

ISSN 1415-2061

REVISTA DO CCEI

Centro de Ciências da Economia e Informática

Volume 7 Número 12

AGOSTO 2003

BAGÉ - RS

EDITORIA DA URCAMP - EDIURCAMP

Rev. CCEI	BAGÉ - RS	V.7	N.12	Ago. 2003
-----------	-----------	-----	------	-----------

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. Morvan Meirelles Ferrugem

VICE-REITOR ACADÊMICO:

Prof. Francisco Arno Vaz da Cunha

VICE-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO:

Prof. Roberto Nocchi Cachapuz

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

Prof. Evaldo Rodrigues Soares

PRÓ-REITORA DE ASSUNTOS COMUNITÁRIOS

Profª. Angelina Feltrin Quintana

DIRETOR DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA ECONOMIA E INFORMÁTICA:

Prof. Enio Del Geloso Nocchi

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

Prof. Cristiano Cachapuz e Lima

COORDENADOR DOS CURSOS DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS e TRANSAÇÕES IMOBILIÁRIAS

(*campus* Bagé):

Prof. Eduardo Roman Sonza

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

Prof. José Paulo Sacco Schultze

CAPA: Marsal Alves Branco

REVISÃO: Maria Lourença Nunes Faria

COMPOSIÇÃO E IMPRESSÃO: CECOM - Centro de Comunicações URCAMP

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

Universidade da Região da Campanha - URCAMP
Centro de Ciências da Economia e Informática
Av. General Osório, 2289
Cep 96400-101 - Bagé - RS - Brasil
revista@ccei.urcamp.tche.br

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

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

2003. v.7 n.12

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

Catálogo Sistema de Bibliotecas/URCAMP

REVISTA DO CCEI

v.7, n.12, 2003

CONSELHO EDITORIAL:

Direção do CCEI:

Prof. Enio Del Geloso Nocchi, M.Sc.
Prof. Cristiano Cachapuz e Lima, M.Sc.
Prof. Eduardo Roman Sonza
Prof. José Paulo Sacco Schultze, M.Sc.

Informática:

Prof. Luiz Cláudio Dalmolin, M.Sc.
Profª. Lóren Pinto Ferreira, M.Sc.

Ciências Contábeis:

Prof. Sérgio da Fonte Abreu
Prof. Flávio Garibaldi

Ciências Econômicas:

Prof. Carlos Storniollo
Profª. Marilene Silveira, M.Sc.
Prof. Roberto Nocchi Cachapuz

Administração – Habil. Empresas:

Prof. João Paulo Lunelli, M.Sc.
Profª. Nara Beatriz Pires da Luz, M.Sc.

Administração – Habil. Rural:

Prof. Cláudio Marques Ribeiro, M.Sc.

Administração – Habil. Gestão de Sistemas de Informação:

Prof. Cláudio Sonáglio Albano, M.Sc.
Prof. Léu Cardoso Carate, M.Sc.

Editor:

Prof. Luiz Cláudio Dalmolin, M.Sc.

Assessores Técnicos:

Profª. Ada M.M. Guimarães, M.Sc.
Prof. Cláudio Marques Ribeiro, M.Sc.
Profª. Jhansy Collares, M.Sc.
Bibl. Maria Bartira N. Costa Taborda
Bibl. Nelci Maria Birk Jeismann

Comissão Avaliadora (desta edição):

Prof. Cristiano Cachapuz e Lima, M.Sc. - URCAMP
Prof. Enio Del Geloso Nocchi, M.Sc. - URCAMP
Prof. Léu Cardoso Carate, M.Sc. - URCAMP
Prof. Luiz Cláudio Dalmolin, M.Sc. - URCAMP

EDITORIAL

Nesta 12ª edição, a Revista do CCEI, apresenta uma variada coleção de artigos, mesclando conteúdos de Administração de Empresas, Informática e outras áreas associadas.

A regularidade das edições e a constante participação de docentes e discentes da URCAMP, juntamente com colaboradores de outras instituições, têm contribuído muito para o seu reconhecimento como um dos poucos meios de divulgação científica nas áreas de Administração, Ciências Contábeis e Informática.

Com o incremento das atividades de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão no âmbito da URCAMP, a Revista do CCEI tende a se consolidar ainda mais como veículo de divulgação científica.

SUMÁRIO

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; SILVEIRA, Marilene V.; RIBEIRO, Cláudio M.	7
Web Services como middleware's para interoperabilidade em sistemas; BONIATI, Bruno B.; PADOIN, Edson L.	17
Criação, cultura e informação na pequena organização; PINTO FILHO, Hugo V.	25
Sistema de informações geográficas da Serra Catarinense; PEREZ, Anderson L. FOGAÇA, Eduardo T.; POZZEBON, Eliane	31
Conhecimento e gestão do conhecimento – uma introdução ao assunto; CHERUBINI NETO, Reinaldo	38
Programando multitarefa em Java; FERNANDES, Acauan P.	47
A participação das pessoas nas mudanças organizacionais; BRAMBILLA, Flávio R..	51
O uso de sistemas híbridos em processos de automação; CONRAD JÚNIOR, Pedro..	57
A evolução das tecnologias da inteligência e o seu impacto nas formas de ensinar e aprender; D'OLIVEIRA, Fabiano P.; WEISS, Sílvio L. I.	63
Geoprocessamento: desafios e perspectivas; LEON, Maria E. dos S.	72
A construção soberana do estado democrático-socialista; COUGO, Ricardo L.	75
Sistemas de Hipermídia Adaptativa, ALVES, Aline V.; MOURA, Helen R. L. de	82
Abordagens à recuperação do arroio Bagé; GOMES, Jaime Q.	89

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 MERCOSUL¹

Marilene Vaz Silveira²

Claudio Marques Ribeiro³

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. Esta pesquisa identifica o perfil dos graduandos de administração da Universidade da Região da Campanha (URCAMP) e o grau de preparo frente ao processo de globalização e integração do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL). O trabalho evidencia algumas debilidades na formação prática, superficialidade dos conteúdos das disciplinas e falta de articulação entre ensino, pesquisa e extensão. A partir de tal constatação, 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.

Palavras-Chave: Globalização, MERCOSUL, Administração, Perfil, Graduando.

ABSTRACT

The challenges of the new century, according to all economical forecasts, will lead into steady changes within the world's business enterprises. Achievement in the administrative areas will depend upon a good management of this process of change. Globalization, technology, and information have reshaped all the organizational needs, strategies, managerial styles, work flow and expectations, and the behavior of actors playing roles within them, shifting into the adoption of new skills, outlooks, expectations, and insights. This identify the administration major undergraduates' profiles through an examination of those students enrolled in the Universidade da Região da Campanha (URCAMP), as well as the degree of their preparation to face the global trade processes and the commercial integration into the southern common market (MERCOSUL). The field work has shown evidence of some weak areas in the practical formative process, to wit, a skimpy treatment of subject matters' contents and a lack of linkage between the areas of teaching, research, and postgraduate work. After this realization, suggestions were made toward implementing changes in such a way that the undergraduates' profiles in the administrative/management areas may develop skills and qualifications to positively act in the different areas of their professional performance and the roles.

¹ Este artigo é parte da dissertação, apresentada pela primeira autora e sob a orientação do segundo autor, ao Programa de Pós-Graduação em Integração e Cooperação Internacional da Universidad Nacional De Rosario – Argentina em convênio com a Universidade da Região da Campanha do Rio Grande do Sul - Brasil.

² Economista, Mestra em Integração e Cooperação Internacional da Universidad Nacional de Rosario – Argentina, Professora do Centro das Ciências da Economia e Informática da Universidade da Região da Campanha.
marylin@urcamp.tche.br

³ Engenheiro Agrônomo, Mestre em Administração e Desenvolvimento Rural pela Universidade Federal de Lavras - MG, professor do Centro de Ciências da Economia e Informática da Universidade da Região da Campanha.
tocha@alternet.com.br

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.

No contexto dessa globalização e integração, surgiu, em 26 de março de 1991, com a assinatura do Tratado de Assunção, o Mercado Comum do Cone Sul – MERCOSUL (formado inicialmente pela Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai), que, ao se consolidar, se projetou com vigor na busca de um espaço amplo no cenário internacional, seguindo o curso dos países já envolvidos em blocos econômicos, como os países da União Européia, dos Tigres Asiáticos e do Nafta entre outros.

A abrangência e a profundidade do processo de integração regional permitem visualizar, para o MERCOSUL, uma agenda com boas perspectivas de crescimento econômico. Outros setores de atividade humana e empresarial deverão ser valorizadas tanto no campo cultural, artístico e educacional como no tecnológico. Os profissionais deverão estar preparados para enfrentar o mercado internacional e as mudanças no mercado nacional em decorrência da abertura econômica.

Sem dar a devida atenção aos recursos humanos, variável fundamental da globalização das economias, as empresas enfrentarão grandes dificuldades. Quanto maior for a competitividade externa dos produtos e empresas, maiores serão as exigências quanto à mão-de-obra. Surgirão novas profissões, mas, de todos será exigido domínio de idiomas, conhecimento de informática, visão cosmopolita dos mercados, ampla noção do momento político mundial. Enfim, um novo perfil.

O cenário mundial conduz a maior competitividade não só para as empresas, mas também para os trabalhadores. A referência não se dá apenas nas indústrias, mas também nos serviços e atividades primárias. As exigências dos governos e seus compromissos internacionais têm inserido cada vez mais o trabalho e o capital no cenário da globalização, exigindo a ampliação dos níveis de competência de todos os envolvidos.

A administração, diante desse novo cenário, vem revisando os seus paradigmas, perfis e conceitos. Para isso, deve buscar entender qual a evolução da administração os seus novos valores e os perfis exigidos dos profissionais para os novos mercados. Isso leva a refletir sobre as formas em que as Universidades estão encarando esse novo cenário e preparando os seus alunos para serem profissionais aptos e adequados ao mercado.

Este trabalho estuda o “perfil” que a Universidade da Região da Campanha (URCAMP) está formando e reflete sobre a sua adequação para essa nova realidade. Para isso, inicialmente revisa a evolução da globalização e a formação dos mercados comuns dando especial atenção ao MERCOSUL. A seguir, analisa a trajetória da administração e do ensino de administração no Brasil. Compara e analisa ainda as exigências cada vez maiores do Ministério de Educação e Desporto (MEC) para a formação dos profissionais com novo perfil para o novo momento. Finalmente, apresenta os resultados obtidos na pesquisa realizada em quatro “campi” da URCAMP, na fronteira do Rio Grande do Sul com o Uruguai e Argentina, com alunos e professores do curso de administração, identificando perfis e expectativas.

2 METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada com alunos e professores do Curso de Administração da Universidade da Região da Campanha, no 2º semestre de 2000 e 1º semestre de 2001, nos “campi” de Bagé (campus sede), Dom Pedrito, Santana do Livramento (localizados na fronteira com a República Oriental do Uruguai) e no Campus Universitário de São Borja (fronteira com a República da Argentina).

Caracterização da pesquisa:

A pesquisa realizada, definida como qualitativa-quantitativa, utiliza além do questionário e estudo documental, conceitos, atitudes, comportamentos, opiniões e atributos do universo pesquisado.

Foram usados documentos legislativos, Lei de Diretrizes e Bases (LDB), Diretrizes Curriculares do Ministério de Educação, Manual de Avaliação das Condições de Ensino da Diretoria de Estatística e Avaliação Educação Superior (DAES) de fevereiro de 2002 e a pesquisa quantitativa realizada pelo Conselho Federal de Administração (CFA).

3 REVISÃO DE LITERATURA

Inicialmente, revisa a evolução da globalização e a formação dos mercados comuns, dando especial atenção ao MERCOSUL.

Os mercados e os Blocos econômicos

- ***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 (2000:42) 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 (eliminação de reservas de mercado e da proibição de importar certos produtos) e tributárias (diminuição de impostos sobre produtos importados) criaram um mercado mundial. Pode-se comprar e vender praticamente qualquer coisa em praticamente qualquer lugar do mundo”.

Para O'Brien (2001:378), “...não é segredo que as dimensões internacionais estão se tornando cada vez mais importantes na administração de um negócio nas economias e mercados mundiais interconectados de hoje”.

Para Maximiano (2000:42) “um dos ingredientes da globalização é a formação de blocos econômicos, como Mercado Comum Europeu, Associação Norte-Americana de Livre Comércio (Nafta), Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), Associação das Nações do Sudeste Asiático (Asean)”. O mesmo autor afirma ainda que as empresas devem ser capazes de concorrer com outras empresas, de outros países, em seus mercados locais e nos mercados para os quais exportam. E que “devem ser competitivas, mais do que apenas eficientes. A eficiência tornou-se um dos ingredientes da competitividade”.

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, 1998:12).

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.

- ***Integração e Blocos Econômicos***

A realidade criada por fenômenos como globalização, informação, integração, competitividade e transformação tecnológica constante, tem dado ao mundo uma face nova e estabelecidos novos padrões de comportamento, novos elementos culturais, novas estratégias comerciais, novos bens a produzir, novas exigências de consumo e, até mesmo, alterações de natureza ética.

Vignali (1997:88) dá uma idéia bastante clara quando se refere à integração afirmando que “*Integración viene del latina y significa que las partes forman un todo; que alguien completa un todo con las partes que faltaban; o que se contribuye a unirse o a formar parte de un todo o conjunto*”. Nessas reflexões, percebe-se que o profissional do novo século tem que ter clara estas definições.

Para a maioria das empresas, a globalização representa exatamente pensar não mais em termos de estratégia por país, mas sim por blocos, por regiões.

Percebe-se que o mundo está se organizando em blocos, que os blocos geram mercado consumidor e protegem mercados gerados para as empresas desses blocos. Stortti (1995:32) exemplifica com o reconhecimento da União Européia sobre a existência do Mercosul como forma econômica importante dentro do cenário internacional.

O Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), criado em 26 de março de 1991, pelo Tratado de Assunção, objetiva estabelecer a livre circulação de pessoas, bens, serviços e fatores produtivos no longo prazo, quando se espera que o maior número de economias latino-americanas estejam integradas ao bloco.

Os países-membros fundadores, Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, esforçam-se por adotar uma política comercial comum e pela coordenação de posições conjuntas em fóruns internacionais.

Vale destacar os esforços dos países-membros em projetar a coordenação de políticas macroeconômicas e setoriais, bem como as aproximações no sentido da harmonização das legislações nacionais, com vistas a agilizar o processo inicial de integração entre suas economias, estudando-se inclusive a criação de uma moeda única.

Bolívia e Chile são países associados ao Mercosul e que têm participado na qualidade de observadores em quase todos os fóruns de negociação do bloco.

O MERCOSUL integra uma população de 220 milhões de habitantes, movimentando um PIB de US\$ 1,250 trilhão, o que gera exportações no total de US\$ 85 bilhões e importações no valor de US\$ 95 bilhões.

É possível identificar as etapas do envolvimento trilhadas pelos países membros de um acordo econômico, com o intuito de fazê-lo crescer e prosperar – com ganhos para todos (Simonsen Associados, 1998:13). Figura 1.

Tabela 1 - Níveis de integração

PROGRESSÃO	Supressão de Barreiras Tarifárias e Controle nas Fronteiras	Tarifa Externa Comum para Terceiros-Países	Livre Circulação de Bens de Produção	Harmonização das Políticas Econômicas	Unificações Política Institucional
Zona de Livre Comércio					
União Aduaneira					
Mercado Comum					
União Econômica					
União Política					

Fonte: Simonsen Associados, 1998

A *Área* ou *Zona de Livre Comércio* pode-se considerar que o Mercosul já atingiu entre os anos de 1991 e 1994 (época de transição).

A *União Aduaneira* tem previsto o período de 1995 e 2005 para se tornar de fato um Mercado Comum.

No caso do Mercosul, nota-se a aplicação da estratégia de defesa à formação de outros blocos econômicos, para garantir a sua própria ampliação, a sobrevivência econômica e a

inserção no cenário internacional de negócios dos seus países membros (Simonsen Associados, 1998:15).

É importante o conhecimento dessas definições, pois serve como base de informação para o processo da decisão empresarial, relativo à integração dos países do Cone Sul e ao seu impacto sobre as operações e os resultados das empresas.

Almeida (1996:18) afirma ainda que, nas fases da integração econômica, a etapa seguinte a ser percorrida pelo MERCOSUL é a da implantação do mercado comum “caracterizado pela livre circulação dos fatores de produção, capital e trabalho, que ensejará, por conseguinte, o livre estabelecimento e a livre prestação de serviços pelos seus nacionais”. Esse mercado compõe-se das quatro liberdades que o regem: a livre circulação de bens, serviços, pessoas e capitais.

Considerando que a globalização tem contribuído para resgatar a noção do todo, num movimento contrário ao da fragmentação, que sucedeu a Revolução Industrial no novo contexto, as pessoas, em especial os administradores, devem ser capazes de ver, a um só tempo, o todo e as partes.

Cabe à Administração, como ciência, gerar o conhecimento necessário para garantir que a prática administrativa seja adequada e rentável; e, no mercado globalizado, cabe à prática da Administração o relevante papel de balizar e, em muitos casos, promover as condições para a sobrevivência e o sucesso das organizações (Tonete, 1998:22).

A Administração

▪ *Ensino de Administração, competências e habilidades*

Tonete (1998:26), 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 essas mudanças, é necessário rever a história da Administração, a formação do conhecimento administrativo e os novos paradigmas da administração.

Maximiano (2000:164) e Drucker (2001b:146) afirmam que a busca do conhecimento, assim como seu ensino, têm sido tradicionalmente dissociados de sua aplicação. Ambos foram organizados por temas, isto é, segundo o que parecia ser a lógica do próprio conhecimento. As faculdades e os departamentos das universidades, títulos acadêmicos, especializações e, na verdade, toda a organização do ensino superior, têm se concentrado nos temas. Elas têm se baseado, para usar a linguagem dos especialistas em organização, no “produto” e não no “mercado” ou no “uso final”.

Através das afirmações, observa-se que, o fato do conhecimento ter-se tornado o principal recurso da sociedade moderna acrescenta uma terceira função às tarefas tradicionais da universidade. Às funções de ensino e pesquisa, Drucker acrescenta a do “serviço comunitário”, ou seja, a conversão do conhecimento em ação e resultados na comunidade.

A nova configuração na estrutura organizacional acaba provocando a necessidade de se reorganizar o trabalho e os padrões de gerenciamento dos mesmos. Para ilustrar, Previdelli (2001:9) apresenta um quadro com a denominação “trabalho e qualificação” nos paradigmas.

Tabela 2 - Trabalho e qualificação nos paradigmas

Discriminação	Fordismo-Taylorismo	Novo paradigma
Economia e Mercado	Expansão Competição local “A empresa manda”	Crise Competição mundial “O cliente é o rei”
Organização e Gestão	Hierarquia Vertical Centralizada “O chefe sempre tem razão”	Participação Horizontal Descentralizada “Todos são responsáveis”
Características do Trabalho	Tarefas/operações Repetitiva Especializada	Processos Flexível Polivalente
Requisitos de Qualificação	Habilidade Saber(Fazer) Disciplina Reação Memorização Formação breve ou longa Individualismo Isolamento	Competência Aprender Autocontrole Ação, pró-ação Raciocínio Formação contínua Coletivismo Comunicação

Fonte: Modelo desenvolvido a partir das contribuições de literatura Previdelli (2001:9)

Diante dessas exigências organizacionais, desenham-se os traços do novo perfil profissional do administrador. Frente aos impactos da globalização e todo o processo que a mesma decorre dentro das empresas, existe a crescente valorização da Administração e dos profissionais que atuam nessa área.



“Generalista-Humanista que decide ética e responsabilmente, empreendendo transformações com competência técnico-científica”

HABILIDADES

“compreende o todo de forma integrada e sistêmica, com espírito crítico, lógico e analítico”

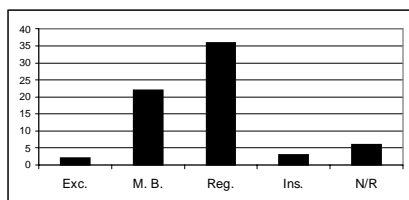
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS

Quem é o graduando da zona da fronteira da URCAMP?

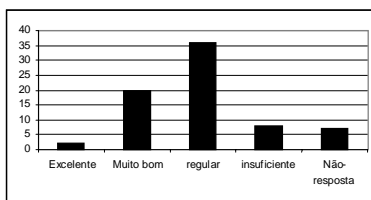
O graduando envolvido na pesquisa é jovem, solteiro, homem, ganha mais de cinco salários mínimos regionais, paga seus estudos, lê jornais como fonte de atualização, não domina nenhum idioma estrangeiro, utiliza pouco a biblioteca, estuda muito pouco, não desenvolve atividades extraclasse e utiliza o computador só no trabalho. O perfil delineado pela pesquisa evidencia que está longe de ser aquele desejado para enfrentar um mercado de trabalho, que envolve estratégias fundamentadas em conhecimentos teóricos e práticos rigorosos.

Características do curso na visão dos graduandos:

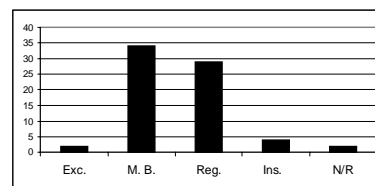
Quanto ao currículo:



Quanto a metodologia:



Quanto ao desempenho do professor:



Com esses dados observa-se que o graduando envolvido na pesquisa terá dificuldade de adequação no mercado de trabalho.

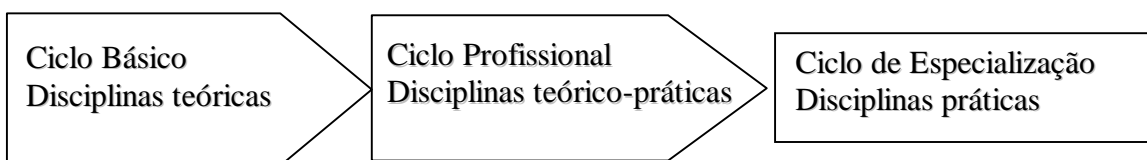
Quem é o professor do curso de Administração da URCAMP?

Em sua grande maioria, é homem, não é jovem, tem experiência como professor e tem outras atividades. 30% são profissionais liberais e 21% são funcionários públicos.

São raros os professores que atuam na docência do curso de Administração e que possuem formação didática pedagógica, o que dificulta a exposição do conteúdo e a articulação entre a teoria/prática.

De acordo com a opinião dos alunos e dos professores para o novo momento, para um bom desempenho profissional é necessário saber resolver problemas e desafios, utilizando o raciocínio lógico, crítico e analítico.

ANÁLISE DA ESTRUTURA CURRICULAR DA URCAMP:



- Forma tradicional de planejamento por disciplina, organizadas de maneira linear;
- Não há preocupação de integrá-la aos conhecimentos estudados;
- Concepção que permeia toda a grade curricular é fragmentada;
- Os programas de ensino seguem a mesma perspectiva da grade curricular, encontram-se cristalizados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de globalização e integração econômico em blocos regionais constitui o elemento dinâmico “construtivo” do atual movimento de reordenação das relações internacionais, rumo a uma nova ordem mundial.

Um dos resultados desse processo foi a estruturação dos megablocos, isto é, dos processos de integração econômica supranacional em escala regional.

O surgimento desse Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) deve ser encarado como resposta ao mundo atual, à globalização, e à necessidade de uma adequada inserção internacional. E o processo de transformação implantado pelo MERCOSUL só foi possível a partir da mudança de mentalidade de seus povos. Deve-se enaltecer, portanto, esse novo mercado platino, que, como a União Européia, não se limitou a concentrar-se apenas nas relações comerciais, mas também na integração de pessoas, base sólida de uma integração verdadeira.

Nesse contexto, a livre circulação dos profissionais, em um espaço econômico integrado, está, portanto, intimamente ligada ao reconhecimento e validação de diplomas

universitários, das formações profissionalizantes e até mesmo do relacionamento de equivalências na formação escolar dos trabalhadores e prestadores de serviços da região.

A Universidade da Região da Campanha (URCAMP) está situada no Rio Grande do Sul, nas regiões da Fronteira da Campanha e Fronteira Oeste, dominando uma vasta área hoje considerada estratégica pelas mudanças advindas do MERCOSUL. Como parte ativa do processo de integração, reconhece-se que a integração de mais difícil realização, sem dúvida será a da formação acadêmica de recursos humanos, não só pelos trâmites burocráticos envolvidos, mas, muito mais, pelos sistemas de defesa e atribuição de *status*, prerrogativas e privilégios profissionais no mercado de trabalho.

Considera-se que os resultados da pesquisa são de grande validade na formação do graduando de administração, em virtude de refletirem uma realidade presente que pode direcionar o futuro desse profissional e o do curso de Administração.

A pesquisa 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, a partir de situações-problema a serem desenvolvidas por ele.

Inexiste articulação entre teoria e prática, o que supõe uma revisão do senso comum sobre a relação entre conhecimento científico e prático. Essa postura repousa na idéia de que os conhecimentos não se apóiam só nos saberes disciplinares e menos ainda nos conhecimentos técnicos.

Necessidade de 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 da fragmentação.

Não há relações baseadas na interação e flexibilidade entre os vários agentes que atuam na construção desse processo.

A pesquisa revela que o graduando do curso de Administração da URCAMP, diante da 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 a teoria e a prática. Os graduandos formados dentro dessas perspectivas carecem de flexibilidade suficiente para enfrentar alternativas de carreira profissional não-ortodoxa, para trabalhar em contextos multidisciplinares afins.

No que se refera às expectativas do graduando quanto ao seu perfil e preparo, a pesquisa revela que eles reconhecem as novas formas e exigências dos mercados integrados para os profissionais de administração, reforça esse questionamento quando os professores enumeram por grau de prioridade um ensino mais criativo, inovador, crítico; enfatizando a relação teoria/prática como diferencial na formação profissional.

Enfim, este trabalho constata a necessidade de modificações no ensino da URCAMP para que possa preparar um novo profissional de Administração com um perfil adequado ao novo momento atual frente ao processo de globalização e integração do MERCOSUL.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Elizabeth Accioly Pinto de. **Mercosul & união européia: estrutura jurídico-institucional**. Curitiba: Juruá, 1996. 160p.

ALMEIDA, Tabajara Lucas de; RIBES, Lizety Ribes. **Pesquisa quantitativa ou qualitativa: adjetivação necessária**. Organizado por Ernâni Lampert. Porto Alegre: Sulina. 2000. 167p.

ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de; LIMA, Manolita ; CORREIA et alli. **Perfil, formação e oportunidades de trabalho do administrador profissional**. São Paulo: ESPM, 1999. 144p.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **Diretrizes curriculares dos cursos de graduação em administração** [on-line]. 16p. Disponível em: <<http://www.cfe/perfil do graduando>> fev./1999. [Acesso em: janeiro de 2002].

_____. Ministério de Educação e do Desporto. Secretaria de Avaliação e Informação Educacional. **Revista do PROVÃO- (2002)**. Avaliação e qualidade. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, n. 7, 2002. Anual. 54p.

CHIARELLI, Carlos Alberto Gomes (Coord.) – **Temas de integração com enfoques no Mercosul**. V.1. - São Paulo: LTr, 1997. 277p.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 3 ed. - São Paulo: MacGraw-Hill do Brasil, 1983. 615p.

_____. **Recursos Humanos**. De Compacta, 6. Ed. – São Paulo: Atlas, 2000. p. 489-527.

CIEE. Ame o que você faz. Isso faz bem. **Revista do Centro de Integração Empresa-Escola do Rio Grande do Sul**. Ano 5, n. 23, p.5, março/abril. 2001.

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

_____. **O melhor de Peter Drucker: o homem**. Trad. Maria Lúcia L. Rosa. São Paulo: Nobel, 2001(b). 190p. Título original: The essential Drucker on the individual.

_____. **O melhor de Peter Drucker: a sociedade**. Trad. Edite Sciulli. São Paulo: Nobel, 2001(c). 188p. Título original: The essential Drucker on society.

DRUKER, Peter (org.) - **A organização do futuro: como preparar hoje as empresas de amanhã**. Trad. Nota Assessoria. São Paulo: Futura, 1997. 428p. Título original: The organization of the future.

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

O'BRIEN, James A. **Sistema de informações e as decisões gerenciais na era da internet**. Tradução Cid Knipel Moreira. São Paulo: Saraiva, 2001. p. 2-31 e 318-429 .

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].

RBA. **Revista Brasileira de Administração**. Brasília: Conselho Federal de Administração, ano IX, n. 25, maio/1999. P. 5-13.

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.

SIMONSEN ASSOCIADOS. **MERCOSUL de fato!** – fatores de competitividade para o sucesso empresarial em um novo e forte mercado emergente. São Paulo: MAKRON BOOKS, 1998. 150p.

STTORTI, Maurêncio. **Globalização: mitos e verdades**. Porto Alegre. Senac/DR/RS, 1995. 79p.

TONETE, Helena. Globalização: um novo desafio. **Revista Brasileira de Administração**. Brasília: Conselho Federal de Administração, v. viii, n. 21, p. 22-29, mar. 1999.

VIGNALI, Herbery Arbuet. Soberania e Integración: ¿conceptos opuestos o complementarios?. In: Chiarelle, Carlos Alberto (coord). **Temas de integração com enfoques no MERCOSUL**. Vol. 1. São Paulo: Ltr, 1997. P. 84-101.

WEIL, Pierre. **Organizações e tecnologias para o Terceiro Milênio**: a nova cultura organizacional holística. 4 ed. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 1995. 109p.

WEB SERVICES COMO MIDDLEWARES PARA INTEROPERABILIDADE EM SISTEMAS

Bruno B. Boniati¹, Edson Luiz Padoin²

RESUMO

A crescente popularização da internet e o crescimento do número de serviços e informações disponibilizadas por esse meio, nos leva a repensar a forma como nossos sistemas de informação são desenvolvidos. Cada vez mais, se faz necessário que as novas aplicações sejam pensadas de forma integrada e distribuída, permitindo aos mesmos interoperar com sistemas legados e heterogêneos. O presente trabalho descreve os principais conceitos e características da tecnologia de *web services*, bem como alguns cenários de utilização da mesma.

Palavras Chaves: *Middleware, web-services, sistemas heterogêneos*

ABSTRACT

The increasing popularization of the internet and the growth of the number of services and information available for way of this, in take them to rethink the form as our systems of information are developed. Each time more becomes necessary that the new applications are thought of integrated and distributed form, allowing the same ones to communicate with systems heterogeneous legacies and. The present work describes the main concepts and characteristics of the technology of web services, as well as some scenes of use of the same one.

Keyword: *Middleware, web-services, heterogeneous systems*

1. INTRODUÇÃO

O paradigma das aplicações distribuídas teve origem com o advento das redes de computadores e a popularização dos microcomputadores[1]. A aplicação desses dois elementos possibilitou a construção de sistemas compostos por um grande número de processadores, interligados por redes de alta velocidade, em contraste com os sistemas centralizados, compostos por um único processador, memória e periféricos[2]. Atualmente, são inúmeras as motivações que apontam para a descentralização das aplicações: economia, empresas geograficamente distribuídas, tolerância a falhas, crescimento incremental.

Por outro lado, a descentralização nos remete a algumas preocupações, citadas por alguns autores como “desvantagens dos sistemas distribuídos”. A principal delas é o software: existe a necessidade de um novo software, mais complexo e sobre o qual ainda não existe um consenso referente aos padrões e tecnologias a serem empregadas para desenvolvê-lo. Uma outra preocupação é a heterogeneidade, que pode se apresentar de diferentes formas: rede, sistema operacional, arquitetura de hardware, linguagem de programação.

O que se observa, é que, além dessa heterogeneidade, a redundância descontrolada de softwares que implementam as mesmas funcionalidades é um grave problema presente em muitas empresas. Considere, por exemplo o seguinte cenário, tipicamente presente em um ambiente empresarial. Determinada empresa possui uma versão de software, baseada em aplicações executáveis, que é utilizada através de sua intranet e outra versão, baseada em

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUI - Rua São Francisco, 501 – 98.700-000 – Ijuí – RS – Brasil - Departamento de Tecnologia – DeTec

1 Acadêmico do Curso de Informática - Sistemas de Informação E-mail: brunob@detec.unijui.tche.br

2 Professor do Curso de Informática – Sistemas de Informação - E-mail: padoin@detec.unijui.tche.br

páginas dinâmicas, disponíveis para acesso externo, por meio da internet. O fato do legado das empresas continuar a operar e, ao mesmo tempo, apresentar novas demandas, que, muitas vezes, sua tecnologia não suporta, ocasiona o surgimento de diferentes versões de software que implementam a mesma lógica de negócio. Acrescentando nesse cenário o compartilhamento de dados com sistemas portáteis, como WAP, muito provavelmente, seria criada uma terceira versão de software implementando as mesmas funcionalidades daquelas já existentes, porém agora sob uma nova tecnologia. Supondo a necessidade de alteração na lógica de qualquer uma das aplicações, para manter a compatibilidade, essa alteração deverá ser re-escrita nas demais.

Dividir o software em camadas (dados, negócio, interface com o usuário) tem se mostrada uma das melhores alternativas. A presença de características heterogêneas no processo de desenvolvimento e a grande quantidade de tecnologias existentes para implementação de software distribuído, porém, se constitui em um problema para os desenvolvedores. A falta de um padrão estabelecido é um fator impeditivo para que uma empresa venha a investir em determinada tecnologia. O mercado tecnológico apresenta muitas tendências, sendo que boa parte das mesmas não sobrevive e é descontinuada. Nesse sentido, um erro a ser evitado, principalmente em ambientes de computação heterogênea, são os padrões proprietários. Faz-se necessário uma prévia análise da tecnologia de desenvolvimento, considerando principalmente a utilização de padrões abertos, que são mais adaptáveis nestes ambientes.

Considerando-se o fato de que, mesmo buscando a integração, a maioria das empresas não tem interesse em se desfazer de seus atuais sistemas é a principal motivação deste trabalho. Objetiva-se realizar uma abordagem teórica referente às tecnologias para sistemas distribuídos, em especial àquelas baseadas em objetos, considerando vantagens e desvantagens das mesmas. E, num segundo momento, pretende-se realizar um estudo da possibilidade de desenvolvimento de camadas de software que abstraíam funcionalidades de um sistema legado e consigam manter interoperabilidade com outros sistemas (*middlewares*). Para demonstrar essa possibilidade, em ambientes empresariais, serão apresentadas as funcionalidades da tecnologia de *web services*, atualmente considerada uma evolução das arquiteturas de objetos distribuídos baseadas em padrões abertos.

2. TECNOLOGIAS DE MIDDLEWARES

A característica da heterogeneidade nos sistemas distribuídos, baseados em objetos, impõe a necessidade de especificações abertas, com interfaces padronizadas e públicas, levando ao desenvolvimento de *middlewares*. Um *middleware* é uma camada de software, residente acima do sistema operacional e do substrato de comunicação, que oferece abstrações de alto nível, com objetivo de facilitar a programação distribuída. As abstrações oferecidas fornecem uma visão uniforme na utilização de recursos heterogêneos existentes nas camadas inferiores (sistema operacional, hardware e redes).

Os *middlewares* provêm um conjunto comum de serviços, que permitem que aplicações servidoras e clientes interajam através da rede. Possui uma importância fundamental para a programação distribuída, principalmente pelo fato de prover serviços padronizados. Existem atualmente vários tipos de *middlewares*, mas a classificação que mais nos interessa são os orientados a objetos. Baseados fortemente em tecnologia e protocolos de objetos, esses produtos objetivam promover um ambiente transacional distribuído e heterogêneo, em que códigos transformados em objetos ou em componentes serão usados para compor transações. Também propõem oferecer, além da transparência de localização e de chamada de código heterogêneo e distribuído, uma série de serviços coadjuvantes (na forma de objetos abstratos ou interfaces) que enriquecem o ambiente e facilitam a vida de quem os utiliza. Exemplos: DCOM, RMI e CORBA.

2.1. DCOM - Distributed Component Object Model

É uma tecnologia desenvolvida pela Microsoft como uma extensão ao COM (*Component Object Model*), objetivando suportar a comunicação entre objetos em diferentes computadores[3]. COM é a tecnologia que define um modo padronizado para um módulo cliente e um módulo servidor se comunicarem através de uma interface específica. Proporciona um modelo de programação de componentes e um padrão binário para os mesmos. Segundo a própria Microsoft, é uma extensão do sistema operacional, tanto que atualmente a maioria absoluta das aplicações Microsoft se expõe como componentes COM[4]. Atualmente, a arquitetura COM/DCOM é líder mundial em tecnologia de componentes, graças à grande penetração de mercado dos sistemas operacionais Windows.

Essa tecnologia foi idealizada visando à integração de ambientes heterogêneos, de forma a permitir a reutilização de ferramentas e objetos, diminuindo, assim, custos de novas aquisições e também para maior aproveitamento da produção da equipe de desenvolvimento já existente (baixa curva de aprendizado)[3]. A integração entre plataformas não-Microsoft não aconteceu. Para que clientes UNIX façam conexões a servidores Microsoft, são necessários softwares adicionais, complexos de serem gerenciados e o inverso não é permitido. Podemos considerar a tecnologia excelente para interação de sistemas sobre a plataforma Microsoft, sem interação com outros sistemas operacionais. Inexiste a necessidade de instalação de *drivers* nas máquinas clientes, uma vez que toda a comunicação entre cliente e servidor é realizada por meio de bibliotecas do sistema operacional.

A maioria das linguagens de programação para ambiente Windows possibilita a escrita e implementação de objetos COM/DCOM. Essa característica permite uma grande flexibilidade ao desenvolvedor na hora de escolher a ferramenta mais apropriada para um determinado domínio de aplicação. Por outro lado, o padrão binário e proprietário da Microsoft são pontos a serem considerados se o objetivo é a construção de aplicações verdadeiramente heterogêneas e interoperáveis com outras tecnologias. Mesmo que a tecnologia seja gratuita, ela só funciona sobre plataformas proprietárias que não o são.

2.2. RMI - Remote Method Invocation

O Java RMI foi a primeira arquitetura de objetos distribuídos suportada pela Máquina Virtual Java (JVM - *Java Virtual Machine*), através de seu *framework*. Foi projetada para permitir a invocação de métodos remotos de objetos em máquinas virtuais distintas, de maneira transparente. Estende a linguagem Java para suportar programação distribuída baseada em objetos. Essa arquitetura provê novas interfaces e classes que permitem ao desenvolvedor encontrar objetos remotos, carregá-los e executá-los de maneira segura. Vem integrado a qualquer máquina virtual Java posterior à versão 1.0 e foi pensado para possibilitar a fácil criação de sistemas distribuídos a partir de uma aplicação cujas classes já estejam implementadas[5].

Ao assumir-se como disponível em uma única linguagem, o RMI ao mesmo tempo em que declarou uma de suas principais vantagens/facilidades, deixou claro qual seria sua principal desvantagem: a linguagem Java. Embora o Java RMI permita a interoperabilidade entre aplicações em diferentes arquiteturas de hardware e sistemas operacionais, isso só é garantido com a utilização da JVM. Pelo fato de que só existem implementações da máquina virtual para linguagem Java, o desenvolvedor prende seus objetos a esta. Não existe suporte para sistemas legados desenvolvidos em outras linguagens. Por outro lado, o desenvolvedor passa a ter toda a simplicidade e transparência da linguagem Java, programando em um elevado nível de abstração, encapsulando detalhes da distribuição (comunicação). Faz uso de um modelo de objetos único e global com um único sistema de

tipos, possui todas as possibilidades de integração com o *framework* Java e facilidades da JVM.

2.3. CORBA - Common Object Request Broker Architecture

É uma especificação definida pela OMG (*Object Management Group*) para a criação e utilização de objetos distribuídos, cujo objetivo é proporcionar interoperabilidade entre aplicações, considerando as mesmas como distribuídas e heterogêneas. É uma arquitetura de desenvolvimento baseada no modelo Cliente/Servidor, em que clientes solicitam chamadas de funções, localizadas em servidores remotos (ou locais). A localização desses, porém, não é indicada por meio de um host/soquete gerenciado pelo cliente, mas, sim, por meio de uma “referência de objeto”, usada para encaminhar corretamente os pedidos pelo “corretor de pedidos” (ORB – *Object Request Broker*), o qual provê um ambiente de comunicação que gerencia a solicitação de serviços e envio de mensagens.

Sem dúvida, sua principal vantagem é a possibilidade de integração de sistemas legados, escritos em diferentes linguagens e para diferentes plataformas de rede e sistema operacional. Em contrapartida, a aparente simplicidade é enganadora, permitir a interoperabilidade de diferentes linguagens, arquiteturas e sistemas operacionais por meio de um padrão é algo bastante complexo e seu uso não é tão transparente como se apresenta. O fato de necessitar que um compilador traduza todos os tipos padrão definidos em uma linguagem de definição de interfaces para os correspondentes na linguagem de programação, em muitas vezes, é problemático. Várias vezes se faz necessário utilizar tipos de dados que não estamos habituados em nossa linguagem de programação e, muitas vezes, precisamos adaptar tipos na hora de declarar a interface[5].

A adoção de CORBA tem tido grande sucesso em redes locais e corporativas onde as restrições de segurança são planejadas. Entretanto, na internet, necessitamos de alterações específicas em *firewalls*, o que nem sempre é possível. Outro problema é que, embora CORBA seja uma especificação aberta, isso não garante totalmente a padronização. O fato de várias empresas oferecerem diferentes implementações de ORBs CORBA, muitas vezes, impede que, na prática, uma implementação desenvolvida para um determinado ORB seja facilmente portátil para outro.

3. WEB SERVICES

Web services, no sentido geral do termo, significam serviços oferecidos pela internet. Trata-se de uma nova promessa de revolução/evolução das tecnologias de informação, com a missão de mudar a maneira como os aplicativos compartilham o comportamento (lógica de negócio) e os dados entre si. O padrão *web services* fornece uma maneira aberta para integrar aplicações, tanto dentro como fora das organizações. O uso de padrões abertos torna possível integrar componentes e aplicações de forma independente da tecnologia utilizada. Sua principal vantagem em relação às demais tecnologias para sistemas distribuídos baseados em objetos é a simplicidade e a utilização de padrões abertos, não-proprietários[7].

Representam a evolução de alguns padrões e protocolos de larga utilização e utilizados para criar a internet como a conhecemos hoje. A padronização tem sido a chave para o sucesso e aceitação instantânea da tecnologia. Sua infra-estrutura é construída sobre os padrões e tecnologias abertas, devidamente definidas e de ampla aceitação, como XML (*eXtensible Markup Language*), SOAP (*Simple Object Access Protocol*), WSDL (*Web Service Description Language*) e UDDI (*Universal Description, Discovery and Integration*). Sua implementação é possível e portátil sobre qualquer sistema operacional e linguagem de programação que suporte esses padrões.

3.1. XML

A linguagem de marcação extensível é um subconjunto da SGML (*Standard Generalized Markup Language*) e surge para resolver muitos problemas relacionados a padrões utilizados para transferência de dados entre empresas. Representa a base da comunicação entre os *web services*. Através dela, é possível descrever os objetos, seus atributos, métodos e parâmetros, assim como permitir que seus dados sejam interpretados pelas aplicações. Um arquivo XML não passa de um arquivo texto, seguindo um padrão mundialmente reconhecido.

3.2. SOAP

SOAP ou XML Protocol (XMLP) é um protocolo simples, comercialmente independente, que provê mecanismos simples e leves para intercâmbio de informações estruturadas entre diferentes entidades, em um ambiente descentralizado e distribuído, usando XML. Define um formato padrão para codificação de dados e uma estrutura simples para expressar a semântica da aplicação por meio de um mecanismo modular de empacotamento de informações e codificação dos tipos de dados contidos nos pacotes. Permite a sua utilização em combinação com uma variedade de outros protocolos de comunicação, entretanto, na maioria das aplicações, normalmente ele é utilizado em combinação com o HTTP. Pelo fato de utilizar protocolos de comunicação extremamente conhecidos e difundidos, e por isso registrados nas estruturas de segurança disponíveis na internet (*firewalls*), as mensagens SOAP conseguem transpor facilmente tais estruturas, sem que seja necessário qualquer esforço adicional por parte dos desenvolvedores e administradores de redes.

3.3. WSDL

A WSDL é uma especificação da linguagem XML usada para descrever serviços da rede[8]. É uma linguagem de definição de interface, baseada em XML a qual possibilita a descrição das funcionalidades, métodos e atributos disponibilizados pelo *web service*. Objetivando documentar e expor as funcionalidades de um *web service*, permite que uma aplicação descreva suas funcionalidades e atributos em um formato padrão de tal forma que outra aplicação possa compreendê-la. É considerado como um dos fundamentos que possibilita a especificação consistente de um *web service*[8].

3.4. UDDI

As interfaces dos *web services*, descrita com WSDL, podem ser publicadas em repositórios UDDI. A partir da publicação dessas interfaces, outros *web services* ou aplicações clientes poderão utilizá-las para criar novas implementações ou para compor serviços maiores. Serviços podem ser procurados considerando seu nome ou características dos mesmos, cadastradas no momento da publicação[6]. A arquitetura da UDDI é equivalente à do servidor de nomes de domínio da internet e usa diretórios sincronizados distribuídos globalmente. Quando uma empresa se registra em determinado diretório, esse registro é feito para os outros diretórios. O acesso aos diretórios, seja para registro ou para consulta, usa a troca de mensagens SOAP. É um padrão desenvolvido para prover informações em forma de diretório dos *web services* disponíveis. Representa um agenciador que habilita as requisições para que seja encontrado um provedor do serviço.

4. CENÁRIOS DE UTILIZAÇÃO

Imaginemos um cenário onde se objetiva a compra de um aparelho de DVD pela internet. Inicialmente, o cliente imagina algumas características essenciais que deseja ter em seu produto, mas não tem idéia de marca, condições ou termos de garantia. Na atual arquitetura Web, se esse cliente desejar realizar comparações entre diferentes empresas, precisa navegar por um grande número de sites, em busca das características de seu produto, e ao

final, realizar uma “comparação manual” para só então optar pelo produto que mais lhe agrada.

Vamos supor a existência de um serviço disponível na internet onde o cliente informa as características desejadas na sua compra, e o próprio site, de forma organizada, disponha os dados para uma comparação entre os diferentes fornecedores quem têm disponibilidade do produto. Sem dúvida, é uma solução muito mais simples (para o cliente) e por outro lado um ambiente de computação distribuída com enormes características heterogêneas, de certa forma até difícil de ser imaginado. *Web services* propõem-se a prover mecanismos que venham a dar soluções e respostas a essa integração que hoje é uma necessidade da sociedade de informação.

Continuando a descrição de nosso cenário, vamos supor que o cliente optou por um determinado produto e deseja adquiri-lo. Como garantir que o CPF informado é válido; ou que o número do cartão de crédito não é roubado e possui saldo para transação; ou que o endereço informado é válido para o órgão responsável fazer a entrega. Até então as empresas têm criado uma série de mecanismos para tentar solucionar problemas como esses. Nem sempre as soluções adotadas seguem um padrão, impedindo, muitas vezes, que o intercâmbio de informação entre as mesmas seja uma operação que se dê de forma natural, sem adaptações.

4.1. Implementação do Sistema

Essa implementação foi realizada na Coordenadoria de Informática da UNIJUI, unidade responsável pelo desenvolvimento e manutenção dos sistemas de informação e tecnologias de comunicação da universidade. O parque de máquinas da instituição conta atualmente com cerca de mil computadores, dois Mainframes IBM e dez servidores padrão Intel. Sob uma rede TCP/IP operam diversos sistemas operacionais como MS Windows nas estações de trabalho, VM e Linux nos Mainframes e Windows NT nos servidores de arquivos e e-mail. Atualmente, está em implantação um sistema de informações baseado na tecnologia DCOM, mas boa parte das aplicações acadêmicas e administrativas são executadas na plataforma Mainframe, escritos em linguagens como *CSP* e *COBOL*.

Buscando a implementação de *web services*, para manter interoperabilidade entre diferentes aplicações (em ambientes heterogêneos), foi construído um serviço de consulta para a comunidade acadêmica em que os candidatos ao vestibular podiam, a partir de seu número de inscrição, consultar o local onde prestariam a prova. Objetivou-se a construção de uma única implementação da regra de negócio, sendo utilizada por diferentes clientes, escritos em diferentes linguagens.

Inicialmente uma classe *java* foi mapeada, figura 1, como um *web service* utilizado-se do *Toolkit Apache Axis*.

O resultado foi a publicação de um serviço, em um servidor *Web Apache*, que, a partir de um código de vestibulando, retornava uma *String*, contendo o nome do prédio e da sala disponibilizada ao mesmo. Foram construídos dois clientes, o primeiro utilizando uma classe *Java Servlet*, , figura 2, que, a partir de requisições de uma página HTML, invoca o serviço exibindo no *browser* o resultado da pesquisa.

```

import java.net.*;
import java.sql.*;
import COM.ibm.db2.jdbc.app.DB2Driver.*;

public class consultaVestibular {
    final String url = "jdbc:db2:DB2LAB";
    final String DRIVER = "COM.ibm.db2.jdbc.app.DB2Driver";

    public String getSala(String cod_vestibulando) {
        String aux = "";
        try {
            Class.forName(DRIVER).newInstance();
            Connection con = null;
            con = DriverManager.getConnection(url, "usr", "pw");
            String sql_str = " select SALA, PREDIO " +
                " from TB_VES where ves_cod = '" +
                cod_vestibulando + "'";
            Statement sq_stmt = con.createStatement();
            ResultSet rs = sq_stmt.executeQuery(sql_str);
            while (rs.next()) {
                aux = "sala " + rs.getString("SALA") +
                    " predio " + rs.getString("PREDIO");
            }
            rs.close();
            con.close();
        }
        catch (Exception e){}
        return aux;
    }
}

```

Figura 1 - Classe Java que será mapeada como um *web service*

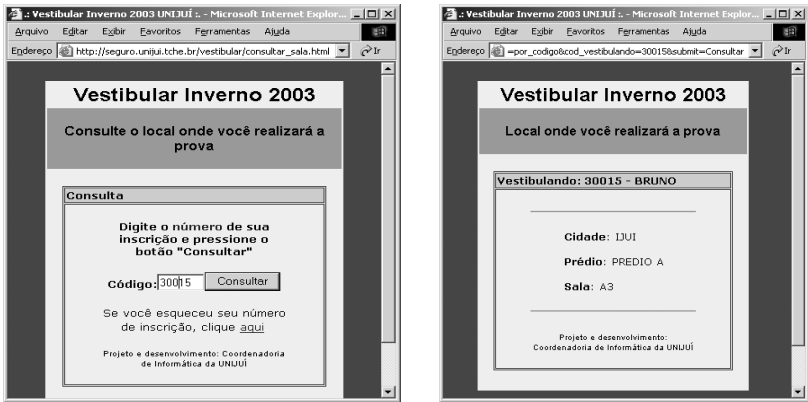


Figura 2 - Interface Web

Um segundo cliente foi construído na forma de aplicação executável utilizando-se a linguagem de programação *Borland Delphi*, conforme a figura 3.

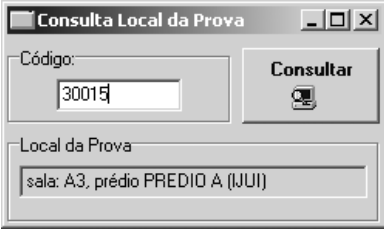


Figura 3 - Cliente do serviço

5. CONCLUSÕES

O principal desafio para as tecnologias da informação tem sido, e continuará sendo, a integração dos aplicativos na empresa e entre empresas. A utilização de padrões abertos e altamente difundidos torna *web services* uma excelente alternativa para servir como tecnologia mediadora de integração em ambientes empresariais heterogêneos. Sua simplicidade, flexibilidade e abertura se se caracterizam como pontos fundamentais na escolha de uma tecnologia que possibilite uma integração gerenciável, bem sucedida e de baixo custo.

Pelo fato de *web services* serem totalmente baseado em XML, é importante destacar que a performance das aplicações é um tanto prejudicada. O mesmo vale para o protocolo de transporte utilizado, o HTTP, embora bastante robusto, não é recomendado para operações críticas com muito I/O.

A implementação de tal tecnologia é bastante simples e funcional. Dado a grande difusão da mesma, existe uma série de ferramentas que, a partir de classes descritas em determinadas linguagens, realizam mapeamentos para *web services* ou então, a partir de um WSDL, constroem as classes necessárias às chamadas remotas. Estudos revelam que em menos de dois anos, as implementações de *web services* superaram a de *brokers* CORBA [9], atualmente a mais utilizada, demonstrando a grande aceitação desta nova tecnologia.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] CAMELO, Dioclécio Moreira. **Web Service**. Manaus, 2002. Disponível em: <<http://www.netium.com.br/dino/docs/WebServices.pdf>>. Acesso em: Abril/2003.
- [2] TANEMBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1995.
- [3] RAABE, André; FERRARI, Dione J.; BARBOSA, Gentil V. **Objetos Distribuídos – Aplicações**. Florianópolis, 2000. Disponível em: <<http://wwedit.inf.ufsc.br:1194/users/grupo7/od.html>>. Acesso em: Maio/2003.
- [4] TAPAJÓS, Uires. **Arquitetura Distribuída: IIOP, COM, RMI, SOAP e MDA**. São Paulo, 2002. Disponível em: <<http://www.companyweb.com.br/OD-clientServer.ppt>>. Acesso em Março/2003.
- [5] GUTIÉRREZ, David B.; MARTINEZ, Lourdes, T. **Tecnologias para el desarrollo de Sistemas Distribuídos: Java versus Corba**. Oviedo, 1999. Disponível em: <<http://di002.edv.uniovi.es/~lourdes/publicaciones/bt99.pdf>>. Acesso em: Março/2003.
- [6] TENÓRIO, Luiz E. F.; FERRAZ, Carlos A. G. **Computação Distribuída na internet baseada em CORBA e Web Services**. Pernambuco, 2001. Disponível em <http://www.unit.br/marccoss/Disciplinas/SD/Arquivos/CORBA_WebServices.pdf>. Acesso em: Maio/2003.
- [7] SCHNEIDER, Fábio R. **Integração de Aplicações Empresariais Utilizando Web Services**. 2003. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- [8] FERNANDES, Bruno V.; VALENTE, Eduardo V.; FERNANDES, Ricardo J. **Web Services**. Campinas, 2002. Disponível em: <<http://terravalente.com/paginas/educacao/informatica/webservices/>>. Acesso em: Maio/2003.
- [9] CABRAL, U. Tapajós. **Arquitetura Distribuída**. Disponível em: <<http://www.companyweb.com.br/AD-corba-dcom-rmi-mda-iiop.ppt>>. Acesso em: Fevereiro/2003.

CRIAÇÃO, CULTURA E INFORMAÇÃO NA PEQUENA ORGANIZAÇÃO

Hugo Vaz Pinto Filho¹

RESUMO

O presente artigo visa a apresentar o impacto do poder da cultura organizacional no processo decisório de uma micro ou pequena empresa. Como resultado, tem-se a supervalorização das relações afetivas, o aumento da confiança mútua e da dedicação e a valorização das pessoas dentro da organização. Refere-se, também, ao fato de que as micro e pequenas empresas representam um setor muito dinâmico que cada vez mais exerce função de grande relevância para a saúde econômica e social. Nesse sentido, há muito que se fazer a fim de preparar os empresários do segmento citado para uma nova mentalidade.

PALAVRAS-CHAVE: Cultura, informação, decisão, cliente, microempresa

ABSTRACT

This article presents the impact of the power of cultural organization in the decision-making process of a start-up or small business. The result is an increase in the importance of the affected relationships, enhanced mutual trust and dedication, and an increase in the value of people in the organization. It discusses also the fact that start-up and small businesses represent a very dynamic sector of increasing relevance to the economic and social health of the society. In this sense, there is much to do to prepare the entrepreneurs of this sector for a new mentality.

KEYWORDS: Culture, information, decision-making, customer relations, small business.

INTRODUÇÃO

No Brasil, no final da década de 1990, as questões colocadas pela globalização, tais como desemprego, falta de qualificação de mão-de-obra e mercado cada vez mais competitivo e exigente, produziram uma grave situação de crise. Soluções ou políticas públicas que levem à geração de novos empregos e ao aquecimento da economia estão sendo apontadas como necessidades inegáveis das organizações na realidade da região.

O conceito de micro ou pequena empresa familiar, adotado no presente estudo, considera que para tal devem existir um ou mais membros de uma família exercendo considerável controle administrativo sobre ela.

VIDIGAL (1996) comenta que o Brasil tem hoje mais de 2 milhões de pequenas e microempresas. Essas, por sua vez, empregam 46 de cada 100 trabalhadores. A importância do seu funcionamento para a economia nacional é cada vez maior, só não vê que não quer.

Pequenos negócios, franquias e até mesmo empresas de fundo de quintal são atualmente responsáveis pela riqueza do país. Na verdade, o trabalho está saindo da grande em direção à pequena empresa.

Há bastante gente optando pela pequena empresa. Talvez isso aconteça por motivação ou empurradas pelos processos de terceirização ou, ainda, pelos planos de demissão voluntária (PDVs). O ambiente de mercado, onde atualmente as micro e pequenas empresas estão inseridas, vem-se alterando continuamente, e a competição fica cada vez mais acirrada.

¹ Bacharel em Administração de Empresas –URCAMP- Bagé-RS. Pós-Graduando em Recursos Humanos e Marketing. É Auxiliar Administrativo da Empresa Casa Universal- Bagé –RS.
E-mail: hugovpf@bol.com.br

Observa-se que os profissionais brasileiros descobriram na pequena empresa seu grande poder de competitividade, porque quem não tem a melhor oferta de preços, hoje em dia, não sobrevive.

Os fornecedores e distribuidores estão descentralizando seu processo produtivo e focando investimentos nesse setor como parceiros, porque empresas desse porte têm uma maior agilidade para atender à demanda do mercado.

Como se vê, setores de intensa mão-de-obra como o de confecções, calçados e turismo vêm expandindo-se no Brasil. Há o surgimento de pequenas empresas que possuem um imenso desafio que é o de levar a qualidade das maiores empresas ao consumidor final sem a elevação de seus custos. Uma maneira de fazer-se isso é buscando talentos experientes e bem treinados pelas grandes potências empresariais. As pequenas empresas merecem um olhar mais atento do governo em função da sua capacidade produtiva.

Segundo LEWIS (1996), deve-se incentivar as incubadoras e as franquias, porque desenvolvem e desempenham um importante trabalho: o de formar a cultura empreendedora. Para se abrir uma pequena empresa, deveria existir um processo mais fácil, pois do jeito que está (taxas altas, burocracia enorme, dificuldades na regulamentação) tudo se torna muito complicado e distante.

Acredita-se, pelo que se observa, que os empresários da região não estão preocupados com o diploma, e sim de portas abertas às pessoas ligadas aos resultados e capazes de colocar os produtos regionais em uma vitrina mundial. Constatou-se que, além do desenvolvimento de pequenas empresas, a tecnologia rural está germinando com um perfil econômico novo. A transformação da região da Campanha vem ganhando força tanto em pequenos, quanto médios investimentos. E não é surpreendente notar que, na região conhecida por abrigar um menor número de grandes empresas, tenha-se um maior espaço para as pequenas. De modo geral, são negócios na área rural, no comércio e serviços capazes de gerar formalmente de três a cinco empregos diretos o que representa um forte indício de que se pode expandir a quantidade de vagas através das microempresas. Isso não significa que nelas haja emprego sobrando, tampouco que as micro não sofram diante das crises econômicas e das altas taxas de juros. A pequena empresa sente quando há queda no faturamento em comparação a anos anteriores.

O GERENCIAMENTO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

De acordo com ADIZES (1997), a maioria das micro e pequenas empresas são nacionais e familiares onde reina a figura do empresário fundador, e sua estrutura é simples, enxuta, baseada em pessoas e não em departamentos.

Observa-se que os empresários fazem questão de avaliar pessoalmente, com transparência e agilidade, seus custos sob o risco de a empresa fechar. Ao contrário das grandes empresas tradicionais, que contavam com a complacência do mercado e absorviam suas ineficiências, as pequenas empresas que surgiram são impelidas a procurarem, ininterruptamente, uma maior produtividade e eficácia. Crê-se, então, que a margem de erro terá que ser menor, já que um simples deslize pode representar um impacto direto nos negócios. As atitudes e decisões, portanto, devem girar exclusivamente em prol da empresa.

Tem-se que ter em mente que, se a micro ou a pequena empresa crescerem, os funcionários certamente crescerão juntos. Para que isso ocorra, é necessário que as pessoas sejam cooperativas e tenham flexibilidade, talento, criatividade e mantenham um bom relacionamento com todos. Essas seriam algumas habilidades básicas para se trabalhar nas empresas de pequeno porte que, de acordo com a competitividade do mercado, também sentiram necessidade de manterem-se atualizadas e com funcionários mais dedicados, que

colocassem além do cérebro o coração. Conseqüentemente, fica bem mais difícil alguém esconder-se atrás do bom desempenho de outro. Os acomodados e os incompetentes serão, dessa forma, excluídos mais dia menos dia.

HOUT (1995) diz que apostar em uma micro ou pequena empresa pode ser uma ótima iniciativa, desde que se saiba exatamente como ela funciona.

Várias pesquisas indicam que os cargos superiores e imediatos, mais que quaisquer outros fatores, influenciam na produtividade da equipe e na retenção de talentos. Por conseguinte, afetam o resultado financeiro da empresa no curto, médio e longo prazo.

Como se pode notar, há a necessidade da informação interna para se administrar bem uma micro ou pequena empresa em qualquer segmento, independente da atividade desempenhada. As pequenas empresas utilizam dados confiáveis, “aceitos por todos”, possuindo condições de comparar resultados de um período com outros, tornando assim mais seguras as decisões.

Dependendo da estrutura da empresa, são os proprietários os usuários finais da informação, mas, para atingir o objetivo de informar, devem repassar aos seus subordinados suas ações, contendo apenas dados relevantes da mesma. As informações devem funcionar como um filtro para que a administração possa decidir sobre os fatos realmente importantes.

MUDANÇAS DE HÁBITOS

Em uma época como a em que vivemos, as micro e pequenas empresas devem conhecer tanto os não-clientes quanto os clientes. Além disso, é preciso entender que mais que o cliente é o mercado que passa a determinar os comportamentos.

Os consumidores atuais sabem perfeitamente o que comprar e o que querem gastar dentro de uma empresa. Catálogos, malas diretas e televisão interativa são veículos utilizados comumente para promover e entregar mercadorias.

Segundo DRUCKER (1995), hoje em dia, toda empresa deve orientar suas atenções de acordo com os clientes. É importante notar ainda que o mercado já não é homogêneo e que os consumidores não estão mais divididos por faixas de renda. Dividem-se, agora, de acordo com os diferentes estilos de vida.

Acredita-se que a maior parte dos empresários entende que houve mudanças em suas pequenas empresas e que os clientes não se comportam como o esperado. Isso é ponto pacífico, mas também se deve agir conforme o mercado, uma vez que as mudanças de comportamento e de hábitos de consumo não estão ocorrendo somente entre clientes.

Para DRUCKER (1995), o dinheiro pertence aos consumidores. Tem-se que aprender o que desejam e o que valorizam para que se reconheça o processo de transformação estrutural que está em andamento. Como se vê, há uma mudança no modo como as pessoas gastam seu dinheiro, assim como nas microempresas que também planejam como gastá-lo. Tanto as micro quanto às pequenas empresas deverão saber explorar essa situação para obterem mais oportunidades de crescimento.

Por que se fala tanto em encantar o cliente? Porque é preciso ir além da sua satisfação pessoal. Qualquer pesquisa mostrará que, mesmo ele satisfeito, poderá abandonar a empresa, sendo necessário movimentar-se no sentido de que isso não ocorra.

Cada vez mais é fundamental escutar os clientes e agir para satisfazê-los. Acredita-se que muitas micro ou pequenas empresas hoje estão dirigindo seu foco para eles, enviando-lhes pesquisas ou ouvindo-os de outras maneiras. Ao olharmos para os consumidores, tem-se que ter em mente que eles representam apenas uma pequena parcela do todo.

Para WHINTELEY (1992), há também o grupo dos clientes potenciais que poderão ajudar a expandir as metas da empresa, se bem trabalhados, e, é claro, há aqueles perdidos para a concorrência. Ambos, de acordo com Whinteley, são fontes de informação muito importantes sobre como se pode melhorar o relacionamento entre empresa e consumidor.

Essas informações ajudarão a gerenciar o desempenho, a determinar prioridades para a melhoria, a aperfeiçoar processos e sistemas, a responder aos problemas e demandas do cliente, a gerenciar o relacionamento com ele, para desenvolver e melhorar produtos e serviços e, por fim, a educar e treinar os funcionários que atendem aos consumidores. Por isso, muitas micro e pequenas empresas estão realizando atualmente trabalhos focados no cliente e não apenas no processo interno da pequena organização.

Para Whinteley, a partir das respostas a essas questões, a empresa será capaz de construir resultados que os clientes considerarão excepcionais.

A REVOLUÇÃO DA INFORMAÇÃO

De acordo com DRUCKER (1996), o próprio significado da palavra revolução mudou dentro do contexto da informação. Durante a revolução industrial, ela implicava algo além do alcance das pessoas comuns. Atualmente, é sentida em cada aspecto de nossas vidas.

Hoje o assunto deve ser considerado doméstico e simples em que o resultado dessa adversidade seja um produto para cada gosto. Através da informação sobre vários desejos e preferências do consumidor, combinada com as novas tecnologias do desenvolvimento, consegue-se identificar algumas conseqüências dessa transformação nas empresas.

Segundo MACKENNA (1992), a tecnologia de informação, devido à sua rapidez, flexibilidade e alcance tentacular encoraja a fragmentação do mercado para a pequena empresa. A informação também transformou todo negócio em um serviço e, com esse paradigma, o tempo para atender é mais importante do que o tempo para vender.

Cita-se, a seguir, alguns aspectos que a revolução da informação trouxe para as micro e pequenas empresas:

- Versatilidade – As empresas devem oferecer várias opções aos clientes. A escolha tornou-se um valor tão importante quanto o produto oferecido.
- Mais obrigação – As empresas devem empenhar-se em atender bem aos consumidores, pois a satisfação do cliente e a qualidade total são fundamentais.
- Novos rivais – Com a tecnologia de informação acessível a todos, novos concorrentes certamente surgirão.
- Vulnerabilidade – As informações, inclusive estratégicas sobre as empresas, ficaram acessíveis a todos os pequenos empresários que têm um computador.

CARLZON (1995) escreve: “para que esta revolução exista, dentro da pequena empresa, é preciso liderar as pessoas para uma direção clara e entendida por todos”. É extraordinariamente difícil conseguir que as pessoas criadas em um ambiente regulamentado adaptem-se a uma nova realidade. Contudo, se as partes que formam a micro ou pequena empresa forem persuadidas a conviver e a superar suas diferenças, para trabalhar por uma informação sem ruídos, com certeza, sairão na frente de seus concorrentes.

NA ADVERSIDADE, O DESAFIO DAS PEQUENAS

A adversidade também transforma as pequenas empresas em um lugar instigante para os funcionários, criando um ambiente naturalmente propício para que brotem novas idéias.

De acordo com TROMPENAARS (1994), se uma empresa não contar com o mínimo necessário de pessoas “estranhas” em seu quadro de funcionários, tenderá a sucumbir às transformações bruscas do mercado. Os empresários e os líderes precisam ser capazes de administrar as diferenças de seus empregados de modo eficaz, senão a empresa não conseguirá adaptar-se ao mercado satisfatoriamente.

É verdade que incentivar perguntas por si só não resolve os problemas da empresa. A idéia deve ser que o questionamento seja a atividade essencial para iniciar e promover uma cultura de melhoria das ações.

Sem o constante questionamento das práticas adotadas, não há busca de idéias inovadoras que possam levar a empresa a evoluir em qualidade e em rentabilidade.

Segundo PARKER e TATE (1995), o mundo empresarial infelizmente insiste em lembrar seus funcionários de que eles devem se calar e os premia por sua submissão. A ausência de perguntas em muitas organizações reduz a capacidade de aprendizado dos empregados e diminui a capacidade de mudar e de competir da própria empresa.

Acredita-se que a maior parte dos líderes concorda com a necessidade de questionamento constante, mas muitos demoram a recompensar o pensamento crítico e outros, ainda, não fazem questão de promover as pessoas que questionam, com firmeza, os hábitos e as mentalidades existentes na organização.

Se o funcionário “estranho”, como diz Fons Trompenaars, não se sentir seguro para expressar suas diferenças, a micro ou pequena empresa não conseguirá ter um debate interno sistemático e construtivo. Para esta empresa, a cultura da melhoria contínua permanecerá inatingível. Os portões dos êxitos passados vão se manter abertos, mas o futuro poderá ser ameaçador.

MARKETING DE RELACIONAMENTO NA PEQUENA EMPRESA

Na análise, constata-se que ter um grupo de funcionários com comportamento voltado para o cliente, ou estabelecer como prioridade da micro ou pequena empresa a dedicação aos consumidores, não vem se constituindo para a empresa em uma vantagem automática sobre a concorrência.

Isso é especialmente verdade quando a empresa coloca na orientação para seu cliente todas as suas “fichas”, investindo nisso como único diferencial e negligenciando a verdadeira política de marketing e as estratégias que dinamizam as vendas.

De acordo com VAVRA (1996), a assistência ao cliente como é praticada hoje está tão distante do marketing de relacionamento quanto os vistosos folhetos e campanhas publicitárias que pretendem se comunicar com o mercado. Por marketing de relacionamento, entende-se política de marketing que se preocupa com a manutenção de clientes satisfeitos e não apenas como conquistas de novos compradores.

Como podemos notar, deve ser total a proximidade do cliente para um consumo racional, fazendo dele o objetivo da atividade global da empresa que deverá tratá-lo bem para poder servi-lo sempre. Quanto mais compradores fiéis e lucrativos a empresa tiver, maiores serão suas chances de crescimento a longo prazo.

Citar-se-á algumas regras de Terry Vavra para marketing de relacionamento e de como lidar com reclamações, embora não necessariamente aplicadas ao relacionamento entre vendedores e clientes:

- A generosidade geralmente leva à realização de mais negócios.
- Sempre faça o cliente sentir que sua reclamação está sendo tratada seriamente, mantenha-o informado e evite atrasos.

- Reclamações, são dentro de certos limites, um fenômeno natural do mundo dos negócios, e não tragédias.

É nesta área que os negócios são feitos ou desfeitos, porque o marketing de relacionamento é um conjunto de medidas voltadas ao cliente que devem estimular um “intercâmbio” com funcionários, abrindo-se um canal de contribuição sistêmicas com idéias, sugestões e observações.

CONCLUSÃO

As pequenas organizações que estão gerindo suas atividades, com base em conceitos que podem hoje ser tachados de revolucionários, mas que nada mais são do que antigas normas reutilizadas, acabam desmistificando a administração como um todo.

Acredita-se que não há modelo nacional de administração e que o padrão existente coincide quase sempre com o da empresa familiar.

O que faz a diferença nas micro e pequenas empresas é a capacidade de mudanças a tempo, com coragem para implementá-las e de fazê-las funcionar através da efetiva participação de seus funcionários.

Ter uma linha de conduta administrativa flexível e aberta às transformações faz-se necessário, mas que seja perene em suas crenças básicas.

As microempresas possuem algumas vantagens em relação a outras organizações maiores. Nas pequenas empresas, a lealdade dos funcionários existe e, inclusive, é valorizada até como critério para promoções, assim como a confiança. As pequenas empresas oferecem relativa estabilidade de emprego, muitas delas valorizando o critério de antigüidade. Os diretores são mais sensíveis social e politicamente em relação aos seus subordinados e existe a continuidade da administração, mesmo durante o processo sucessório que funciona como elo de ligação entre o passado, o presente e o futuro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADIZES, Ichak. **Gerenciando as mudanças**. São Paulo, Pioneira, 1997.
- CARLZON, Jan. **A hora da verdade**. São Paulo, Cop, 1995.
- DRUCKER, Peter. **Administrando para o futuro**. São Paulo, Pioneira, 1995.
- DRUCKER, Peter. **A nova era da administração**. São Paulo, Pioneira, 1996.
- HOUT, Thomas M. **Competindo contra o tempo**. São Paulo, Campus, 1995.
- LEWIS, Jordan. **Alianças estratégicas – Estruturando e administrando parcerias para o aumento da lucratividade**. São Paulo, Pioneira, 1997.
- MACKENNA, Régis. **Marketing de relacionamento**. São Paulo, Campus, 1992.
- PARCKER, Tom e TATE, Ricke. **A liderança e a revolução do cliente**. São Paulo, Pioneira, 1995.
- TROMPENAARS, Fons. **Nas ondas da cultura – Como entender diversidade cultural nos negócios**. São Paulo, Educator, 1994.
- VAVRA, Terry G. **Marketing de relacionamento**. São Paulo, Atlas, 1996.
- VIDIGAL, A C. **Viva a empresa familiar**. Rio de Janeiro, Rocco, 1996.
- WHINTELEY, Richard. **A empresa totalmente voltada para o cliente**. São Paulo, Campus, 1992.

SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS DA SERRA CATARINENSE

Anderson Luiz Fernandes Perez¹, Eduardo Tealdi Fogaça², Eliane Pozzebon³,

RESUMO

Este trabalho visa mostrar a importância de uma aplicação hipermídia integrada aos sistemas de informações geográficas nos mais diversos ramos de atividade, tendo sua ênfase no turismo; o crescimento nessa área é cada vez mais promissor para o Brasil e para Santa Catarina. Com o avanço de novas tecnologias a informática é um grande diferencial para a divulgação de cidades, permitindo informações completas sobre eventos, localização, comércio, hospedagem, entre outros. Através do sistema proposto, denominado SIGSerra, será possível divulgar a Serra Catarinense. O turista poderá navegar de maneira simples e amigável pelos pontos turísticos da Serra Catarinense, com o auxílio de uma interface Web, composta de mapas das cidades da região, buscando selecionar pontos da cidade pesquisada a fim de obter informações.

Palavras-chave: Hipermídia, sistemas de informações geográficas, turismo.

ABSTRACT

This paper seeks to show the importance of an hypermedia application integrate with geographical information systems in the most several activity branches, tends its emphasis in the tourism; the growth in this area is more promising to Brazil and for Santa Catarina. With the progress of new technologies the computer science is a great for the popularization of cities, allowing complete information on events, location, trade, lodging, among others. With this system it will be possible to stand out the Serra Catarinense allowing the popularization of information on the região Serrana. Through proposed SIG, denominated SIGSerra, the tourist can navigate in a simple and friendly way for Serra Catarinense tourist points, with the aid of an interface Web, composed of maps of the cities of the area, looking for to select points of the researched city in order to obtain information.

Key-words: Hypermedia, geographical information systems, tourism.

1. INTRODUÇÃO

Torna-se desafiante a criação de uma aplicação com interface Web porque a combinação de textos, gráficos, sons, animações e vídeos transmitidos e manipulados pelo computador fazem com que as informações fiquem atraentes e sejam tratadas de forma mais clara e fácil.

O objetivo deste artigo é uma aplicação da informática com interface Web para informações geográficas da serra catarinense e, para empregar os conhecimentos, foi desenvolvido um projeto de um guia eletrônico para auxiliar o turismo da serra catarinense.

Este projeto visa solucionar o problema da carência de meios de informação da serra catarinense, permitindo que o turista possa obter maiores informações e, com isso, usufruir todos os recursos, sejam eles naturais ou artificiais, disponíveis no local.

¹ Universidade Federal de Santa Catarina, Pós-Graduação Ciência da Computação-INE, anderson@inf.ufsc.br

² Universidade do Planalto Catarinense, Curso Sistemas de Informação, fogaca@iscc.com.br

³ Universidade Federal de Santa Catarina, Pós-Graduação em Engenharia Elétrica-DAS, eliane@das.ufsc.br

2. A SERRA CATARINENSE

A serra catarinense possui vários atrativos do rico cenário natural do Estado. A paisagem é composta por morros, serras, colinas e campos, lagos e nascentes de águas límpidas que, muitas vezes, congelam e assumem formas de pingentes brilhantes [7].

Os 18 municípios que compõem a serra catarinense ocupam uma área de mais de 16.000 Km², equivalente a 17% do território catarinense. Sua população, pouco superior a 280 mil habitantes, que representa 5% do povo catarinense, se concentra, na sua maioria, na área urbana, com pouco mais de 20% no setor rural.

Cercado por um cenário ímpar, de ar puro e águas cristalinas, o visitante poderá desfrutar de momentos inesquecíveis, saboreando a comida campeira e conhecendo os costumes desse povo de sólida tradição hospitaleira.

3. DESCRIÇÃO DO AMBIENTE COMPUTACIONAL

3.1 Sistemas Multimídia e Hiperídia

A combinação de texto, gráfico, som, animação e vídeo, transmitido e manipulado pelo computador, fazem com que as informações fiquem mais atraentes e sejam tratadas de forma mais clara e fácil. Dessa forma, a hiperídia e multimídia têm sido utilizada para prender a atenção de usuários e manter seu interesse durante uma apresentação. O que anteriormente era apenas um texto estático sobre uma tela, tornou-se um texto envolvendo muitas mídias, de leitura não-linear [6] [8].

3.2 Sistemas de Informações Geográficas

Os sistemas de informação geográficos (SIG) nada mais são do que sistemas para o armazenamento, manipulação e apresentação de informações referenciadas espacialmente, essas informações formam um grande conjunto de dados que podem ser usados para diversos propósitos [3].

Um SIG é um sistema automatizado usado para armazenar, analisar e manipular dados geográficos, de forma que esses dados representem objetos e fenômenos em que a localização geográfica é uma característica inerente à informação e indispensável para analisá-la.

Há pelo menos três maneiras de utilizar um SIG: como ferramenta para produção de mapas, como suporte para análise espacial de fenômenos e como um banco de dados geográficos com funções de armazenamento e recuperação de informação espacial.

Para Davis e Câmara [2], essas três visões do SIG são antes convergentes que conflitantes e refletem a importância relativa do tratamento da informação geográfica dentro de uma instituição.

Hoje em dia, os sistemas de SIG estão sendo utilizados nas mais diversas áreas do conhecimento humano. Como exemplo, podemos citar otimização de tráfego, controles cadastrais, gerenciamento de serviços de utilidade pública [4], demografia, cartografia, administração de recursos naturais, monitoramento costeiro, controle de epidemias, planejamento urbano e outros.

A arquitetura de Sistemas de Informação Geográfica, conforme figura 1, apresenta a interface que está relacionada com a entrada e integração de dados, funções de processamento, visualização da plotagem; do qual infere no armazenamento e recuperação do banco de dados geográfico.

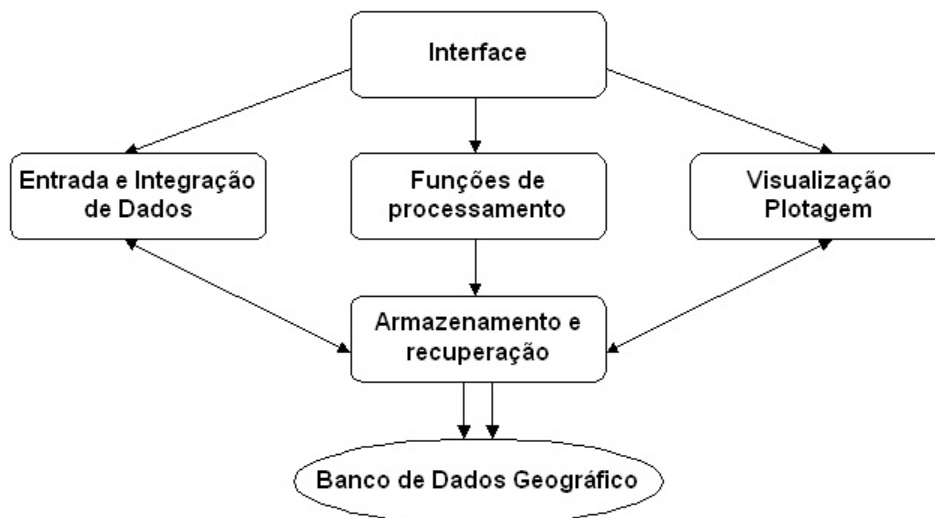


Figura 1: Arquitetura de Sistemas de Informação Geográfica

3.3 Processo de modelagem e implantação

Para Câmara [1], num sistema de informação geográfica, é necessária a sua divisão em três grandes fases, que são: a modelagem do mundo real, a criação do banco de dados geográficos e a operação do sistema.

A fase de modelagem do mundo real engloba a modelagem de processos e de dados, que consiste em selecionar fenômenos e entidades de interesse, realizando a abstração e generalização dessas entidades. Diversos conjuntos de fenômenos podem ser escolhidos para descrever distintas visões do mundo para uma mesma região em um dado instante.

A modelagem de processos seria uma modelagem matemática, que descreve operações envolvendo a representação e manipulação de dados, incluindo a simulação de fenômenos naturais.

A modelagem de dados fornece ferramentas formais para descrever a organização lógica de um banco de dados, bem como define as operações de manipulação de dados primitivas, a modelagem abstrai os fenômenos do mundo real para criar a organização lógica do banco de dados.

O banco de dados geográfico é o responsável pelo armazenamento das informações coletadas sobre os fenômenos do mundo real. Essa fase representa uma grande parcela do custo total do desenvolvimento de um SIG, que pode ser minimizado por uma modelagem adequada, reduzindo assim os gastos com todas essas etapas.

A fase de operação refere-se tanto ao uso do SIG, quanto ao desenvolvimento de aplicações específicas por parte do usuário a partir dos dados armazenados, reconstruindo visões da realidade.

4. SISTEMA DESENVOLVIDO - SIGSERRA

O SIG desenvolvido, batizado de SIGSerra, foi criado para suprir a necessidade de falta de informações sobre a serra catarinense. O turista ao visitar a região serrana não possui nenhum meio eletrônico de obter informações sobre pontos turísticos e sua respectiva localização.

Foi desenvolvido através de uma interface *Web*, que permite que o turista navegue de maneira simples e amigável pelos pontos turísticos da região serrana. A interface *Web* é composta de mapas que permitem que o turista possa selecionar pontos da cidade pesquisada a fim de obter informações.

As principais características do SIGSerra são:

- Navegação interativa através de mapas das cidades, com pontos georeferenciados;
- Facilitar a apresentação das informações sob o formato de mapas;
- Possibilitar a inclusão, alteração e exclusão de dados no Banco de Dados;
- Apresentar informações sobre os principais eventos sediados na cidade e região;
- Apresentar informações sobre o clima da cidade pesquisada.
- Apresentar mapas geográficos da cidade pesquisada.

Por exemplo: com um simples clique do *mouse*, o turista seleciona um ponto no mapa para obter informações sobre uma determinada cidade. Para facilitar a busca de informações, o turista pode ampliar o mapa, permitindo uma melhor visualização dos pontos georeferenciados pelo sistema.

Ao selecionar uma cidade no mapa, o turista poderá obter informações sobre a história, eventos, pontos turísticos, mapas, clima e outras informações relevantes a cidade selecionada. A figura 2 mostra a tela inicial do SIGSerra.

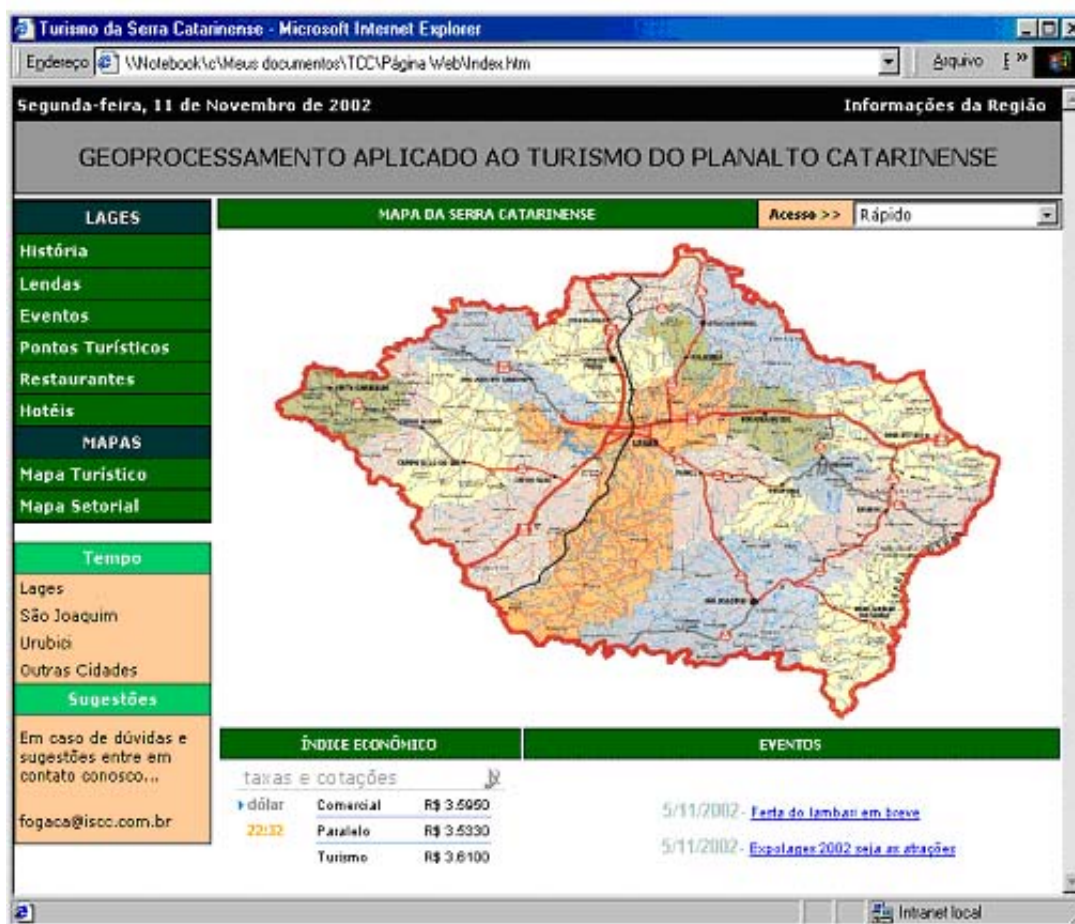


Figura 2: Tela principal do SIGSerra

Ao selecionar uma cidade na opção Mapa Turístico, localizado na página inicial do SIGSerra, por exemplo a cidade de Lages, será apresentada uma página com o mapa da cidade dividido em setores. O turista deverá selecionar o setor no qual deseja obter maiores informações.

Cada setor representa uma região da cidade com seus respectivos pontos, sendo possível ampliá-los e obter informações.

Essa mesma divisão do mapa é utilizada pela polícia comunitária para distribuir seus carros e manter a segurança e agilidade nas ocorrências policiais. A figura 3 apresenta o mapa da cidade de Lages dividido em 10 setores.

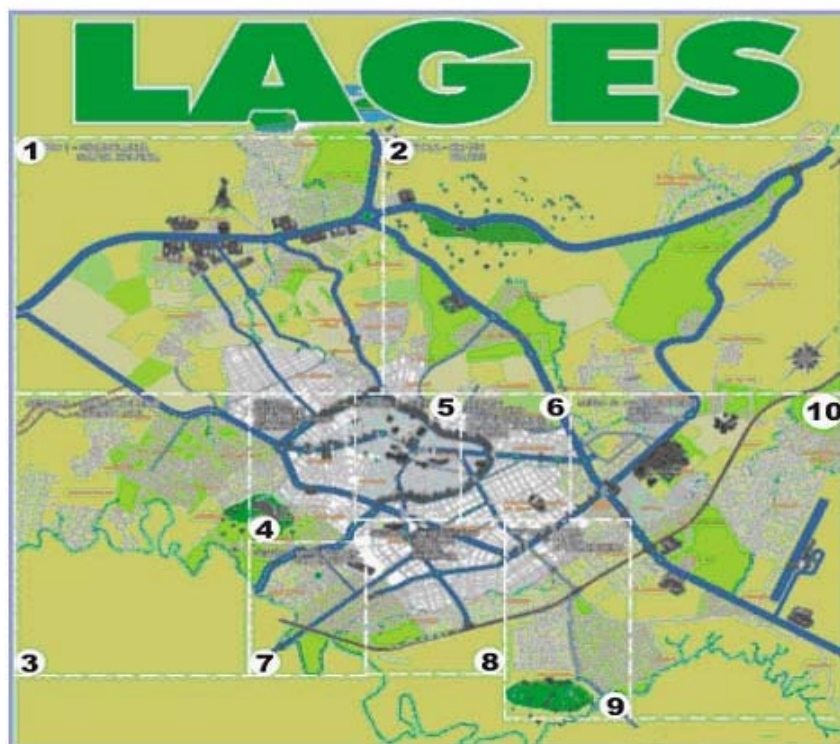


Figura 3: Mapa da cidade de Lages dividido em setores

Cada setor no mapa equivale a um link que o turista pode selecioná-lo através de um clique do *mouse* para que o mesmo seja ampliado e os seus respectivos pontos georeferenciados sejam visualizados.

A Figura 4 mostra uma parte do mapa de Lages denominada setor 07, que possui determinados pontos georeferenciados, como o terminal rodoviário e o Morro da Cruz.



Figura 4: Pontos georeferenciados do setor 7

Os pontos do setor ampliado podem ser selecionados pelo turista para que o mesmo obtenha informações. Todos os setores estão cadastrados no banco de dados, assim como os seus respectivos pontos, tornando a página dinâmica.

Para que o turista obtenha as informações referentes a um determinado ponto, deve clicar sobre ele. As informações referentes a um ponto são basicamente: o nome do ponto, a foto do ponto, um texto descritivo e um roteiro para que o turista possa se localizar mais facilmente.

Para facilitar a integração com o turista, todos os pontos dos setores são apresentados nesse mesmo formato, possibilitando assim um acesso igual a todos os pontos georeferenciados no sistema. Após ter acessado as informações sobre o ponto georeferenciado, o turista poderá voltar ao setor selecionado anteriormente clicando no link voltar. Caso o turista queira localizar um ponto não-georeferenciado no setor atual, ele pode clicar novamente em voltar para selecionar um novo setor.

É importante ressaltar que todas as informações apresentadas sobre um determinado ponto foram obtidas através do banco de dados DBSIG, utilizando basicamente a tabela de pontos.

A Figura 5 mostra os dados do ponto do Morro da Cruz após ter sido selecionado.



Figura 5: Tela com os dados sobre um ponto

O procedimento de inclusão, alteração e exclusão de pontos no mapa são feitos pelo administrador. Para isso, foi desenvolvido um sistema de *login*, responsável pela autenticação do administrador do ponto. Após a autenticação, é possível a realização dessas funções pelo administrador. O SIGSerra foi desenvolvido na linguagem de programação PHP e banco de dados em MySQL.

5. CONCLUSÃO

A utilização da hipermídia e multimídia integrada com as informações geográficas está cada vez mais sendo utilizada como ferramenta de apoio em várias áreas. Uma das áreas promissoras para a implantação é o turismo. O turismo é uma atividade importante em várias cidades, principalmente as que dependem totalmente dele como fonte de renda. Por isso, existe uma grande demanda de ferramentas que auxiliem o turista a obter informações atualizadas e consistentes sobre uma determinada cidade.

O SIGSerra foi desenvolvido para suprir essa necessidade na serra catarinense, onde o turismo tem um papel importante na economia da região. O SIGSerra permite que o turista obtenha informações sobre as cidades da serrana através de mapas e imagens de pontos turísticos.

A implementação criada já facilita ao turista a obtenção de informações sobre a serra catarinense e pode ser melhorada com a colaboração dos próprios turistas da região. Com base no que já existe e no que ainda pode ser feito no sistema, conclui-se que melhorará significativamente para os turistas a busca de informações sobre a serra catarinense e ajudará na divulgação dessa região.

Para dar continuidade a esse trabalho, propõe-se um aperfeiçoamento na solução para a criação dos pontos no mapa e a busca de novas funções e serviços para serem incrementadas no SIGSerra como a pesquisa de logradouros de uma determinada cidade.

REFERÊNCIAS

- [1] CÂMARA, G., CASANOVA, M., HEMERLY, A. S. Anatomia de Sistemas de Informações Geográficas. In: ESCOLA DE COMPUTAÇÃO, 10., 1996, Unicamp, Campinas, 1996.
- [2] DAVIS, C., CÂMARA, G. Arquitetura de Sistemas de Informação Geográfica. Campinas: Unicamp, 1997.
- [3] BREZOLIN, J. M. L. Implementação de um Sistema de Informações Geográficas usando Software Livre. In: WORKSHOP SOBRE SOFTWARE LIVRE – WSL 2002, 3., 2002, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2002.
- [4] GULARTE, M. Estudo da Mortalidade Infantil no Sul do RS com o uso do Geoprocessamento. Revista do CCEI – URCAMP, Bagé/RS, v. 6, n. 9, p. 68-74. mar. 2002.
- [5] LISBOA, F. J. Projeto de Banco de Dados para Sistemas de Informação Geográfica. In: ESCOLA DE INFORMÁTICA DA SBC SUL, 8., 1998, Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1998.
- [6] POZZEBON, E.; BARRETO, J.M. Ambiente de aprendizagem adaptável conforme as preferências do aprendiz. In: ICECE/IEEE'2003 INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING AND COMPUTER EDUCATION, Santos – SP, Março, 2003.
- [7] VIEIRA, A. L. L., BINATTI, M. L. Turismo da Serra Catarinense. Florianópolis: Santur, 2001. 58 p.
- [8] WILLRICH, R. Sistemas multimídias distribuídos. Material da disciplina multimídia distribuída, Depto Informática e Estatística - UFSC, 1999.

CONHECIMENTO E GESTÃO DO CONHECIMENTO – UMA INTRODUÇÃO AO ASSUNTO

Reinaldo Cherubini Neto¹

RESUMO

Este artigo pretende apresentar uma breve introdução ao tema Gestão do Conhecimento. Para isso, foi realizada uma revisão de literatura captando as principais idéias de alguns dos mais importantes autores sobre o tema. É feita uma breve passagem pela epistemologia (estudo do conhecimento), mostra-se a visão de alguns autores da Gestão do Conhecimento e, por fim, são apresentadas algumas perspectivas futuras sobre o assunto.

Palavras chave: Conhecimento; Gestão do conhecimento.

ABSTRACT

This article presents a small introduction about Knowledge Management. It's made a short presentation about epistemology, shows the view's some authors of the Knowledge Management (KM) and, in the end exposes some future perspectives about KM. For this did make a bibliography review about some most important authors about Knowledge Management.

Key words: Knowledge; Knowledge Management.

1. INTRODUÇÃO

O estudo do conhecimento e seus fundamentos filosóficos é um tema antigo que vem preocupando o homem desde muito antes de Cristo e é chamado de “Epistemologia” ou “Teoria do Conhecimento”. As questões principais da epistemologia são: “O que é conhecimento?”, “Como nós o alcançamos?”, “Podemos conseguir meios para defendê-lo contra o desafio céptico?”². Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), a resposta à pergunta “O que é conhecimento” a orienta a história da filosofia desde o período grego.

Atualmente, o conhecimento voltou à pauta nos estudos organizacionais. Já no século passado, diversos autores de economia e administração visualizaram no conhecimento um importante aliado para a manutenção, diferenciação e crescimento das organizações. Entre eles, Alvin Toffler, Peter F. Drucker, Peter Senge, Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi” (CHERUBINI NETO, 2002). Toffler (1995) acredita ser o conhecimento um recurso de suma importância para a economia. Drucker (1988) argumenta que as empresas deverão se converter rapidamente em organizações baseadas em conhecimento para poderem se manter competitivas e até mesmo sobreviverem no novo contexto econômico-social.

No atual momento de transição do ambiente econômico, a gestão pró-ativa do conhecimento adquire um papel central para a competitividade tanto das empresas, como dos países. O maior valor de mercado das empresas em relação ao seu valor patrimonial também revela a importância do conhecimento na economia atual (TERRA, 1999). Segundo Takeuchi (1998), o “boom do conhecimento” é visível em toda a parte nos negócios ocidentais da atualidade, em novos livros e revistas especializadas, conferências

¹ Bacharel em Administração (FAPCCA). Mestrando em Administração (UFRGS – PPGA – GESID) e-mail: rcherubini@adm.ufrgs.br

² Em concordância com Grayling (1996), o desafio céptico pode ser conhecido como a tese do “não é”. É um desafio direto contra as reivindicações de conhecimento, a sua forma e a sua natureza mudam de acordo com o campo da atividade epistêmica em questão. Em se tratando de conhecimento como “crença verdadeira justificada”, estes desafios sugerem que as maneiras pelas quais justificamos nossas crenças, estão distorcidas.

sobre gestão do conhecimento, serviços de gestão do conhecimento apoiados sobre “base de dados de conhecimentos”, novos cargos nas corporações, entre outras coisas. O aumento da importância do conhecimento na economia trouxe às organizações e aos seus estudiosos, além das antigas questões epistemológicas, novas indagações sobre o conhecimento,: “Como medir ou avaliar o conhecimento?”, “Como as organizações aprendem?”, “Como o conhecimento é adquirido?”, “Como o conhecimento é armazenado?”, “Como o conhecimento é transmitido”, “Como se cria conhecimento?”, etc. Com isso, o termo “Gestão do Conhecimento” ganhou importância no cenário científico e econômico mundial.

2. O QUE É CONHECIMENTO?

Platão definiu o conhecimento como sendo “uma *crença verdadeira justificada*”, definição essa ainda aceita de um modo geral pelos filósofos ocidentais (NONAKA e TAKEUCHI, 1997). Grayling (1996) chama essa definição de “definição padrão” e Nonaka e Takeuchi (1997) referem-se a ela como sendo a definição “tradicional de conhecimento”. Para Grayling essa definição parece plausível pelo menos no que diz respeito ao conhecimento empírico.

A definição usual de conhecimento está embasada na ocorrência de três condições necessárias para que o sujeito (A) tenha conhecimento do objeto, que aqui passa a ser tomado como proposição (P). Essas condições são: (a) P é verdadeiro (condição de verdade); (b) A precisa acreditar que P é verdadeiro (condição de crença) e (c) a crença de A em P verdadeiro necessita ser justificada (condição de justificação). Nonaka e Takeuchi (1997) explicam que, pela primeira condição, uma afirmação “Conheço P mesmo sendo ele não verdadeiro” é contraditória, ou seja, P verdadeiro deve descrever a realidade no presente, passado e futuro. A segunda condição, por sua subjetividade, exige que A tome uma atitude em relação a P (p.e., acreditar em P), o que não necessariamente significa que P seja verdadeiro. Por essa definição, a crença está contida no conhecimento, embora o conhecimento não esteja contido na crença (o fato de crer em algo não pressupõe o seu conhecimento). A terceira condição exige que, para que P seja tido como verdadeiro, é necessária a prova de que P o seja, pois a crença em P por si só não justifica a verdade de P. A crença formada sem provas válidas não constitui conhecimento, embora possa ser verdadeira em algumas circunstâncias.

A definição padrão de conhecimento apresenta um problema quanto ao aspecto estático, isto é, nem nascemos com a mente como uma tabula rasa (completamente vazia), como também muito provavelmente, não nascemos com ela tal qual uma Bíblia (completamente preenchida por crenças esperando por justificativas). Esse problema é resolvido por Nonaka e Takeuchi (1997 p.63) ao acrescentarem uma dinâmica à sua definição. Para eles, conhecimento é “um processo dinâmico de justificar a crença pessoal com relação à verdade”.

2.1. Tipificação do Conhecimento

Alguns autores mais recentes, estudiosos da metodologia científica, dividem o conhecimento em quatro níveis distintos, a saber: conhecimento popular, conhecimento teológico, conhecimento filosófico e conhecimento científico. As outras divisões podem, até certo ponto, ser consideradas como variações ou subdivisões desses quatro níveis. Os tipos de conhecimento encontrados na literatura pesquisada são:

Conhecimento popular – também denominado conhecimento vulgar, conhecimento sensível (senso comum), ou ainda empírico. Provém da experiência do dia-a-dia, fruto do acaso, adquirido no trato direto com as coisas e os seres humanos. É o modo comumente encontrado de conhecimento. O conhecimento popular é: superficial ou falível e inexato;

sensitivo ou valorativo; subjetivo; assistemático; impregnado de projeções psicológicas; reflexivo e verificável.

Conhecimento teológico (religioso) – é o conhecimento revelado, aceito pela fé teológica e relativo a Deus. Sua fonte são os livros sagrados aceitos racionalmente pelo homem após apreciação crítica pela história. O conhecimento religioso caracteriza-se por ser: valorativo; inspiracional; sistemático; não-verificável; falível e aproximadamente exato.

Conhecimento filosófico – de acordo com Barros e Lehfeld (1986), a palavra filosofia foi introduzida por Pitágoras e é composta de “Philos = amigo e Sophia = sabedoria”. A filosofia apóia-se basicamente na reflexão, suas hipóteses advêm da experiência e não da experimentação. O conhecimento filosófico é: valorativo; racional; sistemático; não-verificável; infalível e exato.

Conhecimento científico – transpõe o empírico, pois procura conhecer não só o fenômeno, mas suas relações de causa e efeito. Pressupõe um ou mais problemas a serem resolvidos, ou uma(s) hipótese(s) a ser(em) confirmada(s), através de processos de pesquisa norteados por métodos. Hoje, a ciência não possui mais a posse da verdade absoluta e imutável, isto é, não é mais considerada como algo definitivo, pronto ou acabado, mas sim em constante contestação e aperfeiçoamento. A ciência é composta de: objetivo ou finalidade; função e objeto formal ou material. O conhecimento científico é: real; contingente; sistemático; verificável; falível e aproximadamente exato.

Conhecimento tácito – é pessoal, específico ao contexto e difícil de ser formulado e comunicado. O conhecimento tácito possui tanto elementos cognitivos quanto técnicos. Os elementos cognitivos são constituídos de esquemas, paradigmas, perspectivas, crenças e pontos de vistas que auxiliam os indivíduos a perceberem e entenderem o seu mundo. Já os elementos técnicos compreendem o “know-how” concreto, técnicas e habilidades. Esse tipo de conhecimento é: subjetivo; presencial e simultâneo (“aqui e agora”); construído por analogias (prática); e sua aquisição é fruto da experiência (corpo). Pode ser comparado ao conhecimento vulgar ou popular.

Conhecimento explícito – ou “codificado”, refere-se ao conhecimento transmissível em linguagem formal e sistemática. É objetivo, seqüencial (lá e então), digital (teoria), e é o conhecimento da racionalidade (mente). É fácil de ser comunicado e compartilhado, pois pode ser expresso em palavras, números, dados brutos, fórmulas científicas, procedimentos codificados ou princípios universais. Esse tipo de conhecimento abrange o conhecimento teológico, o filosófico e o científico.

3. GESTÃO DO CONHECIMENTO

A definição mais aceita de conhecimento, dada por Platão, e já apresentada anteriormente, diz que o conhecimento é “crença verdadeira justificada”. Gestão é definida atualmente como o processo circular de planejar, organizar, dirigir e controlar. Portanto, por definição, gerenciar (ou administrar) o conhecimento seria um tanto complicado. Pois, planejar, organizar, dirigir e controlar a crença em algo comprovadamente verdadeiro parece ser difícil. Para Sveiby (2001), o conhecimento é uma faculdade humana, e não uma coisa que pode ser gerenciada, exceto pelo próprio indivíduo. Segundo ele, Gestão do Conhecimento (GC) é a arte de criar valor para ativos intangíveis. Takeuchi (1998) salienta que se deve buscar a “criação do conhecimento” ao invés da “gestão do conhecimento”. Ele explica que a distinção entre conhecimento tácito e explícito é fundamental para o entendimento das diferenças entre a abordagem ocidental e a oriental (japonesa). A abordagem ocidental é focada principalmente no conhecimento explícito e tenta gerenciar o conhecimento. Já a abordagem japonesa é apoiada no conhecimento tácito e busca a “criação do conhecimento”. Segundo esse autor, uma organização não pode criar conhecimento

sozinha, o que ela pode fazer é dar suporte à criatividade dos indivíduos ou prover o contexto para que eles criem conhecimento.

Chaparro³ (apud TERRA, 1999) chama a atenção para o fato de que a GC engloba, além da gestão da inovação de produto e processo, a gestão do conhecimento sobre mercados, sobre tendências nos processos de desenvolvimento tecnológico, sobre legislação relacionada à empresa e outros fatores que determinam a vantagem competitiva das empresas. Segundo Sveiby (2001), o conhecimento tem sido “gerenciado” desde que os primeiros seres humanos aprenderam como transmitir a habilidade de fazer fogo. Muitas das primeiras iniciativas de transferência de conhecimentos podem ser chamadas de “gestão do conhecimento”, como, por exemplo, bibliotecas e escolas. Pode se, então, dizer que estão inclusos, no tema “GC”, os assuntos que envolvem o “aprendizado organizacional” ou “organização que aprende”, a gestão e avaliação do “capital intelectual” ou dos “ativos intangíveis”, o uso da “criatividade” nas organizações, a “criação do conhecimento” nas organizações, além é claro, da própria “GC” (TERRA, 1999).

O pioneirismo no estudo do aprendizado nas (ou das) organizações é atribuído a Chris Argyris, no entanto, esse tema ganhou notoriedade com Peter Senge em 1990 (TERRA, 1999). Segundo Senge (1990, p.3), as organizações que aprendem são:

Organizações onde as pessoas expandem continuamente sua capacidade de criar os resultados que elas realmente desejam, onde maneiras novas e expansivas de pensar são encorajadas, onde a aspiração coletiva é livre, e onde as pessoas estão constantemente aprendendo a aprender coletivamente.

Senge (1990) propõe cinco disciplinas para a construção de uma “organização que aprende”, pensamento sistêmico, domínio pessoal, modelos mentais, visão compartilhada e aprendizado em equipe. Para ele, a chave para interpretação da realidade de forma sistêmica é enxergar círculos de influência, ao invés de linhas retas. A visão sistêmica é uma forma de enxergar as iterações dos acontecimentos e das coisas e compreender o escopo e a real extensão das conseqüências. O domínio pessoal confere aos indivíduos a automotivação necessária ao aprendizado contínuo. Os modelos mentais estão focados na necessidade de eliminação dos bloqueios impostos à resolução de problemas. A visão compartilhada estimula o compromisso de pessoas com o longo prazo e, por sua vez, o aprendizado em equipe permite superar os limites da visão individual.

Chris Argyris cunhou os termos “aprendizado de ciclo único” e “aprendizado de ciclo duplo”. O primeiro tipo de aprendizado funciona de forma semelhante a um termostato que aciona o aquecimento sempre que a temperatura do recinto for inferior a 25° C, por exemplo. Já o “aprendizado de ciclo duplo” é como se o termostato tivesse a capacidade de perguntar por que está regulado para 25° C e, então, analisar se outra temperatura manteria o ambiente aquecido de forma mais econômica (ARGYRIS, 1991). Argyris (1991) descobriu que, muitas vezes, os profissionais altamente qualificados são bons no aprendizado de ciclo único, mas, em contrapartida, são ruins no aprendizado de ciclo duplo. A eficácia do aprendizado de ciclo duplo é reflexo de como as pessoas pensam (de suas regras cognitivas ou do raciocínio que utilizam no planejamento e execução de suas ações), e não uma função simples dos seus sentimentos.

Leonard e Straus (1997) preocuparam-se com a criatividade para a inovação, ou melhor, como o processo de abrasão criativa. Para elas, os gerentes preocupados em estimular a inovação nas suas organizações necessitam examinar as suas atitudes quanto ao estímulo ou inibição da abrasão criativa. Para inovar com êxito, é necessário contratar, promover e trabalhar conjuntamente com pessoas com diferentes características. A abrasão criativa

³ CHAPARRO, F. Apropiación Social del Conocimiento en el Proceso de Construcción de Sociedad, palestra proferida no **XX Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**, São Paulo, 17 a 20 de nov. 1998.

surge do atrito gerado pela reunião de pessoas que agem segundo padrões potencialmente conflitantes (diferenças cognitivas). As chamadas diferenças cognitivas são abordagens divergentes quanto à percepção e assimilação dos dados, quanto ao processo decisório e na solução de problemas. Essas abordagens diferentes são preferências, não são nem habilidades nem capacidades e, por isso, não são rígidas. Leonard e Straus (1997) sugerem, a partir da avaliação dos estilos de pensamento, realizada com os instrumentos MBTI⁴ e HBDI⁵, diversas práticas para o melhor aproveitamento da abrasão criativa. Algumas dessas práticas são: compreenda a si próprio (identificando o seu próprio estilo cognitivo o gerente pode moldar o seu próprio estilo de liderança e seus padrões de comunicação), não trate as pessoas como você quer ser tratado (o processo de comunicação deve ser adaptado ao receptor e não ao comunicador). Contudo, essas autoras alertam que análise de personalidade através do MBTI e do HBDI é limitada e, só deve ser realizada por pessoas treinadas.

De acordo com Quinn, Anderson e Finklestein (1996), o gerenciamento do intelecto profissional tem recebido pouca atenção. Em uma organização o intelecto profissional opera em quatro níveis crescentes em importância, conhecimento cognitivo ou “know-what” (domínio básico de uma disciplina, conquistado pelos profissionais por meio de treinamento extensivo e certificação), habilidades avançadas ou “know-how” (capacidade de aplicar as regras da disciplina aprendida a problemas do mundo real), compreensão sistêmica ou “know-why” (permite aos profissionais ultrapassar a execução de tarefas e atingir o estágio de solução de problemas complexos) e criatividade automotivada ou “care-why” (este nível envolve a vontade, a motivação e adaptabilidade para o sucesso). À medida que se galga a escala do conhecimento cognitivo à criatividade automotivada, o valor do intelecto aumenta acentuadamente.

Quinn, Anderson e Finklestein (1996), apresentam algumas práticas capazes de desenvolver o intelecto profissional: recrutar o melhor, forçar desde cedo o desenvolvimento intensivo, aumentar constantemente os desafios profissionais, avaliar e depurar. Para alavancar o intelecto profissional, eles sugerem que se fortaleça a capacidade de solução de problemas profissionais através da captação de conhecimento em sistemas de software e que se supere a relutância de compartilhamento de conhecimento pelos profissionais. Esses autores também sugerem, para o melhor aproveitamento do intelecto profissional, a inversão da organização e a criação de redes intelectuais. Nas organizações invertidas o centro presta serviços de apoio que alavancam os profissionais de campo. Esse tipo de organização é adequado quando os profissionais possuem individualmente bons conhecimentos, auto-suficiência e capacidade para atender, de forma independente, às necessidades específicas dos clientes. Exemplos de organizações invertidas são provedores de assistência médica e universidades. As redes intelectuais podem ser construídas através da utilização de uma rede estilo “teia de aranha”, onde todos se conectam e se comunicam entre si. As “teias de aranha” são constituídas para a execução de um projeto e desfeitas no momento em que o projeto é concluído. As redes tipo teia de aranha são adequadas quando os conhecimentos dos especialistas, que devem desenvolver uma solução para um problema específico de um cliente, estão dispersos.

Davenport et al. (1998), ao investigarem trinta e um projetos de gestão de conhecimento em vinte e quatro companhias, encontraram quatro grandes objetivos diferentes entre os projetos por eles estudados. Criar repositórios de conhecimentos, melhorar o acesso ao

⁴ Myers-Briggs Type Indicator (MBTI®) – instrumento de avaliação desenvolvido por Isabel Myers e Katherine C. Birggs, durante a segunda guerra mundial. É baseado no trabalho de Carl Jung e atualmente o mais utilizado.

⁵ Herrmann Brain Dominance Instrument (HBDI) – Criado por Ned Herrmann enquanto era gerente da General Eletric. Os dados produzidos durante os 20 anos de suas pesquisas foram validados junto a importantes instituições de pesquisa psicométrica.

conhecimento, aumentar o suporte cultural para o uso do conhecimento e gerenciar o conhecimento como um ativo. Logicamente, eles também encontraram semelhanças entre os projetos. Todos apresentaram um responsável pelo projeto, algum comprometimento humano e de capital.

Os projetos que buscam criar um repositório de conhecimentos tratam o conhecimento como uma coisa, uma entidade separada de quem o criou e o usa. A meta mais comum desse tipo de projeto é capturar o conhecimento embutido em relatórios, documentos, artigos, etc. e estocá-los em um local onde possam ser facilmente acessados. Uma forma menos estruturada desse tipo de projeto são as bases de dados de discussão, onde os participantes contam suas experiências sobre um assunto e interagem com outros participantes. Davenport et al. (1998) encontraram, em suas pesquisas, três tipos de repositórios de conhecimento: conhecimento externo (p.e. inteligência competitiva), conhecimento interno estruturado (p.e. relatórios de pesquisa, técnicas e métodos) e conhecimento interno informal (p.e. base de dados de discussão). Algumas empresas estão utilizando software de inteligência artificial para gerenciar o conhecimento em um domínio limitado, como, por exemplo, no suporte técnico ao cliente. Isso pode ser chamado de um repositório de conhecimento interno estruturado.

Segundo Davenport et al. (1998) os projetos que focam em providenciar acesso ou facilitar a transferência do conhecimento entre os indivíduos reconhecem que encontrar a pessoa com o conhecimento que alguém necessita e obter sucesso na transferência do conhecimento de uma pessoa para a outra são dois processos difíceis. Assim como a biblioteca é uma boa metáfora para conceitualizar os projetos de repositórios de conhecimento, as páginas amarelas representam muito bem o propósito dos projetos que visam ao acesso ao conhecimento. A preocupação principal nesses projetos é com a conectividade, o acesso e a transferência. No terceiro tipo de projeto, a preocupação principal é com o estabelecimento de um ambiente favorável à criação, transferência e uso do conhecimento. Nessa categoria, estão projetos com o objetivo de construir uma cultura receptiva ao conhecimento, projetos com iniciativas de mudança de comportamento em relação ao conhecimento e projetos que tentam melhorar os processos de GC. Por sua vez, o foco do quarto tipo de projeto é gerenciar o conhecimento como um ativo. Nesses projetos o conhecimento é tratado como um ativo do balanço patrimonial da organização (DAVENPORT et al., 1998).

GOLD et al. (2001), examinaram a gestão efetiva do conhecimento a partir da perspectiva das capacidades organizacionais. As capacidades ou pré-condições organizacionais essenciais a uma gestão efetiva do conhecimento, sugeridas por essa perspectiva, são: uma infra-estrutura para o conhecimento, consistida de tecnologia, estrutura e cultura, juntamente com uma arquitetura para o processo de aquisição, conversão, aplicação e proteção do conhecimento. De acordo com esses autores, muitos projetos de GC são, na verdade, projetos de gerenciamento da informação. Esses projetos colocam em cheque a GC quando produzem alguns dados consolidados, mas poucas inovações em produtos e/ou serviços. Ultrapassar a fronteira do gerenciamento da informação e entrar na gestão do conhecimento é uma tarefa complexa que envolve o desenvolvimento de estruturas capazes de permitir à organização reconhecer, criar, transformar e distribuir conhecimento.

Davenport et al. (1998) também comparam os projetos de sistemas de informação com os de GC e salientam a maior complexidade destes últimos. Segundo eles, o projeto de GC tem em comum com alguns projetos de sistemas de informação a necessidade de combinar elementos técnicos e humanos. No entanto, nos projetos de gestão do conhecimento, o gerenciamento do fator humano é muito mais complexo.

Desde o seu início até os dias atuais, a GC passou por três fases distintas. A primeira fase iniciou em 1992 e era voltada para o interior da própria organização focando a

produtividade. Nessa fase houve um uso intenso da tecnologia da informação como: projetos de bases de dados, base de dados de melhores práticas, instalação de Lotus Notes, etc. A segunda fase foi similar à primeira, mas com o foco no cliente, como aproveitar o conhecimento da organização sobre o cliente para melhor atendê-lo. Nessa fase a criação de “Data-warehousing” era a vedete. A fase atual é a terceira, em que a interação é o tema principal. O foco aqui é a interatividade da tecnologia da informação nas web-pages, e-business, e-commerce, transações on-line, etc. No entanto, na próxima fase, a quarta, o foco será nas pessoas. A preocupação principal será como maximizar a habilidade das pessoas para criar novos conhecimentos na organização e como construir ambientes que conduzam ao compartilhamento do conhecimento (SVEIBY, 2001).

Wiig (1999) também assinala a importância futura do aspecto humano na GC. Para ele, as empresas têm se voltado para o gerenciamento do conhecimento explícito e sistemático a fim de desenvolver o capital intelectual necessário ao sucesso. Com isso, as empresas esperam consideráveis benefícios resultantes das mudanças: no mercado de trabalho e nas práticas gerenciais e operacionais. Entretanto, diz ele, as mudanças mais significativas virão das práticas centradas nas pessoas e que visam construir, aplicar e desenvolver conhecimento e entendimento para dar suporte à inovação e ao trabalho intensivo em conhecimento. Para Wiig (1999), nosso entendimento do que é conhecimento e de como as pessoas o usam no trabalho tem um longo caminho a percorrer. A próxima geração dos métodos de GC ainda está “crua”.

4. NOVA PERSPECTIVA PARA GESTÃO DO CONHECIMENTO

Fica claro, a partir das observações dos autores acima citados, que está surgindo uma nova etapa na GC. Nessa nova etapa, o foco central será na pessoa, no fator humano. As questões principais dessa etapa estarão centradas em: “como transpor o gerenciamento da informação e criar estruturas para a transferência e transformação do conhecimento?”, “Como funciona o processo cognitivo?”, “Como as pessoas criam conhecimento?”, “Como as pessoas usam o conhecimento na execução de suas tarefas?”, “Como é o processo de transferência e compartilhamento do conhecimento?”, “Como melhorar esses processos?”, “Qual é, e como atingir o ambiente ideal para a criação, troca e utilização do conhecimento?”. Na nova fase da GC, o conhecimento tácito será mais valorizado. Takeuchi (1998) e Wiig (1999) evidenciam a importância do aspecto humano e do conhecimento tácito na GC e, também estas questões.

Wiig (1999) salienta que o nosso entendimento sobre o que é conhecimento e sobre o funcionamento dos aspectos cognitivos humanos ainda é pequeno. Segundo ele, ainda não há uma “teoria do conhecimento” economicamente aceita e não sabemos como empreender uma abrangente e sistemática gestão do conhecimento na organização. Segundo ele, a tecnologia só pode nos fornecer razões vazias para a inovação, informações baseadas no passado. Os verdadeiros agentes inteligentes são as pessoas e as novas oportunidades de inovação são fruto da mente dessas pessoas.

De acordo com Takeuchi (1998), as empresas ocidentais são vistas como máquinas de processamento de informações e, têm focado principalmente: no conhecimento explícito, na avaliação e gerenciamento do conhecimento existente e apenas algumas pessoas participam de iniciativas selecionadas de gestão do conhecimento. Para ele, as empresas ocidentais deviam prestar mais a atenção no conhecimento tácito, buscar a criação de novos conhecimentos, incentivar a participação de todos no processo de criação do conhecimento e os ocidentais deveriam ter em mente que as organizações podem ser vistas como organismos vivos, capazes de criar inovações contínuas de forma auto-organizada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARGYRIS, Chris. Ensinando pessoas inteligentes a aprender. In: HARVARD BUSINESS REVIEW. **Gestão do Conhecimento: on knowledge management**. Rio de Janeiro: Campus, 2001. p. 82 - 107. Publicado originalmente em: mai.-jun. 1991.
- BARROS, Aidil Jesus Paes de, LEHFELD, Neide A. de Souza. **Fundamentos de Metodologia**. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.
- CHERUBINI NETO, Reinaldo. O QUE É CONHECIMENTO? Sintetizando Espistemologia, Metodologia e Teoria de Sistemas em Uma Nova Proposição. **REAd – Revista Eletrônica de Administração**. Porto Alegre, v.8, n.1, mar. 2002. Disponível em: <<http://read.adm.ufrgs.br>>. Acesso em: 15 abr. 2002.
- DAVENPORT, Thomas H.; DE LONG, David W.; BEERS, Michael D. Successful Knowledge Management Projects. **SLOAN Management Review**, v.39, n. 2, p. 43-57, winter 1998.
- DRUCKER, Peter F. O advento da nova organização. In: HARVARD BUSINESS REVIEW. **Gestão do Conhecimento: on knowledge management**. Rio de Janeiro: Campus, 2001. p.9-26. Publicado originalmente em: jan. – fev. 1988.
- GOLD, Andrew H.; MALHOTRA, Arvind; SEGARS, Albert H. Knowledge Management: An Organizacional Capabilites Perspective. **Journal of Management Information Systems**. v. 18, n. 1, p. 185-214, summer 2001.
- GRAYLING, A. C. A Epistemologia in **Filosofia e Filosofia da Educação**. Disponível em:<http://www.filosofia.pro.br/textos/a-epistemologia.htm> . (03/08/01) Acesso em: 03 de ago. de 2001. (Texto traduzido de Grayling, A C. Epistemology. Bunnin and others (editors); The Blackwell Companhion to . *Philosophy*. Cambridge, Massachusetts: Blackwell Publishers Ltd, 1996. Por Paulo Ghiraldelli Jr.)
- LEONARD, Dorothy; STRAUS, Susaan. Aproveitando todo o cérebro da empresa. In: HARVARD BUSINESS REVIEW. **Gestão do Conhecimento: on knowledge management**. Rio de Janeiro: Campus, 2001. p. 108 – 133. Publicado originalmente em: jul. – ago. 1997.
- NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação do Conhecimento na Empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 338 p.
- QUINN, James B.; ANDERSON, Philip; FINKELSTEIN, Sydney. Gerenciando o intelecto profissional: extraindo o máximo dos melhores. In: HARVARD BUSINESS REVIEW. **Gestão do Conhecimento: on knowledge management**. Rio de Janeiro: Campus, 2001. p. 174 – 196. Publicado originalmente em: mar. – abr. 1996.
- SENGE, Peter M. **A Quinta Disciplina. 4 ed.** São Paulo: Best Seller, 1999. 352 p.
- SVEIBY, Karl-Erik. **What is Knowledge Management?** Abr. 2001. Disponível em: <<http://www.sveiby.com/articles/KnowledgeManagement.html>>. Acesso em: 23 maio 2003.
- TERRA, José C. Cyrineu. **Gestão do Conhecimento: Aspectos Conceituais e Estudo Exploratório Sobre as Práticas de Empresas Brasileiras**. 1999. 293 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção ou Industrial, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999. Disponível em: <<http://www.terraforum.com.br/cpub/pt/files/flCpub/indice.php>>. Acesso em: 15 jun. 2002.
- TOFFLER, Alvin. **Powershift – As mudanças do Poder. 4.ed.** Rio de Janeiro: Record, 1995. 613 p., p.107-111.

TAKEUCHI, Hirotaka. **Beyond Knowledge Management: Lessons from Japan**. Jun. 1998. Disponível em: <<http://www.sveiby.com/articles/LessonsJapan.htm#3>>. Acesso em: 23 maio 2003.

WIIG, Karl M. What future knowledge management users may expect. **Journal of Knowledge Management**, Bradford, v. 3, n. 2, p. 155-165, 1999.

PROGRAMANDO MULTITAREFA EM JAVA

Acauan Pereira Fernandes, M.Sc.¹

RESUMO

Este artigo mostra como implementar conceitos de programação concorrente em Java. Cria um exemplo simples que exemplifica o desenvolvimento de uma classe derivada da classe Thread de Java e mostra como fazer para executar mais de um método ao mesmo tempo, compartilhando o uso do processador.

ABSTRACT

This paper shows how to implement concurrent programming concepts in Java. It creates a simple example that develops a subclass of Java's Thread class and shows how to run more than a method at the same time, sharing the processor's time.

1 INTRODUÇÃO

A linguagem de programação Java, entre diversas outras características importantes, apresenta uma série de mecanismos que facilitam a produção de sistemas que permitem a execução de diversas tarefas "ao mesmo tempo." Esse termo, entretanto, precisa ser bem definido para que conceitos semelhantes não se encontrem em uma área difusa e propiciem interpretações errôneas. Em sistemas de *hardware* em que há apenas um processador presente, não é possível a execução de tarefas nesse referido processador "ao mesmo tempo." O que sistemas operacionais que suportam esse tipo de procedimento implementam é, na verdade, um escalonamento de tarefas que, executado em velocidade suficientemente alta, simula tal situação. Na verdade, o que ocorre é a existência de uma fila de processos que são executados de maneira individual, com respectivo salvamento de seus contextos correntes até seu próximo período de tempo no controle do processador. Em sistemas com mais de um processador e sistema operacional com capacidade de distribuição de tarefas aos mesmos, é possível a execução de diversas tarefas ao mesmo tempo. Neste caso, entretanto, também há problemas a serem contornados: nem todas as tarefas podem ser executadas sem que outras já o tenham sido. Por exemplo, em um pedaço de código como o seguinte:

```
a = a + 2;  
x = a * 5;
```

a segunda linha não deve ser executada paralelamente à primeira, pois depende do resultado desta. Caso a variável **x** receba o valor de **a** multiplicado por 5 antes de ter sido somado a 2, o resultado final da atribuição será diferente. Esse tipo de consistência, todavia, é feita por compiladores específicos para ambientes com diversos processadores.

Nosso foco se localiza sobre a execução de tarefas em nível mais alto, na forma de funções e procedimentos. Como fazer um sistema que não obrigue o usuário a ficar, por exemplo, olhando a tela, esperando que uma pesquisa longa seja feita antes que possa executar outra tarefa?

Diferenciamos aqui também os conceitos de processamento paralelo e concorrente, conceitos esses que são básicos à compreensão deste artigo. O processamento paralelo permite que diversos processos sejam executados simultaneamente, ao passo que o

¹ Bacharel em Ciência da Computação e em Agronomia. Mestre em Ciência da Computação. Professor do Centro de Ciências da Economia e Informática (URCAMP/ campus de Bagé) e do Centro de Ciências da Saúde (URCAMP/campus de Bagé).

concorrente envolve competição pelos recursos de processamento. Como há mais processos que processadores, é necessário haver escalonamento de tarefas o que, na realidade, significa que o que ocorre é uma simulação de processamento paralelo. Diversos processos são enfileirados e executados tão rapidamente quanto possível, com particionamento do tempo do processador. Em um determinado momento, porém, apenas um processo está sendo executado.

2 THREADS

Java apresenta uma hierarquia de classes nativas que permite a execução de uma gama muito ampla de serviços e recursos. A classe *Thread* é uma classe que, através do mecanismo de herança desta linguagem orientada a objetos, fornece suporte à execução de diversos processos simultaneamente, seja através de processamento paralelo ou concorrente.

Uma *thread* é um procedimento que pode ser executado de forma paralela ou concorrente. Quando for necessário criar uma classe que apresente tal característica, essa deve ser subclasse da classe Java Thread. A linha a seguir declara uma classe desse tipo em Java:

```
class threadExemplo extends Thread {
```

A palavra reservada *extends* em Java declara que *threadExemplo* é subclasse de *Thread*. Cada classe desse tipo deve ter um método *run* que é executado quando a *thread* é criada:

```
public void run ( ) {  
    // código a ser executado quando a thread for inicializada  
}
```

Para que um objeto da classe *threadExemplo* possa ser utilizado, deve ser declarado e criado:

```
threadExemplo tE;  
tE = new threadExemplo( );
```

O objeto *tE*, da classe *threadExemplo*, ainda não está sendo executado. O método *run* existente nessa classe é chamado quando *tE* começa a ser executado através de uma chamada como a seguir:

```
tE.start( );
```

A classe *Thread* tem outros métodos padrão, como *stop()*, entre outros. Pode-se colocar uma *thread* em espera e reestabelecê-la quando necessário. Outra característica interessante dessa classe é que vários objetos da classe *Thread* ou de classes que herdam dessa classe podem ser agrupados em um objeto da classe *ThreadGroup*. Essa classe permite descobrir quais *threads* ainda estão ativas e quais já foram terminadas.

3 EXECUTANDO PROCEDIMENTOS SIMULTÂNEOS

Para que dois ou mais procedimentos possam ser executados de maneira simultânea em Java, devemos definir as classes que os contêm como subclasses de *Thread*. A seguir, podemos disparar a execução dessas classes em um mesmo trecho de código. O código a seguir cria dois objetos da classe *threadExemplo* declarada anteriormente como subclasse

de Thread. O método *start* irá então executar o que estiver definido dentro dos métodos *run* de cada um dos objetos:

```
threadExemplo tE1, tE2;
tE1 = new threadExemplo( );
tE2 = new threadExemplo( );
tE1.start( );
tE2.start( );
```

As duas *threads* (tE1 e tE2) serão executadas simultaneamente, dividindo o tempo de processamento. Java também fornece um mecanismo através do qual é possível atribuir prioridades e terminar ou colocar as *threads* em estado de espera. Conforme já discutido, outra classe Java, ThreadGroup, permite agrupar conjuntos de *threads* e monitorá-las.

4 PROGRAMANDO THREADS

A seguir, vemos a definição de uma classe threadExemplo, subclasse de Thread, e a chamada e execução de dois objetos a partir de um programa em Java. A classe threadExemplo recebeu um construtor, que recebe um número inteiro que será usado como identificador do objeto. Esse número fica armazenado dentro da variável (propriedade) privada *id*.

```
public class threadExemplo extends Thread
{
    private int _id;

    public threadExemplo (int num)
    {
        _id = num;
    }

    public void run ( )
    {
        while (true)
        {
            System.out.println("Executando objeto número : " + _id );
        }
    }
}
```

Programa principal que cria e executa os objetos:

```
public class teste
{

    public static void main(String args[])
    {
        threadExemplo um, dois;

        um = new threadExemplo (1);
        dois = new threadExemplo (2);
```

```
        um.start ( );
        dois.start ( );
    }
}
```

5 CONCLUSÕES

Java é uma linguagem de programação que tem obtido grande aceitação por muitos motivos. Um deles é o suporte que ela dá a uma grande variedade de características, como portabilidade de sistemas operacionais, redes, programação distribuída, orientação a objetos, reflexão computacional, Internet, processamento concorrente, entre outras. Além de fornecer uma enorme quantidade de recursos ao programador, Java está estruturada na forma de uma grande hierarquia de classes, favorecendo sobremaneira a reutilização. Procuramos mostrar aqui apenas um desses muitos recursos, a programação concorrente, exemplificando de maneira simples como ela pode ser desenvolvida com um conjunto básico de classes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORNELL, Gary; HORSTMANN, Cay S. Core Java. Ed. Makron Books, RJ, 1998

CORNELL, Gary; HORSTMANN, Cay S. Core Java-Volume 2-Recursos Avançados. Ed. Makron Books, RJ, 2001

A PARTICIPAÇÃO DAS PESSOAS NAS MUDANÇAS ORGANIZACIONAIS

Flávio Régio Brambilla ¹

RESUMO

Este artigo aborda a importância do envolvimento e da participação das pessoas para a realização das mudanças que uma organização necessita, principalmente quando objetiva a excelência em qualidade. O trabalho realizado com os colaboradores da organização é fundamental para que todas as decisões tomadas no âmbito operacional funcionem de acordo com o desejado, uma vez que para uma organização implantar com sucesso qualquer forma de melhoria é absolutamente necessária a participação e a preparação dessas pessoas para a nova realidade.

Palavras-Chave : melhorias ; mudanças ; pessoas ; qualidade ; planejamento ; sucesso.

ABSTRACT

This paper deals with the importance of people participating and being involved in the changes that the organization needs to go through, especially when it aims to reach excellence in quality. Working with the employees of the organization is fundamental so that all the decisions made at operational level work out as planned; for an organization to successfully implement any improvement, the people involved must be prepared.

KeyWords : improvements ; changes ; people ; quality ; plan ; success.

1- INTRODUÇÃO

Este artigo é fruto de uma visita técnica que foi realizada no dia 19 de agosto de 2000, na Empresa de Transportes Coletivos Viamão LTDA, esta que se localiza na Avenida Bento Gonçalves, Centro - Viamão - RS, a qual contou com o apoio de colaboradores da empresa, que foram os senhores Paulo Scarton - contador (palestrante) ; Jutair Lima - gerente de oficina, e Júlio Castro - técnico de segurança. Além da palestra ministrada no auditório da organização, os demais dados foram obtidos mediante relatórios desenvolvidos ao longo da visita às instalações.

2- A ORGANIZAÇÃO

É uma empresa prestadora de serviços, responsável pelo fornecimento do transporte de ônibus para a população de Viamão, tanto dentro do município quanto para a região metropolitana e para Porto Alegre. Na data da visita, a empresa contava com um quadro funcional de 850 colaboradores.

A Empresa de Transportes Coletivos Viamão LTDA foi fundada em junho de 1953. Em 1989, a Savar veículos comprou a mesma e passou a administrá-la 100%. A partir de 1989, a empresa passou a fazer a renovação da frota. A implantação da qualidade iniciou em 1996 e causou grande impacto nas pessoas envolvidas.

O motivo da implantação do TQC foi a constante mudança do mercado, que exige cada vez mais um serviço melhor. É importante mencionar que nessa época a empresa contava com 790 colaboradores, ou seja, aumentou a quantidade de empregos. No passado, a empresa não tinha as preocupações que hoje são muito importantes para a permanência em um

¹ Bacharel em Administração pela Universidade Luterana do Brasil ; Pós-Graduando em Gestão Organizacional (ULBRA) ; Pós Graduando em Recursos Humanos - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC/RS) ; E-MAIL : flaviobrambilla@terra.com.br

mercado cada vez mais competitivo. A empresa Viamão conta com uma frota de 250 ônibus (50 na linha municipal, e o restante nas linhas intermunicipais, e transporta uma média de 90.000 passageiros por dia).

3- O PROCESSO DE MUDANÇA E OS COLABORADORES

O Processo de Qualidade (TQC) foi instalado na empresa em novembro do ano de 1996, após uma reunião, cujo propósito era a busca de uma melhoria com a finalidade de obter-se uma maior competitividade no mercado.

Carvalho; Serafim (1995), pg. 07, acreditam que a mudança, tanto individual como organizacional, só começa, de fato, quando os funcionários da empresa, e esta como estrutura dinâmica e flexível, sentem necessidade de mudar. De nada adianta um programa de desenvolvimento organizacional bem montado e mais bem apresentado se, ao mesmo tempo, não existe uma consciência empresarial e individual voltada para aceitar as alterações substanciais necessárias para uma nova mentalidade de agir.

A base desse processo se concentra na consciência das pessoas envolvidas, isso devido ao fato de serem elas o “fator chave”, fator verificável na empresa Viamão. Ainda é pertinente salientar que “a determinação das características de desempenho em uma empresa dependerá da natureza e dos objetivos da organização” (Camacho (1984) pg. 93).

Uma das maiores dificuldades da implantação da Qualidade se concentrou na sensibilização das pessoas, devido ao impacto causado com a série de mudanças que foram necessárias, referentes principalmente a atitudes e procedimentos. Nesse processo se fez necessário que o trabalho passasse a ser realizado em grupos, uma vez que o princípio adotado foi o seguinte: “várias pessoas chegam a uma idéia mais rica do que a de um individualista”. Devido a essa filosofia os individualistas não permaneceriam na empresa. O objetivo da implantação desse Processo de Qualidade consiste em atender, cada vez melhor, os clientes, tanto os internos (funcionários) como os externos. De encontro com essa visão da empresa, faz-se interessante mencionar Marras (2002), pg. 315, onde o autor coloca que a Qualidade Total deve ser construída no plano da própria tarefa. Esse modelo parte do princípio de fazer da alta qualidade uma norma.

É indispensável uma abordagem orientada para o cliente, tanto externo quanto interno à organização. Leva em conta o resultado do trabalho e todos os seus aspectos (relações, relacionamentos, imagem, etc).

Chiavenato (1999), pg. 27, cita que a Administração de Recursos Humanos é uma das áreas mais afetadas pelas recentes mudanças que estão acontecendo no mundo moderno. As empresas perceberam que as pessoas constituem o elemento do seu sistema nervoso que introduz a inteligência nos negócios e a racionalidade nas decisões. Por isso, qualquer mudança organizacional, como podemos visualizar pelas colocações do autor, deve dispor uma especial atenção para o fator humano.

Nesse processo de implantação da qualidade, todos os funcionários foram treinados durante os seis meses iniciais do programa. A sala de treinamento estava sempre lotada, e o objetivo disso era o de fornecer um treinamento para “nivelar as pessoas”, ou seja, buscar uma “mentalidade uniforme”. É importante lembrarmos Chiavenato (1999), pg. 04, onde o autor menciona que o contexto da Gestão de Pessoas é formado por pessoas e organizações. Dentro desse contexto, fica difícil estabelecer uma separação entre o comportamento das pessoas e o das organizações.

O procedimento para atingir-se os objetivos contou com os seguintes aspectos:

- organizar (processos e pessoas) ;
- disciplinar (as pessoas, sua apresentação, ...) ;

- descartar inutilidades (para área específica de mecânica) ; e
- padronizar (trabalho e processos).

O processo de padronização teve o objetivo de “arrumar a casa”, ou seja, colocar tudo em ordem para que assim ficasse mais fácil de se realizar o trabalho.

Todas essas mudanças visam principalmente a um melhor atendimento ao cliente e um nível de qualidade muito bom. A meta da empresa consiste em ser a melhor empresa de transporte no mercado. Para que fossem alcançadas essas metas, os gerentes dos departamentos também foram treinados, participando ativamente desse processo por várias razões, principalmente relacionadas ao trato com os funcionários.

A filosofia aplicada para os gerentes consiste em tratar os funcionários como colegas, ser sutil no trato com eles, valorizá-los, pois são eles que conduzem o negócio. Pode-se verificar a coerência desta metodologia de trabalho com os gerente mediante a verificação na obra de Carvalho ; Serafim (1995), pg. 65, onde os autores afirmam que todo o gerente participativo de RH é, basicamente, um líder de grupo de trabalho.

No que se refere aos gerentes como os funcionários, bem como para todas as pessoas envolvidas (clientes, fornecedores, ...) é necessário que sempre sejam tratados com educação. Em razão dessa ênfase nas pessoas, se faz interessante citar que foi colocada uma psicóloga à disposição na empresa, para auxiliar na redução do nível de “stress” (cansaço) das pessoas e também para trabalhar com seu “deal with”(lidar com, maneira de tratar) delas.

Ressaltando a importância de manter a “casa” em ordem ; limpa, organizada e em constante melhoria, foram criados pelos próprios funcionários grupos de trabalho denominados como os grupos 5S’s, os quais são dez e possuem essa função de constante melhoramento ; melhorar sempre, de forma crescente. Os grupos causaram forte impacto na qualidade, como, por exemplo, pode-se citar a criação de uma sala de treinamento, onde, no passado, havia um depósito sem uso. Estas implementações têm estreito vínculo para com a própria remodelagem das tarefas por parte dos indivíduos como se pode deslumbrar pelo conceito de Tarefa apresentado por Camacho (1984), pg. 19, onde ele afirma que entendemos por tarefa uma ação ou um conjunto de ações que levam a um resultado imediato passível de avaliação. Uma tarefa é considerada completa quando produz um resultado. Logo, os dois elementos básicos de uma tarefa são as ações e o seu resultado direto. A tarefa é também considerada como o menor conjunto indivisível de ações - de outra forma seria impossível a sua avaliação.

“Treinamento é a base de tudo”.

Em 1997, foi feita uma pesquisa de mercado que visava aos seguintes aspectos:

- como estão as coisas;
- como está o cliente lá fora;
- ouvir o funcionário.

A partir dessa pesquisa, muitas novidades foram implantadas na empresa, como, por exemplo:

* Programa de idéias: nesse programa os funcionários passaram a dar suas idéias e sugestões, o que é importantíssimo devido à experiência prática que eles possuem no que fazem. Muitas destas idéias foram implantadas.

Um dos demonstrativos desse sucesso está evidente na postura dos funcionários que se empenharam no compromisso de “vestir a camiseta” ; quando há esse tipo de mentalidade

por parte dos funcionários, na organização, se obtém um alto grau de melhoria e prosperidade.

Como recompensa por esse trabalho sério e realizado de forma praticamente espontânea, os funcionários dessa empresa ganharam algumas vantagens, sejam estas de fundo legal ou promovidas pela empresa para recompensar as pessoas, como, por exemplo:

- * plano de saúde ;
- * ticket refeição ;
- * premiações para as sugestões de funcionários implantadas na empresa ;
- * médico à disposição diariamente (medicina do trabalho) ;

* eventos festivos, como, por exemplo : o “dia D” - festa que ocorre em todo final de ano para a integração de funcionários e suas famílias ; etc. Essas conquistas podem ser visualizadas de acordo com Camacho (1984), pg. 09, onde o autor salienta que as instituições sociais, em suas variadas formas, existem em função de necessidades reais ou artificialmente criadas pelos grupos ou classes sociais que as compõem. Essas classes ou grupos possuem determinadas estruturas de valores que influem diretamente na determinação de suas necessidades.

Existem na empresa critérios de disciplina, através dos quais são avaliados os funcionários, e os dados referentes às suas condutas são registrados em suas fichas. O propósito dessa não é a punição, mas, sim, a verificação da qualidade.

Campos (1995), pg. 11, menciona a disciplina como sendo o ponto a ser atingido no trabalho humano quando se pratica a autonomia sobre os meios (processo) e a responsabilidade sobre os fins (produtos e pessoas). Ainda podemos verificar, na obra de Marras (2002), pg. 173, essas perspectivas de desempenho humano, em que o autor o conceitua como o ato ou efeito de cumprir ou executar determinada missão ou meta previamente traçada. A avaliação de desempenho - trata-se de um instrumento extremamente valioso e importante na administração de RH, na medida em que constata o resultado de um investimento realizado numa trajetória profissional através do retorno recebido pela organização.

A empresa, com a implantação da qualidade, conclui que a rotatividade de pessoal é mínima, e uma das razões disso é que as pessoas trabalham mediante um acompanhamento realizado pela psicóloga. Essa profissional trabalha com base na rotina e no stress, com o objetivo de ajudar o funcionário proporcionando-lhe qualidade de vida. A meta/objetivo dessa profissional na organização é a de trabalhar a conduta dos funcionários, “baixando” seus níveis de stress e dando-lhes cada vez mais qualidade de vida.

Uma curiosidade a ser destacada é a presença de apenas uma mulher motorista na empresa, o que evidencia discriminação feminina nesse ramo em nosso meio, visto que em países como os Estados Unidos, percebe-se uma presença bem mais elevada.

A seguir estão presentes alguns dos principais itens do Planejamento Estratégico da empresa :

a) Objetivo: preparar a empresa para enfrentar os desafios, bem como para ter competitividade e, dessa forma, atingir crescimento, prosperidade e sobrevivência.

b) Negócio da empresa : consiste em solucionar o problema de transporte para as pessoas.

b.1 - A missão da empresa é atingir tal objetivo com qualidade, segurança, conforto, com meios modernos de transporte e de maneira a contribuir com o desenvolvimento da comunidade.

b.2 - É importante ressaltar que é de importância fundamental que isso se faça de maneira a satisfazer clientes, colaboradores, fornecedores, acionistas, sempre preservando o meio ambiente.

c) Valores / Visões:

Espírito coletivo, ou seja, trabalho em grupo.

A empresa adotou a filosofia de que o trabalho em grupo é a melhor forma de se atingir os objetivos, como de fato é um processo necessário para se chegar à qualidade e se expressa de uma melhor forma em uma frase citada pelo palestrante:

“Nenhum de nós sozinho é melhor do que todos nós juntos”.

Outros itens se fazem importantes para expressar como são trabalhados os valores tendo como suporte as visões :

Análise Interna	Análise Externa
pontos fortes (forças)	oportunidades
pontos fracos (debilidades)	ameaças

Fatores chave do sucesso :

- segurança ;
- entendimento geral (atendimento) ;
- frota nova (investimentos) e manutenção da atual ;
- qualidade dos serviços (pontualidade, conforto) ;
- eng. tráfego - oferta X demanda (equilíbrio) ;
- relação com poder concedente.

Com a implantação do Processo de Qualidade, a Viamão LTDA deu início a uma política de “ir ao problema”, ou seja, evitar os problemas e solucioná-los antes que ocorram. Para isso, criaram-se os processos de manutenção preventiva e de manutenção interna, pelos quais são verificados pneus, freios e demais acessórios. Os carros são vistoriados com o objetivo de que os defeitos sejam encontrados e sanados antes que eles ocorram.

Um caso que comprova o sucesso dessas implementações é o do enchimento dos pneus com nitrogênio. No verão, havia grandes prejuízos em relação às câmaras de ar que, pelo fato de o freio ser utilizado com frequência como exige um ônibus que faz linhas com grande quantidade de paradas tinham que ser frequentemente substituídas por novas, o que resultava em um custo bastante elevado, o que foi sanado através de sugestões de colaboradores.

Na empresa, verificou-se a existência de muitos murais e avisos que demonstram a organização das informações, além de uma sala de audiometria (onde são realizados exames de audição), também há uma área com peças defeituosas que servem para que se demonstre o que ocorre quando um ônibus é mal conduzido e ainda há um motor (elétrico), que demonstra o que ocorre em uma má utilização dos veículos, isso para que as pessoas (funcionários) tenham a consciência e qualificação para que dirijam os veículos de forma correta.

4- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fica comprovado, através da análise do caso em questão, que as pessoas são o fator primordial para qualquer processo de redesenho ou de transformação nas funções

empresariais. Todo o plano de ação voltado para melhorias requer o trabalho prévio para com o capital humano da organização, para que sejam evitadas possíveis resistências geradas pela falta de preparação, para as pessoas poder entender as mudanças propostas e necessárias e para que sejam elas efetivas na determinação da qualidade total.

A participação efetiva das pessoas nas tomadas de decisão e nos planos de ação propicia melhores resultados e, se delimitada de maneira adequada, pode propiciar um diferencial por parte dos recursos humanos. Sabe-se que não é possível motivar uma pessoa, entretanto o clima organizacional propício é um fator que leva os funcionários a gostarem de desempenhar o seu trabalho, o que pode resultar na satisfação das pessoas por aprovarem a metodologia de trabalho da organização e gerar o sentimento de plenitude que as levará à satisfação.

A empresa em questão devidamente preparou seus colaboradores para a absorção das novas perspectivas do negócio e, dessa forma implementou um programa integrativo em que todos os envolvidos desempenham fatores fundamentais para o sucesso, uma vez que as idéias e as decisões dessa organização passaram a surgir dos grupos de trabalho que constantemente, verificam a possibilidade para a melhoria continuada na empresa, como foi o exemplo da verificação da melhoria através da utilização de nitrogênio nos pneus.

As pessoas são essenciais para as mudanças, uma vez que são elas as detentoras dos meios e das idéias que farão das organizações um espelho de seus sucessos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMACHO, Joel. **Psicologia Organizacional** (volume 4). São Paulo : EPU, 1984.

CAMPOS, Vicente Falconi. **O Valor dos Recursos Humanos na Era do Conhecimento** (5ª ed). Belo Horizonte : Fundação Christiano Ottoni, 1995.

CARVALHO, Antônio Vieira de ; SERAFIM, Oziléa Clen Gomes. **Administração de Recursos Humanos** (volume 2). São Paulo : Pioneira, 1995.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de Pessoas : O novo papel dos recursos humanos nas organizações**. Rio de Janeiro : Campus, 1999.

MARRAS, Jean Pierre. **Administração de Recursos Humanos : Do operacional ao estratégico** (6ª ed). São Paulo : Futura, 2002.

O USO DE SISTEMAS HÍBRIDOS EM PROCESSOS DE AUTOMAÇÃO

Pedro Conrad Júnior¹

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo descrever a implementação de um sistema que permita gerenciar e armazenar informações utilizando-se componentes de software de plataformas diferentes. O sistema desenvolvido é um Gerenciador de Mostras Acadêmicas, que busca facilitar o controle dos processos de automação nesse tipo de evento. Aqui são abordados conceitos de programação, projeto e modelagem de Bancos de dados.

Palavras-chave: Programação, Web, Banco de Dados, Modelagem, Sistemas Distribuídos.

ABSTRACT

This work aims to describe the implementation of a system that allows to manage and store information, by using different platform software components. The resulting system is an Academic Events Manager, that eases automation processes control inserted in these events.

Keywords: Programming, Web, Databases, Design, Distributed Systems

1 INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje, tem se priorizado a troca de informações entre as instituições e sua clientela, sejam elas universidades, governos e empresas com finalidade comercial. A computação tem evoluído gradativamente de modo a suportar as prioridades do mundo.

Dessa forma, temos o surgimento de sistemas de diversos tipos de arquiteturas cliente-servidor, suporte a múltiplas fontes de dados e sistemas multiplataforma.

Neste artigo, abordaremos o desenvolvimento de um sistema multiplataforma, utilizando arquitetura cliente-servidor e serviços distribuídos. O sistema foi desenvolvido para atender às necessidades da Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão da Urcamp, auxiliando na organização de Mostras Acadêmicas de Pesquisa e Extensão realizadas pela Universidade.

2 DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O software surgiu devido a um problema constatado na organização da 1ª Mostra de Iniciação Científica da Urcamp. Os trabalhos submetidos para a Mostra tinham seus dados enviados por e-mail à Comissão Organizadora. Os processos de classificação, avaliação e seleção de horários de apresentação dos trabalhos eram feitos manualmente.

Com a proximidade da realização de nova Mostra, surgiu a idéia, entre alguns dos membros da comissão organizadora de se desenvolver um sistema que condensasse os processos inerentes à mesma de forma automatizada.

A idéia foi verbalizada e, com isso, surgiu um protótipo híbrido, utilizando-se quatro componentes básicos:

- Programação Visual utilizando a linguagem de programação Delphi;
- Sistemas de Banco de dados, utilizando a linguagem SQL (*Structured Query Language*);

¹ Professor da Faculdade de Informática e do Curso Técnico em Informática na Universidade da Região da Campanha – URCAMP, Bacharel em Informática – Habilitação em Sistemas de Informação e Técnico em Processamento de Dados – Nível Médio, pelo Colégio da URCAMP. E-mail: conrad@ccei.urcamp.tche.br

- Publicação de Informações na *Web*, utilizando-se a linguagem HTML (*Hypertext Markup Language*), e o servidor *Web Apache*.
- Interligação entre Banco de Dados e a *Web*, utilizando-se a linguagem de programação PHP (*Preprocessed Hypertext*).

3 DIVISÃO DO TRABALHO

O trabalho de automação propriamente dito ficaria dividido entre todos os componentes do sistema, com suas “responsabilidades” bem definidas, a saber:

- Sistema de Inscrições** – Parte do sistema responsável pelo recebimento das inscrições através da *Web*. É constituída pelo servidor *Apache*, pelo interpretador de scripts PHP, e pela linguagem HTML.
- Sistema de Distribuição para Avaliação** – Responsável pelo envio de trabalhos recebidos aos avaliadores que, através de e-mail, aprovam ou rejeitam os trabalhos enviados.
- Sistema de Controle Interno/Credenciamento** – Essa parte do sistema, desenvolvida com o auxílio do Delphi e do servidor de Banco de Dados MySQL, fica responsável pelo controle interno, aprovando inscrições ao evento e controlando o andamento geral dos processos e a emissão de documentos, tais como credenciais e certificados.
- Sistema Informativo** - Utilizando-se o PHP e os dados armazenados no servidor MySQL, informa aos autores a aprovação de seus trabalhos, bem como os horários de apresentação dentro do cronograma da Mostra, conforme estabelecido pela Comissão Organizadora.

4 ESQUEMA DE FUNCIONAMENTO

Na Figura 1, vemos o esquema de funcionamento do Sistema:

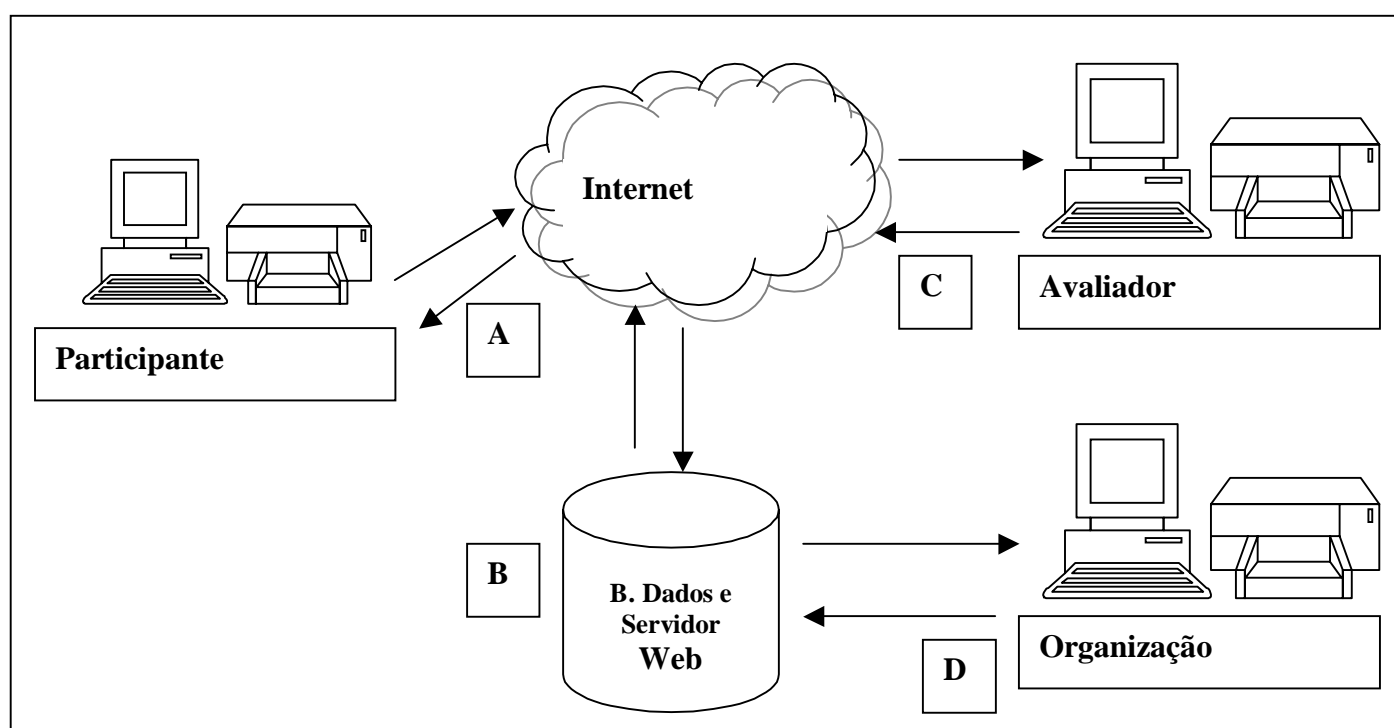


Figura 1 - Funcionamento do Sistema

Para entender o funcionamento do sistema, temos que dividi-lo em quatro fases distintas:

- a) O participante submete sua inscrição individual.
- b) O Servidor Web recebe os dados do participante, passa os dados ao interpretador PHP, o qual abre uma conexão com o banco de dados e os envia para armazenamento, confirmando então ao participante sua inscrição. Essa inscrição pode ou não possibilitar ao participante que inscreva trabalhos de acordo com sua categoria.
- c) No caso da inscrição de um trabalho, os avaliadores são notificados através do correio eletrônico e aprovam ou rejeitam os trabalhos.
- d) A Comissão Organizadora possui acesso ao módulo de administração do sistema, através de um cliente desenvolvido em Delphi e pode controlar o andamento de todas as operações, desde os cadastros de participantes e trabalhos, até a confirmação das inscrições dos participantes.

4.1 Cadastro de Participantes via Web

The image shows a web browser window displaying the registration page for the '2a Mostra de iniciação Científica: Navegue e descubra novos Horizontes'. The page has a header with the Urcamp logo and the event title. A left sidebar contains a menu with items like 'Principal', 'Informações', 'Inscrições', 'Contato', 'Notícias', 'Lançamento do site', 'Visitas', and '1079'. The main content area is titled 'Inscrição do Participante/Ouvinte' and contains a form with the following fields: 'Nome:', 'Endereço:', 'Telefone:', 'Cidade:', 'Estado:' (with a dropdown menu showing 'RS'), 'CEP:', 'e-mail:', 'Identidade:', 'CPF:', 'Categoria:' (with a dropdown menu showing 'Apresentador'), and 'Instituição de Origem:'. At the bottom right of the form are two buttons: 'Enviar' and 'Limpar'. The footer contains the text: 'Apollo - SGMAC - Sistema Gerenciador de Mostras Acadêmicas', 'Desenvolvido por Pedro Conrad Júnior', and 'Maio/Junho - 2003 - Urcamp Bagé-RS'.

Figura 2 - Inscrição do Participante

A inscrição do participante, bem como as inscrições de trabalhos é feita através do sítio do evento. O participante então receberá um aviso sobre a confirmação de sua inscrição após o pagamento da taxa estipulada e o recebimento pela Comissão Organizadora.

A confirmação do pagamento é feita através da parte administrativa do sistema, com o auxílio de um software específico instalado nos computadores da Universidade.

6.2 Confirmação de Inscrição do Participante

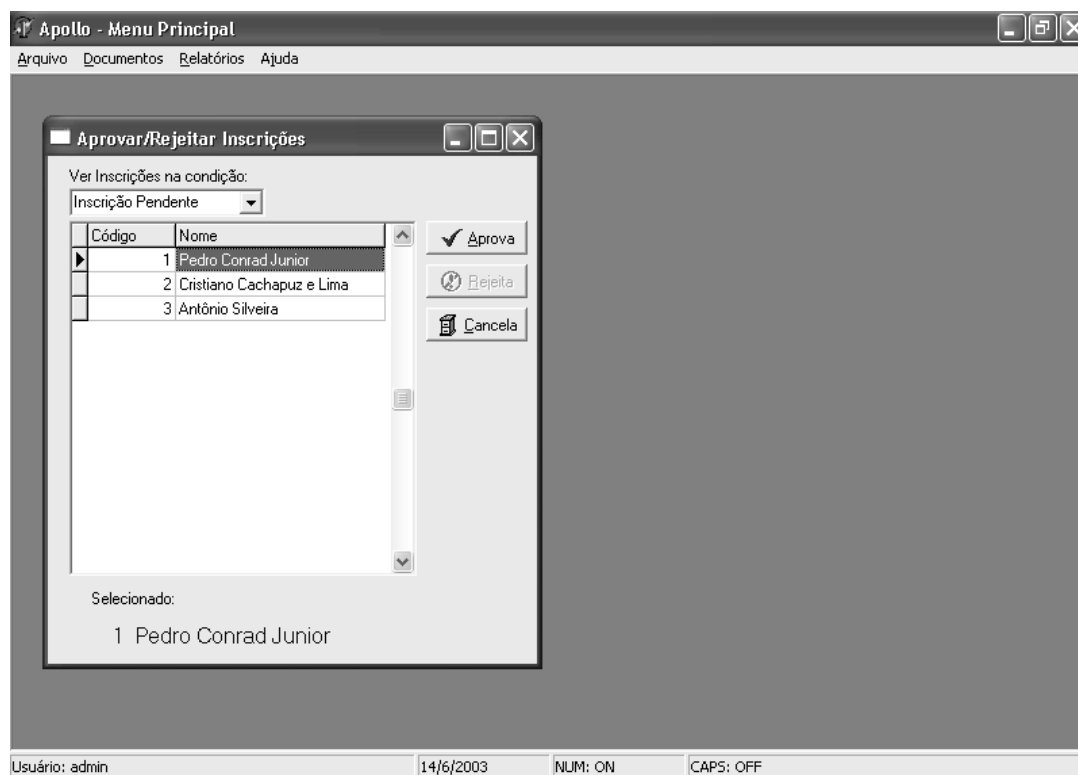


Figura 3 - Confirmação da Inscrição

A Comissão Organizadora, além da confirmação da inscrição, tem condições de consultar e alterar os dados de participantes e trabalhos inscritos no evento, imprimir relatórios e documentação, tais como credenciais, certificados e listas de participantes e trabalhos inscritos.

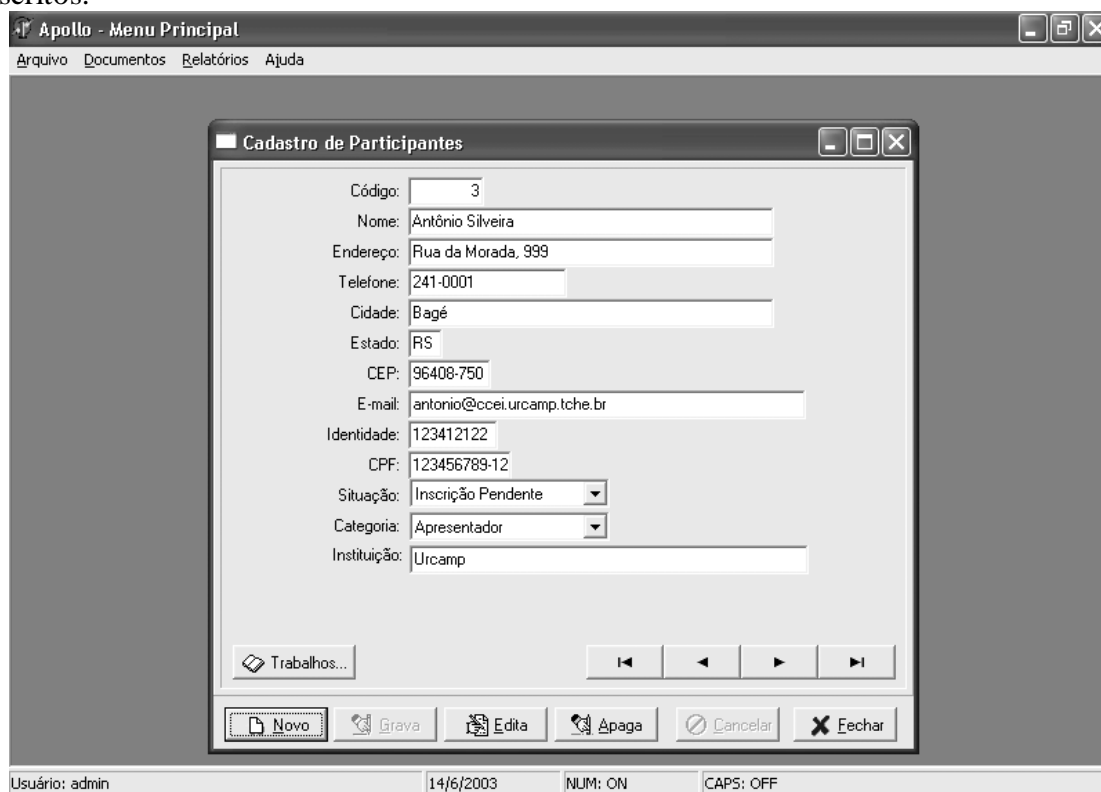


Figura 4 - Visualização de dados de Participante

5 PROJETO DO BANCO DE DADOS

Com base no esquema de funcionamento determinado, foi desenvolvido um Modelo Entidade-Relacionamento para estabelecer as ligações entre cada uma das entidades relevantes dentro do Sistema.

Primeiramente, separou-se o sistema nas entidades mais importantes, no que resultou a seguinte lista:

- **Participantes** – Deve conter os dados de cada participante.
- **Trabalhos** – Deve conter os dados de cada trabalho, sempre vinculado a um participante, dado como Autor Principal.
- **Categorias de Participação** – Os participantes são agrupados por categoria, sendo os que assistirão às apresentações e os que submeterão trabalhos à Mostra.
- **Áreas de Conhecimento** – Todo trabalho elaborado e submetido deve estar classificado dentro de uma determinada Área de Conhecimento, para que possa ser melhor avaliado e classificado dentre outros de mesma área.
- **Avaliadores** – Devem estar classificados e qualificados para avaliar trabalhos inseridos em determinada área de conhecimento e têm a função de aprovar ou rejeitar os trabalhos submetidos.
- **Situação de Inscritos** – Agrupa os participantes e trabalhos de acordo com sua situação: Os participantes podem ter sua inscrição confirmada ou não, mediante pagamento da taxa de inscrição ou outro critério pré-estabelecido.
- **Avaliações de Trabalhos** – Controla o progresso das avaliações dos trabalhos pelos avaliadores, dizendo quais trabalhos devem ser selecionados ou não.

Dessa lista de entidades determinada, surge o modelo E-R que deu base ao Banco de Dados construído:

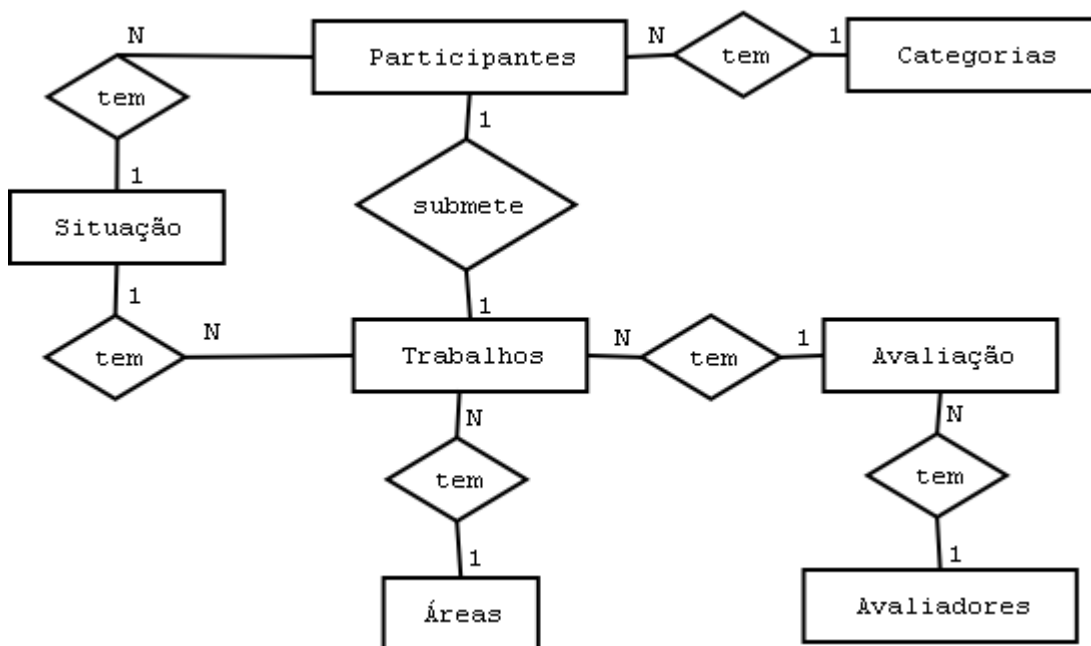


Figura 5 - Modelo Entidade/Relacionamento

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a realização deste trabalho, procurou-se ressaltar a importância da setorização e da divisão correta de todos os componentes de um sistema, aliada à boa análise durante a fase que antecede ao desenvolvimento, de forma que o sistema a ser desenvolvido satisfaça plenamente as necessidades do seu público-alvo.

Na maioria dos casos, tem-se constatado que nada mais se precisa do que “uma boa conversa” com as pessoas envolvidas na organização ou realização de determinado processo para que esse se torne passível de informatização.

Esperamos, com isso, estabelecer uma base sólida para o desenvolvimento de trabalhos futuros na área de Automação, e auxiliar na criação e utilização de novos padrões de trabalho, levando-se em conta a diversidade de ambientes e o compartilhamento de informações, tão importante e tão em evidência nos dias atuais.

7 BIBLIOGRAFIA

APACHE Foundation. *APACHE WEBSERVER PROJECT*. Disponível por WWW em: <<http://www.apache.org>>.

BRAGA, William. *Borland Delphi 6*; Ed. Alta Books; Rio de Janeiro/RJ; 2002.

CONRAD Júnior, Pedro; BITTENCOURT, Dauton J.: *Pandora – Projeto e Protótipo de um Sistema de Biblioteca Virtual*; Monografia de Conclusão de Curso; Universidade da Região da Campanha; Bagé/RS; 2002. 43p. Disponível por WWW em: <<http://www.ccei.urcamp.tche.br/pandora/>>

LERDORF, Rasmus. *PHP – Pre-Hypertext Processor*. Disponível por WWW em: <<http://www.php.net>>

WIDENIUS, Michael. *MySQL Server Manual*; Disponível por WWW em: <<http://www.mysql.com>>.

A EVOLUÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INTELIGÊNCIA E O SEU IMPACTO NAS FORMAS DE ENSINAR E APRENDER

Fabiano Pradié D'Oliveira¹

Silvio Luiz Indrusiak Weiss²

RESUMO

O presente artigo tem por objetivo analisar o impacto que tecnologias da inteligência produzidas pelo homem acarretam na sua maneira de “ser humano” e, por consequência, na sua forma de ensinar e aprender, abordando, para chegar a esse fim, a conceituação e desenvolvimento das tecnologias da inteligência (TI) e os caminhos que percorreram até se tornarem tecnologias educacionais (TE). As TE são as TI utilizadas pelo educando para, a partir do saber já elaborado pela experiência, buscar superá-lo, aprendendo a aprender. As interfaces desse processo são duas: a mediatização, que busca propiciar à educação novas ferramentas/oportunidades através das quais o aluno possa se expressar, negociar ou resolver conflitos sócio-cognitivos e a mediação, que visa à reconstrução das condições de interação e de construção coletiva de saberes.

Palavras-chave: aprendizagem, tecnologias da inteligência, tecnologias educacionais, mediatização, mediação.

1. INTRODUÇÃO

Grandes estudiosos da Psicologia, como Jean Piaget, podem ter mencionado em seus estudos que a inteligência era um conjunto único e generalizável de habilidades lógico-matemáticas que operariam em todos os domínios. Atualmente, várias correntes da Psicologia questionam essa hipótese e sugerem outras, apesar de, entre os neurocientistas, ainda haver muitas dúvidas a esse respeito. De acordo com Howard Gardner (1995), deve-se, ao contrário de Piaget, reconhecer várias inteligências, independentes umas das outras. Gardner (1995, p. 14) define inteligência como sendo a “capacidade de resolver problemas ou de elaborar produtos que sejam valorizados em um ou mais ambientes culturais ou comunitários”.

Lenje (2002) enriquece o debate dizendo que o ser humano possui diversos módulos especializados geneticamente programados e acrescenta que “os módulos guiam-se por princípios inatos que computam a seu modo os dados captados pelos órgãos sensoriais, e cada módulo dá atenção a um tipo de dados, faz com eles operações específicas e entrega os resultados a outro módulo” (p. 36).

Levy (1993) afirma que articulamos a essas faculdades ou módulos cognitivos especializados do nosso sistema nervoso dispositivos de representação e de processamento de informações que são exteriores a eles, denominados tecnologias da inteligência, ressaltando que o que caracteriza uma tecnologia como sendo da inteligência é a sua capacidade de reorganizar a visão de mundo do seu usuário.

Nesse contexto, o presente artigo tem por objetivo caracterizar as tecnologias da inteligência e contextualizar essa temática na educação contemporânea, orientando os professores a usarem plenamente essa metodologia transformadora. Também analisa suas interfaces com as tecnologias educacionais em sala de aula, utilizando-se para isso de dois

¹ fpradie@proway.com.br

² silvioweiss@pop.com.br

pressupostos básicos: a mediação do conteúdo e a mediação nas relações dos sujeitos envolvidos nesse processo.

2. AS TECNOLOGIAS DA INTELIGÊNCIA E SUA INFLUÊNCIA NA EDUCAÇÃO

A discussão acerca da evolução das tecnologias da inteligência e suas *interfaces* no processo educacional contemporâneo deve inicialmente destacar as inúmeras conquistas efetivadas pelos hominídeos ao longo do processo evolutivo, expondo a interdependência entre a gênese da linguagem e da consciência.

Conforme destacam Wendhausen & Weiss (2002), a interferência de diferentes elementos mediadores possibilitou uma progressiva adaptação homem – meio ambiente, numa interação biológico-cultural dialética. A posição bípede, o movimento de pinça (oponência do polegar), os instrumentos, o convívio social, os signos, a linguagem, etc., estão relacionados a uma extensa variedade de elementos que contribuíram para sermos o que somos hoje, num *continuum* vir-a-ser, onto e filogenético.

Por outro lado, a visão sistêmica da evolução humana, sustentada por Maturana & Varela (2002), mostra que os fenômenos sociais, classificados como “acoplamentos estruturais de terceira ordem” (p. 201), desencadearam, por uma necessidade natural, intercâmbios e formas alternativas de comunicação, resultando na linguagem, considerada por esses autores como uma das “condutas culturais” (p. 223), própria da dinâmica comunicativa de um meio social.

É importante destacar como Maturana e Varela (2002) descrevem a linguagem, afirmando que as condutas comunicativas de vários seres vivos, como a conhecida linguagem das abelhas, ou a trofolaxe das formigas, não se caracterizam em domínios lingüísticos.

“No entanto, para nossos propósitos, podemos identificar a característica-chave da linguagem, que modifica de maneira tão radical os domínios comportamentais humanos, possibilitando novos fenômenos, como a reflexão e a consciência. Essa característica é que a linguagem permite, a quem funciona nela, **descrever a si mesmo** (grifo do autor) e à sua circunstância.” (p. 232)

Nesse sentido, é muito interessante o posicionamento de vários neurocientistas sobre as *interfaces* entre a comunicação humana e a origem da consciência, como na afirmação de Carlson (2002):

“Podemos até mesmo especular sobre a origem desta autoconsciência. A consciência e a habilidade de comunicação parecem andar lado a lado. Nossa espécie, com sua complexa estrutura social e enorme capacidade para aprender, está dotada de uma habilidade para comunicar-se: expressar intenções e solicitações uns aos outros. A comunicação verbal torna possível a cooperação e permite-nos estabelecer tradições e leis de comportamento. Talvez a evolução dessa característica tenha dado origem ao fenômeno da consciência. Isto é, nossa habilidade para enviar e receber mensagens de outras pessoas capacita-nos a enviar e receber nossas próprias mensagens – em outras palavras, pensar e estar ciente de nossa própria existência.” (p. 3)

As pesquisas relacionadas com o sistema nervoso humano demonstram que, apesar de estar completamente interconectado e de ser interdependente, há diferentes níveis de autonomia e funcionamento interno em suas estruturas, como é o caso dos reflexos motores da medula espinhal, dos núcleos autonômicos motores e viscerais do tronco cerebral, dos núcleos do diencefalo, etc. Isso indica, a princípio, que as funções superiores do sistema nervoso (cognição, consciência, memória, linguagem, etc.) estabelecem interações diferenciadas

com o meio, a partir da percepção, sem envolver diretamente todas as informações sensoriais aferentes.

Essa evidência, entre outras tantas, possibilita aos pesquisadores aproximarem-se das afirmações de Carlson (2002) descritas anteriormente, principalmente quando há determinadas lesões ou peculiaridades no cérebro dos indivíduos, e eles apresentam comportamentos que comprovam as hipóteses científicas.

Para ilustrar, pode-se evidenciar o fenômeno conhecido como *Blindsight* (visão cega), em que mesmo com o córtex visual lesado, o paciente, surpreso, toca com precisão nos objetos solicitados, apesar de relatar que, no local determinado, só há escuridão. Ou a cirurgia que era realizada em humanos chamada *split-brain* (cérebros divididos – há a separação dos dois hemisférios), em que cada hemisfério agia de forma independente, e o paciente começava a ter problemas, principalmente com uma certa “rebeldia” da mão esquerda: enquanto lia, a mão esquerda fechava o livro; com uma mão tentava bater na mulher e com a outra, defendê-la (Carlson, 2002).

Outra forte evidência é o fato de a maioria dos indivíduos no Planeta “pensarem” com o hemisfério esquerdo do cérebro (hemisfério dominante), e a sede da linguagem também estar no mesmo hemisfério.

Isso demonstra fortes indícios de que a consciência desenvolveu-se recentemente na evolução, provavelmente a partir da complexa estrutura social humana e suas interações, como a linguagem, desencadeando uma progressão inimaginável da inteligência e do *self*.

2.1 As tecnologias da inteligência: das mãos ao computador

De acordo com Sancho (1998), o desenvolvimento das tecnologias é uma atividade especificamente humana. Esse desenvolvimento ocorreu a partir do momento em que o aprendiz, ser humano, foi germinando através de suas relações com o meio, na ação do cérebro com as mãos e a partir do momento em que começou a utilizá-las como instrumento para sentir e descobrir o mundo ao seu redor (SANVITO, 1991), criando instrumentos para a sua sobrevivência, foi transformando o local onde habitava em um ambiente de aprendizagem.

Tendo por base diversas pesquisas realizadas (Tabela 1), constata-se que o corpo humano foi a primeira tecnologia ligada à nossa inteligência, bem como a sua importância para o desenvolvimento humano. Porém, deve ficar claro que o desenvolvimento da inteligência humana e das tecnologias que o influenciaram é dialético, como nos mostra Freire (1996), não sendo, contudo, a única responsável, devendo-se levar em conta outros aspectos, como os sociais, afetivos e biológicos (LA TAILLE, 1992).

“Quanto maior foi se tornando a solidariedade entre mente e mãos, tanto mais o *suporte* foi virando *mundo* e a *vida, existência*. O *suporte* veio fazendo-se *mundo* e a *vida, existência* na proporção que o corpo humano vira corpo consciente, captador, apreendedor, transformador, criador de beleza e não ‘espaço’ vazio a ser preenchido por conteúdos” (FREIRE 1996, p. 37).

As sociedades, ao se tornarem orais, criaram novas estratégias para aprender e ensinar não só os saberes práticos, mas também religiosos e sociais (MARCHAND, 2002), indo além do uso do corpo, exemplificando-se principalmente através dos mitos, parábolas e ensinamentos explicados por um mestre a seus discípulos (SIQUEIRA, 2001).

É importante ressaltar que, quando se considera a oralidade uma tecnologia da inteligência, remete-se a atenção do leitor à fala e não à capacidade humana da linguagem, considerada por Lenje (2002) como um módulo cognitivo, sendo a oralidade, assim como o alfabeto de

sinais (LIBRAS) utilizado por pessoas com dificuldades de falar ou escutar, tecnologias da inteligência ligadas a esse módulo.

Uma idéia fundamental para que se compreenda essa concepção é a abordagem de sistema funcional de Vygotsky (OLIVEIRA, 1992). Nessa teoria, a linguagem, por exemplo, pode ser desempenhada por mecanismos variados, podendo utilizar a tecnologia da inteligência “fala” ou a tecnologia da inteligência “sinais”, baseada no uso do corpo, para se chegar a um mesmo objetivo.

A relação com o saber construiu-se, em seguida, por meio da escrita e do livro. Uma pesquisa (LEVY 1993) realizada no Usbequistão e no Quirguizistão, por Lúria, trouxe alguns efeitos da escrita enquanto tecnologia da inteligência. Frente à lista “serra, lenha, plaina e machado”, os camponeses de cultura puramente oral não pensavam em classificar a lenha separadamente, enquanto que as crianças, assim que aprendiam a ler, observavam imediatamente que a lenha não é uma ferramenta. Através dessa análise, o pesquisador ressalta que os indivíduos de culturas orais captam primeiro as situações, enquanto que as pessoas de cultura escrita têm tendências a pensar por categorias. Marchand (2002) afirma que, através dos livros sagrados e dos escritos de filósofos como Confúcio, Platão, Aristóteles e Sócrates, a abstração e o raciocínio tornam-se ferramentas para o domínio do saber.

Essa mudança na forma de pensar e o número de mensagens fora do contexto, e ambíguas, que começam a circular a partir da invenção da prensa mecânica de Gutenberg, acarretam uma mudança na valorização da atribuição do sentido, que passa a ocupar um lugar central no processo de comunicação (LEVY 1993; MARCHAND 2002).

Com a criação do jornal, revista, rádio e televisão, passam a existir vários propagadores de informação com visões e interesses diferentes, levando o homem a preocupar-se não só com a atribuição do sentido à informação, mas também com a análise crítica desse mundo de informações com os quais ele passa a ter contato. Por volta de 1940, surge o primeiro computador, o Eniac, uma novidade tecnológica, que evolui até os sistemas hipermídias, reunindo os outros meios de comunicação utilizados pelo homem (PINA, 1998; SANCHO, 1998).

Pode-se, segundo Levy (1993), destacar quatro grandes funções do computador como suporte tecnológico para a mente humana:

- Criação (através das ferramentas digitais);
- Tratamento (independente se a origem é escrita, gráfica, sonora ou multimídia);
- Transmissão (socialização do conhecimento criado);
- Armazenamento (possibilitando a busca em bancos de dados, de imagens, etc).

A essas quatro funções devem-se adicionar outras duas: a avaliação e a cooperação. A primeira é responsável pela busca da superação durante todas as fases do processo e pela recriação, aspecto muito importante dentro do processo criativo; já a segunda é imprescindível durante a troca de idéias, de informações e críticas em um mundo como o de hoje, sem fronteiras.

Pode-se, através da Tabela 1, analisar a evolução tecnológica pela qual passou o homem e o impacto intelectual causado por essa evolução, do início do desenvolvimento, quando utilizava apenas o corpo para conhecer o mundo ao seu redor, até os dias atuais, em que usa o computador e as demais tecnologias da inteligência para aprender e reconstruir o mundo e as suas relações sociais.

Tecnologia	Impacto intelectual
Corpo	Utilização do corpo, principalmente as mãos, como principal instrumento para descobrir o mundo.
Oralidade	Transmissão, para as novas gerações, das informações sobre o mundo e acontecimentos sociais, estabelecendo-se principalmente através de mitos.
Escrita	Utilização da escrita como recurso para gravar as informações tratadas pela memória.
Impressão	Com a invenção da prensa mecânica, ganha importância a atribuição do sentido às informações.
Jornal, revista, rádio, televisão	Através do surgimento das novas tecnologias da informação, várias instituições passam a ser autoras de informação e a ênfase passa a ser a análise crítica.
Computador	As potencialidades trazidas pela informática propiciam uma melhora na capacidade humana de criar, tratar, divulgar, armazenar, avaliar e trabalhar em grupo.

Tabela 1 – Tecnologias da Inteligência x Impacto Intelectual

2.2. Das tecnologias da inteligência às tecnologias educacionais

Segundo Sancho (1998), desde a segunda metade do século XIX, o sistema escolar tem duas funções básicas: transmitir conhecimentos, habilidades e técnicas desenvolvidas durante anos e garantir o controle social, mediante a transmissão e promoção de uma série de valores e atitudes considerados socialmente convenientes, respeitáveis e valiosos. Para chegar a esse objetivo, muitas tecnologias da inteligência foram usadas: livros, jornais, rádio, etc.

A sociedade evoluiu e passou a exigir mudanças nas habilidades de produção e uso dos conhecimentos. Em 1999, o documento elaborado pelo Ministério da Educação (1999) trouxe como direito de todo brasileiro “entender o impacto das tecnologias da comunicação e da informação na sua vida, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social” e propõem à escola o desafio de “entender os princípios das tecnologias da comunicação e da informação, associá-las aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhes dão suporte e aos problemas que se propõem a solucionar” (p.26).

As tecnologias educacionais são as tecnologias da inteligência utilizadas pelo educando para, a partir do saber já elaborado pela experiência, buscar superá-lo, aprendendo “a aprender ao aprender a razão de ser do objeto ou do conteúdo” (FREIRE 1992, p. 81). Existem dois caminhos a serem percorridos para que se consiga ir do uso das tecnologias da inteligência na resolução de problemas do cotidiano até as tecnologias educacionais.

A Figura 1 mostra os dois caminhos, o da midiaticização que busca propiciar à educação novas ferramentas/oportunidades através das quais o aluno possa se expressar, negociar ou resolver conflitos sócio-cognitivos, e o segundo eixo, que visa à reconstrução das condições de uma mediação humana, vetor de interação e de construção coletiva de saberes (ALAVA 2002a; CHARLIER 2002).

É importante salientar que a midiaticização e a mediação devem caminhar juntas, interagindo de forma dialética, para que se vá do paradigma das tecnologias da inteligência para o das tecnologias educacionais.

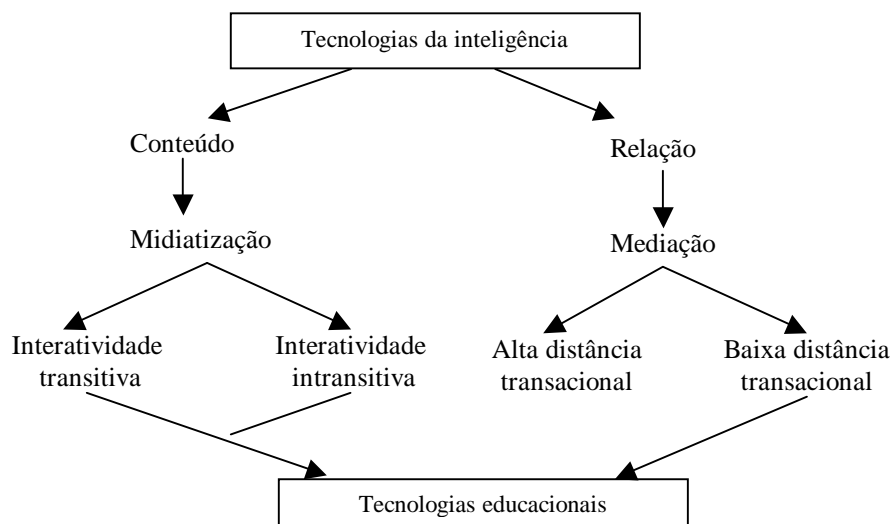


Figura 1 - Das tecnologias da inteligência às tecnologias educacionais

Abordando o eixo responsável pela mediação do conteúdo, utilizaram-se as idéias de Peraya (2002), dividindo a mediação em: interatividade transitiva e interatividade intransitiva. A primeira é a que permite retroagir sobre a tecnologia da inteligência como, por exemplo, sobre um quebra-cabeça, um *tangram* ou uma planilha eletrônica, alterando as suas características e aprendendo através dessa alteração. Já a segunda permite ao receptor desenvolver uma atividade sensorial, afetiva e intelectual, a serviço da interpretação da mensagem, como, por exemplo, a análise de animações no computador, páginas na Internet, vídeos educativos ou lâminas num retroprojeter.

O segundo eixo, o eixo responsável pela mediação das interações, discute qual o papel do educador e do educando.

Moore (Bouchard 2002) explicita tal relação quando fala do modelo de distância transacional criado por ele, que tem por objetivo avaliar o conjunto de fatores que podem contribuir para uma distância perceptiva/comunicacional entre o educador e o educando.

Esse modelo tem como eixos de convergência o diálogo, que pode variar de fraco a recorrente e a estrutura, que pode ir de rígida a flexível.

	Baixo índice de recurso ao diálogo		
	Ex: Curso formal (anfiteatro)	Ex: autodidatismo autoformação	
Estrutura rígida			Estrutura flexível
	Ex: Maiêutica Diálogo “simulado”	Ex: Orientação Aprendizagem colaborativa	
	Frequente recurso ao diálogo		

Figura 2 - situações educativas em níveis variáveis de distância transacional. (Bouchard 2002, p. 76)

Através da Figura 2, pode-se analisar o exemplo de diversas situações educativas. Na primeira, a do curso formal em um anfiteatro, observa-se que o professor pode utilizar-se de várias tecnologias intelectuais para a mediação do conteúdo, como o retroprojeter, o computador, etc., forçando o aluno à abstração e ao raciocínio para apropriar-se do conteúdo, devido ao baixo índice de recurso ao diálogo. No outro oposto da figura,

encontra-se a aprendizagem colaborativa, na qual o educando encontra os recursos fornecidos pela mediação para se apropriar do conhecimento. Além disso, tão importante quanto a mídia, o educando encontra o educador, sujeito responsável pelo incentivo, contextualização, problematização, entre outros no processo ensino-aprendizagem, ou seja, pela sua humanização.

Tendo o caminho para se chegar das tecnologias da inteligência às tecnologias da educação que passar pela mediação dos conteúdos e pela mediação das relações, a tecnologia educacional deve passar por uma mediação na qual o educador aprende com o educando.

Devem-se salientar dois pontos importantes dentro desse contexto:

A respeito do educador:

- Postura ideológica: “que o educador (...) ainda quando, às vezes, tenha que falar *ao* povo, deve ir transformando o *ao* em *com* o povo” (Freire 1992, p. 28);
- Postura teórica: “se o saber científico deve ser construído pelo aluno, apresentar-lhe um conhecimento excessivamente estruturado (sob forma documental) não facilita a atividade de apropriação e de estruturação” (Alava 2002b, p. 59).

Quanto ao educando:

- Que ele se assuma como tal, mas assumindo-se dentro do contexto freireniano, “assumir-se como educando significa reconhecer-se como sujeito que é capaz de conhecer e que quer conhecer (...) implicando uma re-leitura mais crítica do mundo como ‘caminho’ para ‘reescrevê-lo’, quer dizer, para transformá-lo” (Freire 1992, p. 44).

03. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cada dia, o homem cria novas tecnologias da inteligência e as usa para transformar o mundo. Porém, essas tecnologias, apesar de terem mudado a própria visão “de mundo” do homem, pouco têm ajudado a transformá-lo em um ser “mais” humano.

O uso das tecnologias intelectuais como tecnologias educacionais na escola não é apenas uma tendência ou um modismo, ele ratifica uma necessidade de mudança existente na educação, na qual o professor deve se apropriar das tecnologias da inteligência para, através delas, melhorar a mediação existente entre o educando e os saberes e de ambos consigo mesmo.

Nesse processo, a pesquisa sobre a mediação dos conteúdos contribui orientando o educador de que as tecnologias da educação podem ser usadas de várias formas diferentes, através da interação direta do educando com o conteúdo ou através da abstração causada por uma interação indireta. Porém, o educador deve se dar conta de que o diferencial para o sucesso da utilização da tecnologia intelectual e sua transformação em tecnologia educacional é a mediação, a maneira com que o educando vai se apoderar das informações existentes no conteúdo didático mediado e de que forma ele vai poder aprender com o educador.

A partir do momento em que a mediação e a mediação são usadas para propiciar ao educando o desejo e as condições de aprender, as tecnologias da inteligência transformam-se em tecnologias educacionais, e a sala de aula se transforma em uma comunidade de aprendizagens, um local onde todos aprendem com todos, utilizando-se de todos os recursos midiáticos possíveis.

04. REFERÊNCIAS

- ALAVA, Séraphin. Os paradoxos de um debate. In: ALAVA, Séraphin (Org). Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais?. Porto Alegre: ArtMed, 2002a.
- _____, Séraphin. Ciberespaço e práticas de formação: das ilusões aos usos dos professores. In: ALAVA, Séraphin (Org). Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais?. Porto Alegre: ArtMed, 2002b.
- BOUCHARD, Paul. Autonomia e distância transacional na formação a distância. In: ALAVA, Séraphin (Org). Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais? Porto Alegre: ArtMed, 2002.
- CARLSON, Neil. Fisiologia do comportamento. 7ª ed. São Paulo: Manole, 2002.
- CHARLIER, Bernadette. Como compreender os novos dispositivos de formação?. In: FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da Esperança: Um reencontro com a Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
- GARDNER, Howard. Inteligências Múltiplas: A teoria na prática. Porto Alegre: ArtMéd, 1995.
- LA TAILLE, Yves de. Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992.
- LEMJE, Miriam. Conhecimento e biologia. Ciência Hoje. São Paulo: SBPC, v. 31, n. 182, p. 34-41, maio 2002
- LÉVY, Pierre. As tecnologias da inteligência. São Paulo: 34, 1993.
- MARCHAND, Louise. Características e problemáticas específicas: a formação universitária pela videoconferência. In: ALAVA, Séraphin (Org). Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais? Porto Alegre: ArtMed, 2002.
- MATURANA, H. & VARELA, F. A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana. 2ª ed. São Paulo: Palas Athena, 2002.
- MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio: Linguagens, códigos e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 1999.
- PERAYA, Daniel. O ciberespaço: um dispositivo de comunicação e de formação midiaticizada. In: ALAVA, Séraphin (Org). Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais? Porto Alegre: ArtMed, 2002.
- PINA, Antonio R. Bartolomé. Sistemas Multimídia. In: SANCHO, Juana M (Org). Para uma tecnologia educacional. Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- SANCHO, Juana M. A tecnologia: um modo de transformar o mundo carregado de ambivalências. In: SANCHO, Juana M (Org). Para uma tecnologia educacional. Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- SANVITO, Wilson. O cérebro e suas vertentes. 2ª ed. São Paulo: Roca, 1991.
- SIQUEIRA, Denise da Costa Oliveira. Do oral ao hipertextual: reflexão sobre a biografia na produção cultural. Revista Brasileira de Ciências da Comunicação. INTERCOM, volume XXIV, n. 1, p. 181-191, janeiro/junho 2002.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. Vygotsky e o processo de formação de conceitos. In: LA TAILLE, Yves de (Org). Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992.

WENDHAUSEN, Mônica & WEISS, Silvio. Os elementos mediadores no contexto educacional humano e a inclusão da pnee na escola. In: Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul – IV ANPED – SUL. 2002. Florianópolis: UFSC. CD – ROM.

GEOPROCESSAMENTO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

Maria Elaine dos Santos Leon¹

RESUMO

Onde estamos, para onde vamos? Essa é uma pergunta típica de programas de roteamento, que são programas que calculam o melhor caminho para se chegar a algum lugar. E essa mesma pergunta será feita aqui com relação ao geoprocessamento: onde estamos? Para onde vamos? Uma visão do passado e do futuro do geoprocessamento pode ser obtida através de alguns fatores, como: hardware, software, a interface com o usuário, a utilização e manutenção de um banco de dados geográfico, ou seja, de um SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) e dos mapas digitais.

Palavras-chave: hardware, software, SGBD, geo.

ABSTRACT

Where are we? Where are we going to? This is a typical program question, they are programs which calculate the best way get in some place. This is the question that will be make here related about geoprocessing. Where are we? Were are going to? A vision of the past and the future about geoprocessing we have it through some factors, like hardware, software, the user interface, the application and the maintenance of a geographic data bank, that is, SGBD (Bank Date System) and digital maps.

Keywords: hardware, software, SGBD, geoprocessamento.

1. INTRODUÇÃO

Sendo visto como um conjunto de tecnologias, o geoprocessamento tem se transformado ao longo dos últimos dez anos (ROCHA, 2000). Mas até que ponto as transformações são causadas pelos avanços tecnológicos e/ou pela popularização do geoprocessamento em si, seriam esses enfoques passíveis de crédito à nova era da informação?

É o que se procura responder aqui, através de uma rápida explanação sobre a área de geoprocessamento.

2. HARDWARE

Com o advento dos computadores pessoais, hoje qualquer pessoa pode usar um programa de geoprocessamento.

Mas ainda existe outra grande mudança nos equipamentos: eles diminuíram de tamanho! Os aparelhos de mão e os telefones celulares são, hoje, também, computadores. E uma das principais aplicações para esses aparelhos é a função de ajudar as pessoas a se localizarem. A exibição de mapas com informações georreferenciadas já é uma realidade nesses aparelhos. É uma verdadeira revolução o uso deles combinados às técnicas de geoprocessamento disponíveis (ROCHA, 2000).

Existem grandes perspectivas para o uso de geotecnologias em ambientes móveis. Com a popularização e o atual decréscimo de custo dos GPS, do palmtops e dos celulares mais sofisticados, é perfeitamente concebível oferecer serviços na localização geográfica do usuário, transmitindo os dados pelos novos canais de comunicação de dados sem fio, como os de 2 MBps previstos para as bandas C, D e E (ROCHA, 2000). Os usuário típico de celular poder obter respostas na tela de seu aparelho, como “qual é o melhor caminho para chegar ao aeroporto?”. É sabido que a possibilidade da existência desse tipo de aplicação só é possível se seus bancos de dados geográficos forem construídos visando a um funcionamento perfeito e adequado e se seus dados forem mantidos atualizados o tempo todo, o que é um grande desafio.

3. SOFTWARE

A variedade de programas é imensa, adequada para todos os gostos (e todos os bolsos): desde programas que são capazes de administrar eficientemente grandes bases de dados com custos altos em treinamento associado a essa compra até programas que são distribuídos gratuitamente pelo Internet. Mas os programas de geoprocessamento ainda “padecem” de um problema crônico: são pouco amigáveis e/ou difíceis de usar.

4. INTERFACE COM O USUÁRIO

Um dos maiores problemas, hoje, nas interfaces de programas de geo é a distância entre a maneira do ser humano pensar geograficamente e os modelos implementados através de computadores (FITZ, 2000). O que o futuro deve trabalhar é uma fusão desses dois modelos: o protótipo mental e o implementado no computador. Isso deverá trazer consigo uma forma mais simplificada de questionar o computador com novas maneiras de interação e manipulação de informações geográficas.

5. BANCO DE DADOS GEOGRÁFICO

Existem algumas perguntas que são o ponto de partida, como: o que será pesquisado? Onde estão os dados geográficos? É nisso que se deve manter o enfoque para se obter objetividade e consistência, pois vivemos na era da informação, ou melhor dizendo, afogados nela! A Internet nos trouxe mais informação do que realmente conseguimos lidar.

O desafio é como armazenar e organizar tais dados para que seu uso possa ser comum. E isso, a meu ver, é matéria ainda de muita pesquisa.

6. MAPAS DIGITAIS

Um componente importante, mas nem sempre bem avaliado, é o Sistema de Informações Geográficas (SIG), que corresponde ao instrumento que efetivamente transforma os dados de rastreamento em informações para a tomada de decisão, gestão dos recursos e medida de qualidade (ANDRADE, 1998).

O SIG se encarrega de obter o dado a partir do mapa, onde a fonte do dado deverá ser sempre o mapa, do qual inúmeros atributos podem ser obtidos através de relacionamentos e operações espaciais (ANDRADE, 1998).

As aplicações envolvendo um SIG ou um simples mapa digital (dependendo do tipo de análise feita anteriormente) agregam consigo a geração de mapas temáticos, cálculos de distâncias e áreas de sobreposição de camadas de informação, quase sempre de forma puramente visual. Por fim, o produto final torna-se extremamente sofisticado por dentro, porém simples de usar por fora. Mas, olhando pela perspectiva do SIG, esse fenômeno ainda está incompleto, pois a complexidade dos produtos aumentou, intimidando ou dificultando sua concepção e utilização em certas aplicações. E a transformação, no sentido de simplificar sua utilização ainda não aconteceu totalmente, portanto, ainda não é possível afirmar que seja algo simples implantar um SIG.

7. O DESAFIO

Segundo FITZ (2000), o grande desafio que se apresenta para os sistemas de informações, referentes ao geo, é o da simplificação do uso. É preciso tornar o acesso e manipulação de dados geográficos mais simples e mais intuitivo para as pessoas, inclusive para reduzir um pouco a enorme necessidade de formação de pessoal que se observa hoje.

8. CONCLUSÃO

Seguindo a tendência de se tornar os SIG menos complexos e com uma insuperável interoperabilidade seria possível vislumbrar um futuro que, num mesmo ambiente, poderão conviver SIG de diversos desenvolvedores e sistemas gerenciadores de bancos de dados

(SGBD) de outros tantos fabricantes, formando um ambiente heterogêneo e distribuído, onde cada grupo de usuários de uma organização ganharia a liberdade de escolher no mercado aquelas ferramentas que melhor se adaptem às suas necessidades, enquanto que os desenvolvedores podem se concentrar em conceber produtos mais fáceis de usar e focados em um grupo mais especializado de funções, o que ajudaria a reduzir custos.

Com tudo isso, seria razoável esperar que uma série de recursos tecnológicos pudessem atingir um número muito maior de pessoas.

Para mim, enfocando o lado de usuária de geotecnologias, penso que o essencial é que sejam conduzidos pelas necessidades reais e não pela avalanche de novos produtos: em que o mais importante que saber fazer é se ter respostas convincentes para e o porquê de fazer.

Finalmente, vê-se que a evolução da computação possibilitou o desenvolvimento do geo e ele volta com toda força neste mundo do futuro para continuar atendendo e suprimindo nossas eternas necessidades de se saber o melhor rumo, em que a localização é uma palavra-chave e é cada vez mais fácil se saber onde estamos e para onde vamos geograficamente. A pergunta que vem realmente associada a isso é: onde estamos e para onde vamos como sociedade da informação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, J. BITTENCOURT DE. **Fotogrametria**. SBEE – Curitiba/PR, 1998.

FITZ, PAULO ROBERTO. **Cartografia Básica**. La Salle – Canoas/RS, 2000.

ROCHA, JOSÉ ANTÔNIO M.R. DA. **GPS – Uma Abordagem Prática**. 2ª edição. Ed. Catau Ltda. - Rio de Janeiro, 2000.

A CONSTRUÇÃO SOBERANA DO ESTADO DEMOCRÁTICO-SOCIALISTA

Ricardo Leal Cougo¹

RESUMO

Caracteristicamente a soberania enquanto poder de mando de última instância, acha-se intimamente relacionada com a realidade primordial e essencial da política: a paz e guerra. Nesse sentido, este artigo busca se alicerçar em conceitos fundamentais para sentido de encaminhar uma construção de Estado democrático-socialista idealizada sob o ponto de vista da modernidade. Para tanto, os conceitos arregimentados para entabular a soberania deste modelo de Estado estão enquadradas nas principais visões ideológicas em debate no nosso tempo, ou seja, aqueles que tem uma posição liberal-social e aqueles democratas-sociais (socialistas).

Palavras-chave: soberania, liberal-social, democrático-socialista, realidades políticas, modernidade

ABSTRACT

Characteristically sovereignty taken as the ultimate power of government is closely connected to those major and most essential political realities, to wit, war and peace. Following this line of thought, this paper intends to embase itself on fundamental concepts targeted toward the construction of the socialist democratic state, as idealized under modern viewpoints. Therefore, concepts rallied to stablish sovereignty according to this model of state are framed within the most important ideological viewpoints on debate at present day society, that is, the argument between those adopting a liberal-socialist position and those proposing a social-democratic stand (socialists).

Keywords: sovereignty, social-democracy, liberal socialism, political realistics, political viewpoints

INTRODUÇÃO

A representação constituída do poder unificado da nação é o Estado. Se observarmos a história brasileira na Colônia, no Império e na República veremos que nosso Estado nunca foi soberano, tanto externa quanto internamente. Se externamente ele é dominado por outros Estados, perde a soberania, e, internamente, deixa de ser o poder dos poderes, traindo a delegação de protetor da sociedade que a nação lhe confere. Em consequência, com a perda da soberania nacional, a sociedade deixa de ser um organismo social, se fragmenta em grupos de interesses isolados, que passam a prevalecer sobre o poder do Estado; e este, enfraquecido, se transforma num aparelho externo de dominação interna das elites econômicas nacionais e internacionais.

Então, acontece a ruptura entre Nação e Estado, como ocorre contemporaneamente com nosso país; o Estado passa a ser negado pela sociedade, porque não cumpre os objetivos de sua função social, e a Constituição nacional se transforma em letras mortas. Vejamos, por exemplo, se um ET acessasse a terra pela Internet e percorresse as Constituições do planeta para escolher uma nação onde morar, certamente escolheria o Brasil pela perfeição de sua carta constitucional. O Estado nacional, tendo soberania para fazer cumprir a Constituição, fará com que o povo brasileiro abandone a rejeição social.

¹ Bacharel em Economia (URCAMP). Especialista em Teoria Econômica (Convênio URCAMP/UFSM). Mestre em Administração (UFRGS). Vereador Líder da Bancada do Partido Socialista Brasileiro – Bagé-RS. E-mail: cougo@altnet.com.br

As terríveis desigualdades sociais brasileiras resultam de um Estado historicamente fraco, que não tem soberania para cumprir, nem para fazer cumprir os direitos da cidadania que lhe foram delegados pela Carta Magna nacional. Nos últimos vinte anos, governos e as elites brasileiras, que empenharam a soberania nacional pelas dívidas interna e externa, inviabilizaram qualquer possibilidade de mudança. O Estado brasileiro nada mais é do que um aparelho gestor do pagamento de juros, o que deixa a nação refém dos banqueiros e dos organismos que representam o capital internacional.

Nesses últimos anos, o poder que dá organicidade política à sociedade brasileira foi transferido do Estado, totalmente enfraquecido, para a mídia. O poder da mídia, atualmente, equivale ao poder Moderador da Constituição outorgado à época do império, o poder de controle absoluto da ditadura da informação.

FUNDAMENTOS CONCEITUAIS

O Brasil, por influência do Positivismo, que consolidou a proclamação da República, guarda constitucionalmente o conceito da doutrina liberal francesa, ou seja, o de povo-nação. Os intelectuais progressistas e os partidos de esquerda sempre consideraram o país pela perspectiva ideológica de povo classes-sociais.

No atual período neoliberal, o que se propaga subliminarmente pela mídia, por influência norte-americana, é o conceito liberal inglês de povo-coletividade de indivíduos. Margaret Thatcher chegou a declarar que “não existe sociedade, mas indivíduos”. Fernando Henrique Cardoso, de formação acadêmica francesa, ao aderir o neoliberalismo declarou “esqueçam o que escrevi”. Essa concepção neoliberal, de influência anglo-saxônica, é responsável pelo exacerbado individualismo e pelo fundamentalismo de mercado que vem influenciando as novas gerações de brasileiros e veio transferindo a cidadania nacional para a cidadania do consumo nos governos Collor, Itamar e Fernando Henrique.

O poder é a força que transforma uma sociedade num organismo social: “é sobre o poder que repousa tudo o que é político”. O poder é o direito do futuro, porque o direito existe para se realizar. O mundo político é da mesma natureza que o universo poético, dado que é povoado por crenças, convenções e símbolos. E isso porque o político é o reflexo de uma imagem que a sociedade faz de si mesma, concebe-se facilmente que ele seja solidário de símbolos e de mitos que sustentam essa representação. A nação é, pois, uma manifestação dessa terceira dimensão da sociabilidade, mas porque é um sonho de futuro partilhado há tantos conceitos de nação quantos os sonhos desses diversos povos nacionais. Segundo Georges Burdeau, “A nação é um sonho de futuro partilhado, situando-se naquela terra de fronteira, onde confluem a poesia e a história”.

Nação é “a ninhada”, segundo a origem etimológica latina, onde o sujeito nasce com seus irmãos, de forma coletiva, e aprende a partilhar em sociedade a identidade dos valores éticos, estéticos, culturais e econômicos que unem um povo a seu passado e lhe desperta, no presente, a vontade coletiva de partilhar o sonho de futuro. Conduzir um povo a negar suas tradições é a forma mais eficiente de aliená-lo de seu presente para dominá-lo, e de substituir seu sonho próprio de futuro pela vontade subliminar do colonizador. Dessa forma, como já dissemos, o neoliberalismo, instrumento do nosso neocolonizador anglo-saxônico, usa a mídia para depreciar os nossos valores tradicionais e transfere o status social da cidadania nacional para a cidadania do consumo, com a conivência das elites nacionais que historicamente sempre pactuaram com forças estrangeiras para manter seu poder de dominação sobre o povo brasileiro.

NEOLIBERALISMO

O Neoliberalismo dominou o mundo desenvolvendo a sociedade do espetáculo para ocupar subliminarmente o inconsciente individual e internacionalizar a soberania do mercado e o

culto ao individualismo. Nesse projeto de ocupação, a realidade torna-se imagem e a imagem torna-se realidade, veiculada na negação dos fatos pelas versões da imprensa e nos entretenimentos onipresentes dos meios de comunicação.

A prisão subliminar da mente pelos olhos e ouvidos substitui as algemas nos pulsos e as grades dos porões da velha ditadura. Essa nova ditadura é mais fácil de combater do que a militar, pois o inimigo invisível ocupa nossa nação virtualmente e dirige o coração e a mente de nossos filhos. Como enfrentar o fascínio e a sedução desse inimigo oculto a serviço do dominador?

Idéias básicas transmutaram-se radicalmente, como o conceito de individualismo. Richard Dawkins, em seu livro *O GEN EGOISTA*, afirma que o ovo configura o ninho e a galinha, isto é, sua individualidade, é uma projeção do gen vencedor. É um conceito zen de iluminação.

Você é uma tela onde pode arquitetar qualquer nível de fantasia, mas quem projeta o filme são os genes. Isso oferece uma impressionante liberdade. Não é necessário investir muito em personalidade a não ser no plano da fantasia. Uma imensa liberdade para navegar através dos *insights*. Porém, o gen precisa de alimento, e seu alimento é informação.

O culto ao mercado sem regulamentação ocasionou a convergência gradativa nos níveis de desenvolvimento, mas, nas duas últimas décadas, acarretou maior concentração de receitas e de todo o tipo de recursos e uma diferença ainda maior entre as nações desenvolvidas e subdesenvolvidas. Os países membros da OCDE, com 19 % da população do planeta, concentram 71 % do comércio mundial de bens e serviços, 58 % do investimento estrangeiro direto e 91 % de todos os usuários da Internet. É evidente que as oportunidades que a globalização abre são desiguais demais, sob as condições do culto à competitividade do mercado e à minimização do papel dos governos que ficam apenas como receptores passivos das decisões ditadas pelos centros de poder financeiro.

SOCIALISMO

O Socialismo, que decorre das lutas atuais, constitui-se uma reformulação profunda do que se concebia como socialismo há algumas décadas passadas. A reformulação mais drástica é provavelmente a rejeição à idéia de que o socialismo deve ser implementado a partir de uma ruptura brusca do poder político. Ora, hoje, após diversas tentativas fracassadas de algumas nações de chegar ao socialismo pela maneira do rompimento revolucionário, sabemos que, em lugar desse método, a essência caracteriza-se por dividir o poder político democraticamente pelo conjunto das camadas sociais, especialmente, as classes trabalhadoras. Em outras palavras, significa, permitir dividir o poder confiando a representantes eleitos das diversas correntes de opinião ou coligações.

A luta pelo Socialismo torna-se assim uma prática de libertação. A própria frente política deve ser um modelo dessa prática, no que respeita à vigência da mais completa democracia.

Dessa forma, pode-se implantar o socialismo com o intuito de destruir as estruturas autoritárias nas mais diversas instituições, no Estado e nas organizações, inclusive privadas, bem como nas escolas, universidades, centros científicos, sindicatos, forças armadas, igrejas e família.

A luta pelo Socialismo requer a mobilização de toda a população e, portanto, as lutas antiautoritárias têm que ser suscitadas em todas as instituições no pressuposto, confirmado pela experiência, que as práticas de libertação tendem, em geral, a se reforçar mutuamente, na medida em que a legitimidade de todas é reconhecida, ao passo que a tentativa de se considerar uma luta específica como prioritária e contendo em si a solução das demais, só tende a dividir os movimentos de libertação e sectarizá-los.

ESTRATÉGIA DE CONSTRUÇÃO

Há a necessidade de estruturas políticas que se organizem a partir da mobilização nacional para a construção de um projeto de Estado-Nação soberano no meio da sociedade e dos movimentos populares organizados, na ampla rede de instituições sociais e políticas que compõe a sociedade civil, em que entram em cena sindicatos, movimentos estudantis, associações de classes, moradores, religiosas, etc.

Dessa forma, esse projeto será a pilastra política da unidade do pensamento ideológico partidário, a partir do qual será desenvolvida uma vontade coletiva popular em todo território nacional, de forma multiplicadora e identificada com as bases de liberdade socialista. O socialismo que, antes de ser nacionalista e, depois, internacionalista, teria as suas raízes, como nos nossos sonhos de paz e justiça, nos anseios de mudança do conjunto das populações excluídas do processo social. O Estado-Nação de novo tipo terá que se constituir de poder dividido, de modo que o seu exercício seja confiado a representantes eleitos das diversas correntes de opinião ou frentes de interesses em que se divide a nação, segundo PAUL SINGER (1980).

COMPROMISSOS POLÍTICOS DO PROJETO ESTADO-NAÇÃO SOBERANO

Os compromissos políticos para a construção do Estado-Nação soberano foram constituídos a partir de cinco necessidades históricas, de cujo conhecimento e transmissão em rede se consolidará a unidade de pensamento a ser defendida pela vontade coletiva nacional-popular, a conferir: 1. Soberania; 2. Solidariedade; 3. Desenvolvimento; 4. Sustentabilidade; 5. Democracia.

1. SOBERANIA

Trata-se de um dos elementos formais do Estado, ao lado da ordem jurídica, e pode ser definida como a qualidade do poder do Estado que o situa acima de qualquer outro poder no âmbito interno e que o coloca ao mesmo plano do poder de outros Estados. A soberania é mais antiga e mais premente necessidade histórica brasileira. Sem ela, nada acontece, pois o governante não tem liberdade de decidir a favor do povo.

Na verdade, em nossos 500 anos de história, sempre a perseguimos, mas nunca a tivemos, porque nunca houve em nosso país a construção efetiva de um projeto de nação com participação popular.

Olhando nossa evolução histórica, vemos que foram duramente castigados pelo Estado todos aqueles que tentaram construir projetos para um Brasil soberano. Senão vejamos, Tiradentes, enforcado e esquartejado, Frei Caneca, que por ser tão estimado pelo povo, os carrascos se recusaram a enforcá-lo e teve que ser fuzilado. Cabe destacar que nem eles foram e nem nós atualmente somos os primeiros a amar nossa pátria. Milhares de brasileiros, de inúmeras gerações têm lutado nos corredores anônimos da história, para construir a nação livre e soberana que queremos.

Getúlio Vargas símbolo de políticas públicas voltadas para a classe trabalhadora, não conseguiu implementar um projeto de nação. O Estado tinha plenos poderes, mas a soberania era das instituições totalitárias e não da sociedade democrática. Embora o Estado Novo tenha operado um avanço vertiginoso em direção à modernização do Brasil, sua proposta política ficou nas realizações institucionais e não se plantou no seio e na consciência da sociedade no seu cotidiano cultural.

2. SOLIDARIEDADE

A continuidade da construção nacional deve dar-se, antes de qualquer coisa, na eliminação da miséria e da pobreza em todas as suas manifestações. Nossa história nunca consolidou a participação de nosso povo no poder. A histórica falta de solidariedade das elites

brasileiras com as classes mais pobres fez do Estado republicano um aparelho de defesa dos interesses das pessoas ricas e de exclusão do povo, o que nos deixa hoje o saldo histórico de um terço da população do país abaixo da linha da pobreza.

A solidariedade é uma ação, realizada de livre e espontânea vontade, a partir da decisão pessoal de auxiliar o outro ou os outros, que sofrem de alguma privação. Logo é um compromisso com o social assumido em plena liberdade de arbítrio, no território da democracia, ao contrário da proposta política ditatorial do tempo do Stalinismo, que impunha o socialismo, de forma totalitária, pelo terror do sistema absolutista. O socialismo, defendido pela nossa corrente contemporânea é o democrático, sendo, por essa razão, criticado pelos marxistas que a consideram uma tese utópica, pois nosso método não admite nenhuma forma de ditadura, inclusive a do proletariado.

3. DESENVOLVIMENTO

O compromisso com o desenvolvimento expressa a decisão de eliminar a tirania do capital financeiro e superar nossa condição de sociedade periférica. Sem desenvolvimento, não há crescimento econômico do país e, conseqüentemente, falta trabalho e investimento nas áreas sociais estratégicas como educação, saúde, cultura, ciência, tecnologia e segurança. Portanto, desenvolver o Brasil é uma necessidade histórica premente para a inclusão social e, conseqüentemente, para erradicar a miséria e a violência que toma conta do país. Nas últimas décadas, o Brasil não cresce porque a política econômica é voltada para pagar os juros mais altos do mundo aos banqueiros nacionais e internacionais.

O desenvolvimento está ligado, também, à soberania nacional, quando operado na área de ciência e tecnologia. Os projetos de tecnologia de ponta nas múltiplas e multifacéticas áreas de produção industrial é uma das mais importantes decisões políticas para se tirar o país da periferia do mundo global polarizado, através do desenvolvimento científico.

4. SUSTENTABILIDADE

A sustentabilidade estabelece uma aliança de vida com as gerações futuras, pois fala da necessidade de reinventar um modelo de desenvolvimento, que supere e repudie modelos socialmente injustos e ecologicamente insustentáveis, que estão levando a humanidade a uma brutal crise civilizatória. Olhando pelo ponto de vista de riquezas naturais, o Brasil deixa de ser um país de periferia para se tornar um país central: tem as maiores reservas biogenéticas e de água doce do planeta e um povo mestiço, considerado por recente pesquisa da ONU, como “o mais apto do mundo para desenvolver empreendimentos por conta própria”. Portanto, o desenvolvimento nacional deve ser sustentável, planejado em harmonia com a natureza, com a preocupação de preservar o nosso meio ambiente, ameno, saudável e riquíssimo para as futuras gerações de brasileiros.

5. DEMOCRACIA

A afirmação da democracia aponta para a refundação do sistema político brasileiro, em bases amplamente participativas, de modo que o povo possa controlar os centros decisórios em todos os níveis do poder. O sistema político criado no Ocidente é fundamentado na vontade da maioria e na liberdade de expressão individual e livre circulação dos valores nacionais. Um dos maiores inimigos da democracia brasileira na modernidade tem sido o monopólio dos meios de comunicação, que cria uma mídia de mão única, uma ditadura de informação tendenciosa, que ameaça os valores democráticos, por negar espaço à livre expressão da singularidade e da historicidade de cada brasileiro, distorcer o exercício público da verdade expressa na liberdade de opinião, torna-se absolutamente parcial, segundo seus próprios interesses, na massificação eleitoral para a escolha dos governantes, à época de eleição, torna-se conivente incondicional com seus candidatos eleitos ou fazendo oposição sistemática ao governo, caso seus não-candidatos tenham se elegido.

CONCLUSÃO

Em realidade, com a progressiva juridicização do Estado e com a sua correspondente redução a ordenamento, não faz sentido falar de soberania, por nos encontrarmos sempre diante de poderes constituídos e limitados, enquanto a soberania se caracteriza, na realidade, como um “poder constituinte”, criador do ordenamento.

E é justamente dessa forma que se manifesta hoje, porque o poder constituinte é o verdadeiro poder final, originário e supremo. A Soberania, pois, é um poder adormecido, que se manifesta somente quando é quebrada a unidade e a coesão social, quando há ruptura na continuidade do ordenamento jurídico. A soberania marca sempre o começo de uma nova organização civil: é um fato que cria o ordenamento.

Assim é possível indicar dois poderes constituintes: a ditadura soberana e a soberania popular. Com a ditadura soberana, pretende-se retirar a Constituição vigente e impor outra, por parte de uma única pessoa, de um grupo de pessoas de uma classe social, que se apresentam como intérpretes de uma suposta racionalidade e atuam como comissárias do povo, sem ter recebido dele nenhuma delegação específica ou mandato.

O arranjo de um exército ou força de coesão de uma estrutura partidária e sua capacidade para conseguir obediência representa os pressupostos para o exercício da ditadura soberana que encontra sua legitimação, não no consenso, mas na ideologia e numa suposta racionalidade. É preciso negar essa visão e construir a hegemonia de forma partilhada entre os atores da coletividade nacional, sedimentando a consciência de cidadania nacional e eliminando o conceito depreciativo que as nações dominadoras nos impõem, o de cidadania do consumo.

De outra parte, encontramos a *real soberania do povo*, que se manifesta no seu poder constituinte, pelo qual, através da Constituição, define os órgãos e os poderes constituídos e instaura o ordenamento, onde estão previstas as regras que permitem sua transformação e sua aplicação. Pode-se considerar que o poder constituinte é uma síntese de poder e direito, de ser e dever ser, de ação e consenso, uma vez que fundamenta a criação da nova sociedade democrática.

Portanto, o socialismo só se constituirá efetivamente após extensa e vitoriosa prática de libertação, que abra os caminhos, ao mesmo tempo, ao desenvolvimento de novas forças produtivas e à socialização completa fundamentalmente do trabalho intelectual pela construção permanente de uma relação constituinte ampla e livre.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERELSON, B. Behavioral sciences. International Encyclopaedia of the Social Sciences. Chicago, Macmillan, 1968.

CHARON, Joel M. Sociologia. São Paulo. Ed. Saraiva, 5ª edição. 1999.

CHEDIAK, Jesus. Projeto Brasil 40: Curso de Formação Política PSB-Brasil. 2003.

FAORO, Raimundo. Os Donos do Poder, Formação do Patronato Político no Brasileiro. Porto Alegre. Ed. Globo, 2ª edição. 1975.

MEGALE, Januário F. Introdução às Ciências Sociais. São Paulo. Ed. Atlas. 2ª edição. 1990.

MINAMISAKO. A Questão da Hegemonia em Gramsci. São Paulo. Ed. Editora Universitária, 1ª Edição. 1995.

POULAIN, J. C, STREIFF, G. BERNAS, G. Cornillet, MONTAGNY, C. BOURDIN, N. A Social-Democracia na Atualidade. Rio de Janeiro. Ed. Civilização Brasileira, 1ª edição. 1980.

SINGER, Paul. O Que é Socialismo, Hoje. Petrópolis RJ. Ed. Vozes, 4ª edição. 1980.

WEBER, Max. A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo. São Paulo. Ed. Thomson Learning – Pioneira, 2ª Edição. 2001.

SISTEMAS DE HIPERMÍDIA ADAPTATIVA

Aline Vaz Alves¹

Hélen Rose Leite de Moura²

RESUMO

O constante avanço da tecnologia da informação vem provocando interesse em multimídia e hipertextos, o que tem contribuído para a consolidação dos sistemas hiperemídia. A disseminação da *Internet* faz com que buscas de informações em documentos hiperemídia sejam atividades cotidianas, desencadeando um grande número de pesquisas nesta área, pelo desenvolvimento de novas técnicas e características a serem incorporadas aos sistemas hiperemídia, visando ao atendimento às novas exigências das aplicações e principalmente, dos usuários. Sistemas de Hiperemídia Adaptativa (SHA) são especialmente úteis quando há a necessidade de otimização das buscas, pois refletem algumas características de seus diferentes usuários em modelos, aplicando-os na adaptação de diversos aspectos visíveis do sistema às necessidades e desejos de cada usuário, uma vez que ela é justamente a tentativa de aumentar a eficácia dos sistemas tutores inteligentes e sistemas hiperemídia.

Este estudo teve por objetivo demonstrar o funcionamento de um sistema de hiperemídia adaptativa, tendo sido construído um protótipo como produto final e sumariza o referencial teórico específico sobre o assunto, conceituando passos importantes da sua construção e oferece algumas visões e as características principais de sistemas hiperemídia adaptativa (SHA), destacando sua aplicabilidade aos sistemas tradicionais de hipertexto e hiperemídia e, principalmente, em hiperemídia educacional, onde se pode notar um grande desenvolvimento de ferramentas e ambientes para a propagação de ensino à distância, os estudos investigativos são ainda incipientes e podem ser estimulados, por estar significando um grande interesse por parte de usuários.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação; Sistemas de Hiperemídia Adaptativa; Hiperemídia Adaptativa.

ABSTRACT

The constant progress of information technology comes provoking interest in multimedia and hypertexts, a trend that contributed to the establishment of hypermedia systems. The overall spreading of Internet brought about research on information in hypermedia documents as a rather frequent activity for users, all the while it triggered a great interest among researchers in this area, for development of new techniques and characteristics be incorporate to Hypermedia Systems, seeking the attendance to the new demands of the applications and mainly, of the users. Adaptive Hypermedia Systems (SHA) are especially useful when there is the need of optimization of the searches, because they reflect some characteristics of its different users in models, applying them in the adaptation of several visible aspects of the system to the needs and each user's desires, once is exactly the attempt of increasing the effectiveness of the intelligent tutors systems and hypermedia systems.

This study had for objective to demonstrate the operation of adaptive hypermedia system, having been built a prototype as final product and resume the specific theoretical referencial on the subject, considering important steps of its construction and offers some visions and the main characteristics of adaptive hypermedia systems (SHA), highlighting its applicability to the traditional systems of hypermedia and hypertext, mainly, in educational hypermedia, where can notice a great development of tools and atmospheres for the propagation the teaching distance, the investigative studies still novelty and can be stimulated, being meaning a great interest on the part of users.

Keywords: Information technology; Adaptive Hypermedia Systems; Adaptive Hypermedia.

¹ Bacharel em Informática. Email: alinevalves@yahoo.com.br

² Acadêmica do 7º semestre do curso de informática da Urcamp. Email: helendemoura@ibest.com.br

1. INTRODUÇÃO

Com o constante avanço da tecnologia da informação, uma explosão de interesse em multimídia e hipertextos vem sendo observada nos últimos anos, o que tem contribuído para a consolidação dos sistemas hipermídia.

A disseminação da *Internet* faz com que a busca de informações em documentos hipermídia seja uma atividade diária para os usuários e desencadeia um grande número de pesquisas nessa área, procurando o desenvolvimento de novas técnicas e características a serem incorporadas aos sistemas hipermídia, buscando, desse modo, atender melhor às novas exigências das aplicações e principalmente, dos usuários. Entretanto, há uma grande gama de informações armazenadas de modo não necessariamente otimizado, e os usuários perdem muito tempo selecionando as áreas de interesse.

Assim, Sistemas de Hipermídia Adaptativa (SHA) são especialmente úteis quando há a necessidade de otimização das buscas, pois esses sistemas refletem algumas características de seus diferentes usuários em modelos e aplicam tais modelos na adaptação de diversos aspectos visíveis do sistema às necessidades e desejos de cada usuário.

A Hipermídia Adaptativa é justamente a tentativa de aumentar a eficácia dos sistemas tutores inteligentes e sistemas hipermídia, pois permite um meio termo entre o ensino fortemente guiado dos sistemas tutores inteligentes tradicionais e a livre busca dos sistemas hipermídia, ou seja, haverá a ação de um tutor, enviando ao aprendiz material a ser estudado, conforme o domínio e modelo do usuário; haverá também a possibilidade de o usuário discordar do tutor e pesquisar o material segundo sua vontade, podendo, a qualquer hora, recorrer ao tutor, para que possa lhe auxiliar.

2. HIPERMÍDIA ADAPTATIVA E SISTEMAS DE HIPERMÍDIA ADAPTATIVA

Hipermídia adaptativa é entendida como a área da Ciência da Computação que se ocupa do estudo e desenvolvimento de sistemas, arquiteturas, métodos e técnicas capazes de promover a adaptação de hiperdocumentos e hipermídia em geral às expectativas, necessidades, preferências e desejos de seus usuários.(PALAZZO, 1999). A adaptação ocorre de duas formas: retroativa - quando o sistema reage às modificações na dinâmica do ambiente; proativa - quando o sistema introduz novas perspectivas ao usuário, através de técnicas de inferência sobre o conhecimento obtido no modelo do usuário (MU).

Entende-se por Sistemas de Hipermídia Adaptativa aqueles que são capazes, normalmente a partir de um levantamento de um perfil do usuário, de se adaptar às necessidades, objetivos e nível de conhecimento do usuário, utilizando recursos e técnicas da área de inteligência artificial. (SANTOS, 1997).

São sistemas de hipertexto e hipermídia que têm como objetivo prover aos seus diferentes usuários, com informação atualizada e subjetivamente interessante, num tamanho e profundidade adequados ao contexto e em correspondência direta com o modelo do usuário. Esse modelo funciona como referência para o sistema, pois dele é que se busca adaptar o ambiente às expectativas, preferências e desejos de seus usuários.

Sistemas de Hipermídia Adaptativa (ver suas características no Quadro1, à página seguinte) são vistos como ponte para os diferentes enfoques entre sistemas tutores inteligentes e sistemas hipermídia, fortalecendo as hipermídias clássicas e dando suporte ao usuário em seu trabalho com documento hipermídia.

Características básicas de um Sistema de Hiperídia Adaptativa (SHA)

- **Multimídia:** Um SHA deve suportar um vasto conjunto de tipos de mídia de entrada e saída;
- **Objeto:** Um SHA deve empregar objetos na interação, armazenamento e criação de aplicações;
- **Scripts:** Um SHA deve fornecer uma linguagem de *script* acessível ao usuário e que permita a extensão e modificação do comportamento do sistema e dos seus elementos;
- **Multi-usuário:** Um SHA deve suportar a construção cooperativa de aplicações por múltiplos autores concorrentes em redes de computadores heterogêneos e a execução dessas aplicações por multi-usuários concorrentes;
- **Escalabilidade:** Aplicações desenvolvidas com hiperídia adaptativa devem continuar a trabalhar bem e com praticamente as mesmas características de desempenho no ambiente de produção que as observadas na aplicação piloto;
- **Interoperabilidade:** Aplicações HA devem ser capazes de enxergar tanto os seus dados e controles, como os de aplicações externas ou armazenados em bases de dados;
- **Hyperlink e Hyperview:** Um SHA deve permitir ao usuário estabelecer relacionamentos navegáveis entre objetos de diferentes tipos de mídia, navegar por esses relacionamentos através de um método não-linear, determinar uma localização qualquer entre tais relacionamentos a qualquer momento e retornar facilmente para qualquer localização anterior;
- **Independência Tecnológica:** Um SHA deve fornecer independência de qualquer tecnologia em particular e garantir que a aplicação continuará trabalhando sem modificações para as tecnologias adjacentes desenvolvidas;
- **Multi-Idioma:** Um SHA deve suportar interação com o usuário, armazenamento e recuperação de informação em diversos idiomas;
- **Suporte ao Desempenho:** Um SHA deve conciliar usuários novatos e experientes, permitindo autoria visual de aplicações amigáveis ao usuário, que podem tornar-se sistemas de suporte ao desempenho independente;
- **Padrões:** Um SHA deve suportar e obedecer a todos os principais padrões formais e de mercado.

Quadro1: Características básicas de um SHA (adaptado de ALVES e MOURA, 2002)

2.1. Ciclo básico de funcionamento de um SHA

Existem dois tipos de modelagem do usuário: a modelagem colaborativa do usuário e a modelagem automática do usuário.

2.1.1. Modelagem Colaborativa do Usuário

A modelagem colaborativa do usuário é a maneira mais segura e correta do sistema obter as informações necessárias para a construção do modelo do usuário (MU). Nesse caso, é o próprio usuário quem faz a colaboração para que o sistema adaptativo possa fazer a junção das informações necessárias. Essa modelagem engloba três abordagens para que o usuário possa fazer a integração com o sistema.

A primeira delas é que o próprio usuário pode informar ao mecanismo de modelagem do sistema. Isso significa que, em vez de adivinhar se uma página em particular é relevante

para o objetivo do usuário usando como base o tempo que ele gasta nela, o sistema pode requerer diretamente essa informação ao usuário. Esse tipo de *feedback* é uma fonte mais confiável de informação que não fica muito difícil para o usuário fornecer. Os dados são processados pelo sistema e depois aplicados a fim de atualizar o modelo de usuário. Isso pode ser observado na Figura 1, seguinte.

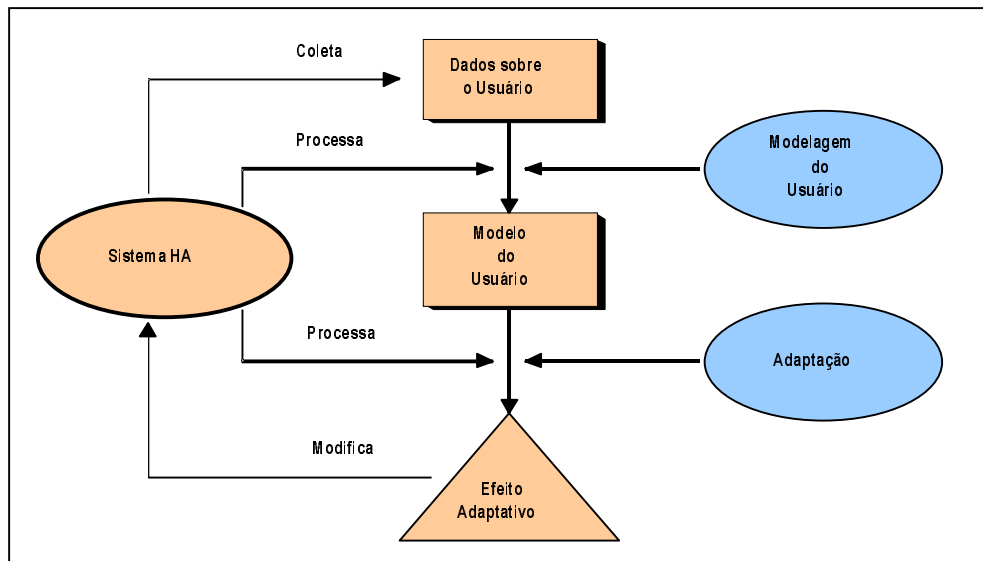


Figura 1: Modelagem colaborativa do usuário (PALAZZO, 1999)

A segunda abordagem diz que os usuários podem indicar quais são os seus interesses, mostrando diretamente ao sistema o que eles gostariam de ver na tela dentro do contexto que está se tratando. O sistema deve fornecer uma interface amigável e, ao mesmo tempo, com caracteres especiais que possibilitem que o usuário possa ter uma interação bem ampla, ou seja, possa arrastar *links*, ampliar ou reduzir textos, etc. O sistema então tem por obrigação, atualizar o modelo do usuário, com base nessas alterações feitas por ele mesmo.

A terceira abordagem faz a utilização das informações contidas no modelo do usuário, atualizando-a diretamente através das informações recebidas dos próprios usuários.

A semelhança encontrada entre as três abordagens é o envolvimento do usuário no processo de modelagem do MU, tornando, desse modo, a modelagem do usuário mais confiável e muito mais segura.

Segundo BRUSILOVSKY (1996), a maioria dos sistemas adaptativos existentes se baseiam em fontes externas de informação sobre o usuário e a principal informação para muitos dos sistemas é a informação fornecida pelos próprios usuários, em múltiplas formas.

Com a modelagem do usuário, o sistema obtém um conjunto de características relevantes a seu respeito. Essas características podem ser representadas por regras, com o intuito de se eliminar contradições e redundâncias, para que elas sejam o mais úteis possíveis no momento de se selecionar as informações que serão apresentadas. A modelagem do usuário é o centro nervoso da hipermídia adaptativa, com base nela é que serão obtidos os resultados e esses serão quão melhores quanto mais precisa for a modelagem. (GARCIA, 1997)

2.1.2. Modelagem Automática do Usuário

Existem, pelo menos, dois problemas com a modelagem automática do usuário. O primeiro é que a modelagem automática não é totalmente confiável. Os sistemas que utilizam esse tipo de modelagem podem vir a cometer erros ao deduzir o modelo do usuário e podem cometer erros ao fornecer a adaptação posterior a esse modelo. O segundo problema é que

algumas características do usuário, tais como a história e as preferências, não podem ser corretamente deduzidos, devendo ser indicadas pelo usuário.

3. MÉTODOS E TÉCNICAS DE NAVEGAÇÃO E APRESENTAÇÃO ADAPTATIVA

3.1. Navegação Adaptativa

A navegação adaptativa tem por objetivo dar suporte ao usuário na orientação e navegação no hiperespaço, mudando o aspecto de *links* visíveis. Em particular, o sistema pode classificar, comentar ou esconder parcialmente *links* da página corrente para tornar mais fácil a escolha do próximo *link*. A Figura 2 ilustra a classificação dos métodos e das técnicas de Navegação Adaptativa.

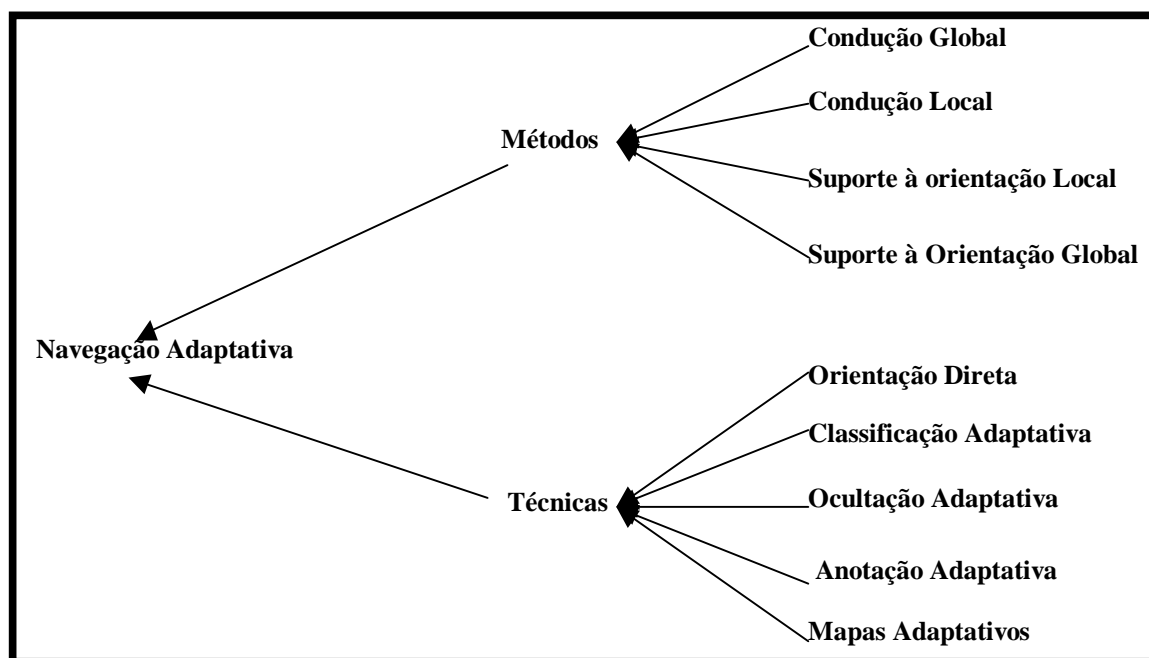


Figura 2: Esquema dos métodos e técnicas de Navegação Adaptativa. (ALVES e MOURA, 2002)

Para que a navegação adaptativa possa apresentar os *links* na rede hipermídia, de acordo com as preferências, objetivos, interesses e outras características de seus usuários, é necessária a atuação dos métodos de suporte à navegação ilustrados acima.

As técnicas auxiliam os usuários a localizar seus respectivos caminhos no hiperespaço, adequando a forma de expor os *links* aos objetivos, conhecimento e outras características do usuário individual.

3.2. Apresentação Adaptativa

A idéia principal que a apresentação adaptativa traz é a de que o conteúdo de uma página possa ser adaptado aos objetivos, conhecimento particular e outras características do usuário, ou seja, a página é gerada dinamicamente cada vez que o usuário a acessa. Dessa forma, um usuário com conhecimento mais elevado pode receber informações com maiores detalhes e informações mais avançadas, enquanto que um usuário com conhecimento menor pode receber explicações adicionais sobre o assunto tratado. A Figura 3 apresenta a forma na qual são divididos os métodos e as técnicas de Apresentação Adaptativa.

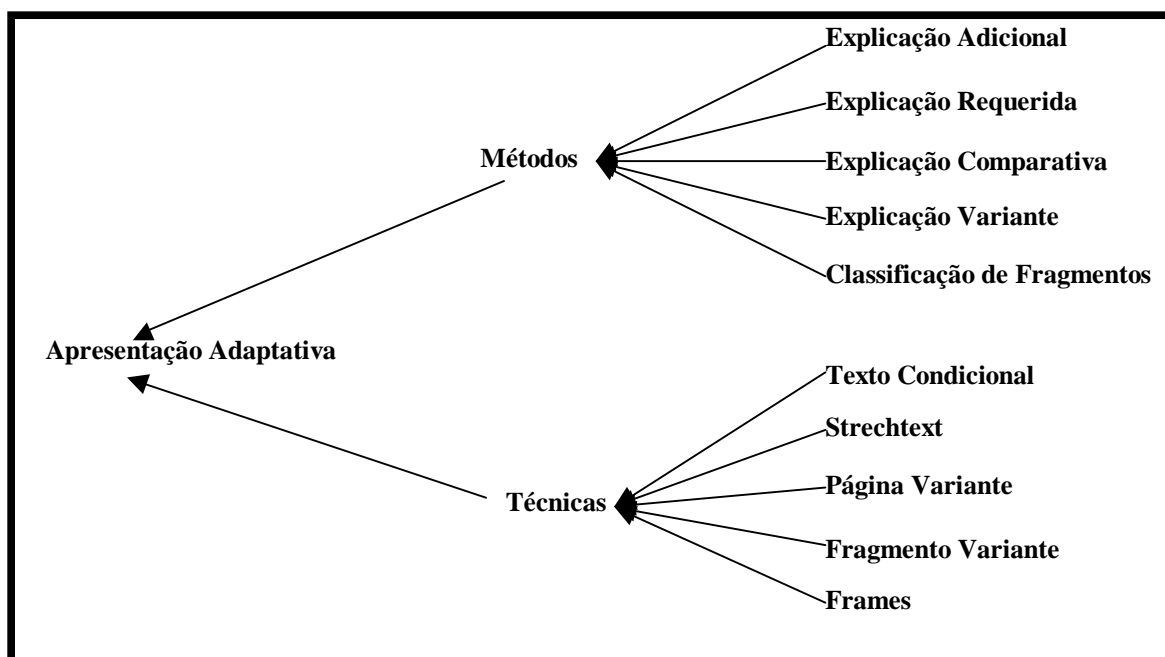


Figura 3: Esquema dos métodos e técnicas de Apresentação Adaptativa (ALVES e MOURA, 2002)

Os métodos anteriormente citados podem auxiliar na solução de alguns problemas decorrentes no uso da hipermídia adaptativa, já as técnicas, por sua vez, implementam concretamente os métodos ilustrados na Figura 3.

4. CONCLUSÃO

Apesar de ser a Hipermídia Adaptativa uma área em grande destaque atualmente, pode-se destacar a sua característica de aplicabilidade aos sistemas tradicionais de hipertexto e hipermídia e, principalmente, em hipermídia educacional, onde se pode notar um grande desenvolvimento de ferramentas e ambientes para a propagação de ensino a distância, os estudos investigativos são ainda incipientes e podem ser estimulados, por despertarem um grande interesse por parte de usuários.

Também se conclui que a pesquisa sobre Hipermídia Adaptativa relacionada com a Web é muito abrangente, e que a WWW é um hiperespaço que tem um número ilimitado de nodos e milhares de usuários que acessam diretamente. Ao mesmo tempo, é muito estimulante para futuros desenvolvimentos de pesquisas na área de Hipermídia Adaptativa nos próximos anos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Aline Vaz; MOURA, Hélien Rose Leite de. Um estudo sobre hipermídia adaptativa. Universidade da Região da Campanha/Centro de Ciências da Economia e Informática, 2002. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação. Monografia.(Brochura).

BRUSILOVSKY, Peter. Methods and techniques of adaptive hypermedia. 1996. HCII, School of Computer Science. Carnegie Mellon University. Pittsburgh. Disponível em: <<http://www2.sis.pitt.edu/~peterb/papers/UMUAI96.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2002.

GARCIA, Letícia Silva; OLIVEIRA, Flavio Moreira de. Aplicações de sistemas multiagentes a sistemas de hipermídia adaptativa – Uma extensão à ferramenta Gutemberg. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. Disponível em: <<http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/tise97/trabajos/trabajo3/>>. Acesso em: 14 nov. 2002.

PALAZZO, Luiz Antonio Moro; COSTA, Antônio Carlos da Rocha. Modelos proativos para hipermídia adaptativa. 1999. Disponível em: <<http://gpia.ucpel.tche.br/publica.html>>. Acesso em: 14 ago. 2002.

SANTOS, Neide. Hipermídias distribuídas e educação. 1997. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.cos.ufrj.br/~neide/artigos/hiper_multi.htm>. Acesso em: 17 out. 2002.

AGRADECIMENTOS

As autoras registram a orientação dedicada e a valiosa colaboração feita com sugestões para redação do artigo dos professores Sandro da Silva Camargo, e Ana Mirtes de Sousa Trindade.

ABORDAGENS À RECUPERAÇÃO DO ARROIO BAGÉ

Jaime Quintanilha Gomes¹

ABSTRACT

The discussion need under a new prism with respect to social participation, the atmosphere and their inter relationships provides an incentive to the apparently asleep sense for the society with which the same returns glimpsing a new integration with this atmosphere.

Keywords: Reduccionism, alternative science, valoration.

RESUMO

A necessidade de discussão sob um novo prisma no que tange à participação social, ao ambiente e suas inter-relações proporciona um estímulo ao sentido aparentemente adormecido pela sociedade com o qual a mesma retorna, vislumbrando uma nova integração com esse ambiente.

Palavras-chaves: Reduccionismo, ciência alternativa, valoração.

1- INTRODUÇÃO - SISTEMATIZAÇÃO DE ELEMENTOS CONSTITUINTES

Estamos em sintonia com Vieira² e Leff (2001) que sugerem, nesta nova forma de organização social com vistas a um desenvolvimento sustentável, seguindo agora uma lógica ambientalista, que, para fins de experimentação com enfoques mais integrados e democráticos de planejamento e gestão daqui para a frente, necessitamos evoluir de uma preocupação por formas cada vez mais sofisticadas de *controle* mais ou menos coercitivo de comportamentos, fazendo apelo a instrumentos de regulação econômica e política herdeiros da cosmovisão-reducionista, a uma disposição de colocar em prática processos mais abertos e flexíveis de *diagnóstico ambiental participativo*, concebidos como expressão de uma nova concepção de *pesquisa-ação* orientada pelo enfoque de ecodesenvolvimento (Goyette e Lessard-Hebert, 1987; Sachs, 2000a; Gadgil, 1999 apud Leff, E., 2001: pág. 11).

Mais precisamente porque:

“Num primeiro momento, isso significa gerar, em interação com as populações no nível local, informações cada vez mais acuradas sobre o estado do meio ambiente e sobre alternativas possíveis de enfrentamento dos problemas sócio-ambientais, sobre o leque diversificado de interesses sociais em jogo e sobre as lógicas igualmente diferenciadas de encaminhamento, processamento e atendimento de demandas sociais. Nesta nova representação da dinâmica de gestão ambiental baseada na *autonomia* das populações, o trabalho pedagógico está associado principalmente à busca de compreensão da diversidade de alternativas possíveis de ação e dos processos de ajustamento e negociação entre os atores sociais envolvidos, esforço esse que permitiria, em princípio, o desenho de um

¹ Administrador de Empresas (URCAMP/BRASIL), Especialista em Administração de Empresas (URCAMP/BRASIL), Mestre em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável para a América Latina e Espanha (Universidade Internacional da Andaluzía/ESPANHA), Doutorando em Agroecologia, Sociologia e Desenvolvimento Rural Sustentável (Universidade de Córdoba/ESPANHA).

² Professor- Titular do Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

leque de opções consideradas ao mesmo tempo social e tecnicamente viáveis e politicamente legítimas.

Em outras palavras, o trabalho reorganizador e formativo orienta-se no sentido da difusão de informação científica sobre a complexidade embutida na dinâmica dos sistemas sócio-ambientais, no registro e processamento de diferentes modalidades de conhecimento ecológico tradicional e, finalmente, no exercício da *mediação de conflitos* resultantes do pluralismo de crenças e sistemas de valores sobre o patrimônio natural e da escolha daquilo que seria desejável construir coletivamente no espaço local ou comunitário, tendo em vista o reforço máximo da *resiliência* dos sistemas de suporte da vida (Gunderson et al., 1997; Berkers e Folke, 1998 apud Leff, E., 2001: pág. 11). Dessa forma, trata-se de viabilizar, ao mesmo tempo, a busca de soluções inventivas, contratuais e negociadas entre pessoas que eventualmente não compartilham os mesmos valores e, por implicação, os mesmos projetos de vida, mas que passam a reconhecer nesse processo de aprendizagem social a dimensão crucial da *transmissão intergeracional de um patrimônio comum* (Vieira e Weber, 1997; Sachs, 2000b apud Leff, E., 2001: pág. 11).”

Para tais concepções e viabilizações, torna-se aparente a constante indagação que ainda não quer calar, na qual um envolvimento profundo com dois aspectos centrais do debate em curso no campo da epistemologia ambiental propõe: a percepção das insuficiências da tradição de corte analítico-reducionista no lidar com a dimensão sistêmica dos problemas sócio-ambientais e a abertura a um questionamento radical e criativo daquilo que entendemos atualmente por ciência e por integração inter e transdisciplinar do conhecimento.

Então,

“o que importa realmente é saber como a ciência, baseada numa atitude fragmentada perante a vida, poderá atingir a essência de problemas reais que dependem de contextos tão vastos que, em última análise, abrangem o conjunto da natureza, da sociedade e da vida de cada indivíduo. É claro que são problemas que nunca poderão ser resolvidos dentro dos contextos limitados em que normalmente são formulados. A resposta não se encontra na acumulação de mais e mais conhecimentos. O que se torna necessário é a sagacidade, o discernimento. Foi a sua falta que causou a maior parte dos nossos problemas mais sérios, e não a falta de conhecimentos³”.

2- EMPODERAMENTO HUMANO

A necessidade de discutir a valoração de capacidades diversas - que ao nosso ver gera o empoderamento - no que concerne às prioridades públicas é uma vantagem, pois nos força a deixar claro quais são os juízos de valor em uma esfera na qual os juízos de valor não podem e não devem ser evitados de virem à tona. A participação pública nesses debates valorativos é, na verdade, uma parte essencial do exercício de democracia e escolha social responsável. O trabalho da valoração pública não pode ser substituído por alguma suposição engenhosamente brilhante (Sen, 2002). Dentro desse fenômeno, está a transformação social necessária e aparentemente exigida que surge quando das manifestações de âmbito político-social demonstrada nas mais variadas formas diariamente dentro da organização social. Essa ânsia é que pode ser muito bem direcionado para transformar-se em poder social ou no empoderamento da comunidade.

³ Bonm e Peat, 1989: 24 apud Vieira e Leff, 2001: pág. 13.

Segundo o filósofo Michel Foucault, o poder contemporâneo somente dialoga com um restringido grupo de interlocutores privilegiados (políticos, empresários, intelectuais, militares, líderes religiosos, etc.). O restante da sociedade, quer dizer, a grande maioria, é um setor silenciado cujas palavras ou discursos não são levados em conta. E a última vítima desse regime silenciador tem sido a natureza, considerada em sua essência como uma ‘variável’ dos processos econômicos. “A natureza é silenciosa em nossa cultura e, em geral, nas sociedades letradas, porque a categoria de sujeito falante tem-se mantido enciumada e reservada como uma prerrogativa exclusivamente humana”⁴.

3- PERSPECTIVA DE MELHORIA NA QUALIDADE DE VIDA

Existiu uma conversa por volta do século VIII a.C., narrada no texto em sânscrito *Brihadaranyaka Upanishad*, em que uma mulher chamada Maitreyee e seu marido, Yajnavalkya, logo passam para uma questão maior do que os caminhos e modos de se tornarem ricos: *Em que medida a riqueza os ajudaria a obter o que eles desejavam?* A mulher quer saber se, caso “o mundo inteiro, repleto de riquezas”, pertencesse só a ela, isso lhe daria a imortalidade. “Não”, responde Yajnavalkya, “a sua vida seria como a vida das pessoas ricas. Não há, no entanto, esperança de imortalidade pela riqueza”. Maitreyee então diz: “De que me serve isso, se não me torna imortal?”.

A questão parece residir, ao nosso ver, em viver o máximo e com uma melhor qualidade de vida possível, e não em viver buscando apenas uma riqueza infrutífera ou a imortalidade repleta de privações. Também parece residir, atualmente, em identificar e definir o que seria a “melhor qualidade de vida” baseado em indicadores de sustentabilidade⁵. A mudança de perspectiva, nesse caso, é muito importante porque nos dá uma visão diferente e mais relevante da degradação ambiental, social e econômica em sentido global ao que vem a favorecer inclusive como um certo subsídio e/ou suporte necessário para que se possa partir de atitudes decentes desde um nível local para o encontro de soluções proporcionais em cadeia mundial. Alguém já disse: “Pensar no global e agir no local”.

É importante separarmos aqui o sentido de pobreza de renda e pobreza de capacidade para percebermos o significado de perspectiva para qualidade de vida. Distingue-se a noção de pobreza como inadequação de capacidade da noção de pobreza como baixo nível de renda (Sen, 2002). Essa distinção torna-se importante porque existe um vínculo necessário entre ambas, ou seja, renda é um meio de se obter capacidades. Então, maiores capacidades tenderiam a aumentar o potencial de uma pessoa para ser mais produtiva e auferir renda mais elevada. Consequentemente, teoricamente aumentaria a probabilidade de usufruto em relação à educação básica e dos serviços de saúde como elementos desencadeadores para uma melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bachelard, G. **A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

Beck, U. **La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad**. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A., 1998.

Beck, U. **La sociedad del riesgo global**. Madrid: Siglo XXI de España Editores, S.A., 2002.

⁴ Manes (1995) apud Victor M. Toledo (1995: pág. 19).

⁵ Principalmente porque os famigerados indicadores de sustentabilidade ainda são uma incógnita no sentido de que eles existem, mas inegavelmente ainda não estão claros, consistentes e padronizados.

Bonfil Batalla, G. **“El etnodesarrollo, sus premisas jurídicas, políticas y de organización”**, en **América Latina: Etnodesarrollo y etnocidio**. San José de Costa Rica: FLACSO, p.133.,1982.

Bookchin, M. **La ecología de la libertad. La emergencia y la disolución de las jerarquías**. Madrid: Nossa y Jara Editores, S.L., 1999.

Câmara Municipal de Vereadores de Bagé **Lei Orgânica do Município**. Bagé, 1999.

Caporal, F.R. **La extensión agraria del sector público ante los desafíos del desarrollo sostenible: el caso de Rio Grande do Sul, Brasil**. Córdoba, España: Tese de Doutoramento – Instituto de Sociología y Estudios Campesinos, Universidad de Córdoba, España, 1998.

COMISION MUNDIAL PARA EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO (CMMAD). **Nuestro futuro común**. Alianza Editorial. Madrid. 1988.

Costabeber, J. A. **Acción colectiva y procesos de transición agroecológica en Rio Grande do Sul, Brasil**. Córdoba, España: Tesis de Doctorado – Instituto de Sociología y Estudios Campesinos, Universidad de Córdoba, 1998.

Días Bordenave, Juan E. **O que é comunicação**. Coleção Primeiros Passos; 67 – 1ed. – São Paulo: Brasiliense, 1982.

Darier, E. **Discourses of the environment**. Oxford, Blackwell Publishers Ltd, 1999.

Funtowicz, S.C. y Ravetz, J.R. **La ciencia posnormal**. Barcelona: Icaria Editorial, S.A., 2000.

Giddens, A. **Un mundo desbocado: los efectos de la globalización en nuestras vidas**. Madrid: Grupo Santillano de Ediciones, S.A., 2000.

Giddens, A. **En defensa de la sociología**. Madrid: Alianza Editorial, S.A., 2000.

Giddens, A. **Más allá de la izquierda y de la derecha. El futuro de las políticas radicales**. Madrid: Ediciones Cátedra, 2000.

Gomes, J. Q. **Sistematización de tecnologías de desarrollo agropecuario sostenible para agricultores familiares en la mitad sur del Rio Grande do Sul, Brasil**. Baeza, España: Disertación (Maestría en Agroecología y Desarrollo Rural Sostenible para América Latina y España) – Universidad Internacional de Andalucía, 2001.

Gomes, J. C. C. **Pluralismo metodológico en la producción y circulación del conocimiento agrario. Fundamentación epistemológica y aproximación empírica a casos del sur de Brasil**. Córdoba, ISEC- Instituto de sociología y Estudios Campesinos/Universidad de Córdoba, España (Tesis Doctoral), 1999.

Guzmán, E. S. e Molina, M. G. **Ecología, campesinado e história**. Madrid: Ediciones Endymión, 1993.

Guzmán, E. S. **El marco teórico del pensamiento social agrario**. España: Revista Agricultura y sociedad en la España contemporánea, 1997.

Jantsch, A. P. e Bianchetti, L. **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. Petrópolis: Vozes, 1999.

Krantz, L. **El campesino como concepto analítico**. México: Nueva Antropología, Año II, NÚM. 6., 1977.

Latour, B. **La esperanza de pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia**. Barcelona: Gedisa Editorial, 2001.

Leff, E. **Etnobotánica, biosociología y ecodesarrollo**. México: Nueva Antropología, Año II, NÚM. 6, 1977.

Leff, E. **La complejidad ambiental**. Madrid: Siglo XXI de España Editores, S. A., 2000.

Leff, E. **Epistemología ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

Lemkow, L. **Sociología ambiental. Pensamiento socioambiental y ecología social del riesgo**. Barcelona: Icaria Editorial, S. A., 2002.

Navarro, M. G. de M. **Agroecología: bases teóricas para una historia agraria alternativa**. Universidad de Granada, España: Archivo do día 14/02/02 capturado em <http://www.clades.org/r4-3.htm>. Universidad de Granada, 2002.

Prefeitura Municipal de Bagé – Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento. **Proposta para a elaboração do plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos e elaboração de projeto para implantação de recuperação com uso de área do actual lixão no Município de Bagé-RS**. Coordenadoria de projetos e convênios, 2001.

Peña, F. G. **Paradigma ecológico y diseño de instituciones sostenibles**. Córdoba, España: ISEC-Instituto de Sociología y Estudios Campesinos, 2002.

Redclift, M. and Woodgate, G. **The international handbook of environmental sociology**. Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA, 1997.

Roberts, T. and Hite, A. **From modernization to globalization. Perspectives on development and social change**. Malden, Mass., Blackwell, 2000.

RS Rural. **Desenvolvimento con sustentabilidade. Programa de manejo dos recursos naturais e de combate à pobreza rural**. . Manual Operativo – Volume V, Projetos de Suporte B e Complementares. Porto Alegre/RS/Brasil. Governo do Estado do Rio Grande do Sul; Secretaria da Coordenação e Planejamento; Secretaria da Agricultura e Abastecimento. 1999.

Rogers, E.M. y Svenning L. **La modernización de los campesinos**. México: Fondo de Cultura Económica, , pp 16-17, 1973.

Rostow, D.W. Las etapas del crecimiento económico. México: Fondo de Cultura Económica, 1960.

Sartori Neto, A. **Subsídios para elaboração do plano de manejo do Parque Nacional Grande Sertão Veredas por meio de um sistema de informações geográficas**. Viçosa/Brasil: Dissertação mestrado – Universidade Federal de Viçosa, 2000.

Sen, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Editora Schwarcs Ltda, 2002.

Tánago, M.G. y Jalón, D. G. **Restauración de ríos y riberas**. Madrid: Fundación Conde del Valle y Ediciones Mundi-Prensa, 2001.

Toledo, V. M. **La paz en Chiapas. Ecología, luchas indígenas y modernidad alternativa**. México: D. F., Ediciones Quinto Sol S.A. de C.V., 2000.

Villasante, T. R. **Las democracias participativas. De la participación ciudadana a las alternativas de la sociedad**. Madrid: Ediciones HOAC, 1995.

Villela, G. A. P. **O processo de construção de capital social e a influência da extensão rural: estudo de caso do projeto Área Piloto do RS, envolvendo quatro municípios do Planalto Sul-Rio-Grandense**. Porto Alegre/Brasil: Monografia (Especialização para o Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001.

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

Artigos submetidos podem ser escritos em português, inglês ou espanhol, utilizando espaçamento 1,0 linha, em apenas uma face do papel, formato A4, fonte "Times New Roman", em geral, tamanho 12, texto "justificado", com margens de, no mínimo, 1 polegada (2,5 cm) em todos os lados. Cada artigo deve ter, no máximo, 08 páginas, incluindo todo o texto, figuras e referências bibliográficas.

A primeira página deve conter o título do artigo, nomes dos autores, um resumo, seguido por palavras-chave. Na mesma página, deve estar o "abstract" seguido das "keywords" do artigo.

O título do artigo deve ser conciso e completo, para facilitar sua indexação futura, e deve ter no máximo 15 palavras (fonte "Arial", tamanho 16, maiúsculo, negrito, centralizado). O nome dos autores (abreviados quando necessário) deve ser escrito em fonte tamanho 10, itálico, centralizado. Afiliação e endereço (postal e/ou eletrônico) devem estar como notas de rodapé (fonte 10).

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".

Todos os subtítulos devem ser escritos na fonte "Arial", tamanho 12, alinhados à esquerda e numerados (iniciando na introdução com número 1). Deixar uma linha em branco antes de cada subtítulo.

Figuras, imagens e tabelas devem estar incluídas no próprio texto, já em sua localização definitiva, numeradas com algarismos arábicos. As ilustrações não devem ser coloridas.

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*.

A formatação do artigo deve obedecer ao formato disponível no *site* da Revista do CCEI (arquivo: **template.zip** - para *Microsoft Word*).

A **submissão de artigos deve ser via e-mail** para o endereço revista@ccei.urcamp.tche.br.

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. 8, Nº 13

Data limite para submissão: 15/12/2003

Publicação: Março/2004

Endereço para correspondência:

*URCAMP-Universidade da Região da Campanha
CCEI-Centro de Ciências da Economia e Informática
Av. General Osório, nº 2289
Cep 96400-101 - Bagé - RS
E-mail: revista@ccei.urcamp.tche.br
<http://www.urcamp.tche.br/ccei/revista/revista.html>*