NOGUEIRA, ELIZABETH; MELLO, NILDA TEREZA CARDOSO de. (2001) *Um caso bem sucedido: o agronegócio familiar do gengibre em Tapiraí, Estado de São Paulo.* **Informações Econômicas**, SP, v. 31, n. 10.

PEDROZO, EUGENIO; HANSEN, PETER. (2001). Cluster, Filiere, Suply Chain, *Redes flexíveis: uma análise comparativa.* In: **Colóquio “As Relações Econômicas Franco-Brasileiras / Colóquio “Lês Relations Industrielles Franco-Bresiliennes”.** Grenoble, France, Ecole Supérieure des Affaires / Université Pierre Mendès – France – Grenoble 2. 29-30

PETTAN, KLEBER, et al. (2004) *Análise comparativa do desempenho da competitividade das agroindústrias familiares em rede e isoladas no oeste de Santa Catarina.* In: **XLII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**, Cuiabá.

PORTER, M. (1990). *A Vantagem competitiva das nações.* Rio de Janeiro: Campus, RJ.

RANGEL, MARÍA CRISTINA (2002). *La agroindustria del Bocado en la Provincia de Velez, en el Departamento de Santander, Colômbia.* In: **Colloque Syal “ Systèmes Agroalimentaires Localisé”:** **Produits, Entreprises Et Dynamiques Locales.** 16-18 octobre. Montpellier

REARDON, THOMAS; CODRON, JEAN-MARIE; HARRIS, LAWRENCE B. J. B. CRAIG. (2001). Global change in agrifood grades and standards: agribusiness strategic responses in developing countries. In: **International Food And Agribusiness Management Review**, 2(3/4): 421–435.

REQUIER-DESJARDINS, DENIS. (1999) *Agro-industria rural y sistemas agroalimentarios localizados: ¿Cuáles puestas?* In: **X Aniversario De Prodar**, Quito, Peru. Noviembre de 1999.

REQUIER, DESJARDIM, Denis (2002). *Multifonctionnalité, territoire et secteur agro alimentaire: une approche par lês "systèmes agroalimentaires localisés".* In: **CAHIERS DU C3ED.** Centre d’Economie et d’Éthique pour l’Environnement et le Développement. Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines. Cahier n°02-01. Juin.

REQUIER-DESJARDINS, DENIS; BOUCHER, FRANÇOIS; CERDAN, CLAIRE;; (2003) Globalization, competitive advantages and the evolution of production systems: rural food processing and localized agri-food systems in latin-american countries. In:

Entrepreneurship & Regional Development. Routledge. Volume 15, Number 1. Pages. 49-67.

SCHMITZ, HUBERT; NADVI, KHALID (1999). Clustering and industrialization: introduction. In: **World Development** Vol. 27, No. 9, pp. 1503 – 1514.

SCHIAVO, CARLOS. (2003) El espacio rural y sus actores. *Un proyecto alternativo de gestion territorial participativa y sustentable en microcuencas del sur de Uruguay*, In: **Linck, Thierry; Schiavo Carlos, (org.)**. Globalizacion Y Territorio. Nueva Ruralidad, Patrimônios Colectivos Y Sustentabilidad En La Cuenca Del Plata. Editorial Nordan – Comunidad. Montevideo, Uruguay

STERNS, JAMES; PETERSON, CHRISTOPHER. (2001). The Globalization of smaller agri-food firms: a decision – making framework tested through case research. In: **International Food And Agribusiness Management Review**, 4 , 133 – 148.

VELARDE IRENE, GARAT, JUAN JOSÉ, MARASAS, MARIANA, SEIBANE, CECILIA (2002). *Sistemas de producción locales en el Río de La Plata, Argentina: concertación de actores, diferenciación y valorización de productos típicos*. In: **Linck, Thierry; Schiavo Carlos, (org.)**. Globalizacion Y Territorio. Nueva Ruralidad, Patrimônios Colectivos Y Sustentabilidad En La Cuenca Del Plata. Editorial Nordan – Comunidad. Montevideo, Uruguay.

WILLIAMSON, O. E. (1992). Comments by Oliver Williamson. In: **WERIN, Lars, Wijkander, Hans (eds.)**. Specific and general knowledge, and organizational structure economics. Blackwell.

CENÁRIO E DESAFIO PARA UMA EMPRESA DE APLICAÇÕES ELETRÔNICAS: O CASO APEL

Vera Lúcia Barreto Motta¹, Iranildo Horácio da Silva²,
Laurindo Hummel Keller³, Márcio da Costa Patrício⁴

RESUMO

Este estudo aborda o cenário competitivo experimentado pelas organizações nas últimas décadas, e a importância do desenvolvimento de uma cadeia de valor que utilize estratégias inovadoras que proporcionem um diferencial sobre os concorrentes. Como exemplo, cita-se o caso e desafio de uma empresa de aplicações eletrônicas, cujo mercado atual é composto basicamente por empresas privadas e públicas e que, a partir de uma parceria com uma empresa concorrente, lança um novo produto (automação predial), cujo alcance também poderá ser o mercado de varejo. Dessa forma, e imaginando-se que a empresa resolva atuar também no mercado varejista, o desafio consiste em desenvolver uma estratégia de inserção do novo produto no mercado, considerando que a condição e a estratégia atualmente adotadas pela empresa a obrigam a uma elevada dependência do seu fluxo de caixa às imprevisões governamentais. Os pontos fortes, como a qualidade dos produtos e a tecnologia de vanguarda que é desenvolvida pela empresa, devem assegurar o sucesso do novo produto.

Palavras-chave:

Cadeia de valor – estratégia - tecnologia.

SCERRERY AND CHALLENGE FOR AN ELECTRONIC APPLICATION: THE APEL'S CASE.

ABSTRACT

This case works with the presentation of a scene and a challenge of a company of electronic applications, whose current market is composed basically for private companies and public and that, from a partnership with a competing company, is launched a new product (land automation), whose reach also could be the retail market. Of this form, and imagining it self that the company decides to also act in the retail market, the challenge consists of developing a strategy of insertion of the new product in the market, considering that the condition and the strategy currently adopted by the company compel it to one high dependence of its flow of box to the governmental improvidences. As strong point, the product quality and the technology of vanguard that is developed by the company almost that they assure the success of the new product.

¹ Doutora em Administração pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Professora titular, Departamento de Administração e Economia, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Rua Cap. José Amâncio Barbosa, 90, apto. 803 – São José, 58.107-600 – Campina Grande – PB, vlbmotta@superig.com.br

² Estudante de graduação do curso de Administração da UEPB; iranildo@bnb.gov.br

³ Estudante de graduação do curso de Administração da UEPB; hummelkeller@globo.com

⁴ Estudante de graduação do curso de Administração da UEPB; marcio.patricio@apsen.com.br

Keywords:

Chain of value – strategy – technology - services.

1 INTRODUÇÃO

A história mundial revela que no pós-guerra, e com a Europa e Japão quase que totalmente devastados, as organizações não tinham concorrentes e a ordem era a produção em massa. Nesse período, a competitividade era medida pela produtividade física e pelo desempenho financeiro. Os preços eram formados acrescentando-se uma margem de lucro aos custos totais de produção, praticamente não havia concorrentes e, como agravante, as economias das nações criavam barreiras à entrada de determinados produtos o que significava dizer que as organizações não precisavam se preocupar em serem competitivas.

Após esse período o mercado muda, ou seja, o preço dos produtos passa a ser ditado pelo mercado e o lucro torna-se uma função da melhor administração de custos. Só permanecerão no mercado as organizações que forem capazes de operar e gerar lucros satisfatórios a partir do preço que o mercado está disposto a pagar. O novo ambiente econômico mundial assume novas características (blocos econômicos, produtos de alta qualidade, preços competitivos e produtos diferenciados). Isso resulta num nível crescente de complexidade e incerteza, de forma que a competitividade tornou-se imperativa.

No entanto, essas mudanças que passaram a ocorrer no mundo nos últimos 30 anos não aconteceram uniformemente e ao mesmo tempo em todos os lugares. No Brasil, esse fenômeno só pôde ser observado no final dos anos 80 e início dos anos 90, consolidando-se com a abertura do mercado nacional. Dessa forma, muitas empresas que iniciaram suas atividades nas décadas de 1970 e 1980 na busca de uma fatia de mercado que lhes assegurassem sua sobrevivência, não se deram conta dessas transformações e tiveram que desenvolver um esforço hercúleo para não sucumbir com as inúmeras crises que as afetavam.

2 CADEIA DE VALOR

A competitividade tem sido analisada sob diversas óticas e abordagens, quais sejam:

- a) abordagem mercadológica;
- b) abordagem da manufatura;
- c) abordagem tecnológica; e
- d) abordagem da gestão empresarial.

O foco deste trabalho recaiu na abordagem mercadológica, fortemente defendida por Porter, onde as empresas competem buscando um posicionamento de mercado mais favorável em relação a seus concorrentes e para tal adotam determinada estratégia.

Para Porter (apud MINTZBERG, 2000, p. 83), ser tudo para todos é uma receita para mediocridade estratégica e desempenho abaixo da média. Porter destaca as suas estratégias genéricas como:

Liderança em custo: [...] a estratégia de liderança em custo é realizada através do ganho de experiência, do investimento em instalações para produção em grande escala, do uso de economias de escala e da monitoração cuidadosa dos custos operacionais totais.

Diferenciação: [...] uma empresa pode oferecer qualidade mais alta, melhor desempenho ou características únicas: qualquer um desses fatores pode justificar preços mais altos.

Foco: [...] uma empresa pode focalizar determinados grupos de clientes, linhas de produtos ou mercados geográficos. A estratégia pode ser de foco na diferenciação, pela qual as ofertas são diferenciadas no mercado almejado, ou de foco na liderança em custo, pela qual a empresa vende abaixo do custo no mercado almejado. (MINTZBERG, 2000, p. 83 e 84)

Na tentativa de estabelecer vantagem competitiva, as organizações procuram desenvolver competência distintas, perseguindo tanto custos baixos quanto diferenciação por intermédio de um valor superior para seus clientes. Valor pode ser interpretado como a relação entre o que alguém quer e o que está disposto a dar em troca para obtê-lo. Em outras palavras, valor é tudo (bens e serviços) que é ofertado ao mercado e que direta ou indiretamente satisfaz desejos e necessidades.

Nesse sentido, a análise de valor para o consumidor é indispensável para o fornecimento de produtos e serviços, uma vez que indica as forças e fraquezas da organização em relação ao mercado onde atua e em relação a seus concorrentes, permitindo identificar vantagens competitivas. Assim, o valor é sempre subjetivo.

As empresas devem buscar conhecer as preferências de seus clientes pelos atributos que contribuam para suas escolhas e confrontá-las com os atributos inerentes aos produtos e serviços fornecidos, promovendo o alinhamento necessário. O valor criado para os clientes é a vantagem competitiva da organização que coloca a empresa em uma forte posição frente à concorrência.

Cadeia de valor é o conjunto de atividades e funções interdependentes e de relevância estratégica para um negócio, que é projetado para desenvolver, suprir, produzir, vender, entregar e sustentar determinados produtos ou serviços, bem como para apoiar seus clientes. Ver Figura 1.

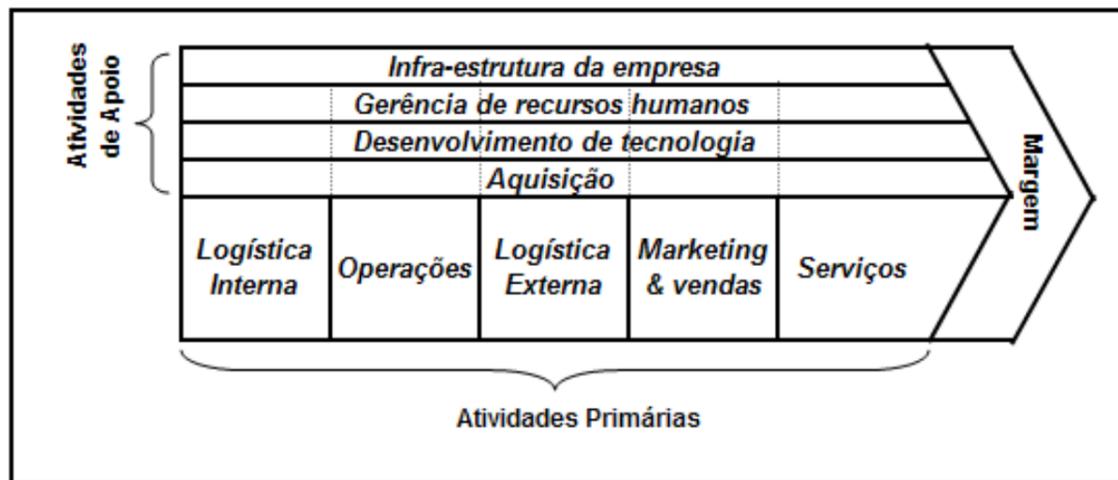


Figura 01: Modelo de cadeia de valor de Porter

Fonte: MINTZBERG, 2000, p.85.

Na análise de cadeia de valor, uma organização é desagregada nas suas atividades ou macroatividades de relevância estratégica para que se possa compreender o comportamento dos custos e as fontes existentes e potenciais de diferenciação. Dessa forma, a cadeia de valor é constituída de atividades projetadas pela organização para o seu produto.

3. ESTRATÉGIA

Kaplan e Norton (2004, p. 5) asseveram que “a estratégia de uma organização descreve como ela pretende criar valor para seus acionistas, clientes e cidadãos”. Entre as escolas da formulação da estratégia as discordâncias são grandes sobre quem deve ser o estrategista de uma organização. Normalmente, esse papel é destinado aos gerentes, principalmente aqueles com melhor formação.

Formular estratégias é uma das principais funções do administrador moderno no processo de planejamento estratégico. Se a estratégia estiver errada, certamente os resultados não serão os esperados. Para Oliveira (2004, p. 210) a formulação da estratégia deve considerar, inicialmente, três aspectos: a) a empresa e suas peculiaridades; b) o ambiente, em sua constante mutação; e c) a integração entre empresa e seu ambiente.

Verificar se a estratégia implementada está gerando os resultados desejados, é função contínua do gestor. O processo de avaliação das estratégias deve ter início já no momento da sua escolha. Para avaliar uma estratégia o executivo deve analisar, dentre outros, aspectos que indiquem se a estratégia está consistente com a cultura e o clima organizacional da organização e, também, se esta está consistente com os aspectos externos

da organização, ou seja, em sintonia com o ambiente onde atua. A estratégia também deve estar coerente com a missão e objetivos da organização e adequada com os recursos existentes e disponíveis. Por fim, a estratégia deve estar adequada ao grau de risco que a organização pretende correr, ao período de tempo considerado para os objetivos e desafios a serem alcançados e, sobretudo, adequada às expectativas e exigências dos acionistas e dirigentes da organização.

As estratégias se constituem em ações adequadas para alcançar os objetivos. A partir da revolução da informação e com a quebra das barreiras tecnológicas, as empresas começam a compreender que o seu diferencial competitivo advém da sua habilidade de desenvolver competências únicas e essenciais. Daí a necessidade do administrador exercer um rigoroso controle estratégico. Para Certo (1993) os administradores devem entender que somente através de um controle [...] poderão determinar se os resultados previstos estão ocorrendo e fazer as mudanças necessárias para garantir que os resultados desejados ocorram (CERTO, 1993. p. 196-197).

4 O MERCADO DA AUTOMAÇÃO PREDIAL

Cronologicamente o desenvolvimento dos sistemas de automação predial ocorreu depois de seus similares nas áreas industrial e comercial, sendo que os primeiros sistemas de controle automatizados foram concebidos na década de 1970 para aplicações especificamente industriais (PINHEIRO, 2006).

Consolidada a automação industrial, o comércio foi o próximo segmento contemplado com as tecnologias de automação na década de 1980. Foi nesse período que surgiram os primeiros prédios chamados de "prédios inteligentes", que normalmente eram voltados para o uso comercial, equipados com sistemas automatizados destinados ao atendimento dos serviços de comunicação, sistemas de ar-condicionado e aquecimento, segurança patrimonial, controle de acesso, entre outros.

A partir da década de 1990, com as propostas de padronização apresentadas pelos organismos e grupos de padronização internacionais e também graças aos avanços nas tecnologias das redes de computadores, foram conseguidos maiores índices de integração entre as diversas topologias dos sistemas existentes. Essa integração de tecnologias representou o suporte necessário aos diversos dispositivos e acessórios envolvidos na elaboração de um projeto de automação predial completo. Com isso, os projetos que até então se destinavam apenas à telefonia ou aos sistemas de aquecimento e energia, passaram a observar os novos requisitos dos sistemas para voz, dados e imagem.

A necessidade de maior conforto, informação e segurança não foram os únicos motivadores desse desenvolvimento. Os equipamentos eletroeletrônicos também evoluíram e passou a ser cada vez mais interessante para os fabricantes promoverem a integração das diversas funcionalidades de cada um. Dentro desse conceito, a automação predial englobou o controle dos diversos dispositivos de iluminação, entretenimento, segurança, telecomunicações, controles de temperatura ambiental, eletroeletrônicos, eletrodomésticos e outros.

A partir da década de 1990, a abertura dos mercados de informática e de telecomunicações no Brasil possibilitou a popularização de diversas tecnologias de controle e serviços de automação. Sistemas que antes eram utilizados exclusivamente nos ambientes corporativos das empresas e do comércio passaram igualmente a ser projetados e utilizados também nos ambientes domésticos (PINHEIRO, 2006).

A realidade atual é que cada vez mais se trabalha em casa, cada vez mais o trabalho se parece com a nossa casa, ou nossas casas vão assumindo ares de escritório. As residências, como complementos dos escritórios, passaram a solicitar então uma maior demanda por serviços com maiores índices de conforto, novos sistemas de comunicação e espaço para o entretenimento. Esse novo mercado de automação representado pelos pequenos escritórios e usuários domésticos ficou conhecido como "Mercado SOHO" (*Small Office & Home Office*), tornando-se fato na arquitetura, no mobiliário, nas comunicações e até mesmo nos eletrodomésticos mais modernos.

O mercado doméstico de automação também é caracterizado por um número crescente de dispositivos e periféricos dotados ou não de algum tipo de processamento, associados a equipamentos eletrônicos e eletrodomésticos que, apesar de não ter ainda o mesmo apelo mercadológico dos sistemas de automação industriais e comerciais, tornou-se uma vitrine, justamente por integrar itens sofisticados de tecnologia e demonstrar, na prática, as vantagens proporcionadas pela automação. Construtores, integradores e até mesmo os ocupantes desses novos prédios passaram a encarar a realidade da automação predial como uma parte essencial de qualquer projeto arquitetônico. (PINHEIRO, 2006).

Segundo Mothci (2006) a automação predial é responsável por uma redução de 10% a 15% nos gastos com energia elétrica. A automação integra os mais diferentes sistemas (iluminação, calefação, segurança, entre outros) e centraliza sua administração. Trata-se de um mercado em crescente expansão e com um potencial bastante expressivo, onde existem inúmeras aplicações e produtos para facilitar as atividades do dia-a-dia visando trazer mais conforto para seus usuários.

5 O CASO APEL

Um exemplo da aplicação da automação predial é o caso da APEL - Aplicações Eletrônicas Indústria e Comércio Ltda., que iniciou suas atividades em 1975 em Campina Grande - Paraíba, com o objetivo de desenvolver e industrializar produtos na área de eletroeletrônica, absorvendo a tecnologia oriunda dos centros de pesquisa eletroeletrônica da Universidade Federal da Paraíba - UFPB. Suas primeiras experiências no Nordeste foram iniciadas com o produto denominado "Sistema Mousike". Esse sistema, desenvolvido por um pesquisador da UFPB, tinha a função de transmitir dados em frequência multiplexada através de linha telefônica urbana, tendo como primeira aplicação a transmissão de canais de música pelas linhas telefônicas.

O reconhecimento da qualidade e confiabilidade dessa tecnologia pela Telebrás (Holding das Telecomunicações Brasileiras) foi tal que esta passou a usar como norma as características desse sistema sendo, deste modo, implantado em quase todas as concessionárias.

A APEL vem, desde então, absorvendo tecnologias e desenvolvendo sistemas eletrônicos para aplicações nas áreas de processamento de áudio, e atuando em radiodifusão e sonorização de um modo geral. Uma das características da APEL é a sua capacitação técnica que garante uma rápida adequação às exigências do mercado e adoção de agilidade para realizar novos projetos em tempos curtos e com excelente qualidade.

Desde a sua fundação até os dias atuais, a APEL vem sempre buscando a realização de parcerias para o desenvolvimento de novos produtos, como forma de manter-se competitiva no mercado onde atua e, ainda, como forma de otimizar tempo e recursos.

Nesse sentido, sua mais recente parceria foi celebrada com a empresa TS4 – Tecnologia e Segurança, cuja sede está localizada em São Paulo. A união entre a APEL e a TS4 era a parceria que faltava entre as mais bem preparadas empresas na área de automação para oferecer a tecnologia que o mercado exige.

O novo produto desenvolvido pela parceria é o sistema de automação predial, que engloba a monitoração e controle supervisão dos diversos outros sistemas instalados, aumentando a eficiência e economia dos processos operacionais dos prédios. O sistema utiliza tecnologia digital com um computador central que monitora a rede de comunicação onde são dispostas controladoras remotas, instaladas de forma estratégica e particular a cada instalação. As controladoras possuem capacidade de interpretação de sinais analógicos e digitais, podendo comandar e/ou monitorar qualquer equipamento das

instalações. A comunicação da controladora principal pode ser feita em protocolo TCP/IP, permitindo gerenciamento e controle via HTML.

O sistema de automação predial envolve: detecção de incêndio; sonorização de ambientes; circuito aberto de televisão; controle de acesso; circuito fechado de televisão; dispositivo de segurança e cabeamento estruturado.

O mercado pretendido pela parceria APEL x TS4 é o segmento de centros empresariais, *shoppings centers*, prédios públicos, hospitais e hotelaria.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os aspectos abordados neste artigo, chega-se à conclusão que a adoção de estratégias de diferenciação e de foco em determinados clientes e linhas de produtos, recomendadas por Porter e outros autores, conseguem levar uma empresa a desenvolver uma cadeia de valor consistente em relação ao seu público-alvo, trazendo vantagem competitiva.

A automação predial é um exemplo de como os diversos tipos de tecnologia podem trazer benefícios para os projetos arquitetônicos, não somente nas instituições, mas também no mercado doméstico, o que representa um potencial mercado consumidor para as empresas de tecnologia eletrônica.

A APEL, pequena empresa de serviços de aplicações eletrônicas, aproveitando essa tendência, tem desenvolvido uma cadeia de valor consistente, e se encontra no mercado em posição privilegiada, através da adoção de estratégias inovadoras como as parcerias. Com o desenvolvimento de novos produtos, principalmente a automação predial, a APEL destaca-se pela qualidade dos produtos e pelo *know how* adquirido através dos anos, com uma tecnologia de vanguarda.

O desafio será lançar o novo produto para o segmento do varejo, já que os seus clientes são órgãos diretamente ligados ao governo ou grandes empresas que lhe prestam serviço e a empresa tem seu fluxo de caixa bastante dependente de repasses do governo, nos seus diversos níveis.

REFERÊNCIAS

CERTO, Samuel C.; PETER, J. Paul. *Administração estratégica: planejamento e implantação da estratégia*. São Paulo: Pearson, 1993.

JÚLIO, Carlos A.; NETO, José S. *Estratégia e planejamento: autores e conceitos imprescindíveis*. São Paulo: Publifolha, 2002.

KAPLAN, Robert S; NORTON, David P. *Mapas estratégicos – balanced scorecard: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis*. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

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

MOTHCI, Eva. *Casa inteligente poupa até 15% em energia elétrica*. Disponível em: <<http://www.terraonline.com.br>>. Acesso em: 26 nov. 2006.

OLIVEIRA, Djalma de P. R. *Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas*. 20. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

PINHEIRO, José Maurício S. *Falando de automação predial*. Disponível em: <http://www.projetoderedes.com.br/artigos/artigo_falando_de_automacao_predial.php>. Acesso em: 26 nov. 2006.

A REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA E AS SUAS IMPLICAÇÕES NA FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

Maria Lúcia Melo de Souza Deitos¹

RESUMO

Em meados da década de 1970, fruto de uma crise atribuída ao esgotamento do modelo taylorista-fordista, surge a necessidade de buscar novas alternativas para a manutenção de níveis de retorno satisfatórios para a acumulação capitalista. Adentra-se, pois, em um período de mudanças, de busca de novas formas de funcionamento dos mercados, de novos sistemas de produção, de novas formas de atuação do Estado, ou seja, à gestação de um novo padrão de acumulação, onde a flexibilidade aparece como a diretriz desse processo. A reestruturação produtiva passa a ser, então, um imperativo. E, nesse contexto, a Contabilidade também passa a receber novas demandas por informações que estejam sincronizadas com este novo momento por que passam as entidades. Por consequência, a formação dos profissionais da contabilidade também sofre o impacto gerado por essas novas demandas e necessita adequar-se para que o profissional tenha condições de atuar neste novo ambiente em que a diretriz é a flexibilidade.

Palavras-chave:

Reestruturação produtiva – contabilidade - formação profissional.

THE PRODUCTIVE RESTRUCTURING AND THEIR IMPLICATIONS IN THE PROFESSIONALS' OF ACCOUNTING SCIENCES FORMATION

ABSTRACT

In the middle of the decade of 1970, fruit of a crisis attributed to the exhaustion of the model taylorista-fordista, the need appears of looking for new alternatives for the maintenance of satisfactory return levels for the capitalist accumulation. We entered, because, the a period of changes, of search in new ways of operation of the markets, of new production systems, in new ways of performance of the State, in other words, to the gestation of a new accumulation pattern, where the flexibility appears as the guideline of that process. The restructuring productive become, then, an imperative. And, in that context, the Accounting also raisin to receive new demands for information that are synchronized with this new moment why passes the entities. For consequence, the professionals' of the accounting formation also suffers the impact generated by those new demands and needs if it adapt for the professional to have conditions of acting in this new atmosphere in that the guideline is the flexibility.

Keywords:

Productive restructuring – accounting - professional formation.

¹ Informações sobre a autora: Professora adjunta, Colegiado de Ciências Contábeis, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Rua Universitária, 2069, Cascavel, Paraná. mldeitos@uol.com.br

1 INTRODUÇÃO

A Contabilidade, nas últimas décadas, vem sendo constantemente solicitada a gerar informações úteis e oportunas que possam subsidiar o processo de gestão em ambientes em constante mudança e onde o imperativo é a flexibilidade.

Este processo, porém, não se deu ao acaso, ele é fruto de um todo maior que tem suas raízes no processo de reestruturação produtiva, em curso desde meados de 1970, e que colocou a necessidade de flexibilidade nos processos produtivos como condição para superar a crise atribuída ao sistema taylorista-fordista, então hegemônico.

Neste contexto, a formação dos profissionais da contabilidade também está inserida, e em decorrência, sofre suas influências. Seja pela introdução de inovações e reorganização dos próprios processos de trabalho inerentes à contabilidade, quanto pelas alterações ocorridas no cenário macroeconômico, que afetam diretamente a dinâmica dos mercados e por consequência das entidades, com fins lucrativos ou não, que constituem o principal campo de aplicação da contabilidade.

2 A CRISE DO SISTEMA TAYLORISTA-FORDISTA E A NECESSIDADE DE REESTRUTURAÇÃO DOS PROCESSOS PRODUTIVOS

O sistema fordista de produção, surgiu no rastro do Taylorismo e, embora partisse de princípios Tayloristas, não se confundia com ele, já que

O taylorismo caracteriza-se pela intensificação do trabalho através de sua racionalização científica (estudo de tempos e movimentos na execução de uma tarefa), tendo como objetivo eliminar os movimentos inúteis através da utilização de instrumentos de trabalho mais adaptados à tarefa. O fordismo é uma estratégia mais abrangente de organização da produção, que envolve extensa mecanização, com o uso de máquinas-ferramentas especializadas, linha de montagem e de esteira rolante e crescente divisão do trabalho. Enquanto que o taylorismo pode ser aplicado em firmas médias e pequenas, o fordismo difunde-se, principalmente, em grandes empresas produtoras de bens de consumo duráveis (tecnicamente mais complexos), tendo em vista a produção de produtos padronizados, para consumo de massa, utilizando, portanto, economia de escala (LARANGEIRA, 2002, p. 125).

O sistema fordista teve uma ampla repercussão, e foi o padrão de referência para os sistemas de produção desde o início do século XX até os anos de 1970, porém, mesmo no seu apogeu já existiam problemas, tanto internamente aos países de capitalismo avançado, como em relação aos países periféricos, onde o fordismo se implantava de forma precária e a possibilidade de ação do Estado para atuar de forma compensatória era mais limitada. Já

a partir de meados da década de 1960, o sistema dava sinais de que existiam sérios problemas

Na época, a recuperação da Europa Ocidental e do Japão tinha se completado, seu mercado interno estava saturado e o impulso para criar mercados de exportação para os seus excedentes tinha de começar (...). E isso ocorreu no momento em que o sucesso da racionalização fordista significava o relativo deslocamento de um número cada vez maior de trabalhadores da manufatura. O conseqüente enfraquecimento da demanda efetiva foi compensado nos Estados Unidos pela guerra à pobreza e pela guerra do Vietnã. Mas a queda da produtividade e da lucratividade corporativas depois de 1966 (...) marcou o começo de um problema fiscal nos Estados Unidos que só seria sanado às custas de uma aceleração da inflação, o que começou a solapar o papel do dólar como moeda-reserva internacional estável. A formação do mercado do eurodólar e a contração do crédito no período 1966-1967 foram, na verdade, sinais prescientes da redução do poder norte-americano de regulamentação do sistema financeiro internacional. Foi também perto dessa época que as políticas de substituição de importações em muitos países do Terceiro Mundo (da América Latina em particular), associadas ao primeiro grande movimento das multinacionais na direção da manufatura no estrangeiro (no Sudeste Asiático em especial), geraram uma onda de industrialização fordista competitiva em ambientes inteiramente novos, nos quais o contrato social com o trabalho era fracamente respeitado ou inexistente. Daí por diante, a competição internacional se intensificou à medida que a Europa Ocidental e o Japão, seguidos por uma gama de países recém-industrializados, desafiaram a hegemonia estadunidense no âmbito do fordismo a ponto de fazer cair por terra o acordo de Bretton Woods e de produzir a desvalorização do dólar. A partir de então, taxas de câmbio flutuantes e, muitas vezes, sobremodo voláteis substituíram as taxas fixas da expansão do pós-guerra ... (HARVEY, 1992, p. 135).

A evolução desse quadro, somada à “crise do petróleo”, desembocou na forte recessão de 1973. A partir daí demarca-se “...a crise do modelo fordista-keynesiano – o que não significa, em absoluto, a sua eliminação – e, por essa razão, a necessidade de o capital gerar e construir um novo padrão de acumulação.” (TUMOLO, 2002, p. 95)

Os princípios que regiam o sistema fordista passaram a ser questionados e a rigidez do sistema foi colocada como motivadora das dificuldades. A crise é então associada aos problemas de funcionamento dos mercados de trabalho; problemas esses criados pelos sistemas de proteção social, pelas negociações coletivas e pelos sistemas nacionais de educação e formação profissional.

A partir de 1973, iniciou-se, portanto, um período de mudança, de busca de novas formas de funcionamento dos mercados, de novos sistemas de produção e de atuação do Estado; ou seja, a gestação de um novo padrão de acumulação, sendo que a flexibilidade aparece como a diretriz desse processo, em oposição à proclamada rigidez do sistema anterior.

No âmbito dos processos de trabalho, foi-se configurando o que para muitos representava um novo paradigma, que teria como características: a) substituição da lógica da produção em massa de produtos padronizados pela lógica da produção variável; b)

substituição do princípio taylorista do one best way pela busca constante da melhoria contínua no processo produtivo; c) tendência a externalização de atividades, através de procedimentos como terceirização, sub-contratação, etc. Todas essas características colocam em evidência a necessidade de flexibilidade no processo produtivo.

Na busca por essa flexibilidade, vão sendo adotadas novas formas de organização da produção, tendo por base, principalmente, experiências em torno do chamado “modelo japonês” e da organização de distritos industriais, tendo como referência a Terceira Itália.

No entanto, essas novas formas de organização, ao serem implantadas, passam por um processo de adequação às condições sociais e econômicas vigentes no país e na empresa onde serão implementadas, passando a constituir uma multiplicidade de formas de organizar a produção, que muitas vezes se distanciam de alguns princípios básicos do modelo de origem, porém têm em comum a alegada busca da flexibilidade.

3 A REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA NO ÂMBITO DA ACUMULAÇÃO FLEXÍVEL

O setor produtivo, em meio à crise que teve por ápice o início da década de 1970, e em busca da almejada flexibilidade, passou a implementar estratégias que tinham por objetivo reestruturar os processos de trabalho através da implementação de novas formas organizacionais e da introdução de inovações tecnológicas.

No bojo desse processo de racionalização produtiva, a orientação foi “... para a obtenção de maior flexibilidade na utilização do capital e do trabalho, com vistas à redução máxima dos custos, da ociosidade dos fatores produtivos e dos riscos impostos pela instabilidade e mutação dos mercados.” (DEDECCA, 1999, p. 23)

Nesse contexto, emergem novos processos de trabalho “... onde o cronômetro e a produção em série e de massa são ‘substituídos’ pela flexibilização da produção, pela ‘especialização flexível’, por novos padrões de busca de produtividade, por novas formas de adequação da produção à lógica de mercado.” (ANTUNES, 1999, p. 16)

Num primeiro momento, que se desenvolveu até o início dos anos de 1980, o caminho escolhido foi o da utilização das novas tecnologias disponíveis para a modernização das plantas industriais. Entendia-se que, a partir da construção de plantas altamente automatizadas e informatizadas, poderia se constituir um novo sistema produtivo. Porém, este caminho não logrou resultados satisfatórios, e as “fábricas do futuro”, como eram denominadas, mostraram resultados considerados relativamente limitados. (DEDECCA, 1999, p. 71-72).

Entendendo que o caminho que havia sido adotado não gerava os resultados almejados, e percebendo que as empresas japonesas vinham obtendo sucesso em seu sistema de produção, os “olhos” das empresas ocidentais voltaram-se principalmente para o “modelo japonês” ou o “toyotismo”.

Passou-se assim, a um segundo momento, em que a introdução de novos equipamentos informatizados deixou de ocupar o foco principal, tendo sido articulada à introdução de novos métodos organizacionais, balizados nos resultados obtidos pelas empresas japonesas. (DEDECCA, 1999, p. 72).

O modelo japonês passou então a representar uma opção possível para a superação da crise capitalista. Segundo ANTUNES, “Seu desenho organizacional, seu avanço tecnológico, sua capacidade de extração intensificada do trabalho, bem como a combinação de trabalho em equipe, os mecanismos de envolvimento, o controle sindical, eram vistos pelas capitais do Ocidente como uma via possível de superação da crise de acumulação”. (2001, p. 53)

Nesse processo, uma das características do sistema japonês favorece o ajuste na grande empresa. Como as empresas do complexo produtivo toyotista, inclusive as terceirizadas, têm uma estrutura horizontalizada, as grandes empresas podem priorizar o que é central em sua especialidade no processo produtivo e transferir a “terceiros” grande parte do que antes era produzido dentro de seu espaço produtivo; com isto, elas têm maior liberdade para controlar as flutuações em seu nível de produção.

Por fim, cabe ressaltar que a reestruturação produtiva não ocorreu de forma homogênea, nem no que se refere ao país, ou ao setor de atividade, ou mesmo a uma determinada empresa, existindo uma variedade de arranjos que foram sendo implementados pelas empresas em seus processos de reestruturação produtiva, permanecendo também as empresas que atuam em conformidade com os princípios vigentes no sistema taylorista/fordista.

4 A REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA NO BRASIL

Historicamente, o Brasil vem se inserindo tardiamente no processo de implementação dos avanços tecnológicos no meio produtivo, desta forma, fomos incorporando sempre “a reboque” os avanços ocorridos nos países centrais; foi assim com a Segunda Revolução Industrial, a qual o Brasil foi assimilar entre os anos de 1933-1980, e que já estava em consolidação nos países centrais entre os anos de 1850 e 1890; e foi assim

também com a Terceira Revolução Industrial, cujos reflexos o Brasil só começa a assimilar a partir de 1980.

Marcia de Paula LEITE (2003) identifica três períodos no processo de reestruturação produtiva no Brasil. O primeiro teria se iniciado entre o final dos anos de 1970 e início da década de 1980 e se caracterizaria pela difusão dos Círculos de Controle da Qualidade - CCQs. Nesse período as propostas inovadoras se concentravam na adoção dos CCQs sem, no entanto, existir uma preocupação efetiva com os sistemas organizacionais das empresas como um todo.

Porém, a introdução dos CCQs nas empresas foi marcada pelo “...caráter autoritário das relações de trabalho no país e a resistência do patronato brasileiro em conviver com uma participação mais efetiva dos trabalhadores nas decisões relativas ao processo de produção, bem como a aceitar o trabalho em equipe.” (LEITE, 1994, p. 112).

O segundo período, que teria se iniciado em 1984-1985 e iria até o final dos anos 1980, se caracterizaria pela rápida difusão dos equipamentos e também pela introdução de inovações organizacionais, embora caiba destacar que esse movimento não acontecia de forma generalizada e existia uma grande diferença de comportamento entre os vários setores.

Quanto à introdução de outras técnicas, próprias do denominado “modelo japonês”, como o just in time e o kanban, ao serem implementadas foram sofrendo alterações que também seriam influenciadas pela resistência do empresariado em adotar métodos baseados na participação dos operários. E essa resistência, aliada a outros fatores inerentes à estrutura industrial brasileira, terminaria por gerar tantas alterações a ponto de se dizer que no Brasil “o modelo deixa de ser japonês para tornar-se nissei”.

O terceiro período se iniciaria em 1990, com a abertura comercial, e iria até meados da década. “Nessa fase as empresas passaram a concentrar seus esforços nas estratégias organizacionais e na adoção de novas formas de gestão do trabalho mais compatíveis com as necessidades de flexibilização da produção e com o envolvimento dos trabalhadores com a qualidade e a produtividade.” (LEITE, 2003, p. 79) Ainda, segundo a autora, nesse período o processo “...passou a adquirir as características de uma verdadeira reestruturação produtiva.” (LEITE, 2003, p. 79)

De fato, a partir de 1990, o processo de incorporação dos pressupostos da terceira revolução industrial vai se intensificar, primeiro com o Governo de Fernando Collor de Melo como Presidente da República, e depois com o de seu sucessor Fernando Henrique Cardoso, a partir da “... implementação de inúmeros elementos que reproduzem, nos seus traços essenciais, o receituário neoliberal.” (ANTUNES, 2001, p.236)

A abertura comercial, levada a cabo durante os anos de 1990, foi uma das medidas que gerou maior impacto para o setor produtivo. Expostas à concorrência, muitas indústrias viram-se na emergência de repensar os seus sistemas de produção e a sua atuação no mercado. Com isto, acentuou-se o processo de reestruturação produtiva. Segundo ANTUNES

... no estágio atual a reestruturação produtiva do capital no Brasil é mais expressiva e seus impactos recentes são mais significativos. Combinam-se processos de *downsizing* das empresas, um enorme enxugamento e aumento das formas de superexploração da força de trabalho, verificando-se também mutações no processo tecnológico e informacional. A flexibilização, a desregulamentação e as novas formas de gestão produtiva estão presentes em grande intensidade, indicando que o fordismo, *ainda dominante*, também vem se mesclando com novos processos produtivos, com as formas de acumulação flexível e vários elementos oriundos do chamado toyotismo, do modelo japonês, que configuram as tendências do capitalismo contemporâneo (ANTUNES, 2001, p.236).

O avanço da reestruturação produtiva no Brasil, com suas múltiplas facetas, configura, assim, um quadro de maior heterogeneidade na efetivação dos processos de produção. Mesmo com relação ao próprio processo de reestruturação produtiva, com base nas pesquisas realizadas, é possível afirmar que a sua marca distintiva é a heterogeneidade generalizada (TUMOLO, 2002, p. 64).

5 AS IMPLICAÇÕES DA REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA NA FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

O avanço da reestruturação produtiva e a busca constante por flexibilidade refletem-se em todos os segmentos, sejam eles econômicos, políticos ou sociais. E, em todos esses segmentos, provoca mudanças visando adaptar os processos à dinâmica do novo padrão de acumulação que coloca a flexibilidade como um imperativo.

As entidades, sejam elas públicas ou privadas, são pressionadas pelos condicionantes do mercado a incorporar essas mudanças e, por mais que resistam ou que as desconheçam, terminam por sofrer as suas conseqüências através do processo de competição que se torna cada vez mais acirrado.

Ao se incorporar nesse processo percebem que não basta a mudança nos sistemas de produção no “chão de fábrica”, mas que é necessário toda uma mudança nos próprios sistemas de gestão para que possa ter melhores condições de buscar a almejada flexibilidade. E, para subsidiar esses novos processos de gestão, as empresas sentem a necessidade de informações que contemplem também os novos parâmetros para a tomada de decisão.

A contabilidade, que é uma ciência que tem a geração de informações como um de seus objetivos precípuos, é, então, chamada a dar respostas a esses novos desafios. Para isto, necessita desenvolver mecanismos que permitam oferecer informação dentro dos requisitos necessários aos processos de gestão que privilegiam a flexibilidade e pretendem dinamizar as operações da empresa.

O desafio consiste, assim, em desenvolver novos métodos e técnicas que possibilite a mensuração das operações e permitam gerar informações oportunas sobre a dinâmica patrimonial, que possam evidenciar aos usuários tanto a situação atual da entidade quanto as suas tendências futuras; considerando, nesse processo de geração de informações, as alterações ocorridas no processo de produção que demandam novos arranjos produtivos e, também, a velocidade com que essas alterações ocorrem e que, por conseguinte, impõe a necessidade de gerar as informações em tempo hábil para serem úteis.

Essas mudanças abarcam tanto as informações a serem geradas para os usuários externos quanto aquelas a serem geradas para os usuários internos. Para os usuários externos torna-se, cada vez mais, necessária a confiabilidade nos demonstrativos contábeis apresentados e a sua disponibilização em um formato possível de ser compreendido além das fronteiras em que a entidade está estabelecida, tendo em vista a ampla circulação dos capitais no mercado financeiro internacional.

Para os usuários internos faz-se necessário informações diferenciadas, detalhadas e em tempo oportuno para apoiar o processo de decisão em ambientes que privilegiam a flexibilidade e onde, as alterações no sistema produtivo e o acirramento da competição, impõe um ritmo mais veloz do que aquele existente em ambientes onde predominava o sistema taylorista-fordista. Essas informações devem estar sincronizadas com o modelo de gestão adotado, para atender aos requisitos de utilidade e oportunidade.

Não é, pois, sem motivo que nas últimas décadas tenham surgido, ou sido reelaboradas, tantas ferramentas de uso na Contabilidade, como exemplos podemos citar o Custeio Baseado em Atividades, o Balanced Scorecard, o GECON, a Teoria das Restrições, o Valor Econômico Agregado, entre outras.

Como consequência destas demandas colocadas para a Contabilidade, advoga-se pela necessidade de alterações na formação dos profissionais da Contabilidade, defendendo-se a necessidade de uma educação continuada e de uma nova postura que privilegie o “aprender a aprender”.

Neste contexto, a formação dos profissionais da contabilidade também está inserida, e em decorrência, sofre suas influências. Seja pela introdução de inovações e reorganização dos próprios processos de trabalho inerentes à contabilidade, quanto pelas alterações

ocorridas no cenário macroeconômico, que afetam diretamente a dinâmica dos mercados e por consequência das entidades, com fins lucrativos ou não, que constituem o principal campo de aplicação da contabilidade.

Assim, para dar resposta às novas solicitações e atender aos novos requisitos impostos como necessários para atuar nesse cenário em que predomina a necessidade de flexibilidade seria necessário ao profissional da contabilidade desenvolver habilidades e adquirir conhecimentos que lhe permitissem interagir, tanto com as novas tecnologias, quanto com os colegas de trabalho, dentro dos novos modelos de organização da produção que estão sendo implementados pelas empresas.

Nesse contexto, ganha destaque o discurso que privilegia as competências do profissional. Segundo HIRATA, “O interesse de um enfoque pela competência é que ele permite concentrar a atenção sobre a pessoa mais do que sobre o posto de trabalho e possibilita associar as qualidades requeridas do indivíduo e as formas de cooperação intersubjetivas características dos novos modelos produtivos.” (1997, p. 30)

Com isso, se espera um tipo de formação que possibilite,

... saber identificar tendências, limites, problemas, soluções e condições existentes; associar, discernir, analisar e julgar dados e informações, usando um raciocínio ágil, abstrato e lógico; saber lidar com situações diferenciadas, aproveitando conhecimentos extraídos e transferidos de outras experiências, demonstrando predisposição para o trabalho grupal, dispondo de recursos de comunicação oral, escrita, visual, de forma a se mostrar com condições de mobilidade, flexibilidade e adaptação às mudanças (MACHADO, 1994, p. 183-184).

Assim, a formação que se coloca como necessária passa a enfocar outras características e outros conjuntos de conhecimentos necessários ao processo de trabalho, quando comparado ao que se privilegiava no sistema taylorista/fordista. Na atualidade passa-se a defender uma formação mais genérica, que habilite o profissional a lidar com as novas condições do processo de trabalho em ambientes mais flexíveis.

Impõe-se, portanto, no processo de formação dos profissionais de Ciências Contábeis a necessidade de superar uma formação tecnicista em favor de uma posição mais abrangente, que contemple uma formação geral e humanística e que, ao mesmo tempo, não negligencie o domínio da ciência contábil e dos meios pelos quais ela se efetiva.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reestruturação produtiva se impôs a partir da necessidade do capitalismo em gerar um novo padrão de acumulação que permitisse superar a crise que estava sendo vivenciada, desde meados da década de 1960, e que era atribuída à rigidez do sistema

taylorista-fordista, então hegemônico. A crise era então associada aos problemas de funcionamento dos mercados de trabalho; problemas esses criados pelos sistemas de proteção social, pelas negociações coletivas e pelos sistemas nacionais de educação e formação profissional.

A partir de meados de 1970, inicia-se, portanto, um período de mudança, onde vai-se configurando o que para muitos representa um novo paradigma, envolvendo: a substituição da lógica da produção em massa de produtos padronizados pela lógica da produção variável; a substituição do princípio taylorista do one best way pela busca constante da melhoria contínua no processo produtivo; a tendência a externalização de atividades, através de procedimentos como terceirização, sub-contratação, etc. evidenciando-se, desta forma, a necessidade de flexibilidade nos processos produtivos.

A contabilidade, constituindo-se em fonte de informações sobre as entidades e a sua dinâmica, também sofre o impacto destas alterações no processo produtivo, e é solicitada a gerar informações úteis e oportunas para subsidiar a necessidade de seus usuários dentro dos novos processos de gestão implementados no bojo da reestruturação produtiva.

Como consequência também a formação dos profissionais de contabilidade demanda novos requisitos de forma a possibilitar, no exercício da profissão, o atendimento às novas necessidades de informação impostas à Contabilidade, bem como, configurar o novo perfil profissional necessário para conviver em ambientes onde o imperativo é a flexibilidade.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao trabalho?** ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. 6.ed. São Paulo: Cortez; Campinas, SP: Universidade Estadual de Campinas, 1999.

_____. **Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho.** 5.ed. São Paulo: Boitempo Editorial, 2001.

DEDECCA, Claudio Salvadori. **Racionalização Econômica e trabalho no capitalismo avançado.** Campinas, SP: UNICAMP. IE, 1999. (Coleção Teses), 259 p.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna:** uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. 9ª. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1992. Tradução Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves.

HIRATA, Helena. Os mundos do trabalho. In: CASALI, Alípio et al. (org.) **Educação e empregabilidade:** novos caminhos da aprendizagem. São Paulo: EDUC, 1997. p. 23-42

LARANGEIRA, Sonia M. G. Fordismo e pós-fordismo. In: CATTANI, Antonio David (org). **Dicionário crítico sobre trabalho e tecnologia.** 4ª ed. Petrópolis: Vozes; Porto Alegre: UFRGS, 2002. p. 123-127.

LEITE, Marcia de Paula. Modernização tecnológica e relações industriais no Brasil: o quadro atual. In: GITAHY, Leda. (org). **Reestructuración Productiva, Trabajo y Educación en América Latina**. (Lecturas de educación y trabajo, n.3) Campinas, SP: IG/UNICAMP, Buenos Aires: RED CHD-CENEP, 1994. p. 109-122.

____. **Trabalho e sociedade em transformação**: mudanças produtivas e atores sociais. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2003. 223 p.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. A educação e os desafios das novas tecnologias. In: FERRETTI, Celso João et al. (orgs). **Novas tecnologias e educação**: um debate multidisciplinar. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

TUMOLO, Paulo Sergio. **Da contestação à conformação**: a formação sindical da CUT e a reestruturação capitalista. Campinas, SP: Unicamp, 2002. 290 p.

METODOLOGIA MULTIVALENTE PARA PRIORIZAÇÃO ESTRATÉGICA EM CONSTRUÇÃO DE *BALANCED SCORECARD* (BSC)

Adolfo Alberto Vanti¹; Rafael Alejandro Espín Andrade²

RESUMO

Diferentes pesquisas e aplicações práticas são realizadas contemplando a construção de Balanced Scorecard (BSC) de Kaplan e Norton (1997). Referida metodologia apresenta uma forma de estruturação simples, extremamente objetiva e com significativas aplicações empresariais. Porém, referidas simplicidade e objetividade também carregam em si limitações de definição estratégica das quais podem ocasionar um impacto negativo nas organizações que as utilizam. Isso ocorre porque a transposição do pensamento estratégico em indicadores e objetivos mensuráveis dificilmente ocorre de maneira lógica e prática resumindo-se em um plano de intenções que não possui flexibilidade no acompanhamento da dinamicidade dos negócios, tampouco contempla a integração estratégica. O presente trabalho propõe uma metodologia com aplicação prática para análise de priorização estratégica no auxílio à tomada de decisão com o uso de lógica multivalente baseada em *fuzzy logic*, esta originada em Zadeh (1965). Referida metodologia contempla a complexidade organizacional, eliminando, assim, a simplificação teórica e prática do BSC. Para tal, converte o pensamento estratégico organizacional em prioridades práticas e considera que tudo dependa de tudo (MORIN; MOIGNE, 1999), ou seja, neste estudo cruzando através de matrizes a análise SWOT (Andrews, 1971) e multiplicando-se geometricamente pelas matrizes de Objetivos e Ações, proporcionando assim uma integração através de cálculos de importância para os referidos itens.

Palavras-chave:

Lógica multivalente - *balanced scorecard* - *fuzzy logic* - mapas estratégicos.

1 INTRODUÇÃO

A estratégia busca um plano de ação para desenvolver a vantagem competitiva de uma empresa e está relacionada com a escolha de caminho para a mesma, usualmente avaliando um processo que analisa conjuntamente oportunidades, ameaças, forças e fraquezas da empresa, a conhecida SWOT – strengths, weaknesses, opportunities, threats – (ANDREWS, 1971). O resultado desta análise gera uma postura estratégica para a empresa com convergência aos objetivos estratégicos. Assim, a planificação estratégica é um

¹ Professor titular UNISINOS (Universidade do Vale do Rio dos Sinos). Programa de Doutorado em Administração. Av. Unisinos, 950. São Leopoldo, 950. CP. 93.022-000. BR. +55 51 3 5908157 - avanti@unisinos.br.

² Titular Professor – CUJAE, 127, Marianao, Ciudad de La Habana, Cuba CP 19390 . +53 7 2607220 - espin@ind.cujae.edu.cu.

instrumento de direção empresarial que potencializa as implementações práticas nos mais diferentes níveis organizacionais: operacional, tático e estratégico. Porém, na prática se torna muito difícil a conversão da estratégia empresarial em ações operacionais e muitas análises estratégicas são perdidas em um processo burocrático e desalinhado da realidade organizacional. Neste sentido é que o presente trabalho apresenta uma estruturação para a priorização de mapa estratégico baseado no Balanced Scorecard (BSC) referenciando-se aos predicados das relações entre os objetivos empresariais, bem como a matriz SWOT e as ações que a empresa pode realizar.

Tradicionalmente a construção de mapas estratégicos baseados em BSC apresenta limitações tanto na priorização de variáveis para definir painéis gerenciais através de representação de semáforos (verde, amarelo e vermelho) quanto na linearidade de relações de causa e efeito que desconsidera ou considera limitadamente a inteligência da retroação do efeito sobre a causa. Tais fatos, muitas vezes, condenam o sucesso de muitos sistemas gerenciais ou modelos de gestão. O modelo aqui proposto contempla a complexidade em que tudo depende de tudo demonstrado na formulação matemática apresentada que cada cruzamento de variáveis são multiplicadas entre si. Para tal, os autores se basearam no uso da metodologia multivalente *fuzzy logic* originada em Zadeh (1965) em que converte a verbalização estratégica capturada através da matriz SWOT em quantificação prioritária para construir e validar um mapa estratégico.

2 BALANCED SCORECARD (BSC) E MAPAS ESTRATÉGICOS

A estratégia busca contemplar um plano de ação para desenvolver e ajustar a vantagem competitiva de uma empresa. Ela está relacionada com a escolha de caminho relacionado à ação para a empresa como um todo, usualmente avaliando um processo que analisa conjuntamente oportunidades e ameaças da empresa, bem como pontos fortes e pontos fracos (ANDREWS, 1971). O resultado desta análise gera uma postura estratégica para a empresa de convergência à definição dos objetivos estratégicos, bem como de sua atuação prática junto ao mercado onde atua sendo acompanhado por um planejamento estratégico (PORTER, 1986).

O Balanced Scorecard (BSC) foi sendo apresentado por Kaplan e Norton (1992) e Kaplan e Norton (1997) como um sistema de indicadores de desempenho iniciado na premissa de que o que não é medido não é gerenciado, e que as medidas de desempenho tradicionais já não correspondiam às medidas de desempenho da era da informação pois direcionavam exageradamente à mensuração financeira sem contemplar outras dimensões.

Assim, o BSC inicia um percurso de êxito científico e empresarial com a consideração atual de modelo de gestão que reflete um equilíbrio entre os objetivos de curto e longo prazo, entre medidas financeiras e não financeiras (clientes, processos, inovação e aprendizagem), entre indicadores de tendências e ocorrências e entre as perspectivas interna e externa de desempenho.

O presente trabalho não apresenta as quatro perspectivas apresentadas por Kaplan e Norton porque os autores entendem que já é de domínio da comunidade científica e empresarial. Porém, assumem posicionamento construtivo para que as quatro perspectivas ou dimensões possam ser mais do que pontos de alavancagem lineares entre objetivos estratégicos e indicadores distribuídos entre elas quando da construção do correspondente mapa estratégico (ME). Estabelecem-se, assim, prioridades aos itens estratégicos (objetivos, oportunidades, ameaças, forças, fraquezas e ações) para a melhor construção do BSC. No caso ilustrativo, as matrizes que realizam o processamento para essa priorização são separadas para que se possa preenchê-las com os números correspondentes e verbalizados pelo entrevistado do caso em estudo, conforme Tabela 1.

3 METODOLOGIA MULTIVALENTE BASEADA EM *FUZZY LOGIC* PARA A PRIORIZAÇÃO ESTRATÉGICA

O conhecimento complexo organizacional que movimenta a sociedade se reduz em uma coerência lógica indutivo-dedutiva que evita análises mais aprofundadas de contradições e incertezas. Estas seguem em uma lógica de não contradição, da segmentação e separabilidade.

A tomada de decisão é uma das atividades circunstanciais ao comportamento humano desde atitudes simples até tomadas de decisões complexas envolvendo grandes organizações sociais. Se decidir é uma atividade essencialmente humana, realizá-la é um paradigma de comportamento baseado no marco do sentido comum.

A modelagem matemática da racionalidade, base das técnicas e sistemas de apoio à decisão na gestão, cresce à medida que a complexidade dos processos também cresce. Na literatura de Gestão Empresarial se observa a tendência à busca de esquemas que estruturam a atividade diretiva, porém com uma limitada variedade de recursos simbólicos. Essa tendência natural é reforçada pelo aumento do desenvolvimento de meios informáticos ou modelos formais que são pré-requisitos para a informatização da gestão.

Os modelos clássicos de racionalidade na tomada de decisão como a teoria normativa da decisão, os métodos descritivos da escola européia e a teoria dos jogos, são

freqüentemente as bases dos sistemas conhecidos como *Decision Support Systems* (DSS) (SPRAGUE e WATSON, 1993) e metodologias decorrentes de todo o processo de tomada de decisão como o *Balanced Scorecard* (BSC) de Kaplan e Norton (1997). Porém, a maioria desses métodos limita a subjetividade humana de forma viável. Neste sentido, estudos de conceitos abstratos que estão próximos do pensamento dos gestores mereceram diversos prêmios. Pode-se destacar o merecido prêmio Nobel de Economia (KAHNEMAN, 2000). Também se pode analisar em Kahneman (1979) que se demonstra a conveniência de acudir diretamente às fontes humanas do conhecimento para obter modelos reais de micro e macro economia. Uma metodologia adequada a essa situação é a Lógica Difusa, analisada a seguir.

A Lógica Difusa é um conjunto de métodos baseados no conceito de conjunto difuso e operações difusas que possibilita a modelagem realista e flexível de sistemas. O conjunto difuso, o qual pode ser denominado *fuzzy set*, foi adaptado com o intuito de generalizar a idéia que são representados pelos conjuntos ordinários e chamados de abruptos, ou *crisp sets*. Esses conjuntos percorrem o intervalo [0,1]. Unindo as variáveis lingüísticas e os conjuntos difusos, é criada uma proposição difusa que consiste em medir o nível de verdade ou pertinência apresentado em relação a uma situação. As vantagens de se utilizar a teoria *Fuzzy* para a tomada de decisão é que o método considera várias respostas possíveis através de um raciocínio incerto e demonstra todas as possibilidades com graus de incerteza, podendo ser escolhida uma resposta entre várias sugestões. (KLIR; CLAIR; YUAN, 1997).

O aumento de estudos científicos que privilegiam a não linearidade, o não determinismo, o holismo e a transdisciplinaridade faz emergir, nas ciências organizacionais, um paradigma transformacional que direciona para as estratégias emergentes com estruturas flexíveis e dinâmicas distante do equilíbrio, sem deixar de ser. (BROWN e EISENDHART, 2002). Em uma lógica *booleana*, um predicado é uma função “p” definida por um universo X que considera valores no conjunto {0,1}, como exemplo no caso em que “x é amigo de y”. Se modela de acordo com esta lógica como no predicado “p” definido sobre o conjunto de pares (x,y) tal que p(x,y) é igual a 1 se x é amigo de y, e no caso contrário é igual a 0. Então, as operações \wedge , \vee , y \neg entre predicados permitem modelar afirmações compostas da seguinte maneira:

- $p \wedge q$ modela "p e q", e se denomina conjunção;
- $p \vee q$ modela "p ou q", e se denomina disjunção.
- $\neg p$ modela "no p", e se denomina negação.

Sua definição se sustenta em “tabelas de verdade” que se estabelecem pelo valor de verdade de $p \wedge q$, $p \vee q$ y $\neg p$ a partir dos valores correspondentes a p y q , são portanto tanto funções cujo domínio é $\{0;1\} \times \{0;1\}$ ($\{0;1\}$ para $\neg p$) y sua imagem $\{0;1\}$. Para introduzir o “princípio de gradualidade” se definem novas lógicas onde um predicado é a função do universo X no intervalo $[0;1]$, e as operações \wedge , \vee , y \neg se definem de modo restringidas ao conjunto $\{0;1\} \times \{0;1\}$ ($\{0;1\}$ para \neg) se obtenha as operações da lógica *booleana* e satisfaçam parte dos axiomas de Álgebra de *Boole* sem incluir o axioma do terceiro excluído. As distintas formas de definir as operações \wedge , \vee , y \neg , e suas propriedades determinam os distintos tipos de lógicas. No caso das decisões empresariais de interação com os especialistas mostra a tendência em gerar formulações complexas que também requerem de predicados complexos através da tabela abaixo:

Tabela 1: Valores de verdade

Valor de	Categoria
0	Falso
0.1	Quase falso
0.2	Bastante falso
0.3	Algo falso
0.4	Mais falso que
0.5	Tão verdadeiro como
0.6	Mais verdadeiro que
0.7	Algo verdadeiro
0.8	Bastante verdadeiro
0.9	Quase verdadeiro
1	Verdadeiro

Os valores de verdade obtidos para calcular estes predicados devem possuir sensibilidades, às mudanças dos valores de verdade dos predicados básicos, ou ao “significado verbal” dos valores veritativos calculados; se renuncia ao cumprimento das propriedades clássicas da conjunção e disjunção, contrapondo-se a estas a idéia que o aumento ou a diminuição do valor de verdade da conjunção ou da disjunção provocadas pela mudança do valor de verdade de um de seus componentes, pode ser “compensado” com a correspondente diminuição ou aumento da outra. Na lógica compensatória as operações de \wedge y \vee se definem como segue:

$$v(p_1 \wedge p_2 \wedge \dots \wedge p_n) = (v(p_1) \cdot v(p_2) \dots v(p_n))^{1/n}$$

$$v(p_1 \vee p_2 \vee \dots \vee p_n) = 1 - ((1 - v(p_1)) \cdot (1 - v(p_2)) \dots (1 - v(p_n)))^{1/n}$$

Enquanto que as formas correspondentes a esses quantificadores existenciais e universais são:

$$v(\exists x : P(x)) = v\left(\bigvee_{x \in X} P(x)\right) \quad v(\forall x : P(x)) = v\left(\bigwedge_{x \in X} P(x)\right)$$

A relação difusa é toda a relação definida ente os conjuntos cujos elementos possuem um certo grau de pertinência. Predicados como “ponto forte X está relacionado com a oportunidade Y” definem relações difusas com o objetivo de considerar a complexidade estrutural das empresas e suas inserções com o ambiente externo. Mediante a definição e o uso dos modelos apropriados, seguindo a seqüência de trabalho, determina-se a prioridade dos objetivos estratégicos e das ações estabelecidas para qualquer organização que se venha a estudar.

A seqüência do trabalho determina, matematicamente, a priorização das variáveis estratégicas envolvidas na construção de um BSC. Para tal, segue-se pelas seguintes etapas com uma abordagem desde a análise ambiental já referida anteriormente:

Formular

- a) Características da empresa
 - i) Fraquezas ii) Forças
- b) Características do ambiente
 - i) Ameaças ii) Oportunidades
- c) Objetivos estratégicos
- d) Ações

Entrar com a matriz $A = [a_{ik}]_{n_1 \times n_2}$ - Objetivos estratégicos pelas características da organização

Características da organização (k)

		1	2	...	n_2		
Objetivos	1	$A =$	$\left[$	a_{11}	a_{12}	\dots	a_{1n_2}
estratégicos	2			a_{21}	a_{22}	\dots	a_{2n_2}
	\dots			\dots	\dots	\dots	\dots
(i)	n_1			$a_{n_1 1}$	$a_{n_1 2}$	\dots	$a_{n_1 n_2}$
$\left. \right]$							

O valor do elemento a_{ik} é o valor de verdade da recomendação da característica k para o planejamento do objetivo i.

Entrar com a matriz $B = [b_{ij}]_{n_1 \times n_3}$ - Objetivos estratégicos pelas características do ambiente.

$$\begin{array}{c}
 \text{Objetivos} \\
 \text{estratégicos}
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 1 \\
 2 \\
 \dots \\
 n_1
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 \text{Características do ambiente (j)} \\
 1 \quad 2 \quad \dots \quad n_3 \\
 B = \begin{bmatrix}
 b_{11} & b_{12} & \dots & b_{1n_3} \\
 b_{21} & b_{22} & \dots & b_{2n_3} \\
 \dots & \dots & \dots & \dots \\
 b_{n_1 1} & b_{n_1 2} & \dots & b_{n_1 n_3}
 \end{bmatrix}
 \end{array}$$

(i)

O valor do elemento b_{ij} é o valor de verdade que resulta da recomendação da característica j para o objetivo i.

Entrar com a matriz $S_{wot} D = [d_{kj}]_{n_2 \times n_3}$ - Características da organização pelas características do ambiente.

$$\begin{array}{c}
 \text{Características da} \\
 \text{organização (k)}
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 1 \\
 2 \\
 \dots \\
 n_2
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 \text{Características do ambiente (j)} \\
 1 \quad 2 \quad \dots \quad n_3 \\
 D = \begin{bmatrix}
 d_{11} & d_{12} & \dots & d_{1n_3} \\
 d_{21} & d_{22} & \dots & d_{2n_3} \\
 \dots & \dots & \dots & \dots \\
 d_{n_2 1} & d_{n_2 2} & \dots & d_{n_2 n_3}
 \end{bmatrix}
 \end{array}$$

O valor do elemento d_{kj} é o valor de verdade que resulta em responder a relação da característica k junto com a característica j do ambiente devem, ser consideradas para escolher as estratégias que conduzam a uma visão de empresa.

Para calcular os valores α_k de importância de cada característica da organização $\alpha = [\alpha_k]_{1 \times n_2}$ α_k representa-se pela valorização da importância da característica K.

$$\begin{array}{c}
 \text{Características da organização (k)}
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 \alpha_1 \\
 \alpha_2 \\
 \dots \\
 \alpha_{n_2}
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 p_1 \\
 p_2 \\
 \dots \\
 p_{n_2}
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 \text{Características do ambiente (j)} \\
 q_1 \quad q_2 \quad \dots \quad q_{n_3} \\
 D = \begin{bmatrix}
 d_{11} & d_{12} & \dots & d_{1n_3} \\
 d_{21} & d_{22} & \dots & d_{2n_3} \\
 \dots & \dots & \dots & \dots \\
 d_{n_2 1} & d_{n_2 2} & \dots & d_{n_2 n_3}
 \end{bmatrix}
 \end{array}$$

$$\alpha_k = p_k \wedge \exists j (q_j \wedge d_{kj}) \quad k \in \{1, 2, \dots, n_2\} \quad y \quad j \in \{1, 2, \dots, n_3\}$$

$$\alpha_k = p_k \wedge ((q_1 \wedge d_{k1}) \vee (q_2 \wedge d_{k2}) \vee \dots \vee (q_{n_3} \wedge d_{kn_3}))$$

$$\alpha_k = \left(p_k \cdot \left(1 - \left(\prod_{j=1}^{n_3} \left(1 - (q_j \cdot d_{kj})^{\frac{1}{2}} \right) \right)^{\frac{1}{n_3}} \right) \right)^{\frac{1}{2}}$$

Calcula-se então os valores β_j , importância de cada característica do ambiente.
 $\beta = [\beta_j]_{1 \times n_3}$, β_j representando a valorização da importância da característica j. A característica j do ambiente é importante para definir se está presente no ambiente.

		Características do ambiente (j)			
		β_1	β_2	...	β_{n_3}
		q_1	q_2	...	q_{n_3}
Características da organização (k)	p_1	d_{11}	d_{12}	...	d_{1n_3}
	p_2	d_{21}	d_{22}	...	d_{2n_3}

	p_{n_2}	d_{n_21}	d_{n_22}	...	$d_{n_2n_3}$

$$\beta_j = q_j \wedge \exists k (p_k \wedge d_{kj}) \quad k \in \{1, 2, \dots, n_2\} \quad y \quad j \in \{1, 2, \dots, n_3\}$$

$$\beta_j = q_j \wedge ((p_1 \wedge d_{1j}) \vee (p_2 \wedge d_{2j}) \vee \dots \vee (p_{n_2} \wedge d_{n_2j}))$$

$$\beta_j = \left(q_j \cdot \left(1 - \left(\prod_{k=1}^{n_2} \left(1 - (p_k \cdot d_{kj})^{\frac{1}{2}} \right) \right)^{\frac{1}{n_2}} \right) \right)^{\frac{1}{2}}$$

Para o cálculo dos valores γ_i - Importância dos objetivos estratégicos.

$\gamma = [\gamma_i]_{1 \times (n_2+n_3)}$ γ_i representa a valorização da importância do objetivo i.

Inicia-se a partir da matriz $C = [c_{ir}]_{n_1 \times (n_2+n_3)}$. $C = [A \ B]$

Característica da organização Características do ambiente

		α_1	α_2	...	α_{n_2}	β_1	β_2	...	β_{n_3}
Objetivos estratégicos (i)	γ_1	a_{11}	a_{12}	...	a_{1n_2}	b_{11}	b_{12}	...	b_{1n_3}
	γ_2	a_{21}	a_{22}	...	a_{2n_2}	b_{21}	b_{22}	...	b_{2n_3}

	γ_{n_1}	a_{n_11}	a_{n_12}	...	$a_{n_1n_2}$	b_{n_11}	b_{n_12}	...	$b_{n_1n_3}$

Um objetivo estratégico i é importante se existen características importantes da organização ou do ambiente que ele tem presente.

$$\gamma_i = \exists k (\lambda_r \wedge c_{ir}) \quad i \in \{1, 2, \dots, n_1\} \text{ y } r \in \{1, 2, \dots, n_2 + n_3\} \quad \text{onde } \lambda_r \text{ é a}$$

importância da característica correspondente da organização (α_k) , ou do ambiente (β_j) .

$$\gamma_i = (\lambda_1 \wedge c_{i1}) \vee (\lambda_2 \wedge c_{i2}) \vee \dots \vee (\lambda_{n_2+n_3} \wedge c_{i(n_2+n_3)})$$

$$\gamma_i = (\alpha_1 \wedge a_{i1}) \vee (\alpha_2 \wedge a_{i2}) \vee \dots \vee (\alpha_{n_2} \wedge a_{in_2}) \vee (\beta_1 \wedge b_{i1}) \vee \dots \vee (\beta_{n_3} \wedge b_{in_3})$$

$$\gamma_i = 1 - \left(\prod_{r=1}^{n_2+n_3} \left(1 - (\lambda_r \cdot c_{ir})^{\frac{1}{2}} \right) \right)^{\frac{1}{n_2+n_3}}$$

$$\gamma_i = 1 - \left(\prod_{k=1}^{n_2} \left(1 - (\alpha_k \cdot a_{ik})^{\frac{1}{2}} \right) \cdot \prod_{j=1}^{n_3} \left(1 - (\beta_j \cdot b_{ij})^{\frac{1}{2}} \right) \right)^{\frac{1}{n_2+n_3}}$$

A matriz Q de objetivos estratégicos contra objetivos estratégicos.

$$Q = (q_{ij}) \text{ de orden } n_1 \times n_1$$

Cada elemento q_{ij} se obtém dos especialistas, mediante a consideração de um valor de verdade para a relação do quanto é certo o cumprimento de um determinado objetivo estratégico i é influenciado por outro j .

	Objetivos estratégicos
	$Q = \begin{pmatrix} q_{11} & q_{12} & \dots & q_{1n_1} \\ q_{21} & q_{22} & \dots & q_{2n_1} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ q_{n_11} & q_{n_12} & \dots & q_{n_1n_1} \end{pmatrix}$
Objetivos estratégicos	

Calcular a matriz Q^n , e o caso limite Q^*

$$\text{Se definem: } Q_{ij}^2 = \exists k : (Q_{ik} \wedge Q_{kj})$$

$$Q_{ij}^3 = \exists k : (Q_{ik}^2 \wedge Q_{kj})$$

$$Q_{ij}^4 = \exists k : (Q_{ik}^3 \wedge Q_{kj})$$

$$Q_{ij}^n = \exists k : (Q_{ik}^{n-1} \wedge Q_{kj})$$

Então, aplicando-se a Lógica *Fuzzy* multivalente:

$$q_{ij}^n = 1 - \left(\prod_{k=1}^{n_1} (1 - (q_{ik}^{n-1} \cdot q_{kj})) \right)^{\frac{1}{n_1}}$$

A matriz Q^n é: $Q^n = (q_{ij}^n)$ matriz de incidências multilaterais

É definido como $Q^* = \lim_{n \rightarrow \infty} Q^n$. “Dada a sucessão $\{Q^1, Q^2, Q^3, \dots, Q^n, \dots\}_{n \in \mathbb{N}}$, tal

que para cada n natural $Q^n = (q_{ij}^n)_{n_1 \times n_1}$ representa a matriz de incidência multilaterais.

Definimos a matriz $Q^* = (q_{ij}^*)_{n_1 \times n_1}$, tal que cada elemento q_{ij}^* verifica: $q_{ij}^* = \lim_{n \rightarrow \infty} q_{ij}^n$.”

Calcular novamente a importância dos objetivos estratégicos (agora com o conhecimento da matriz Q^n Obj. vs Obj) e se obtêm como resultado a matriz de objetivos estratégicos contra objetivos estratégicos (Q de ordem $n_1 \times n_1$) e ademais existe Q^* , a

matriz C deve se substituir por $Q^* * C$, onde: $Q^* = \lim_{n \rightarrow \infty} Q^n$

$$Q^* = \lim_{n \rightarrow \infty} Q^n$$

$$Q^* * C = (h_{ij})$$

$$h_{ij} = -\left(\prod_{k=1}^{n_1} \left(1 - (q_{ik}^* \cdot c_{kj})^{0.5}\right)\right)^{\frac{1}{n_1}}$$

“O objetivo estratégico i é importante (I_i), se existe ao menos uma característica importante k da organização ou do ambiente (λ_k) em que ele incida (C_{ik})”

$$\gamma_i = v(I_i) = v(\exists k : (\lambda_k \wedge C_{ik}))$$

I_i é o predicado “o objetivo estratégico i é importante”

λ_k representa a importância atual da característica da organização (α_i) ou do ambiente (β_i).

γ_i representa o valor de verdade correspondente à relação do quanto é certa a importância do objetivo i . Se n_1 é o número de objetivos estratégicos, então a matriz de importâncias dos objetivos estratégicos é:

$$\gamma_i = 1 - \left(\prod_{k=1}^{n_2+n_3} \left(1 - (\lambda_k \cdot c_{ik})^{0.5}\right)\right)^{\frac{1}{(n_2+n_3)}}$$

Para calcular a importância de cada uma das ações utiliza-se a seguinte expressão:

$$\delta_i = 1 - \left(\prod_{k=1}^m \left(1 - (\gamma_k \cdot d_{ik})^{0.5}\right)\right)^{\frac{1}{m}}$$

onde os d_{ik} são os elementos da matriz D obtidas através da relação que cada elemento d_{ij} obtidos pelos especialistas ou executivos mediante a definição de valores de verdade entre a ação i para o cumprimento de cada objetivo j .

Para estruturação das entrevistas e processamento em sistema computacional estruturado a partir da formulação acima, torna-se necessário a organização da coleta de dados conforme matriz a seguir apresentada e a análise de um caso ilustrativo conforme os resultados gerados entre [0,1].

4 CASO ILUSTRATIVO PARA A VALIDAÇÃO DO ME DO BSC COM A APLICAÇÃO COMPUTACIONAL DA LÓGICA MULTIVALENTE

A aplicação realizada em 2005 se refere a uma agência de viagens. As tabelas ou matrizes de incidência são resultantes da coleta de informações junto à empresa para ilustração metodológica, quantificação e processamento computacional para a priorização estratégica. Estão definidas de maneira prática as variáveis correspondentes à *Swot*, objetivos e ações.

- QUADRO 1: Forças**
 FO1 = Funcionários bem remunerados
 FO2 = Renome da empresa subsidiadora
 FO3 = Mais de duas décadas de atuação no mercado
 FO4 = Diferenciais no serviço
 FO5 = Entrega de passagem aérea e pacotes a domicílio
 FO6 = Atendimento
 FO7 = Pacotes turísticos personalizados
 FO8 = Preço e condições de pagamento
 FO9 = Postos de atendimento em grandes clientes
 FO10 = Acompanhamento de agentes a pacotes internacionais
- QUADRO 2: Fraquezas**
 FR1 = Poucos profissionais com experiência no setor administrativo do turismo
 FR2 = Falta de informação sobre procedimentos internos
- QUADRO 3: Objetivos Estratégicos**
 OBJ1 = Diversificar a distribuição de pacotes por operadoras especializadas
 OBJ2 = Aumentar a oferta de produtos para pequenas e médias empresas
 OBJ3 = Divulgar financiamento a longo prazo através do banco financiador
 OBJ4 = Buscar atender as necessidades reais dos clientes
- QUADRO 4: Ações**
 AC1 = Trabalho em equipe para realização de tarefas atrasadas
- FR3 = Centralização do setor financeiro na matriz
 FR4 = Excesso de burocracia
 FR5 = Acúmulo de trabalho
 FR6 = Demanda além das condições de atendimento
 FR7 = Atraso na entrega de faturas
 FR8 = Falha no sistema contábil
 FR9 = Restrição quanto a incentivos de fornecedores para funcionários
- AC2 = Resolução de pendências
 AC3 = Visitas a clientes
 AC4 = Previsão de pagamento (previsão para contas a pagar da empresa antecipada)
- COLUNA 1: Oportunidades**
 OP1 = Aproveitamento de deficiência no atendimento dos concorrentes
 OP2 = Destinos alternativos com as cidades do interior e turismo ambiental
 OP3 = Crescimento de pequenas e médias empresas
 OP4 = Financiamento a longo prazo
- COLUNA 2: Ameaças**
 AM1 = Aumento da divulgação da concorrência na mídia
 AM2 = Concorrência direta com grandes companhias internacionais
 AM3 = Adequação da burocracia às necessidades dos clientes
 AM4 = Barreira quanto à venda de viagens internacionais.

	OPORTUNIDADES				AMEAÇAS				PRESEÇA	OBJETIVOS			
	OP1	OP2	OP3	OP4	AM1	AM2	AM3	AM4		OBJ1	OBJ2	OBJ3	OBJ4
FORÇAS													
FO1	0,8	0,5	0,5	0	0	0	1	0,9	0,7	0	0,7	0,7	0,7
FO2	0,9	0,5	0,8	0,9	0,9	0,9	0,6	0,6	0,8	0,6	0,1	0,1	0,8
FO3	0,8	0,5	0,7	0,8	0	0,9	0,1	0,6	0,7	0	0	0	0,6
FO4	0,7	0,6	0,7	0	0	0,7	0,7	0,6	0,8	0,7	0,1	0,7	0,6
FO5	0,7	0,3	0,9	0	0	0,6	0	0,2	0,8	0,8	0	0,5	0,9
FO6	1	0,5	0,9	0	0	0,9	0,6	0,7	1	0,6	0,6	0,1	0,7
FO7	0,9	0,5	0,8	0,7	0,2	0,7	0,2	0,6	0,7	0,6	0	0,6	0,6
FO8	1	0,7	1	1	0,2	1	0,8	0,7	0,8	1	0	0,6	0,7
FO9	1	0,6	0,8	0	0	0,8	0,8	0,4	0,7	0,8	0	0,1	0,9
FO10	0,9	0,1	0,8	0	0	0,8	0,2	0,8	0,6	0	0	0,6	0,9
FRAQUEZAS													
FR1	0	0	0,1	0	0	0,7	0,6	0	0,4	0	0	0	0,6
FR2	0	0	0,1	0,6	0	0,6	0,8	0	0,2	0,7	0	0	0,6
FR3	0,8	0	0,7	0	0	0,9	0,9	0	0,1	1	1	0,8	0,6
FR4	0,8	0	0,7	0	0	0,8	1	0,1	0,7	0	0	0,6	0,7
FR5	0,7	0	0,8	0	0	0	0	0,1	0,6	0,8	0,8	0,6	0,6
FR6	0,9	0,5	0,9	0,6	0	0,9	0	0,6	0,6	0,8	0,8	0,6	0,8
FR7	0	0	0	0	0	0,8	0,7	0	0,5	0,8	0,6	0	0,8
FR8	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0,6	0	0	0	0
FR9	0	0,6	0	0	0	0	0	0	0,6	0	0	0	0
PRESEÇA	0,7	0,6	0,7	0,6	0,1	0,3	0,6	0,8	XX				
OBJETIVOS													
OBJ1	0	0	0	0,8	0	0,6	0,6	0		1	0,4	0,6	1
OBJ2	0	0	0	0	0	0	0	0		0,4	1	0,7	0,6
OBJ3	0,8	0	0,8	0	0	0,7	0,6	0		0,6	0,7	1	1
OBJ4	0,8	0	0,8	0	0	0,85	0,8	0		1	0,6	1	1
AÇÕES													
AC1										0,80	0,8	0,7	0,83
AC2										0,95	0,78	0,8	0,85
AC3										0,78	0,92	0,85	0,93
AC4										0,67	0,9	0,79	0,9

Figura 1: Matrizes de incidência para validação de ME

Após o processamento em sistema desenvolvido na linguagem Delphi, os resultados gerados das priorizações estão representados a seguir no quadro abaixo:

Descrição	
FO1 = Funcionários bem remunerados	0,5359
FO2 = Renome da empresa subsidiadora	0,6441
FO3 = Mais de duas décadas de atuação no mercado	0,5700
FO4 = Diferenciais no serviço	0,5370
FO5 = Entrega de passagem aérea e pacotes em domicílio	0,4228
FO6 = Atendimento	0,5940
FO7 = Pacotes turísticos personalizados	0,5991
FO8 = Preço e condições de pagamento	0,7012
FO9 = Postos de atendimento em grandes clientes	0,5723
FO10 = Acompanhamento de agentes a pacotes internacionais	0,5244
FR1 = Poucos profissionais com experiência no setor administrativo do turismo	0,2051
FR2 = Falta de informação sobre procedimentos internos	0,3089
FR3 = Centralização do setor financeiro na matriz	0,4403
FR4 = Excesso de burocracia	0,4700
FR5 = Acúmulo de trabalho	0,3054
FR6 = Demanda além das condições de atendimento	0,5715
FR7 = Atraso na entrega de faturas	0,1932
FR8 = Falha no sistema contábil	0,0944
FR9 = Restrição quanto a incentivos de fornecedores para funcionários	0,1082
OP1 = Aproveitamento de deficiência no atendimento dos concorrentes	1
OP2 = Destinos alternativos com as cidades do interior e turismo ambiental	0,4381
OP3 = Crescimento de pequenas e médias empresas	0,6681
OP4 = Financiamento a longo prazo	0,3457
AM1 = Aumento da divulgação da concorrência na mídia	0,1400
AM2 = Concorrência direta com grandes companhias internacionais	0,6632
AM3 = Adequação da burocracia às necessidades dos clientes	0,5300
AM4 = Barreira quanto à venda de viagens internacionais	0,5111
OBJ1 = Diversificar a distribuição de pacotes por operadoras especializadas	0,5178
OBJ2 = Aumentar a oferta de produtos para pequenas e médias empresas	0,4429
OBJ3 = Divulgar financiamento a longo prazo através do banco financiador	0,5170
OBJ4 = Buscar atender as necessidades reais dos clientes	0,5424
AC1 = Trabalho em equipe para realização de tarefas atrasadas	0,6292
AC2 = Resolução de pendências	0,6554
AC3 = Visitas a clientes	0,6602
AC4 = Previsão de pagamento (previsão para contas a pagar da empresa antecipado)	0,6631

Quadro 1: Resultados gerados das priorizações para a construção do BSC.

5 ANÁLISE E CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises quantitativas que representam a conversão da verbalização do planejamento estratégico da empresa estudada foram categorizadas em uma classificação multivalente entre verdadeiro (V) e falso (F) [0,1]. O sistema então gerou resultados que estão analisados a seguir. Para as análises é possível visualizar com destaque do processamento com mais alto grau de veracidade a Oportunidade 1 (OP1) por ser igual a 1. A fraqueza de número 1 (FR1) demonstrou não ser importante, pois se enquadra em

valor de verdade 0,2051 – categoria bastante falsa. O mesmo ocorre para a (FR7), (FR9) e (FR8). Os valores de verdade apresentados no Quadro 5 definem a importância dos temas estratégicos e prioriza a construção do BSC.

O objetivo do trabalho foi definir a priorização de temas estratégicos para a construção de BSC de maneira mais científica e adequada à realidade organizacional sem perder a complexidade do contexto da gestão estratégica. Assim, foi contemplada a interação quantitativa, pós-verbalização entre os elementos não só da técnica *SWOT*, mas estes relacionados com os objetivos estratégicos e ações, definidos pelos grupos de discussão responsáveis pelo planejamento estratégico.

O desenvolvimento teórico e prático aqui apresentado é uma epistemologia complexa em que a pluralidade contempla as incertezas dos modelos de gestão, um paradigma complexo que opera em associação e disjunção ao mesmo tempo. Conforme os professores Morin e Moigne (1999), o conhecimento aristotélico é o conhecimento ocidental que obedecemos sem o saber, o paradigma da disjunção e da simplificação. É esse tipo de paradigma ainda soberano nas organizações empresariais com uma cultura que produz e reproduz o controle das próprias teorias e da organização tecnoburocrática da sociedade. Por procurar manter essa situação é que continuamente as empresas buscam novos métodos, novas técnicas e novos sistemas para o controle, pois os atuais já não atendem em sua plenitude.

O modelo BSC e conseqüentes mapas estratégicos são temas que recebem fielmente muitas pesquisas e aplicações práticas, mesmo que muitas delas com limitações de validação tanto teórica quanto na sua implementação empresarial. Isso porque referida metodologia apresenta uma forma de estruturação simples e linear.

O presente trabalho apresentou de maneira teórica e prática a validação de modelo de mapa estratégico através de definição de *priorização* estratégica de variáveis para o auxílio à tomada de decisão com o uso de metodologia própria, porém originada em *fuzzy logic*.

REFERÊNCIAS

ANDREWS, K.R. **The concept of corporate strategy**. Homewood, Il: Irwin, 1971.

BROWN S. ; EISENDHART, K. **Competir al borde del Caos**. Granica. Barcelona, 2002.

KAHNEMAN,D., TVERSKY A. **Prospect Theory: an analyses of decision under risk**. Econometrica, Maenasha: Econometric Society,v.47, n.2 , 1979, 263-291.

_____. *Choices, values and frames*. Cambridge University, 2000.

KAPLAN, R.; NORTON, D.. *The balanced scorecard – measures that drive performance*. **Harvard Business Review**. Vol. 70, no.1, pp.71-79, jan-fev-1992.

_____. **Estratégia em ação: *Balanced Scorecard***, RJ: Campus, 1997.

_____. **Mapas estratégicos**. RJ, Ed. Campus, 2004.

KLIR, G.; CLAIR, U.; YUAN, B. *Fuzzy set theory: foundations and applications*. 11. London: Prentice-Hall, 1997.

MORIN, E.; MOIGNE, J.L. *L'intelligence de la complexité*. L'Hartmattan, Paris, 1999.

PORTER, M. E. *Estratégia competitiva: Técnicas para análise de indústrias e da Concorrência*. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

SPRAGUE, R.; WATSON, H. *Decision support systems. Putting theory in practice*. Prentice-Hall 1993.

ZADEH, L. Fuzzy Sets. **Information and control**, 8, junio, 1965, pp.338-353.

INCLUSÃO DIGITAL: UMA VIA DE INCLUSÃO SOCIAL^ε

Edson L. Padoin¹, Cledison Fritzen², Fabiana F. Padoin, Greice C. Poersccke², Jamile P. Santos²,
Rafael B. Rohden², Sérgio Dill, Camila C. Possobom³

RESUMO

O Projeto de Inclusão Digital, em execução há quatro anos no Departamento de Tecnologia da UNIJUI possui a missão de contribuir para a diminuição da exclusão sócio-digital. Envolvendo alunos e professores o projeto atende um público formado por jovens e adultos. Este tema atualmente não está somente dentre as linhas de ações propostas pelo projeto, mas também vai ao encontro de diversas ações dos governos federal e estadual. A alfabetização digital das camadas populacionais menos favorecidas, a ampliação do grau de qualificação profissional e a garantia de acesso às informações podem alterar o futuro dos alunos participantes. Objetiva-se promover a inclusão social utilizando as tecnologias da informação como instrumento de construção e exercício da cidadania. Nestes quatro anos já foram atendidos pelo projeto 402 alunos de cinco escolas, além dos 15 alunos de graduação que atuam como bolsistas ou voluntários. Com o desenvolvimento de ações como este projeto possibilita-se a inclusão digital dos sujeitos de nossas comunidades, formando cidadãos mais qualificados e preparados para o mercado de trabalho, o que colabora no desenvolvimento humano regional. Além disso, deflagram-se ações na própria comunidade, oportunizando a autonomia dos envolvidos na criação de alternativas de trabalho no campo das tecnologias para a educação.

Palavras-chave:

Inclusão digital - exclusão social - analfabetismo digital.

DIGITAL INCLUSION: A WAY TO SOCIAL INCLUSION

ABSTRACT

The main purpose of the project named Digital Inclusion is to promote the technology access to people who does not reach this resources by they own. This project takes place four years ago and is been developed by Technology Department at UNIJUI involving students and teachers that together assists mainly teenagers and adults. In addition, the actions described by the project also pretend get aligned with state and federal govern actions. Thus, social inclusion is promoted by teaching people that belongs to less favored social class layers, by providing access to information and by improving the professionalisation degree. This way, information technology is used to build and promote citizenship. During this four years, 402 students of five schools has been served in addition to 15 graduate students that work as

^ε Este trabalho vem sendo realizado com o apoio UNIJUI, Edital 15-2006 FIE E PIBEX da VRPGPE.

1 Departamento de Tecnologia, UNIJUI, R.Comércio nº 3000, Ijuí {padoin, cledisonf, fabianap, greice, jamile, rafael, dill, camilap}@unijui.edu.br. Coordenador do projeto, professor do DETEC.

2 Acadêmico do curso de Informática: Sistema de Informação, instrutor voluntário do projeto

3 Acadêmica do curso de licenciatura em Computação, bolsista PIBEX/UNIJUI

assistants or volunteers. This actions aims to improve education degree level who is the main issue of brasilian social disparity. By developing actions described in this project we will improve regional human development and together with the community trigger actions that includes job opportunities in the educational and technology areas.

Keywords:

Digital inclusion - social exclusion - digital teaching.

1 INTRODUÇÃO

Ter conhecimentos relacionados à informática, hoje, não se refere somente a questões meramente técnicas de como melhorar o conforto das pessoas e facilitar as inúmeras operações de trabalho e da vida cotidiana, a tecnologia transforma nossas vidas por alterar nossa forma de conhecer e de nos relacionarmos com as pessoas, de olhar para o mundo de uma forma diferente. No entanto, há milhões de pessoas que ainda não estão incluídas nesse contexto tecnológico, e isso só aumenta a diferença social entre incluídos e excluídos.

Vivemos a cultura digital que cada vez utiliza mais a informática. Com a divulgação e utilização das tecnologias, dar a oportunidade de acesso aos meios na formação profissional torna-se imprescindível. O aluno é um cidadão em busca de qualificação, pois no futuro se tornará um cidadão participante na sociedade. A alfabetização tecnológica dos alunos que fazem parte de camadas populacionais menos favorecidas, proporciona a eles meios de ampliar a sua qualificação profissional oportunizando acesso à informação e a comunicação.

A inclusão digital, hoje, é algo de extrema urgência e de grandes discussões, mas para podermos abordar sobre ela é necessário olhar a história da educação/informática no Brasil. Atualmente, algumas crianças vêm para a escola com um grande conhecimento, fruto de suas redes familiares e sociais enquanto outras desconhecem esse mundo. As formas de pensar, ver e compreender o que está ao seu redor estão em constante transformação. Essa mudança exige professores cada vez mais preparados, alunos questionadores e atuantes e ambiente educacional adequado e favorável a essa composição [1].

A história educacional brasileira indica que, em muitos aspectos, nosso país cresceu e se desenvolveu, mesmo a passos lentos, deixando grandes lacunas sociais. Uma preocupação em direção à qualificação da educação no país só pode ser dada em prol da melhoria das condições estruturais e pedagógicas. Estruturais, enquanto condições físicas e pedagógicas, enquanto formação continuada de professores, materiais didático-

pedagógicos adequados e acesso às novas tecnologias da informação, da comunicação, bem como remuneração digna e apropriada para os professores. O trabalho inclusivo na direção da socialização do ser humano passa obrigatoriamente pelo acesso à tecnologia, pela inclusão digital[1].

Segundo Bill Gates, presidente da Microsoft, a América Latina está muito atrasada em acesso à internet. Atualmente, o Chile é o país mais desenvolvido quando se trata de inclusão digital. No relatório da ONU divulgado em 2005, o Chile é o primeiro em acesso à banda larga (4,3%), à frente da Argentina e do México (2,2%), Brasil e Uruguai (1,8%). Por outro lado, países como Bolívia e Paraguai apresentam os piores índices, com apenas 0,1% de sua população com acesso à internet[2].

Atualmente, 25 milhões de brasileiros possuem acesso à internet, segundo a metodologia do Ibope. Em 2007, o internauta brasileiro é o que passa mais tempo na rede. Com a cultura digital, para quase tudo necessitamos da tecnologia e se não a tivermos acabamos, de uma forma ou de outra, sendo excluídos na sociedade.

Porém já existem grandes iniciativas para melhorar esta realidade. O Ministério das Comunicações anunciou, em maio deste ano, o investimento de R\$ 1,4 bilhão nos próximos cinco anos para ampliar o acesso à internet banda larga no país, incluindo as 180 mil escolas públicas. Segundo o ministério, cerca de 70% das escolas do país têm condições de serem contempladas com o projeto no primeiro ano. Em três anos, será possível atingir 90% dos estudantes das escolas públicas. O quarto ano será o mais caro, porque há locais que não têm sequer energia elétrica [3].

Nesse intuito, visando permitir acesso às tecnologias da informação aos adolescentes que não possuem condições de frequentar os cursos profissionalizantes, o projeto pretende incluí-los nos meios tecnológicos e prepará-los para o mercado de trabalho.

2 JUSTIFICATIVA

A educação é um dos sintomas mais visíveis da imensa disparidade social brasileira. Em 2003, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD, classificou o Brasil na 65ª posição no mundo, entre 175 nações pesquisadas na indicação do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Em levantamento anterior, em 2000, o país ocupava a 69ª posição. Segundo o PNUD, o país, entre 1975 e 2001, foi a nação que mais galgou posições no planeta, foram 16 postos no total. Mas ainda continua atrás de vizinhos sul e latino-americanos, como Argentina, Uruguai, Chile, Cuba, México Colômbia e Costa Rica [4].

A tabela 1 apresenta a Evolução do Índice de Desenvolvimento Humano – IDH do Brasil com base nos dados do PNUD. Analisando os dados no Relatório de Desenvolvimento Humano, o IDH do Brasil tem variado entre 0,788 e 0,792.

Tabela 1 – Evolução do Índice de Desenv. Humano do Brasil [5]

Ano	Posição no ranking	Taxa de Alfabetização	Índice de Desenvolvimento Humano
2004	63	88,4	0,790
2005	68	88,4	0,788
2006	69	88,6	0,792

Segundo Rogério Santanna, o número de internautas no Brasil, 33 milhões, é similar à quantidade de analfabetos, 32 milhões. O número de pessoas que possuem cartão de crédito, 45 milhões, é igual ao número de pessoas que estão abaixo da linha de pobreza no país [6].

O analfabetismo possui duas dimensões: uma socioeconômica, atrelada aos demais indicadores da desigualdade social, e caracterizada pela manutenção do ciclo histórico da “pobreza analfabeta” que atua contaminando todos os demais indicadores de desenvolvimento dos países. A segunda, e mais cruel dimensão do analfabetismo é sua dimensão humana, que condena gerações de jovens e adultos à negação do direito fundamental de expressão e transformação de sua história pessoal e comunitária [4].

No final de 2004, em seu Relatório Anual de Desenvolvimento Humano, a ONU não só priorizou as novas tecnologias como as colocou como facilitadora de avanços sociais. Para melhor visualizar a questão, estabeleceu um novo indicador para o Desenvolvimento Humano: o Índice de Avanço Tecnológico (IAT), criado para avaliar a produção e disseminação das novas tecnologias e, acima disso, seu aproveitamento pela população [7].

O objetivo do IAT não é medir a genialidade dos pesquisadores e suas invenções ou quanto se investe no setor, mas verificar quais nações estão mais preocupadas em fazer uso das novas tecnologias da informação para diminuir dramas sociais e democratizar a educação. O índice leva em conta a criação e capacidade de inovação em novas tecnologias, difusão das mais recentes conquistas assim como das tecnologias mais antigas (eletricidade e telefonia, por exemplo) e habilidade intelectual, ou seja, a taxa de escolaridade [7].

Como o IAT passará a influir, cada vez mais, no IDH, ficará difícil para o Brasil alcançar posição menos medíocre nos relatórios do PNUD, pois os avanços tecnológicos,

aqui, não vêm se revertendo em benefícios para a população [8]. Nesse sentido, é imprescindível a mobilização de esforços coordenados de empresas, governo e sociedade civil para a criação de condições ao fortalecimento da consciência social. Este programa contempla as ações historicamente desenvolvidas pela Unijuí no campo das tecnologias e da pedagogia e sua relevância se expressa na capacidade de identificar, diagnosticar e capacitar sujeitos e agentes na inclusão digital.

O PID cria a oportunidade de estabelecer a relação entre os conhecimentos produzidos na universidade e a sua disseminação junto aos agentes de inclusão digital. Da mesma forma, o programa atende em nível de extensão, as atividades de prática na especificidade dos cursos de Informática, assim como os demais cursos do departamento no que tange às atividades, serviços, estágios, dentre outros que complementem a formação deles dentro dos seus respectivos cursos.

3 OBJETIVOS

O grande objetivo do projeto é a inclusão social de alunos concluintes do ensino fundamental através dos meios tecnológicos, tecendo uma rede entre o social, a tecnologia e a educação. Inclusão principalmente de populações menos favorecidas aos meios tecnológicos, visando, principalmente, a preparação para o mercado de trabalho. Incluir digitalmente não é somente ensinar informática às pessoas, mas também melhorar os quadros sociais a partir do manuseio dos computadores. Não apenas ensiná-las a usar o computador, mas capacitá-las para adaptar-se às novas tecnologias disponíveis e assim poder melhorar as condições de vida de uma determinada região ou comunidade .

Através da democratização do acesso e com ajuda da tecnologia disponível busca-se a integração entre educação, tecnologia e cidadania, visando à transformação social. O tema da inclusão digital não está somente dentre as linhas de ações propostas pela instituição, mas também vai ao encontro de diversas ações dos governos federal e estadual, em especial a atividades de inclusão propostas por diversos programas existentes.

Com as atividades oferecidas aos alunos o projeto proporciona a eles um diferencial no mercado de trabalho, que está cada vez mais competitivo. Projetos de inclusão digital, são importantes para a vida de cada um desses alunos e da comunidade onde vivem. Buscam formar cidadãos mais preparados, qualificados e com uma nova visão do mundo em busca da inserção na sociedade digital.

Destacam-se os principais objetivos do projeto:

- Estabelecer parcerias entre a universidade e as escolas de localidades de baixa renda que ainda não dispõem de laboratórios de informática;
- Possibilitar, através do uso das ferramentas de TI, a promoção e exercício da cidadania, educação, capacitação e diminuição da exclusão digital;
- Ampliar o conceito de inclusão digital como forma de integração entre educação, tecnologia e cidadania visando à transformação social;
- Aumentar o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da região através da diminuição dos excluídos digital;
- Realizar capacitação pedagógica, técnico e gerencial dos agentes envolvidos nos telecentros baseados em tecnologias digitais de comunicação;
- Intermediar a socialização do conhecimento tecnológico acumulado na universidade aos agentes envolvidos nos espaços de produção e disseminação de conhecimento;
- Capacitar os alunos para sua inserção no mercado de trabalho qualificados, com o domínio da tecnologia.

4 TELECENTRO DE INCLUSÃO DIGITAL

O projeto possui um laboratório conectado à internet e dedicado para as atividades com computadores doados pela Caixa Econômica Federal. A figura 1 apresenta o telecentro formado, bem como a disposição dos micros no local.

Os telecentros inserem-se neste processo como sendo o lugar físico, de fácil acesso, que oferece, gratuitamente, serviços de tecnologia e telecomunicações, pessoas capacitadas num contexto de desenvolvimento social, econômico, educacional e pessoal. Os telecentros constituem-se como sendo o lugar físico de fácil acesso equipado com mesas, projetores e microcomputadores conectados à internet. A sua criação foi possível com os equipamentos doados, o que permitiu a ampliação do projeto.



Figura 1 - Telecentro de Inclusão Digital

5 PÚBLICO ATENDIDO PELO PROJETO

No início do ano de 2004 foram selecionados, do curso de Informática, dois alunos que atuaram como instrutores voluntários no projeto. Os dois monitores desenvolveram atividades regulares e semanais nos laboratórios de informática do Departamento de Tecnologia com alunos carentes das turmas de 8ª série da Escola Municipal Fundamental Tomé de Souza e alunos das 7ª e 8ª séries da Escola Estadual de Ensino Fundamental Carlos Zimpel.

No ano de 2005 o projeto teve apoio no edital de extensão de um bolsista PIBEX 20 horas. Foi selecionado um aluno que, além, dos que já participavam do projeto, também desenvolveu atividades com os alunos do EJA – Educação de Jovens e Adultos da Escola Estadual de Ensino Fundamental Rui Barbosa.

Em 2006, mantido o bolsista PIBEX e com a participação de quatro alunos voluntários, foram desenvolvidas atividades com as quatro escolas que já vinham sendo atendidas mais a Escola Estadual de Ensino Médio Emil Glitz.

O projeto, em 2007, completa seu 4º ano de atividade. Atendendo a cinco escolas, com turmas de 7ª e 8ª série e alunos do EJA. Atuam no projeto um aluno bolsista e quatro alunos voluntários, que ministram as aulas de forma prática e dinâmica através de materiais desenvolvidos juntamente com a coordenação do projeto.

A sociedade evolui e não se importa com aqueles que não podem evoluir juntamente com ela. O Projeto de Inclusão Digital visa levar a tecnologia àqueles que não tem condições de chegarem até ela sozinhos. A figura 2 (a) e (b) mostra os alunos nos telecentros desenvolvendo suas atividades.



Figura 2 – Aula no Telecentro de Inclusão Digital

Os alunos que participam do projeto vem às aulas com o intuito de aprender, em busca de um lugar no mercado de trabalho. Através de atividades práticas que estimulem o aluno, é transferido conhecimento, sempre obedecendo ao seu ritmo de aprendizado. Dos alunos que freqüentam as aulas do projeto grande parte nunca havia utilizado um computador, pois na escola onde estudam não há, e participando do projeto adquirem conhecimentos que podem ocupar o seu espaço na sociedade.

6 EVOLUÇÃO DO PROJETO E RESULTADOS ALCANÇADOS

Os alunos envolvidos no projeto adquiriram conhecimentos que certamente servirão como base fundamental para seu crescimento pessoal e profissional em qualquer área que colha os frutos do meio digital. As aulas, focadas nas mais diversas tecnologias encontradas nos meios produtivos, tornam os alunos auto-suficientes em sua evolução de aprendizado após sua saída do projeto.

O Projeto de Inclusão Digital tem logrado ótimos resultados em sua execução. A evolução quantitativa é apresentada na tabela 2.

Tabela 2 - Evolução do Projeto de Inclusão Digital

	2004	2005	2006	2007
Escolas atendidas	2	3	5	5
Turmas	2	4	6	9
Alunos beneficiados	44	69	117	172
Instrutores com bolsa	0	1	1	1
Instrutores voluntários	2	2	4	4

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A magnitude de um projeto de inclusão digital torna-se explícita a cada etapa concluída. Nesta era da imposição da tecnologia no mercado de trabalho e até na vida doméstica e pessoal, todos os dias temos motivos para reafirmar a necessidade de combater o analfabetismo digital. E a cada aula, cada novo desafio, cada obstáculo transposto pelos alunos acaba por tornar-se a grande motivação do projeto e espelham a realidade do ambiente sócio-cultural em que vivemos. Busca-se formar cidadãos mais preparados, e com uma nova visão do mundo em busca da inserção na sociedade digital.

O projeto, pela sua proposta um tanto quanto audaciosa e frente ao desafio que se propõe, enfrenta inevitáveis dificuldades. Existem pequenos desafios, como simples problemas técnicos e existem grandes desafios, inferidos na raiz da natureza humana, como o combate à tecnofobia, a compreensão pela importância da tecnologia e os caminhos éticos de sua utilização. Porém, como especificado anteriormente, o projeto avança e os passos estão sendo dados, evoluindo e afirmando este paradigma à sociedade.

Com as atividades oferecidas aos alunos o projeto proporciona a eles um diferencial no mercado de trabalho, que está cada vez mais competitivo. Através deste tipo de ação possibilita-se a inclusão digital dos sujeitos de nossas comunidades, formando-se cidadãos mais qualificados para o mercado de trabalho, o que colabora para o desenvolvimento regional.

AGRADECIMENTO

Os autores agradecem o apoio da Caixa Econômica Federal CEF e aos diretores das escolas atendidas pelo projeto.

REFERÊNCIAS

[1] Lux, B., Silva, L. E. C. da, Cruz, G. K. da, and Cruz, M. E. J. K. da., **Inclusão digital, etapa imprescindível para a inclusão social**. In. XVI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE. 2005.

[2] RDH, **Relatório do desenvolvimento humano Brasil 2005**. Disponível em <http://www.pnud.org.br/rdh/>.

[3] Ministério das Comunicações. Disponível em <http://www.mc.gov.br>

[4] INNOVEMOS - **Rede de inovações educativas para América Latina e Caribe.** Modelo de atendimento a jovens e adultos analfabetos. Disponível em <http://www.nepp.unicamp.br/innovemos/inovacao/registradas/registradas6.pdf>

[5] PNUD, **Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento.** Disponível em <http://www.pnud.org.br/home/>

[6] Santanna, Rogério. **Rogério Santanna fala sobre governo eletrônico,** in Revista Computação Brasil. Edição 26. SBC. 2007.

[7] Feijó, Jandira. **Documentos sobre responsabilidade social.** Secretaria de Coordenação Política e Governança Local de Porto Alegre. 2007.

[8] Benoliel, César. **Índices econômicos e sociais e suas interferências na segurança do trabalho.** In 2º COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE SEGURANÇA E HIGIENE DO TRABALHO. Portugal. 2002.

OS DESAFIOS DO ENSINO DE ADMINISTRAÇÃO: ALTERNATIVAS, ESTRATÉGIAS E PROCESSOS DE MUDANÇAS

Jhansy Silveira Colares¹, Marilene Vaz Silveira²

RESUMO

Os desafios do novo século, de acordo com todas as previsões econômicas, apontam mudanças constantes nas empresas do mundo. O sucesso da administração depende de um bom gerenciamento desse processo de transformação e a globalização, a tecnologia e a informação responsáveis pela estrutura, reformulando a organização, as estratégias, o estilo de gestão, o fluxo e as operações de trabalho e os atores incluindo novas habilidades, atitudes, expectativas e percepções. O ensino de administração inclui-se neste contexto. Tendo como parâmetro a pesquisa “O perfil do graduando de Administração da Universidade da Região da Campanha” (Silveira 2003), e embasado em um marco teórico de referência, foram apontados conceitos, estratégias e ações através de uma metodologia descritiva que demonstrou as importantes transformações realizadas no curso. Foram feitas sugestões para implementar mudanças de modo que o perfil do graduando em administração possa desenvolver as competências e habilidades para atuar em diferentes áreas de exercício profissional. As autoras esperam mostrar a viabilidade da criação de propostas com as quais a comunidade acadêmica possa interagir, trocar experiências e discutir assuntos importantes para a formação integral do futuro profissional da administração.

Palavras-chave:

Globalização – administração – perfil - graduando.

ABSTRACT

New century challenges, in accordance with all economic forecasts it point constant changes in the companies of the world. The success of the administration it depends of a good management of this process of transformation and globalization, the responsible technology and the information for frame, reformulating the organization, strategies, management style, flow and operations of work, besides, actors including new skills, activities, expectations and perceptions. Administration education include in this context. It demonstrates Country Region University administration graduating profile the basement in a theoretical landmark of reference and in diagnosis presented in previous study, concepts, strategies and actions had been pointed through of a descriptive methodology that demonstrated important transformations carried through in the course. Suggestions had been made to implement changes in way that graduating profile in administration it can develop the abilities and skills to act in different areas of professional exercise. Authors wait to show the viability of the

¹ Mestre em Educação. Professora do Centro de Ciências da Economia e Informática-URCAMP, e-mail: jcolares@brturbo.com.br.

² Mestre em Integração e Cooperação Internacional. Professora do Centro de Ciências da Economia e Informática-URCAMP, e-mail: marileneurcamp@yahoo.com.br.

creation of proposals where the academic community can interact, to change experiences and to argue important subjects for the integral formation of the professional future of the administration.

Keywords:

Globalization – administration – profile – graduating

1 INTRODUÇÃO

A globalização da economia e da sociedade está gerando o desenvolvimento de uma nova ordem mundial baseada na expansão do capitalismo e comandada pelo crescente domínio das corporações transacionais. O cenário mundial conduz a maior competitividade não só para as empresas, mas também para os trabalhadores e estudantes, ferramentas deste contexto. A Ciência da Administração, diante dessa nova exigência, vem revisando os seus paradigmas, perfis e conceitos. Para isso, devem buscar entender qual a evolução da administração, seus novos valores e os perfis exigidos dos profissionais para os novos mercados. Justifica-se, portanto, esta abordagem que apresenta um estudo descritivo a partir dos resultados obtidos em pesquisa sobre “O perfil do graduando em Administração da Universidade da Região da Campanha do Rio Grande do Sul na Fronteira com a Argentina e o Uruguai perante os desafios do Mercosul”. O objetivo desta investigação é apontar as ações promovidas pelo curso de Administração da Urcamp no redimensionamento de suas práticas pedagógicas para melhoria do seu cotidiano. Buscou-se, tendo como parâmetro o diagnóstico apresentado na pesquisa já mencionada, satisfazer as demandas de uma sociedade em rápida evolução, assim como as mudanças tecnológicas que condicionam hoje, direta ou indiretamente, cada aspecto da existência, bem como uma aprendizagem não diretiva, usando como base a motivação e a busca da qualidade do produto, isto é, a aprendizagem. A metodologia aplicada caracteriza-se como uma pesquisa exploratória, descritiva, através de procedimentos quali-quantitativos, iniciando-se por uma revisão bibliográfica como marco teórico de referência. A análise dos dados apresenta alternativa, ações e contribuições para atender a exigência de um ensino de graduação em Administração que necessita cada vez mais deixar de ser apenas o espaço de transmissão e da aquisição de informações para transformar-se no “lócus” de construção/produção do conhecimento, em que o aluno atue como sujeito da aprendizagem.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Inicialmente, focaliza-se a evolução da globalização, a seguir analisa-se a trajetória da administração e o ensino de administração no Brasil. Comparam-se e descrevem-se os novos paradigmas da administração e o cotidiano pedagógico do curso de Administração da Universidade da Região da Campanha.

2.1 Globalização

Globalização é um processo de integração mundial que está ocorrendo em quase todos os setores expressivos da sociedade, em especial nos setores econômico, financeiro e nas comunicações. Maximiano (2000), afirma que, “na passagem para o século XXI, há muitos fornecedores atuando numa economia globalizada. A expansão das empresas multinacionais, a facilidade de transportes e a eliminação de restrições alfandegárias e tributárias criaram um mercado mundial. Pode-se comprar e vender praticamente qualquer coisa em praticamente qualquer lugar do mundo”. Percebe-se que a sobrevivência das organizações dependerá de sua capacidade de adaptação ao ambiente externo e interno. Nesse contexto o administrador é um ator essencial, o agente principal do processo de mudanças, especialmente na forma de pensar, agir e de decidir os rumos da administração (SILVA, 1998).

Diante de tais ponderações pode-se considerar que a administração muda sua feição, sendo desafiada a adotar práticas que levem as organizações a sobreviverem e se tornarem competitivas no mundo globalizado.

2.2 Papel da universidade frente à nova conjuntura tecnológica e globalizada

A relação do conhecimento com sua aplicabilidade tecnológica, enquanto produto comercial de circulação, e a velocidade requerida por este processo, produziram um deslocamento do papel social da universidade; esta deixa de ser a instituição fundamental para a produção do saber. É preciso constatar que, no mundo globalizado, tanto nos países em desenvolvimento quanto nos ditos emergentes, a universidade não emergiu como instituição central.

Do ponto de vista da graduação, em particular, a formação para o exercício de uma profissão em uma era de rápidas, constantes e profundas mudanças requer, necessariamente, atenta consideração por parte da universidade. A decorrência normal

deste processo parece ser a adoção de nova abordagem, de modo a ensinar aos egressos a capacidade de investigação e a de "aprender a aprender". Este objetivo exige o domínio dos modos de produção do saber na respectiva área, de modo a criar as condições necessárias para o permanente processo de educação continuada (FREITAS, 1999).

2.3 A trajetória da Administração e do Ensino de Administração no Brasil

Tonete (1998), ao analisar o cenário dos negócios “mostra que o mundo se transformou em uma sociedade de conhecimento. Pesquisas recentes têm afirmado uma após outra, a exigência de um novo perfil para os administradores. Uma rápida revisão da literatura permite afirmar que as habilidades para planejar, controlar, coordenar, avaliar já não são suficientes”. O mundo globalizado tem feito sentir que o plus existente nas empresas de maior sucesso tem como origem, em primeiro lugar, o conhecimento e o comprometimento humano.

Para acompanhar estas mudanças é necessário rever a história da Administração, a formação do conhecimento administrativo e os novos paradigmas da administração.

Maximiano (2000) afirma que os conhecimentos administrativos são produzidos pela observação da experiência prática das organizações e seus administradores. Há duas fontes principais desses conhecimentos: a própria experiência prática e os métodos científicos. O conhecimento sempre volta para o mundo que o produziu, num processo de constante elaboração.

Previdelli (2001) aborda as exigências do mercado de trabalho para o profissional da área de Administração, que está tendendo para uma formação mais abrangente e generalista, o que não significa afirmar que o modelo da especialização deixou de atuar dentro das características dos administradores.

Desde o início do estudo da administração – e ele só apareceu verdadeiramente na década de 1930 – dois conjuntos de premissas referentes às realidades da administração foram sustentadas por grande parte dos eruditos, escritores e profissionais (DRUCKER, 2001).

Percebe-se com esta abordagem que a formação do administrador deve ser baseada na filosofia generalista sem perder qualificações especialistas.

2.4 Os novos paradigmas da administração

Para lidar com as mudanças de contexto e premissas, as organizações desenvolveram novos conceitos e técnicas. A mudança na estrutura organizacional e no papel dos gerentes é um dos novos paradigmas mais importantes da administração. Embora os gerentes continuem desempenhando os papéis de autoridade e responsabilidade pelas decisões, o processo administrativo pode e deve ser distribuído em toda a estrutura. Assim, os funcionários operacionais assumem responsabilidades gerenciais. De acordo com o novo paradigma, “todos administram e os chefes são coordenadores do processo administrativo” (MAXIMIANO, 2000).

As instituições de educação superior têm papel destacado, pois a elas cabem não só a formação de recursos de alto nível e a produção de conhecimento, condições indispensáveis ao deslocamento dos estados-membros do patamar de países periféricos para o patamar de inserção ativa no mercado mundial (MOROSINI, 1998a).

Guerra (2001), diz: “a educação está diretamente afetada pelas turbulências que marcam esta virada do milênio”. O desenvolvimento da ciência e da tecnologia permitiu mudanças nos processos produtivos, nas relações sociais e nas políticas da educação. A educação tem a difícil missão de acompanhar os homens na construção de sua história – e a ciência e a técnica são as ferramentas fundamentais para que estes homens, que com suas ações transformadoras atuam sobre o mundo e a natureza transformando-os. O professor universitário deve ser um sujeito que tenha compromisso com o futuro. Um agente capaz de estar permanentemente aprendendo e não se considerar um produto acabado. Terá a incumbência de achar novas abordagens e metodologias de ensino, priorizando a pesquisa, projetos de ensino, a problematização, o perguntar, o refletir, o observar, a criatividade, a construção, a reconstrução, o pensar, o amor. (CUNHA, citado por LAMPERT, 2000)

Complementando: “Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua produção e reconstrução, e, quem ensina aprende ao ensinar, quem aprende ensina ao aprender” (I Encontro Internacional do Fórum Paulo Freire, citado por Freitas & Amorim (2002).

Tendo como referência Silveira (2003), são apontadas contribuições que servirão de base para o estudo em foco:

- a pesquisa quali-quantitativa revela que o perfil do graduando de Administração na opinião dos alunos e dos professores necessita ser (re) definido; as estratégias de

aprendizagem não se vinculam ao conjunto de conhecimentos já acumulados pelo formando; inexistente articulação entre teoria e prática, o que supõe uma revisão do senso comum sobre a relação entre conhecimento científico e prático. Ainda nos conhecimentos técnicos, necessita-se priorizar as propostas educativas de cunho interdisciplinar com o intuito de instaurar uma visão mais globalizante do real, que seja capaz de combater a fragmentação;

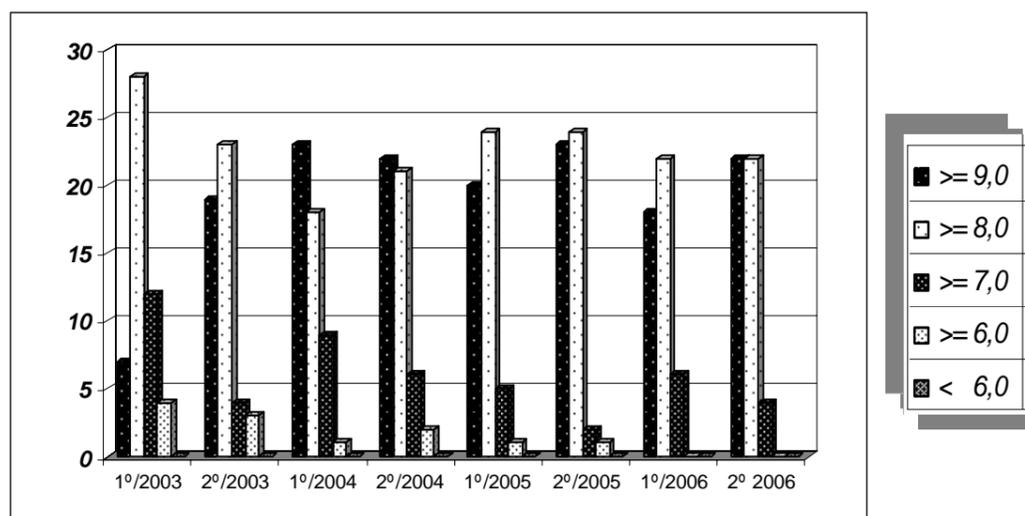
- o graduando do curso de Administração da Urcamp diante de uma nova realidade possui uma formação voltada para o desenvolvimento de um conhecimento enciclopédico e erudito, não se sentindo preparado para o mercado de trabalho, faltando articulação entre teoria e prática. O profissional liberal docente, no exercício da docência do curso, apresentou-se como um elemento contributivo para a formação atualizada dos futuros profissionais que a universidade entregará ao mercado de trabalho. No entanto, está pouco envolvido no efetivo desenvolvimento da sua função de professor, o que se considera um dos fatores importantes a ser modificado na busca da melhoria pretendida no processo de ensino-aprendizagem do curso de Administração. As expectativas do graduando quanto ao seu perfil e preparo, revela que eles reconhecem as novas formas e exigências dos mercados integrados para os profissionais de administração, reforçam este questionamento os professores quando enumeram por grau de prioridade um ensino mais criativo, inovador, crítico; enfatizando a relação teoria/prática como diferencial na formação profissional.

Complementando, Silveira (2003), diz que: “há necessidade de modificações no ensino da Urcamp para que se possa preparar um novo profissional de Administração com um perfil adequado ao novo momento atual, frente ao processo de globalização e integração”.

Embasados nas informações da autora citada anteriormente, buscou-se, através de atividades e ações internas e externas no âmbito administrativo e pedagógico do curso, reformulações e redimensionamento nas práticas, empreendendo novas ações na busca das correções que se apresentam necessárias. A seguir:

-a institucionalização de processos de avaliação no ensino da graduação é uma das formas de viabilizar a melhoria de sua qualidade, constituindo-se em importante ferramenta para planejamento da gestão universitária.

a) Avaliação dos professores do curso de Administração 2003/2006



Fonte: primária (2007)

Observa-se que a Avaliação Institucional respondida pelos alunos aponta um professor que, além, do domínio da ciência, possui competência formadora, ou seja, no segundo de 2006, 91,66% receberam notas entre 9,0 e 8,0.

b) Exame nacional de cursos 1996 – 2003

ANO	CONCEITO
2003	E
2002	E
2001	C
2000	C
1999	E
1998	C
1997	B

Fonte: primária (2007)

Constata-se que um currículo fragmentado e programas de ensino cristalizados, constituem-se em pontos negativos do desempenho dos alunos, no Exame Nacional de Cursos (Provão). Este exige entre outras habilidades: flexibilidade e adaptabilidade diante de problemas e desafios organizacionais; capacidade de demonstrar compreensão do todo administrativo, de modos integrados, sistêmicos e estratégicos, bem como de suas relações com o ambiente externo. Mais do que avaliar o curso, ou o desempenho dos alunos, o Exame Nacional de Cursos fornece à instituição informações que permitem ao seu dirigente realizar um planejamento seguro e eficiente.

c) Avaliação Enade 2006

Pela avaliação do Enade, realizada em 2006, o curso ficou na média e quanto ao indicador de diferença, IDD, entre os desempenhos observado e esperado obteve o índice máximo, significa que o desempenho médio dos concluintes do curso está acima (1,5 unidades de desvios padrão) do valor médio esperado para cursos cujos ingressantes tenham perfil de desempenhos similares.

d) Expansão do curso

Estabelecimento de política e mecanismos que possibilitem a oferta de cursos, por meio de metodologias alternativas tais como: a educação a distância e capacitação em serviços. Para a implantação dos cursos a distância na Urcamp, faz-se necessário vencer uma série de desafios. O primeiro deles é a criação de uma cultura de educação a distância em nossa universidade, seguido, certamente, pela formação de professores para trabalhar com esse tipo de processo educacional. Outros desafios se encontram na necessidade imperiosa de constituírem-se equipes interdisciplinares para desenvolver os projetos e da criação de uma infra-estrutura adequada para que tais projetos possam ser implementados.

e) Diretrizes curriculares

Promoção à prática da pesquisa, adotando-se políticas institucionais que atendam às novas exigências da graduação, sustentando o programa com dedicação dos docentes e apoio institucional aos alunos na forma de bolsas de iniciação científica e/ou outras estratégias. Para promover um ensino qualificado e estimular a prática da pesquisa a Urcamp criou a Iª Mostra de Iniciação Científica e Iª Jornada de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão, evento que reuniu uma parcela dos resultados obtidos pelos alunos das mais diversas áreas do conhecimento. Teve como lema “*A Universidade e os desafios da ciência no novo milênio*”. (Anais 2002 - 2006).

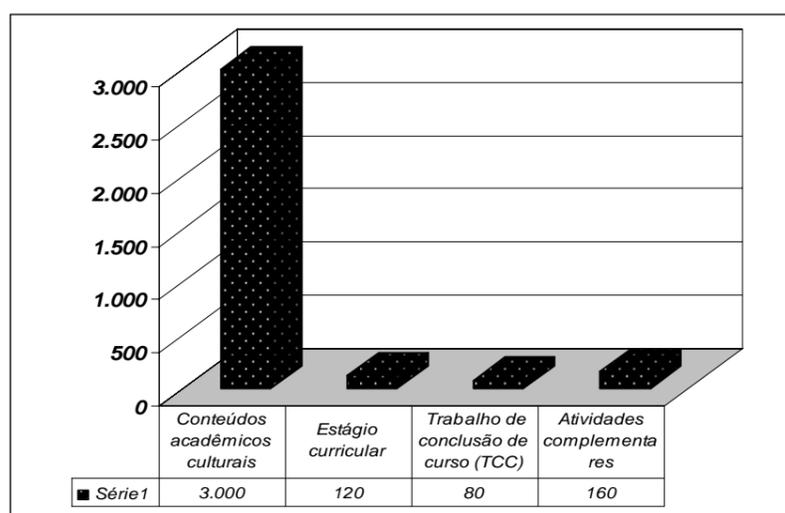
Visando o despertar de vocações científicas entre os acadêmicos, a Urcamp conta com o Programa de Iniciação Científica, possibilitando, além da participação em pesquisas, o apoio financeiro ao acadêmico através de concessão de bolsas Programa Institucional de Iniciação Científica (PIIC). Promover a prática da extensão na graduação, como componente indissociado no projeto pedagógico do curso, visando à formação mais adequada da cidadania. Esse programa será sustentado com dedicação dos docentes e apoio

institucional aos alunos. A Vice-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão institucionalizaram o Programa de Bolsa de Extensão que tem como objetivo viabilizar a participação de alunos, regularmente matriculados nos cursos de graduação da Urcamp, em projetos de extensão desta IES, contribuindo para a sua formação acadêmico-profissional, num processo de interação entre a universidade e a sociedade.

f) Currículo

Organização do currículo com previsão de um percentual da carga horária total para realização de atividades acadêmicas alinhadas com os conteúdos, competências e habilidades previstas no projeto pedagógico do curso. Justifica-se a relevância dos exercícios práticos, com destaque na Iniciação Científica e o Trabalho de Conclusão de Curso, pelo que essas duas modalidades envolvem de atuação concreta de investigação. O Projeto Pedagógico, amplamente discutido, planejado, executado e avaliado por toda a equipe dos docentes do curso. Incorpora as atividades complementares em relação ao eixo fundamental do currículo; interdisciplinaridade; predominância da formação sobre a informação; articulação entre teoria e prática; promoção de atividades educativas de natureza científica e de extensão e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

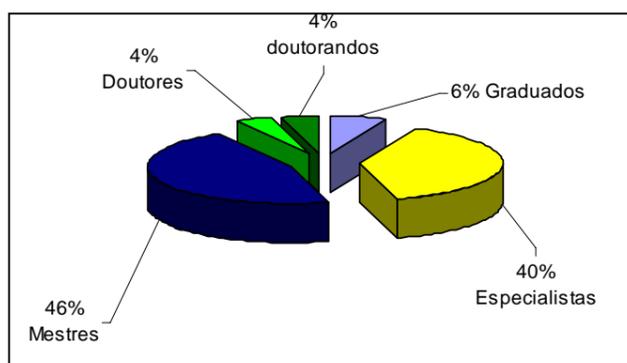
g) Disposição da carga horária da grade curricular 2007



Fonte: primária (2007)

O curso de graduação em Administração contempla, em seu projeto pedagógico e em sua organização curricular, conteúdos que revelem inter-relações com a realidade nacional e internacional, segundo uma perspectiva histórica e contextualizada de sua aplicabilidade no âmbito das organizações e do meio através da utilização de tecnologias inovadoras.

h) Titulação e qualificação do corpo docente – 2007



Fonte: primária (2007)

Observa-se que, quanto à titulação, o Centro de Economia e Informática investiu forte neste item, hoje, revertendo o diagnóstico de 2000/2001, sendo 51,67% especialistas e 30% mestres, hoje, 2006/2007, além de apontar um crescimento quanto ao número de mestres (46%) em relação aos especialistas (40%), já conta em seu quadro com doutores (4%) e doutorandos (4%).

i) Política de pós-graduação

Com base no princípio de educação continuada, a coordenação incluiu no Projeto Pedagógico do curso, o oferecimento de cursos de pós-graduação *lato sensu*, nas respectivas modalidades, de acordo com as efetivas demandas do desempenho profissional.

A partir de 2005 o curso de Administração passou a oferecer cursos *lato sensu*, nas áreas de interesse a seguir discriminadas:



Fonte: Primária (2007)

A prática da pesquisa científica, elemento que deve perpassar todos os segmentos da vida universitária, é imprescindível no âmbito da docência universitária. Daí a necessidade de uma efetiva formação do professor com vistas a prepará-lo para tal, com destaque para sua qualificação pós-graduada, uma vez que, em nosso contexto, a pós-graduação é a única escola que desenvolve, com alguma sistematicidade, a pedagogia da pesquisa (Severino, 1999).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino de qualidade é o propósito estabelecido para o desenvolvimento deste estudo. Entendendo que a pesquisa é suporte para as tomadas de decisões e redimensionamento das práticas, com a finalidade de proporcionar ao profissional de administração conhecimentos essenciais ao desempenho das funções gerenciais e diretivas. O estudo demonstra que ações embasadas em um diagnóstico do perfil do graduando de Administração possibilitaram uma reformulação administrativo-pedagógica do curso.

Pode-se observar, ainda, que é possível apontar tendências de melhoria do curso com a integração entre docentes e discentes, compondo um bloco unitário buscando a qualidade na implementação dos novos paradigmas de aquisição de conhecimentos administrativos produzidos pela observação e a experiência prática. Portanto, conclui-se que o ensino da administração deve contemplar uma visão geral sobre os diferentes problemas que afligem a humanidade bem como domínios específicos.

Entende-se que os resultados obtidos nesta investigação possibilitam afirmar que os esforços coletivos proporcionam estratégias reformuladoras com a contribuição de todos e, de forma prática, ferramentas para avaliar o nosso cotidiano pedagógico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E OBRAS CONSULTADAS

DRUCKER, Peter Ferdinand. **O melhor de Peter Drucker: a administração.** Trad. Arlete Simille Marques. São Paulo: Nobel, 2001. 218p. Título original: The essential Drucker on management.

FREITAS, Tiziana Severi; AMORIM Tânia Nobre Gonçalves Ferreira. **Diretrizes curriculares x flexibilização... aonde vamos? Realmente queremos ir?** [online]. p.4 <<http://www.angrad.com>> maio./1999. [Acesso em: janeiro de 2002].

FREITAS, Luiz Pires de. **Plano nacional de graduação: um projeto em construção.** Fundação Edson Queiroz - Universidade de Fortaleza, 1999.

GUERRA, Elaine Linhares de Assis. **O ensino superior de administração no Brasil: desafios do novo milênio** [online]. p. 2 <<http://www.admnet.org.br>> [Acesso em: 2001].

LAMPERT, Ernâni (org.). **A universidade na virada do século XXI: ciência, pesquisa e cidadania.** Porto Alegre: Sulina, 2000. 167 p.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Manual para elaboração de monografias e dissertações.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 116p.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria geral da administração: da escola científica à competitividade na economia globalizada.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000. 530p.

MOROSINI, Marília Costa (Coord.). **MERCOSUL/Mercosur: políticas e ações universitárias.** Campinas, SP Autores Associados; Porto Alegre, RS: Editora Universidade, 1998 A. – (Coleção educação contemporânea), p. 256.

PREVIDELLI, José de Jesus. **Globalização e mercado de trabalho do administrador** [online]. p.1. Disponível em <<http://www.admnet.org.br>> [Acessado em : novembro de 2001].

SILVA, Anielson Barbosa da. **Globalização, tecnologia e informação: a tríade que desafia a administração.** – Revista Brasileira de Administração. Gráfica e Editora Ideal Ltda. Brasília/DF, n. 22, p.10-19 jul.1998.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Ensino de metodologia da pesquisa científica: justificativa, fundamentação e estratégias.** Fundação Edson Queiroz - Universidade de Fortaleza, 1999.

SILVEIRA, Marilene Vaz. “ **O perfil do graduando de administração da Universidade da Região da Campanha do Rio Grande do Sul na fronteira com a Argentina e o Uruguai perante os desafios do Mercosul**”. Argentina. Universidade Nacional de Rosário, 2003. 127p. (Dissertação de Mestrado em Integração e Cooperação Internacional).

CLIMA ÉTICO E RESPONSABILIDADE SOCIAL INTERNA: UM ESTUDO DE CASO EM EMPRESAS TERCEIRIZADAS DO SETOR INDUSTRIAL

Rodrigo de Souza Gonçalves¹, Andréa de Oliveira Gonçalves², Elionor Farah Jreige Weffort³

RESUMO

O artigo apresenta os resultados da avaliação sobre a responsabilidade social interna (Carrol, 1979) de duas empresas terceirizadas de multinacional que possui projetos sociais externos, na visão de seus colaboradores. O estudo de caso foi delineado como exploratório descritivo (Yin, 2005 e Roesch, 1996), de natureza quantitativa (Richardson, 1999), utilizando-se a aplicação de questionário. O instrumento de coleta de dados (Wells e Spinks, 1998; Arruda e Navran, 2000) possui três subdimensões. Os resultados das subdimensões legislação e normas trabalhistas e práticas de mercado apontam que a empresa contratante possui práticas que revelam uma boa imagem aos seus colaboradores terceirizados. Entretanto, quanto às normas de conduta e clima ético não há, da parte dela, a preocupação de transmitir seus procedimentos de conduta, ocasionando um clima de incerteza junto aos seus colaboradores. Conclui-se, portanto, que apesar da empresa gozar de boa imagem, há necessidade de voltar-se ao seu ambiente interno de modo a transmitir com clareza tais procedimentos, a fim de que possa solidificar sua imagem interna como ponto de apoio à realização de seus projetos sociais externos.

Palavras-chave:

Clima ético – responsabilidade social corporativa – terceirização.

ETHICAL CLIMATE AND INTERNAL SOCIAL RESPONSIBILITY: A CASE STUDY IN RENDERING COMPANIES OF THE INDUSTRIAL SECTION

ABSTRACT

The article presents the results of the evaluation about the internal social responsibility (Carrol, 1979) of two multinational rendering companies that possess external social projects, according to their collaborators' vision. The case study was delineated as an exploratory descriptive study (Yin, 2005 and Roesch, 1996), of quantitative nature, (Richardson, 1999), based on the responses of the questionnaires. The data collection instrument (Wells and Spinks, 1998; Arruda and Navran, 2000) possesses three subdimensions. The results of the

¹ Professor-pesquisador do Departamento de Contabilidade e Ciências Atuariais, Universidade de Brasília (UnB), mestre em Controladoria e Contabilidade Estratégica pela Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FECAP/SP; pesquisador Grupo de Pesquisa Investimentos Sociais, Empresas, Estado e Terceiro Setor (CNPq). *E-mail:* rgoncalves@unb.br

² Professora-pesquisadora do Departamento de Administração do Centro Universitário Euro Americano (UNIEURO/DF), doutora pelo PROLAM/USP, pesquisadora Grupo de Pesquisa Investimentos Sociais, Empresas, Estado e Terceiro Setor (CNPq). *E-mail:* andreaesilva@yahoo.com.br

³ Professora-pesquisadora do mestrado em Contabilidade, da Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FECAP/SP, doutora pela FEA/USP Líder de Pesquisa do Grupo Investimentos Sociais, Empresas, Estado e Terceiro Setor (CNPq). *E-mail:* eweffort@directnet.com.br

subdimensions legislation and labor norms and market practices point that the hiring companies possess practices that reveal a good image to their rendering collaborators. However, when it comes to the main norms of ethical conduct and ethical climate, the companies have no concern in transmitting their standard procedures of conduct, causing uncertainty levels to their collaborators. It is concluded that, however, the companies enjoy good corporate image, there is the necessity of an internal atmosphere that enables such procedures be transmitted in a clear way in order to solidify their internal image, especially, as a supporting tool in what concerns to the accomplishment of their external social projects.

Keywords:

Ethical climate - corporate social responsibility – outsourcing.

1 INTRODUÇÃO

A sociedade tem tido uma percepção mais exigente quanto ao papel das empresas como agentes de transformação e distribuição de riquezas, inclusive como instrumento de diminuição dos problemas sociais através de projetos, sejam eles internos ou externos ao ambiente empresarial. Movimentos sociais iniciados na década de 60 procuraram despertar o mundo e as empresas para a responsabilidade social que elas possuem no sentido de que mudanças fossem promovidas para uma melhor consciência no mundo dos negócios.

Atualmente, o movimento de responsabilidade social é uma realidade no mundo empresarial, fato este corroborado pelos vultosos recursos destinados, sejam para projetos internos ou externos ao seu ambiente (Peliano et al., 2002). Ocorre que, ao promover tais ações, seja por consciência empresarial ou em busca de fazer ou melhorar sua imagem institucional, há de se ressaltar que tão somente o apoio financeiro para projetos não é suficiente para caracterizá-la como uma empresa socialmente responsável.

Não há como imaginar uma empresa que utiliza, por exemplo, mão-de-obra terceirizada e não possui a mesma responsabilidade para com os mesmos, ou que se vale do trabalho infantil por meio de seus fornecedores como forma de baratear seus custos e tornar-se mais competitiva (Sen, 2000).

É evidente que, neste momento, não se tem a pretensão de apontar ou até mesmo definir o que vem a ser uma empresa socialmente responsável, pois, afinal de contas, há opiniões controversas acerca do assunto, entretanto, há de se lembrar a proposição feita por Carrol (1979) na qual estabelece níveis que vão desde a responsabilidade legal e geração de lucros até a discricionária.

Desse modo, o artigo apresenta os resultados de uma avaliação sobre a responsabilidade social interna de duas empresas terceirizadas, na visão de seus

colaboradores. Destaca-se que a prática de projetos sociais externos, isto é, na comunidade, é o último “estágio” da responsabilidade social corporativa (Carrol, 1979). Não há como se falar em responsabilidade social de uma empresa, sobretudo quando esta tem a prática de apoiar e/ou realizar projetos sociais externos, se a mesma não estiver preocupada com a disseminação de seus valores junto a seus colaboradores e empresas parceiras.

O artigo está organizado da seguinte forma: nesta introdução, procura-se delimitar claramente os objetivos e o escopo da pesquisa. Na seção seguinte (delineamento teórico e conceitual), busca-se esclarecer os principais conceitos que deram suporte ao desenvolvimento da pesquisa. Na terceira seção (metodologia da pesquisa), o objetivo é discutir a metodologia utilizada para a realização da pesquisa, incluindo a modelagem da pesquisa e a explicitação das variáveis sob análise. A quarta seção (análise dos resultados) sintetiza os achados da pesquisa e expõe o resultado das variáveis que trataram de três subdimensões basicamente (normas de conduta e clima ético; legislação e normas trabalhistas e práticas de mercado), com a intenção de fazer proposições sobre os fatores que condicionaram os eventos retratados na pesquisa, sobre as perspectivas futuras da visão de colaboradores sobre a responsabilidade social interna e sobre as lições que a prática deste conceito deixa para todos nós, nas organizações. Por fim, na última seção (conclusões), procura-se resumir os resultados do estudo e suas implicações para pesquisa futura, bem como para a prática empresarial e para o ensino de administração.

2 DELINEAMENTO TEÓRICO CONCEITUAL

2.1 Investimentos em projetos sociais por empresas

A percepção da sociedade, a mudança de comportamento do consumidor e porque não dizer também as alterações climáticas, tem feito com que o ambiente empresarial reflita sobre o seu papel enquanto agentes transformadores, geradores e consumidores de recursos. Essa reflexão tem provocado mudanças em todo o processo, desde a compra de bens e serviços até a sua distribuição.

Apesar dessa discussão ter ganho maior notoriedade a partir da década de 60, vale lembrar que Sheldon (apud Lodi, 1976) já tinha como premissa de que o negócio existe para servir a comunidade, sendo o único em sua época (década de 20) a chamar a atenção sobre a responsabilidade social das empresas.

Entretanto, outros autores como Wilkie (1930) e Bowen's (1950) (apud Carrol, 1979) possuem idéias que convergem no sentido das empresas adotarem uma postura de maior compromisso com as ações que elas próprias praticam na sociedade.

Nesse contexto, devem ter as empresas a preocupação de atender as diversas partes interessadas, tais como: clientes, fornecedores, colaboradores, governo, instituições financeiras entre outras. Além disso, devem ainda atender aos interesses dos investidores, principalmente quanto à maximização do valor da empresa e o retorno do capital investido.

É justamente neste momento que nasce a discussão acerca da definição de responsabilidade social, uma vez que deverá haver uma decisão por ordem de prioridade: os *stakeholders* ou *shareholders*? Autores como Silva e Gonçalves (2004) e Fischer in Fleury (2002, p.217) mencionaram em seus títulos respectivamente - “Responsabilidade social: um conceito sem definição” e responsabilidade social: um conceito em busca de definição”. Para Ashley (2003), Srour (1998) e Melo Neto e Froes (2001), o termo responsabilidade social pode sugerir diversas interpretações, desde a dimensão legal até a assunção de práticas ou funções sociais. Silva e Gonçalves (2004, p.5) acreditam que “responsabilidade social ainda pode suscitar outras interpretações como função social, obrigação legal e ainda como comportamento eticamente responsável”.

Friedman (1984, p.122) afirma pragmaticamente que só há uma “responsabilidade social do capital – usar seus recursos e dedicar-se a atividades destinadas a aumentar seus lucros até onde permaneça dentro das regras do jogo, o que significa participar de uma competição livre e aberta sem enganos ou fraude”. Entende ainda, que se a empresa se preocupar em destinar recursos às causas sociais estará afetando diretamente o seu lucro e impedindo que os acionistas decidam como querem aplicar o referido recurso. Quanto ao movimento de ações voluntárias, o mesmo autor é taxativo ao afirmar que “seria ótimo se pudéssemos contar com a atividade voluntária de indivíduos [...] mas acho que não devemos afastar a possibilidade de que tais atividades filantrópicas sejam inadequadas [...] por esta razão, podemos achar mais conveniente deixar que sejam cuidados pelo governo” (p. 38).

Sua afirmação é ratificada ao defender que a única responsabilidade social da empresa é gerar lucros para que, assim, possa garantir a empregabilidade e remunerar os acionistas pelo capital investido. Corroborando com essa idéia Rappaport (2001, p.21) entende que “em uma economia de mercado que reconhece os direitos à propriedade particular, a única responsabilidade social da empresa é criar valor para o acionista e fazê-lo legalmente e com integridade”.

Dessa forma diversos autores buscam responder a quem as empresas devem atender e focar suas ações e Carrol (1979, p.499) lista a posição de diversos deles quanto ao assunto: (i) gerar lucro sempre (Friedman); (ii) ações além de gerar lucro (Davis, Backman); (iii) ações além das responsabilidades legais e econômicas (Mcguire); (iv) atividades voluntárias (Manne); (v) atividades econômicas, legais e voluntárias (Steiner).

A proposta de estabelecer níveis de responsabilidade social proposta por Carrol (1979), contribui no sentido de nortear em quais dos níveis da pirâmide a empresa deve se enquadrar, sem na verdade excluí-la pelo fato de não realizar ações externas, e, assim, não enquadrá-la como uma empresa socialmente responsável. Dessa forma o referido autor entende que a base da pirâmide seria a geração de lucros, passando pela responsabilidade legal, responsabilidade ética e, por fim, ações discricionárias.

Essa idéia também é amplamente defendida pelo economista Friedman (1984), porém, não quanto ao seu último item – ações discricionárias, onde se dá a realização de projetos sociais; pois ele entende que as mesmas deverão ser realizadas pelo Estado e demais entidades organizadas para o referido fim.

De fato, tais questões suscitam reflexões principalmente no que concerne à busca pela maximização dos resultados para os acionistas, a transparência nas ações gerenciais e a captação de recursos para a atividade empresarial. Seja qual for a postura adotada pela empresa, deve-se ressaltar que a decisão de ser socialmente responsável implica em mudanças profundas em várias dimensões da organização, exigindo de seus gestores planejamento para a obtenção desse objetivo. Neste contexto é importante que a empresa tenha de maneira clara sua estratégia alinhada com as ações sociais realizadas, sejam elas internas ou externas. Segundo Borger (2001, p.72) se a “RSE faz parte integral dos negócios e do processo de tomada de decisão, deve ser declarada em todos os documentos que expressam a missão, os valores, os princípios e os objetivos sociais da empresa”.

Desse modo, toda a cadeia que envolve as atividades da empresa precisa saber dos valores que ela preza de modo a deixar transparente sua posição nos negócios e, para isso, se faz necessário uma comunicação tanto interna como externa de modo que todos tenham fácil acesso a essas informações. Neste sentido, a transmissão dos valores da empresa, sobretudo quanto a seus valores éticos na condução do negócio, deverão estar claros e amplamente disseminados em todos os níveis hierárquicos da empresa, de modo a ratificar sua posição perante todos *stakeholders*, o que inclui as empresas que prestam serviços de modo terceirizado. Borger (2001, p. 27) entende que “a terceirização de serviços não exime a empresa contratante de sua responsabilidade social em relação aos padrões de conduta dos contratados”. Acerca da importância dessa questão, vale lembrar os casos de empresas

envolvidas em exploração do trabalho infantil em suas unidades de fabricação sediadas em outros países, isso na tentativa de desvincular sua imagem dessa situação em seu país sede e, sobretudo, maximizar seus lucros por meio dessa atividade ilegal e imoral (Sen, 2000).

Por fim, se uma empresa promove ações de responsabilidade social na comunidade, ela deverá inicialmente ter a preocupação quanto aos procedimentos internos, que envolve a transmissão de sua cultura e valores, incluindo questões de ordem ética, sendo disseminada tanto aos colaboradores internos como os externos, mais conhecidos como terceirizados.

2.2 Clima ético e a responsabilidade social

Será que a dimensão ética deve ser um tema importante de modo que as organizações se preocupem em debatê-la? Segundo Wells e Spinks (1998, p.142) os “mais incrédulos garantem que o assunto ‘ética’ pode despertar muito interesse no mundo anglo-saxão protestante, mas em culturas latinas, como a brasileira, é uma moda que simplesmente não ‘pega’ – especialmente quando se trata do mundo dos negócios”. Ocorre, porém, que o ambiente empresarial atualmente tem feito com que as empresas despertem pela temática responsabilidade social em virtude do interesse que o público em geral passou a ter das ações promovidas pelas empresas e de seu papel enquanto promotoras do desenvolvimento, seja econômico ou social.

Assumindo a dimensão de responsabilidade social proposta por Carrol (1979), para que a empresa possa promover ações externas de responsabilidade social, deverá, inicialmente, respeitar as leis e ser lucrativa, e, posteriormente, na segunda dimensão, ele aborda a questão ética, sendo um dos pontos necessários para que a empresa possa atingir o topo da pirâmide. Na experiência de Arruda e Navran (2000), as empresas que utilizaram de procedimentos claros de conduta ética, reduziram substancialmente o clima de incerteza, o que contribuiu sobremaneira para a consecução dos resultados de um clima construtivo.

É necessário, portanto, que a empresa implante instrumentos que possam desenvolver o clima ético na empresa de modo que cada um saiba os procedimentos a serem adotados de acordo com os padrões éticos previamente definidos pelo código de ética. A adoção de um código de ética por parte da empresa não passa simplesmente pela elaboração e distribuição do mesmo, recebendo, por parte de seus funcionários, a ciência de que deverão respeitar e ter uma conduta de acordo com o que foi pré-estabelecido.

Na verdade, a adoção de padrões de comportamento ético na empresa deve ir além da elaboração e distribuição, deve-se, a partir da conduta da alta administração dar o exemplo aos demais escalões e ser desenvolvido um programa de esclarecimento de conscientização para que, de uma maneira progressiva, os padrões possam ser incorporados pelos funcionários e não ser uma imposição de “cima para baixo”. Santos (1999) entende que um código de ética deve abordar os aspectos quanto aos procedimentos a serem adotados, quanto à política da empresa e às regras a serem seguidas a partir da cultura que será disseminada na organização. Políticas, regras e procedimentos, bem desenvolvidos e apropriados, podem ajudar os gerentes a eliminar a paralisia que um problema ético pode produzir e podem reduzir os temores de uma explicação pessoal. Esta concepção propõe que o código de ética seja abordado sob o ponto de vista das (i) regras (ii) política e (iii) instrumentos adotados pela empresa (p.19).

Segundo Ferrel, Fraedrich e Ferrel (2001, p.162) “a conduta ética pode ser incentivada pelo estabelecimento de padrões de conduta na empresa [...] os padrões podem assumir a forma de código de ética ou de declarações sobre a política da empresa quanto a certas práticas questionáveis”.

Portanto, é imprescindível para uma empresa que procura realizar projetos sociais na comunidade, que ela se volte para os ambientes interno (colaboradores) e externo (fornecedores) com o objetivo de alicerçar seus valores, primeiramente para que assim, em uma fase posterior, tenha a promoção de projetos externos. Essa atitude irá possibilitar à empresa um maior grau de sucesso ao implanta-los dos mesmos, haja vista que internamente já possui uma imagem consolidada entre seus colaboradores.

3 METODOLOGIA

O segmento sintetizado neste artigo compreendeu em um estudo de caso exploratório descritivo (Yin, 2005 e Roesch, 1996), de natureza quantitativa (Richardson, 1999), utilizando-se a aplicação de questionário em empresas de prestação de serviços terceirizados. A intenção do estudo foi apreender a visão de seus colaboradores, nos diversos níveis hierárquicos, sobre a responsabilidade social interna. A amostra do estudo compreendeu em duas empresas de pequeno porte no Estado de São Paulo, na região do Vale do Ribeira. Dos 42 questionários remetidos (total de colaboradores), 17 retornaram no prazo acordado, representando 51,5%.

Cabe destacar que a economia do município no qual a multinacional encontra-se instalada é dependente dos recursos por ela gerados, implicando não somente nos empregos diretos gerados, mas também em relação aos empregos indiretos, inclusive pela

dependência que o erário público possui face o repasse dos impostos estaduais, bem como pela arrecadação direta dos prestadores de serviços terceirizados.

O instrumento de coleta de dados foi elaborado com base nos autores Arruda e Navran (2000) e Wells e Spinks (1998) que tratam acerca do clima ético nas organizações. Procurou-se abordar a dimensão quanto à responsabilidade social interna. A avaliação a partir das subdimensões (descritas a seguir) permite constatar se a empresa encontra-se em condições de adotar programas de responsabilidade social na comunidade, que conforme propõe Carrol (1979) é o topo da pirâmide – ações discricionárias.

As subdimensões da pesquisa foram agrupadas no questionário, que totalizou em 43 questões assim distribuídas:

a. Normas de conduta e clima ético: procura descrever a visão dos colaboradores quanto à prática das normas de conduta, a realização de projetos institucionais bem como a preocupação na promoção do clima ético;

b. Legislação e normas trabalhistas: procura identificar a opinião dos colaboradores com relação ao cumprimento de regras legais;

c. Práticas de mercado: aborda as práticas adotadas pela empresa quanto aos aspectos concorrenciais de mercado.

O questionário foi elaborado numa escala tipo Likert, com as possibilidades de respostas: discordo plenamente (1), discordo (2), indiferente (3), concordo (4) e concordo plenamente (5). Os resultados da estatística descritiva. Por se tratar de um estudo exploratório de natureza quantitativa, foram utilizadas a frequência, a média e a moda como forma de análise das respostas.

4 ANÁLISE DOS DADOS

Quanto à existência de um código de ética foi obtida uma média de 3,13 o que induz uma indiferença em relação a isso. Porém, nota-se uma moda da resposta 2 (discordo) e uma frequência de 43,8% entre concordo e concordo plenamente, isto é, muito embora a média indique uma indiferença quanto à existência do código, de acordo com a frequência e moda existentes, pode-se inferir a possibilidade quanto a isso, porém ele não é disseminado e praticado entre os colaboradores da instituição.

Essa questão torna-se um problema para a instituição uma vez que pode provocar um clima de incerteza quanto as atitudes a serem tomadas, pois não há um estabelecimento claro disso, conforme afirmam Arruda e Navran (2000).

Esse nível de incerteza é ratificado na questão que se referia à existência de preocupação da empresa em estabelecer um relacionamento de modo que o referido código

seja esclarecido a todos, para que haja efetivamente o seu cumprimento. Novamente foi obtida uma média recaindo na indiferença, isto é, 3,25. Porém, ao observar a frequência das respostas chega-se ao percentual de 50,1% entre discordo e discordo plenamente, o que indica a existência de um código, porém o mesmo não é disseminado entre os colaboradores.

Esse resultado vem corroborar o fato da empresa não possuir um programa que busque disseminar as idéias contidas no código de ética, tampouco sua aplicação junto aos colaboradores, parceiros e fornecedores.

Em relação à existência de um sistema de avaliação de acordo com o código foi obtida uma média 2,94 (discordo) que esclarece a não disseminação dos padrões esperados pela organização, pois se o código fosse praticado haveria um sistema de avaliação de modo a acompanhar o comportamento dos colaboradores e no momento que alguém estiverem fora dos padrões estabelecidos seria punido de acordo com o que o código estabelecesse. Esse fato é ratificado de acordo pela questão que trata sobre a existência de punição das pessoas que estiveram fora do comportamento estabelecido com o código (média de 3,38)

Um outro fato que chama a atenção é quanto a não existência de regras claras e escritas, pois os resultados apontaram que não há mensagens escritas pela liderança, fazendo com que os colaboradores não se sintam constrangidos em ferir algum tipo de comportamento devido ao padrão ético da empresa, como indica média de 3,06, com uma moda 2 (discordo).

O resultado geral das questões analisadas nesta seção apresentou uma média entre 3 e 3,99, o que determina uma indiferença dos respondentes em relação ao assunto que é exatamente sobre questões que fazem referência aos padrões, normas e conduta estabelecidos no código de ética. Isso reafirma a necessidade da organização em melhor disseminar e treinar seus colaboradores quanto aos padrões por ela esperados. Uma vez que a empresa não enfatiza internamente a comunicação de seu código de ética é natural que o mesmo não seja transmitido aos demais *stakeholders*, isto é, aos clientes, fornecedores e comunidade em geral.

Outro ponto importante está relacionado ao público interno, cuja preocupação da empresa em cumprir as normas de saúde e segurança no trabalho (média de 4,69 com uma frequência de 68,8% em concordo plenamente). Uma vez que as empresas analisadas trabalham com a atividade de manutenção, esse tipo de prestação de serviço envolve riscos a seus colaboradores no que se refere à ocorrência de acidentes no trabalho.

Muito embora a empresa não tenha programas voltados a práticas de responsabilidade social interna na dimensão concernente ao que vai além do cumprimento da legislação, a percepção dos colaboradores quanto à imagem da empresa é boa. Na questão que se refere ao conhecimento dos colaboradores quanto a práticas enganosas adotadas pela empresa para conquistar novos clientes, foi obtida uma média de 1,81 pelo fato da empresa não adotar nenhuma prática enganosa na conquista de novos clientes, e foi obtida uma frequência de 81,3% entre discordo e discordo plenamente. Nesse sentido Mattioli (2004) afirma que a responsabilidade social das empresas está intimamente ligada às obrigações que ela têm para com a sociedade na qual atuam; esta relação de compromisso para com a sociedade fica mais acentuada quando se trata do consumidor.

5 CONCLUSÃO

As considerações quanto à responsabilidade social interna sob os aspectos do código de ética, a análise das respostas do ponto de vista quantitativo, é possível dizer que quanto à prática efetiva do código de ética notou-se uma divergência a respeito tanto de sua própria existência quanto de sua atuação frente ao clima organizacional, uma vez que foi constatada a não efetividade de um sistema de avaliação dos colaboradores de suas atitudes frente ao que a empresa determinou no código.

Desta forma, verificou-se que os colaboradores não se sentem constrangidos, a partir do clima existente na empresa, em ferir algum tipo de conduta, isso se deve ao fato da não disseminação do referido código e também da não existência de políticas escritas pelos gerentes aos seus colaboradores. Uma vez constatada essa deficiência na empresa, ela deveria primeiramente tratar do referido assunto para que, depois, se preocupasse com as ações de responsabilidade social com a comunidade (Carrol, 1979).

Muito embora haja esse problema na empresa, constatou-se a boa imagem que a mesma tem perante os colaboradores pelo fato dela ter a preocupação no cumprimento da legislação trabalhista e de sua transparência nos produtos oferecidos ao consumidor.

Assim sendo, ao classificar a empresa a partir da definição de Carrol (1979) sobre responsabilidade social ela estaria na base da pirâmide, isto é, vem cumprindo com suas obrigações legais e possui um clima propício para a implantação prática de responsabilidade social tanto interna, com a adoção efetiva de um código de ética, como externa com a tendência do apoio de seus colaboradores uma vez que goza de boa reputação perante eles.

Cabe destacar que, por tratar-se de um estudo de caso, os resultados aqui apresentados estão restritos à população-alvo da pesquisa, porém recomenda-se para estudos futuros, a replicação do instrumento em outras empresas como forma de corroborar ou não os resultados aqui apresentados.

6 REFERÊNCIAS

ARRUDA, Maria Cecília Coutinho de; NAVRAN, Frank. **Indicadores de clima ético nas empresas**. Artigo em Separata, RAE – Revista de Administração de Empresas, volume 40, jul/set. 2000.

ASHLEY, Patrícia Almeida. **Ética e responsabilidade social nos negócios**. São Paulo: Saraiva, 2003.

BORGER, Fernanda Gabriela. **Responsabilidade social: efeitos na atuação social na dinâmica empresarial**. Tese apresentada à Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2001.

CARROL, Archie B. A three-dimensional conceptual model corporate performance. **Academy of Management Review**, Biarcliff Manor, v. 4, n. 4, p. 497-505, 1979.

FERREL, O. C.; FRAEDRICH, John; FERREL, Linda. **Ética empresarial: dilemas, tomadas de decisões e casos**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2001.

FISCHER, Rosa Maria. A responsabilidade da cidadania organizacional. In: FLEURY; Maria Tereza Leme (coord.). **As pessoas na organização**. São Paulo: Gente, 2002. p. 217-231.

FRIEDMAN, Milton. **Capitalismo e liberdade**. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

LODI, João Bosco. **História da Administração**. 4ª edição. São Paulo: Pioneira, 1976.

MATTIOLI, Maria Cristina. **Responsabilidade social da empresa e comunicação**. Disponível em <<http://www.mundojuridico.adv.br>> acessado em 14 dez 2004.

MELO NETO, Francisco P. de; FROES, César. **Gestão da responsabilidade social corporativa: o caso brasileiro. da filantropia à filantropia do alto rendimento e ao empreendedorismo social**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

PELIANO, Anna Maria T. Medeiros (coord.) *et al.* **A iniciativa privada e o espírito público: um retrato da ação social das empresas no Brasil**. Brasília: Ipea, 2002.

RAPPAPORT, Alfred. **Gerando valor para o acionista: um guia para administradores e investidores**. Tradução de Alexandre L. G. Alcântara; revisão técnica José Carlos Guimarães Alcântara. São Paulo: Atlas, 2001.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3ª edição revista e ampliada. São Paulo: Atlas, 1999.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guias para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de casos**. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 1999.

SANTOS, Sebastião Luiz. **Reflexões sobre ética nas organizações**. 2ª edição. Porto Velho: Editora do autor, 1999.

SEN, Amartya Kumar. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SILVA, Andréa de Oliveira; GONÇALVES, Rodrigo de Souza. Abaixo da linha do Equador não existe pecado: uma reflexão crítica sobre a aplicação dos conceitos de marketing social no país dos tupiniquins. In: **SIMPÓSIO NACIONAL DE GESTÃO DE COMPETÊNCIAS ORGANIZACIONAIS - SINCOMP**, 4., 2004, São Paulo. São Paulo: UniFecap, 2004. 1 CD-ROM.

SROUR, Robert H. **Poder, cultura e ética nas organizações**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

WELLS, Barron; SPINKS, Nelda. **Ética, de cima para baixo**. HSM Management, mar/abr. 1998.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ADAPTAÇÃO DO MODELO PMBOK® AO DESENVOLVIMENTO DE UM PROJETO DE PEQUENO PORTE – PROJETO SIMIUS

Thiago Valeriano Araújo da Silva, Heitor Augustus Xavier Costa, Antônio Maria Pereira de Resende¹

RESUMO

Atualmente, as empresas de *software* têm investido bastante na gerência de seus projetos devido aos ótimos resultados obtidos por este tipo de prática. Assim, foram propostos diversos modelos para ajudar as empresas a melhor gerenciarem seus projetos. Este artigo apresenta uma adaptação de um desses modelos, o PMBoK®, para um projeto de pequeno porte – Projeto Simius. Os processos adaptados e os modelos dos documentos gerados por este modelo de gerenciamento de projeto são apresentados.

Palavras-chave:

PMBoK - Gerenciamento de projetos.

ADAPTATION OF PMBOK® TO SMALL PROJECT DEVELOPMENT – SIMIUS PROJECT

ABSTRACT

Nowadays, software organizations invested sufficiently in the management of its projects due to the excellent results gotten for this type of practical. Then, some models were considered to help the companies to manage its projects. This work presents an adaptation of one of these models, PMBoK®, for a small project – Simius Project. The adapted processes and models of documents generated for this project management are presented.

Key words:

PMBoK - Project Managment.

1 INTRODUÇÃO

Em um ambiente globalizado, crescentemente competitivo e sujeito a grandes mudanças, as organizações necessitam cada vez mais inovar seus produtos e seus serviços. Seu corpo funcional deve ser capacitado a operar com eficiência em um ambiente altamente complexo, com orçamentos e prazos reduzidos e em equipes multidisciplinares.

Na década de noventa, foi demonstrado que a falta de gerenciamento de projeto é a causa mais evidente das falhas na execução e na entrega de produtos e serviços de *software*. O *Software Engineering Institute* (SEI) constatou, em 1993, que o principal problema que aflige as organizações de *software* é gerencial e preconizou que as

¹ Grupo de Pesquisa em Engenharia de Software (PqES) – Departamento de Ciência da Computação (DCC) – Universidade Federal de Lavras (UFLA) – Caixa Postal 3037, CEP 37200-000 – Lavras – MG – Brasil. tvas@comp.ufla.br¹, heitor@ufla.br², tonio@dcc.ufla.br³

organizações precisam vencer o seu buraco negro, ou seja, deixar o estilo de gerenciar de maneira informal, sem métodos e sem técnicas [Rouiller 2004].

Segundo Rouiller (2004), um estudo conduzido pelo DoD (*Department of Defense*) indicou que 75% dos sistemas de *software* falham e a causa principal é a falta de gerenciamento do desenvolvedor e do adquirente, deixando claro que o problema não é de desempenho técnico.

De acordo com um estudo realizado pelo *Standish Group* que focou a indústria de *software* comercial, as empresas dos Estados Unidos gastaram U\$ 81 bilhões em projetos de *software* que foram cancelados em 1995, sendo 31% dos projetos estudados foram cancelados antes de estarem concluídos; 53% dos projetos de *software* que foram concluídos excederam mais do que 50% a sua estimativa de custo; e 9% dos projetos, em grandes organizações, foram entregues no tempo e no orçamento previstos. Em organizações de pequeno e médio porte, os números melhoraram em 28% e 16%, respectivamente. Este relatório aponta o gerenciamento de *software* como sendo a razão para o sucesso ou o insucesso de um projeto de *software* [Rouiller 2004].

Portanto, o bom gerenciamento de projetos é fator essencial à sobrevivência das organizações e terá de ser feito de forma profissional, conduzido por pessoal qualificado [Martins, 2002; Vargas, 2000; Vargas, 2002]. A cada dia, o mercado busca indivíduos com certificação internacional atestada por associações como o *Project Management Institute* (PMI), que atribui o título de *Project Management Professional* (PMP) a profissionais que fazem o seu programa de certificação.

O objetivo deste trabalho é apresentar uma adaptação do modelo PMBoK® a realidade de um projeto de pequeno porte e mostrar como este modelo adaptado foi utilizado em um projeto de aplicação de simulados via *Web*, Simius.

Este artigo está organizado da seguinte forma: a seção 2 apresenta sucintamente o PMBoK®; a seção 3 mostra como ficaram os processos do modelo PMBoK® adaptados no uso da gerência do Projeto Simius; e a seção 4 apresenta conclusões, contribuições e sugestões para trabalhos futuros.

PMBoK®

O *Project Management Body of Knowledge* (PMBoK) é um modelo criado pelo PMI para gerenciamento de projetos e possui uma série de processos que podem ser utilizados ou adaptados para gerenciar projetos pequenos e simples a projetos grandes e complexos. O PMBoK® pode ser usado como um guia, pois mostra aos gerentes o que deve ser feito para ter projetos de sucesso, ou pode ser usado como modelo, se o gerente utilizar os seus

processos. O PMBoK® divide a disciplina de gerência de projetos em 9 áreas de conhecimento [PMBoK 2004; Ochner, 2006] (Tabela 1).

Cada uma dessas áreas possui um conjunto de processos com entradas, ferramentas, técnicas e saídas definidas para que o gerente de projetos que decidir usá-lo, possa levar o seu projeto ao sucesso. Estes processos são divididos em cinco grupos de processos [PMBoK 2004] (Tabela 2).

Os processos do PMBoK® podem ser adaptados para qualquer projeto, seja simples e pequeno, seja grande e complexo, cabe ao gerente saber quais desses processos se aplicam ao seu projeto. A seguir, é apresentado o Projeto Simius e como o PMBoK® foi adaptado para gerenciá-lo.

Tabela 1 – Áreas de conhecimento do PMBoK®

Áreas	Descrição
Integração	Processos e atividades para identificar, definir, combinar, unificar e coordenar os diversos processos e atividades do gerenciamento de projetos dentro dos outros grupos de processos.
Escopo	Processos para garantir que o projeto tenha o trabalho necessário para terminar com sucesso.
Tempo	Processos para realizar o término do projeto no prazo.
Custo	Processos envolvidos em planejamento, estimativa, orçamento e controle de custos, de modo que seja possível terminar o projeto dentro do orçamento aprovado.
Qualidade	Atividades da organização executora que determinam responsabilidades, objetivos e políticas de qualidade, de modo que o projeto atenda às necessidades que motivaram sua realização.
Recursos Humanos	Processos para organizar e gerenciar a equipe do projeto composta de pessoas com funções e responsabilidades atribuídas para o término do projeto.
Comunicação	Processos para gerar, coletar, distribuir, armazenar, recuperar e destinar informações sobre o projeto de forma oportuna e adequada.
Riscos	Processos para identificar, analisar, responder, monitorar, controlar e planejar riscos em um projeto.
Aquisições	Processos para comprar ou adquirir produtos, serviços ou resultados necessários de fora da equipe do projeto para realizar o trabalho.

Tabela 2 – Grupos de processos do PMBoK®

Grupos	Descrição
Iniciação	Define e autoriza o projeto ou uma fase do projeto.
Planejamento	Define e refina os objetivos e planeja a ação necessária para alcançar os objetivos e o escopo para os quais o projeto foi realizado.
Execução	Integra pessoas e outros recursos para realizar o Plano de Gerenciamento do Projeto para o projeto.
Monitoramento e controle	Mede e monitora o progresso para identificar variações em relação ao Plano de Gerenciamento do Projeto, de forma que ações corretivas sejam tomadas para atender aos objetivos do projeto.
Encerramento	Formaliza a aceitação do produto, serviço ou resultado e conduz o projeto ou uma fase do projeto a um final ordenado, ou seja, verifica se os processos definidos estão terminados dentro dos grupos de processos para encerrar o projeto ou fase de projeto.

2 PROJETO SIMIUS

O projeto Simius tem o objetivo de criar uma ferramenta de aplicação de simulados para *Web*. Essas provas simulam o exame oficial da PMI para a certificação PMP e serão utilizadas pelo curso WPW (WBS PMP *Web*²) como forma de treinamento de seus alunos,

² <http://www.wbsproject.com.br/wpw/> – é uma realização das empresas WBS Management & Training Ltda e SWFactory Consultoria e Sistemas Ltda.

além de propiciar a seus professores acompanhamento do desempenho desses alunos. Para gerenciar o Projeto Simius, foi escolhido o modelo PMBoK®, por ser possível a sua adaptação a projetos pequenos e conter detalhes de seus processos que ajudam nessa adaptação. A seguir, são apresentados os processos usados no gerenciamento do Projeto Simius e estão divididos por grupo de processos, seguindo a ordem cronológica em que foram executados [Silva 2004].

2.1 Desenvolver o termo de abertura

O objetivo é construir o termo de abertura do projeto que autoriza formalmente o projeto. Esse documento deve conter informações relevantes para o início do projeto, tais como: i) requisitos que satisfaçam necessidades, desejos e expectativas de clientes, patrocinadores e outras partes interessadas; ii) necessidades de negócios, descrição de alto nível do projeto ou requisitos do produto para o qual o projeto é realizado; iii) objetivo ou justificativa do projeto; iv) gerente de projetos designado e nível de autoridade atribuída; v) cronograma de marcos sumariado; vi) influência das partes interessadas; e vii) premissas e restrições organizacionais e ambientais.

2.2 Desenvolver a declaração do escopo preliminar

O objetivo é elaborar a declaração do escopo do projeto que é a definição do projeto, ou seja, o que precisa ser realizado. Neste processo, características e limites do projeto e seus produtos e serviços associados são abordados e documentados, além dos métodos de aceitação e de controle do escopo. Este documento deve conter: i) objetivos do produto e do projeto; ii) características e requisitos do produto ou serviço; iii) limites do projeto; iv) restrições do projeto; v) premissas do projeto; vi) organização inicial do projeto; vii) riscos iniciais definidos; viii) marcos do cronograma; ix) estrutura analítica do projeto (EAP) inicial; e x) requisitos de gerenciamento de configuração do projeto.

Grupo de Processos de Planejamento

2.3 Desenvolver plano de gerenciamento do projeto

O plano de gGerenciamento do projeto (PGP) é o documento mais importante do projeto. Este documento deve incluir: i) processos de gerenciamento de projetos selecionados pela equipe de gerenciamento de projetos; ii) nível de implementação de cada processo selecionado; iii) descrições das ferramentas e das técnicas usadas para realizar

esse processo; iv) como os processos selecionados serão usados para gerenciar o projeto específico, inclusive dependências e interações entre processos e entradas e saídas essenciais; v) como o trabalho será executado para realizar os objetivos do projeto; vi) como as mudanças serão monitoradas e controladas; vii) como o gerenciamento de configuração será realizado; viii) necessidade e técnicas de comunicação entre as partes interessadas; ix) ciclo de vida do projeto selecionado e, para projetos com várias fases, fases associadas do projeto; e x) principais revisões de gerenciamento em relação a conteúdo, extensão e tempo para facilitar a abordagem de problemas em aberto e de decisões pendentes.

Além disso, o PGP pode conter planos auxiliares e outros componentes. Os planos auxiliares usados no projeto **Simius** foram: i) Plano de Gerenciamento do Escopo do Projeto; ii) plano de gerenciamento do cronograma do projeto; e iii) Plano de Gerenciamento da Qualidade do Projeto.

Como metodologias para o desenvolvimento do PGP, foram utilizados o FreeVCS³, para gerenciamento de configuração, e o Mantis, para controle de mudanças, além do auxílio de opinião especializada.

2.4 Planejar e definir o escopo

Como um dos planos auxiliares do PGP, este processo planeja e define o escopo do projeto. A preparação de uma declaração do escopo detalhada do projeto é essencial para o seu sucesso e é desenvolvida a partir das principais entregas, premissas e restrições que são documentadas durante o início do projeto, na declaração do escopo preliminar do projeto. Durante o planejamento, o escopo do projeto é definido e descrito mais especificamente, pois se conhecem mais informações sobre o projeto. Necessidades, desejos e expectativas das partes interessadas são analisados e convertidos em requisitos. As premissas e as restrições são analisadas para garantir que estejam completas, adicionando-se mais premissas e restrições conforme necessário. A equipe do projeto e as outras partes interessadas, que possuem uma visão mais clara da declaração do escopo preliminar do projeto, realizam e preparam as análises.

Como entradas para este processo, foram utilizados o termo de abertura e a declaração do escopo preliminar do projeto, além de algumas mudanças aprovadas no seu andamento. Como técnicas e ferramentas, foram utilizados modelos e formulários, fornecidos pela empresa, e opinião especializada de outros gerentes de projeto e

³ Ferramenta cuja principal função é controlar e gerenciar as versões do seu código fonte.

identificação de alternativas. A Tabela 3 apresenta as informações que devem constar na declaração do escopo do projeto.

Tabela 3 – Declaração do Escopo do Projeto

Informação	Descrição
Objetivos do projeto	Apresentação de critérios mensuráveis do sucesso do projeto que possuem ampla variedade de objetivos técnicos, de negócios, de custo, de cronograma e de qualidade e metas de custo, de cronograma e de qualidade.
Descrição do escopo do produto	Descrição de características do produto, serviço ou resultado que será desenvolvido.
Requisitos do projeto	Descrição de condições a serem atendidas ou possuídas pelas entregas do projeto para satisfazer um contrato, norma, especificação ou outros documentos impostos.
Limites do projeto	Identificação do que está incluído e declara de forma explícita o que está excluído, para evitar suposição de produto, serviço ou resultado específico.
Entregas do projeto	Saídas, que compõem o produto ou serviço do projeto, e os resultados, como documentação e relatórios de gerência de projetos.
Restrições do projeto	Listagem e descrição de restrições específicas do projeto associadas ao seu escopo que limitam as opções da equipe.
Premissas do projeto	Listagem e descrição de premissas específicas do projeto associadas ao seu escopo e o impacto potencial dessas premissas, se não forem confirmadas.
Organização inicial do projeto	Identificação de membros da equipe e partes interessadas. A organização do projeto é documentada.
Riscos iniciais definidos	Identificação dos riscos conhecidos.
Marcos do cronograma	Identificação de marcos e colocação de datas nesses marcos do cronograma. Essas datas podem ser consideradas como restrições do cronograma.
Requisitos do gerenciamento de configuração do projeto	Descrição do nível de gerenciamento de configuração e controle de mudanças que será implementado.

2.5 Criar estrutura analítica do projeto (EAP)

A EAP é uma decomposição hierárquica orientada à entrega do trabalho a ser executada pela equipe, para atingir os objetivos do projeto e elaborar e desenvolver as entregas necessárias. A EAP organiza e define o escopo do projeto, subdividindo o trabalho do projeto em partes menores e mais facilmente gerenciáveis, em que cada nível descendente da EAP representa uma definição cada vez mais detalhada do trabalho.

Como técnicas e ferramentas para a criação da EAP, foram utilizados os modelos de EAP e a técnica da decomposição. O principal documento gerado é a própria EAP e é atribuído um identificador exclusivo de um código de contas a cada componente da EAP, inclusive ao pacote de trabalho e às contas de controle. Esses identificadores fornecem uma estrutura para a somatória hierárquica dos custos, cronograma e informações de recursos. Além disso, o dicionário da EAP é gerado e o conteúdo é o detalhamento de seus componentes.

2.6 Definição e seqüenciamento das atividades do projeto

Este processo identifica e documenta o trabalho planejado a ser realizado e identifica as entregas no nível mais baixo da EAP, chamados de pacotes de trabalho. Os pacotes de trabalho são planejados em componentes menores, chamados de atividades do cronograma, para fornecer uma base para a estimativa, elaboração de cronogramas, execução e monitoramento e controle do trabalho do projeto. A definição e o planejamento das atividades do cronograma de forma que os objetivos do projeto sejam atendidos estão implícitos neste processo. O seqüenciamento de atividades envolve identificação e documentação dos relacionamentos lógicos entre as atividades do cronograma. As atividades do cronograma podem ser seqüenciadas logicamente usando as relações de precedência, além de antecipações e atrasos, para dar suporte ao desenvolvimento posterior de um cronograma do projeto realista e alcançável.

Como entradas deste processo, foram utilizados declaração do escopo do projeto, EAP, dicionário da EAP e PGP. Para definir as atividades, foi utilizada a técnica de decomposição (consiste na subdivisão dos pacotes do trabalho em componentes menores e mais fáceis de gerenciar), o auxílio de modelos e a opinião especializada.

Ao final, uma lista das atividades foi elaborada, onde cada atividade possui descrição, identificador, atividades predecessoras e sucessoras e estimativas de duração.

Com esta lista foi possível iniciar o seqüenciamento das atividades. A técnica utilizada foi método do diagrama de precedência, que consiste na construção de um diagrama de rede do cronograma do projeto que usa caixas ou retângulos, chamados de nós, para representar atividades e os conecta por setas que mostram as dependências.

2.7 Desenvolver cronograma

Este processo consiste em: i) determinar as datas de início e término planejadas das atividades do projeto; e ii) exigir que as estimativas de duração e as estimativas de recursos sejam reexaminadas e revisadas para criar um cronograma do projeto aprovado, que possa servir como uma linha de base em relação a qual progresso pode ser acompanhado. O desenvolvimento do cronograma continua durante o projeto conforme o trabalho se desenvolve, o PGP se modifica e os eventos de risco esperados ocorrem ou desaparecem à medida que novos riscos são identificados. Foi utilizada a técnica de análise de rede do cronograma que emprega modelo de cronograma e técnicas analíticas, como o método do caminho crítico, para calcular datas de início e término para partes incompletas das atividades no cronograma.

2.8 Planejamento da qualidade

Este processo consiste em identificar padrões de qualidade relevantes ao projeto e à determinação de como satisfazê-los. Este plano faz parte da lista dos documentos complementares ao PGP. Para o planejamento da qualidade, é utilizada a declaração do escopo, onde estão entregas, objetivos, requisitos e limites do projeto. A técnica utilizada para este processo foi análise de custo-benefício.

2.9 Orientar e gerenciar a execução

Este processo exige que o gerente de projetos e a equipe realizem várias ações para executar o PGP a fim de realizar o trabalho definido na declaração do escopo. Algumas dessas ações são: i) executar as atividades para realizar os objetivos; ii) empreender esforços e usar recursos financeiros para realizar os objetivos; iii) formar, treinar e gerenciar os membros da equipe designados ao projeto; iv) obter, gerenciar e usar recursos, inclusive materiais, ferramentas, equipamentos e instalações; v) criar, controlar, verificar e validar as entregas do projeto; vi) adaptar as mudanças aprovadas ao escopo, aos planos e ao ambiente; vii) estabelecer e gerenciar os canais externos e internos de comunicação do projeto à equipe; viii) coletar dados do projeto e relatar custo, cronograma, progresso técnico e da qualidade e informações sobre o andamento do projeto para facilitar a previsão; e ix) coletar e documentar lições aprendidas e implementar atividades de melhorias nos processos.

As entradas para o processo foram: i) ações corretivas aprovadas, orientações autorizadas e documentadas para que o projeto fique de acordo com o PGP; ii) ações preventivas aprovadas, orientações autorizadas e documentadas que reduzem a probabilidade de conseqüências negativas associadas a riscos do projeto; e iii) solicitações de mudança aprovadas, mudanças autorizadas e documentadas que ampliam ou limitam o escopo do projeto.

As principais saídas desse processo foram as entregas do projeto que consiste de qualquer produto, resultado ou capacidade para realizar um serviço exclusivo e verificável identificado na documentação do PGP, devendo ser produzidos e fornecidos para terminar o projeto.

2.10 Realizar a garantia da qualidade

A garantia da qualidade é aplicar atividades de qualidade planejadas e sistemáticas para garantir que o projeto irá empregar os processos necessários para atender aos requisitos. A garantia da qualidade fornece uma base para outra importante atividade de qualidade, melhoria contínua dos processos, que fornece um meio interativo para melhorar a qualidade dos processos. A melhoria contínua reduz desperdícios e atividades sem valor agregado, permitindo que processos operem em níveis maiores de eficiência e eficácia. A melhoria contínua se destaca pela identificação e revisão dos processos de negócios da organização.

As principais entradas foram informações sobre o desempenho do trabalho, além das medições de controle da qualidade. A técnica utilizada foi auditorias de qualidade, produzindo algumas solicitações de mudanças e recomendando ações corretivas. Uma auditoria de qualidade é uma análise estruturada e independente para determinar se as atividades estão de acordo com políticas, processos e procedimentos da empresa. O esforço para corrigir essas deficiências deve resultar na redução do custo da qualidade e no aumento do percentual de aceitação do produto ou serviço pelo cliente ou patrocinador dentro da organização executora. As auditorias de qualidade podem ser agendadas ou aleatórias e ser executadas por auditores internos adequadamente treinados ou externos à organização.

2.11 Controle e verificação do escopo

Este processo influencia os fatores que mudam o escopo do projeto e controla o impacto dessas mudanças. O controle do escopo do projeto é usado para gerenciar as mudanças no momento em que efetivamente ocorrem e é integrado a outros processos de controle. As mudanças não controladas são freqüentemente chamadas de aumento do escopo do projeto, sendo inevitáveis e exigindo algum tipo de processo de controle de mudanças.

As principais entradas foram relatórios de desempenho, que fornecem informações sobre as entregas provisórias terminadas e as solicitações de mudança aprovadas. Uma solicitação de mudança aprovada que tenha impacto no escopo é qualquer modificação feita na linha de base do escopo acordada, conforme definido na declaração do escopo do projeto, na EAP e no dicionário da EAP.

A ferramenta utilizada foi o sistema de controle de mudanças aliado a um sistema de gerenciamento de configuração. As saídas foram atualizações na declaração do escopo do

projeto, na EAP e no dicionário da EAP, além de recomendações de ações corretivas. Um sistema de controle de mudanças no escopo define os procedimentos para efetuar mudanças. O sistema inclui a documentação, os sistemas de acompanhamento e os níveis de aprovação necessários para autorizar mudanças. O sistema de controle de mudanças do escopo é integrado a qualquer sistema de informações do gerenciamento de projetos global para controlar o escopo.

2.12 Controle do cronograma

Este processo é relacionado a: i) determinação do andamento atual do cronograma; ii) controle dos fatores que criam mudanças no cronograma; iii) determinação da mudança do cronograma do projeto; e iv) gerenciamento das mudanças.

As entradas foram linhas de base do cronograma, que fornecem a base para medição e emissão de relatórios de desempenho de prazos, e os relatórios de desempenho.

A técnica utilizada foi relatório de progresso, aliado a um sistema de controle de mudanças no cronograma e a medições de progresso. O relatório de progresso inclui informações como datas de início e de término reais e as durações restantes das atividades do cronograma. Se, além disso, for usada uma medição do progresso, como valor agregado, então o percentual completo das atividades do cronograma em andamento poderá também ser incluído.

As saídas foram, além das atualizações no cronograma e em sua linha base, valores da variação de prazos, calculados a partir das medições de desempenho.

O processo considerado foi encerrar o projeto que consiste em realizar o encerramento do projeto do PGP, ou seja, inclui a finalização das atividades terminadas nos grupos de processos para encerrar formalmente o projeto e transferi-lo terminado ou cancelado conforme adequado. Além disso, ele estabelece os procedimentos para coordenar as atividades necessárias para verificar e documentar as entregas do projeto, coordenar e interagir para formalizar a aceitação dessas entregas pelo cliente ou patrocinador e investigar e documentar as razões para as ações tomadas se um projeto for abortado. Um procedimento é desenvolvido para estabelecer as interações necessárias para realizar as atividades de encerramento no projeto ou em uma fase dele chamada procedimento de encerramento administrativo. Esse procedimento detalha atividades, interações, funções e responsabilidades relacionadas dos membros da equipe e de outras partes interessadas envolvidas na sua execução. Além disso, ele inclui atividades integradas necessárias para coletar os registros, analisar o sucesso ou fracasso, reunir lições

aprendidas e arquivar informações sobre o projeto para serem usadas futuramente pela organização.

As principais entradas foram as entregas, o PGP e as informações sobre o desempenho. As técnicas e as ferramentas utilizadas foram um sistema de informações do gerenciamento do projeto e opiniões especializadas. A principal saída deste processo foi o produto, serviço ou resultado final do projeto.

3 CONCLUSÃO

Devido à característica genérica dos processos propostos pelo PMBoK, a adaptação desses processos ocorreu de maneira tranqüila, sendo que alguns processos foram usados integralmente como no modelo proposto pelo PMI. Os processos propostos por este trabalho foram feitos de forma específica para o Projeto Simius, mas podem ser usados em outros projetos equivalentes.

Seguindo os processos mostrados, atingiu-se o objetivo esperado, que era a criação da ferramenta de aplicação de simulados via *Web* – Projeto Simius. Essa ferramenta está funcionando, sendo usada em curso a distância de certificação PMP. A proposta de adaptação do modelo PMBoK® ao gerenciamento do Projeto Simius apresentou os processos e os documentos utilizados. Para gerenciar outros projetos similares, é possível usar essa adaptação, alterando alguns processos para adequar à realidade desses projetos.

Devido às características peculiares do Projeto Simius, algumas das áreas de conhecimento não foram abordadas na adaptação. Assim, é sugerido adaptar os processos das demais áreas previstas no PMBoK® e incluí-los na adaptação proposta. Dessa forma, a proposta de adaptação torna-se mais completa. Além disso, pode-se evoluir essa proposta para obter uma generalização, tornando-a mais genérica para ser aplicada a qualquer curso a distância.

REFERÊNCIAS

PMBOK, **Conjunto de conhecimentos de gerência de projetos**. 3. ed. Four Campus Boulevard, 2004.

ROUILLER, A. C. **Gerência de projetos de *software***. Lavras: UFLA/FAEPE, 2004.

SILVA, T. V. A. da. **Adaptação do modelo PMBOK® ao desenvolvimento de uma ferramenta de aplicação de simulados via WEB**. Monografia de Final de Curso. Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Lavras. 2004.

OCHNER, J. **Gerência de projetos: uma comparação entre o PMBoK® e XPM**. 2006. Monografia (Graduação em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Lavras.

MARTINS, J. C. C. **Gestão de Projetos de Desenvolvimento de Software (PMI-UML)**. Rio de Janeiro: Brasport, 2002.

VARGAS, R. V. **Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2000.

VARGAS, R.V. **Gerenciamento de projetos**. Rio de Janeiro: Brasport, 2002.

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. 12, Nº 21

Data limite para submissão: 15/11/2007

Publicação: Março/2008

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