

Oitenta e Quatro Anos de Compromissos Sempre Renovados com a Educação



REVISTA MONTAGEM

Ano 9 / N. 9 2007

CENTRO UNIVERSITÁRIO MOURA LACERDA

REITOR

Glauco Eduardo Pereira Cortez

PRÓ-REITOR DE ASSUNTOS ACADÊMICOS

José Luis Garcia Hermosilla

COORDENADORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Júlio César Torres

COORDENADORIA DE EXTENSÃO E ASSUNTOS COMUNITÁRIOS

Táicia Sicchieri Lacerda dos Santos

COORDENADORIA DE GRADUAÇÃO

Lidia Terêsa de Abreu Pires

COORDENADORIA DE CURSOS SEQUÊNCIAIS

*Sandra Mara Bernardi Ortolan***INSTITUIÇÃO MOURA LACERDA**

DIRETOR EXECUTIVO

Luiz Eduardo Lacerda dos Santos

DIRETOR ADMINISTRATIVO

Fabiana Cristina de Lacerda Verna Prudente Amaral

DIRETOR FINANCEIRO

Ana Cristina Lacerda de Oliveira

EDITORA

Maria Aparecida Junqueira Veiga Gaeta

COMISSÃO DE PUBLICAÇÕES

Fabiano Gonçalves dos Santos

Maria Aparecida Junqueira Veiga Gaeta

Maria de Fátima S. C. G. de Mattos

Maria Cristina Galan Fernandes

Naiá Carla Marchi Lago

Paulo Nogueira Cordeiro

CONSELHO EDITORIAL

Cláudio Pereira Bidurin

Darcler Terezinha Malerbo Souza

Ernesto Candeias Martins

Luciana Renata Muzzeti Martinez

Luis Gonzaga Meziara Júnior

Maria Aparecida Giannini de Freitas

Maria Antônia Fernandes Dantas

Paulo Alencar Lapini

Raquel Caetano Lovatti

Regina Aparecida Cirelli Ângulo

Ronaldo José Moraca

CONSELHO CONSULTIVO

Alessandra Cristina Furtado – FASERT – Sertãozinho – SP.

Eliane Terezinha Peres – UFPe – Pelotas – RS.

Elizete da Silva – UEFS – Feira de Santana – BA.

José Rubens Jardimino – UNINOVE – São Paulo – SP.

Marcos Daniel Longuini – UNIFAL – Alfenas – MG.

Maria Elena Pinheiro Maia - FACITA - Itápolis – SP.

Maria Helena Câmara Bastos – PUCRS – Porto Alegre – RS.

Maria Teresa Santos Cunha – UDESC – Florianópolis – SC.

Regina Helena Lima Caldana – USP – Ribeirão Preto – SP.

Renato Leite Marcondes – USP – Ribeirão Preto – SP.

Rosa Maria Gentil Avellar - UNIP – Araraquara – SP.

Catálogo na fonte elaborada pela Bibliotecária
Gina Botta Corrêa de Souza CRB 8/7006

Montagem / Centro Universitário Moura Lacerda. – v.9, n.9 (2007) --
Ribeirão Preto: Centro Universitário Moura Lacerda, 2007.

Trianual
ISSN 0104-4826

1. Conhecimentos gerais – Periódicos. I. Centro Universitário Moura
Lacerda.

CDD – 000

INDEXAÇÃO

Encontra-se indexada na **BBE - Bibliografia Brasileira de Educação** (Instituto Nacional de Estudos Educacionais Anízio Teixeira – INEP/ Ministério da Educação), de abrangência Nacional. **CLASE – Base de Dados Bibliográficos de Revistas de Ciências Sociais e Humanas** (Universidad Nacional Autónoma de México) de abrangência Internacional acesso: www.dgb.unam.mx/clase

PUBLICAÇÃO ANUAL/ ANNUAL PUBLICATION

CAPA

Faces. O retrato em cor e textura.

Concepção: *Con Vieira*

Publicitária - Centro Universitário Moura Lacerda

Direção de Arte: *Gabriela Frizzo Trevisan e Glaciara de Faria Barreto Rodrigues*
Alunas do curso de Comunicação Social do Centro Universitário Moura Lacerda

Orientação: *Fernando Antônio de Mello*

Coordenador do Curso de Comunicação Social do Centro Universitário Moura Lacerda

EQUIPE DE PRODUÇÃO

Glaciara de Faria Barreto Rodrigues

Maria Aparecida Giannini de Freitas

Rodrigo Alberto Zamara

Silvana Cano Gregori

AGRADECIMENTO ESPECIAL

Amarílis Garbelini Vessi

Solicita-se permuta/ Exchange desired

ENDEREÇO/ADRESS

Rua Padre Euclides, 995 - Campos Elíseos
Ribeirão Preto - SP - Brasil - CEP 14.085-420

Tel.: (16) 2101 1010

Home page: www.mouralacerda.edu.br

Setor de Publicações

Tel.: (16) 21011086

E-mail: publicacao@mouralacerda.edu.br

SUMÁRIO**CONTENTS**

Apresentação	10
Editorial	12

ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
ADMINISTRATION AND FINANCE

Orçamento Público Federal no Brasil: sistemática de elaboração e exemplo da alocação de recursos.

Federal Public Budget in Brazil: systematics of elaboration and example of the allocation of resources

Cláudio Ângelo Corrêa GONZAGA

Claudio Cesar CANHETTE

Silmara Sandra Alhadas POMPERMAYER

Eficácia dos fundos de investimento em ações IBOVESPA ativo: uma pesquisa exploratória com bancos comerciais.

Efficacy of Ibovespa Investment Funds on Stocks: a research with commercial banks

Murilo CARNEIRO

Tabajara PIMENTA JÚNIOR

Análise de agregação de valor na tomada de decisão utilizando a tecnologia da informação como ferramenta

Decision making value adding analysis using information technology as tool

Kauê BATAGLION

Mariza Salomão VINCO

Gláucia Aparecida PRATES

Estatística da acessibilidade do setor de manutenção de equipamentos de mercado frio da Companhia de Bebidas Ipiranga.

Statistics of the accessibility from the section of the maintenance of cold market equipments from “Companhia de Bebidas Ipiranga”.

Polyana Vieira AMARANTE

Bruno Augusto ARGENTATO

Inês Regina SILVA

**AGRONOMIA E MEIO AMBIENTE
AGRONOMIA AND ENVIRONMENT**

Comportamento polinizador da abelha *Trigona spinipes* Fabr. (Hymenoptera: Apidae) na florada de chuchuzeiro (*Sechium edule* J.) – Cucurbitaceae

***Trigona spinipes* (Hymenoptera: Apidae) stingless bee influence in chayote pollination (*Sechium edule* Jacq.)**

Darcllet Terezinha Malerbo SOUZA

Judemar de OLIVEIRA JÚNIOR

O desenvolvimento urbano de Ribeirão Preto e o comprometimento do aquífero guarani.

The urban development of Ribeirão Preto and the compromise of the water-bearing Guarani

Célia Regina BÍSCARO

Sílvia Aparecida de Sousa FERNANDES

**EDUCAÇÃO E CULTURA
EDUCATION AND CULTURE**

Educação e cultura: um caminhar paralelo em prol de uma sociedade mais humana

Education and culture: a parallel walking in favor of a more humanistic society

Cíntia Chung Marques CORRÊA

Cultura Científica e Cidadania: um compromisso implicado

João Félix PRAIA.....

Sobre violências e pedagogias

On violences and pedagogies

Tiago Nogueira Hyra Chagas RODRIGUES

A História da Educação Escolar em Ribeirão Preto/SP: o Ensino Normal na primeira metade do século XX

The History of the School Education in Ribeirão Preto/SP: the Normal Teaching in the first half of the XX century

Alessandra Cristina FURTADO

FORMAS DE CIDADANIA
FORMS OF CITIZENSHIP

A proporção facial em revistas brasileiras e suas implicações

The face-ism index in Brazilian magazines and its implications

Deborah Thais LAPINI

Sandro CARAMASCHI

Consumo máximo de oxigênio e composição corporal de policiais militares femininos

Oxygen maximum consumption and body composition of policewomen

Marcelo Donizeti SILVA

Carlos Alberto SIMEÃO JÚNIOR

A mediação como meio alternativo de solução de conflitos no processo civil brasileiro

The mediation as an alternative to solution of conflicts in the Brazilian civil action

Carlos Alberto Thomazelli PENHA

Orientações para colaboradores

A revista *Montagem*, um sonho outrora, hoje se consolida como um dos mais fecundos e dinâmicos meios de divulgação da produção docente e discente do Centro Universitário Moura Lacerda. Cada número promove a divulgação de temas relevantes, que contribuem para a disseminação da produção de artigos selecionados, propiciando ao leitor novas abordagens, conectando-o com diferentes campos do conhecimento, democratizando as informações adquiridas, aprimoradas ou originadas pelos autores, cujos trabalhos compõem esta publicação.

Transcorrendo pelos cenários dos artigos iniciamos pelo professor Cláudio Cesar Canhete, que leva o leitor pelo cenário do sistema orçamentário federal brasileiro, discutindo normas constitucionais e infraconstitucionais, exemplificando a alocação de recursos e a execução orçamentária de um programa relevante para o desenvolvimento nacional.

No artigo dos professores Murilo Carneiro e Tabajara Pimenta Júnior, o tema permeia uma pesquisa exploratória com os treze maiores bancos brasileiros e a eficácia da rentabilidade dos fundos em relação ao Fundo de Investimentos em Ações Ibovespa. Outro tema em pauta é a Análise de Agregação de Valor na tomada de Decisão, utilizando a tecnologia da informação como ferramenta, tema abordado por Kauê Bataglio, Mariza Salomão Vinco e Gláucia Aparecida Prates, demonstrando as vantagens e desvantagens da implantação de sistemas de informação e as implicações na tomada de decisões. O artigo de Polyana Vieira Amarante aborda a estatística da acessibilidade do setor de manutenção de equipamentos de mercado frio da Companhia de Bebidas Ipiranga, cujo objetivo é encontrar resultados estatísticos sobre a qualidade de ordens de serviços encerradas diariamente no setor de manutenção de equipamentos de mercado frio da referida empresa.

As dimensões dos temas são variadas nesta edição. Judemar de Oliveria Júnior e Darlet Teresinha Malerbo-Souza nos proporcionam em seu artigo o seguinte tema: Comportamento Polinizador da Abelha Trigona Spinipes Fabr. (Hymenoptera: Apidae) na florada do chuchuzeiro (*Sechium edule* J.) – Cucurbitaceae, cujo objetivo do experimento foi estudar a frequência, constância e comportamento dos insetos visitantes das flores do chuchuzeiro (*Sechium edule*). Célia Regina Bís caro e Silvia Aparecida Sousa Fernandes abordam um tema atual sobre O Desenvolvimento Urbano de Ribeirão Preto e o Comportamento do Aquífero Guarani. Neste trabalho, avaliam-se os impactos causados ao manancial (aquífero Guarani) com as políticas de desenvolvimento urbano adotado no município e os objetivos com relação à preservação do aquífero.

Educação e Cultura: um caminhar paralelo em prol de uma sociedade mais humana é o tema abordado por Cíntia Chung Marques Corrêa, buscando a relação entre educação e cultura e o caminhar paralelo na construção de valores de uma sociedade mais humana.

Sobre Violências e Pedagogias é o tema de Tiago Nogueira Hyra e Chagas Rodrigues. O artigo mapeia debates e discursos sociais e acadêmicos sobre as diversas formas de violências, demonstrando que o debate social sobre o tema é centrado no medo e na indignação que os fenômenos geram e, por outro lado, que o discurso acadêmico sobre as violências, marcado mais por debates que por certezas, ainda não é capaz de nos dar uma definição útil desses fenômenos. O artigo ainda delinea considerações sobre a educação, tida no senso comum como a solução para as violências.

Outro artigo trata da história da Educação Escolar em Ribeirão Preto/SP. O ensino normal é abordado por Alessandra Cristina Furtado, remetendo-nos à trajetória do ensino em Ribeirão Preto, durante a primeira metade do século XX, quando as primeiras escolas de formação de professores primários se estabeleceram na cidade.

Consumo Máximo de Oxigênio e Composição Corporal de Policiais Militares Femininos é o artigo de Marcelo Donizete Silva e Carlos Alberto Simeão Júnior, cujo objetivo correlaciona aptidão cardiovascular com as medidas de composição corporal de Policiais Militares Femininos da cidade de Ribeirão Preto. O artigo de Deborah Tahis Lapini e Sandro Caramaschi se relaciona com

todos os tipos de mídia que constantemente usam imagens para publicar qualquer mensagem. O grau de aproximação entre a câmera e a pessoa fotografada determina o fenômeno chamado proeminência facial ou face-ism. Inicialmente, a diferença imagética da distância pode parecer trivial, mas, de acordo com os resultados, há outras conclusões.

Carlos Alberto Thomazelli Penha aborda o tema A Mediação como Meio Alternativo de Solução de Conflitos no Processo Civil Brasileiro. A jurisdição estatal, com vistas à resolução de conflitos, não apresenta a resposta mais adequada para dirimir todos os tipos de litígios verificados no seio da sociedade moderna, revelando-se mister a busca de meios alternativos e eficazes na solução de conflitos. A mediação surge como um novo caminho para os operadores do direito trilhar na busca da pacificação social.

É com satisfação que estamos entregando ao público leitor um novo número da revista Montagem. Dessa forma, estamos colaborando para a disseminação de informações atuais dos temas que são foco central de nossa Revista e também para a democratização dos conhecimentos adquiridos.

Para concluir, acreditamos ter ensejado, com a apresentação destes trabalhos, mais uma oportunidade para uma ampla reflexão de temas atuais, à luz dos estudos e pesquisas realizados pelos autores e, também, cumprindo um dos propósitos maiores da nossa Revista, que é ser um veículo divulgador de pesquisas, levantamentos, estudos, discussões e outros trabalhos críticos.

Boa leitura!

Prof. Msc. Paulo Alencar Lapini
Coordenador do Curso de Ciências Contábeis
Conselheiro Editorial da Revista Montagem

ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

ORÇAMENTO PÚBLICO FEDERAL NO BRASIL: SISTEMÁTICA DE ELABORAÇÃO E EXEMPLO DA ALOCAÇÃO DE RECURSOS

*Cláudio Ângelo Corrêa GONZAGA**

*Claudio Cesar CANHETTE***

*Silmara Sandra Alhadas POMPERMAYER****

Resumo

O sistema orçamentário público federal brasileiro determina a aplicação de recursos públicos federais no Brasil. O conhecimento de sua sistemática, a participação e o acompanhamento de sua elaboração e execução são de interesse primordial de todos os segmentos da sociedade. Com o objetivo de contribuir para um melhor entendimento a respeito do sistema orçamentário federal brasileiro, este trabalho apresenta e discute as normas constitucionais e infraconstitucionais que o estabelecem. Tomando como referência o orçamento para o período 2004-2007, este trabalho exemplifica a alocação de recursos e a execução orçamentária de um programa relevante para o desenvolvimento nacional.

Palavras-chave: *Orçamento Público; Execução Orçamentária; PPA; LOA; LDO.*

FEDERAL PUBLIC BUDGET IN BRAZIL: SYSTEMATICS OF ELABORATION AND EXAMPLE OF THE ALLOCATION OF RESOURCES

Abstract

Brazilian federal public budgetary system determines the application of federal public resources in Brazil. Knowledge of its systematic, participation and accompaniment of its elaboration and its execution are of primordial interest for all segments of the society. This work, in order to contribute to improve the understanding regarding to the Brazilian federal budgetary system, presents and discusses constitutional and infra-constitutional rules that establish it. Taking as reference the budget for period 2004-2007, this work illustrates the allocation of resources and the budgetary execution of one important program for the national development.

Key-words: *Public Budget; Budgetary Execution; PPA; LOA; LDO.*

* Bacharel em Direito – Universidade Federal de Juiz de Fora. E-mail: claudioacgonzaga@yahoo.com.br

** Professor do Centro Universitário Moura Lacerda e Orientador de Pesquisa. E-mail: canhette@e-mouralacerda.com.br

*** Aluna do curso de Administração da Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: silalhadadas@ig.com.br

Introdução

Em uma democracia representativa, como é o caso brasileiro, os representantes eleitos pelo povo tomam cotidianamente decisões políticas que afetam a todos. Entre essas decisões encontra-se a elaboração anual do orçamento público federal, que estabelece as despesas prioritárias dos órgãos do governo brasileiro para um exercício financeiro, como despesas com saúde, educação, transporte, segurança, defesa, etc., e a estimativa das receitas geradas por tributos e outras formas de arrecadação, e que serão utilizadas para cobrir estas despesas.

A Constituição Federal Brasileira de 1988 estabelece a vinculação entre os processos de planejamento e de elaboração do orçamento público federal, devendo este estar baseado em três documentos interdependentes: a Lei do Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA). Trata-se, pois, de:

(...) um processo de planejamento a ser viabilizado pelo conjunto das três leis, cuja característica principal é o entrosamento harmônico de suas disposições, com o objetivo de garantir que as funções administrativas sejam desenvolvidas a partir de um plano de governo, a longo, médio e curto prazo. (SANTOS, 2005, p. 11).

O conhecimento das normas constitucionais e infraconstitucionais a respeito da elaboração do orçamento público federal é de interesse de toda a população, pois só assim ela pode fiscalizar a lisura dos gestores públicos no cumprimento dessa importante atribuição e pode, também, desenvolver mecanismos para influenciar as decisões políticas que estabelecem as prioridades de despesas e de receitas.

Objetivos

O objetivo principal deste trabalho é descrever a maneira como o orçamento público federal é elaborado no Brasil e exemplificar a alocação de recursos em um programa relevante para o desenvolvimento nacional.

Os objetivos específicos são:

- Descrever o sistema orçamentário federal no Brasil;
- Descrever a Lei do Plano Plurianual (PPA);
- Descrever a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO);
- Descrever a Lei Orçamentária Anual (LOA);
- Exemplificar a alocação de recursos a um programa na PPA;
- Exemplificar a determinação de prioridades a um programa na LDO;

- Exemplificar a alocação de recursos a um programa na LOA;
- Exemplificar o acompanhamento da execução orçamentária.

METODOLOGIA

Esta é uma pesquisa descritiva e bibliográfica. Segundo Triviños (1987), os estudos descritivos visam conhecer a realidade estudada, suas características e seus problemas. Já a pesquisa bibliográfica busca explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em documentos (CERVO; BERVIAN, 1996). Conforme mencionado nos objetivos, a presente pesquisa apresenta aspectos teóricos na discussão do sistema orçamentário brasileiro e de sua legislação, mas, também, elementos práticos, característicos de uma pesquisa aplicada, na exemplificação da alocação de recursos no orçamento e no acompanhamento de sua execução.

O SISTEMA ORÇAMENTÁRIO PÚBLICO NO BRASIL

Legislação Referente à Sua Elaboração

Segundo Ferreira (1986, p. 1230), orçamento é o “[...] cálculo da receita que se deve arrecadar num exercício financeiro e das despesas que devem ser feitas pela administração pública [sendo] organizado obrigatoriamente pelo executivo e submetido à aprovação das respectivas câmaras legislativas”.

No sítio eletrônico do Senado Federal (2006) dedicado ao orçamento encontra-se a seguinte definição:

O orçamento público é o instrumento por meio do qual o governo estima as receitas que irá arrecadar e fixa os gastos que espera realizar durante o ano. Trata-se de uma peça de planejamento, no qual as políticas públicas setoriais são analisadas, ordenadas segundo sua prioridade e selecionadas para integrar o plano de ação do governo, nos limites do montante de recursos passíveis de serem mobilizados para financiar tais gastos.

A sistemática para a elaboração do orçamento público federal é determinada, em seus aspectos fundamentais, pela Constituição da República Federativa do Brasil (BRASIL, 1988), em seus artigos 165 a 169, que conferem ao Poder Executivo o poder/dever de estabelecer e de submeter, ao Congresso Nacional, a Lei do Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA). No plano infraconstitucional, a elaboração do orçamento deverá obedecer ao disposto na Lei nº. 4.320, de 17 de março de 1964 (BRASIL, 1964), e na Lei

Complementar nº. 101, de 04 de maio de 2000 (BRASIL, 2000), também conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal.

A PPA estabelece um planejamento de médio prazo e vigora por quatro anos, estabelecendo as macroorientações do Governo Federal, sobretudo, as diretrizes, os objetivos e as metas da administração pública federal para as despesas de capital e os programas de duração continuada (art.165, §§1º e 2º da Constituição Federal). Relaciona-se à finalidade do PPA a vedação de realização de investimento, cuja execução ultrapasse um exercício financeiro, sem prévia inclusão no PPA, ou sem autorização legal de sua inclusão, sob pena de crime de responsabilidade (art. 167, §1º da Constituição Federal).

A LDO é submetida ao Congresso Nacional no início de cada ano. Seu objetivo é detalhar as metas e prioridades da administração pública federal para o próximo exercício financeiro e orientar a elaboração da LOA para o ano seguinte, por meio da Secretaria de Orçamento Federal do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, em conjunto com os outros ministérios e unidades orçamentárias do legislativo e do judiciário.

A LDO deve ser compatível com as diretrizes orçamentárias.

A Lei Complementar nº. 101 determina que a LDO deve dispor sobre o equilíbrio entre as receitas e despesas e avaliar as metas relativas ao ano anterior. Essa Lei também determina que a LDO deve conter um anexo de Riscos Fiscais, onde são informadas as providências a serem tomadas caso algum risco afete as contas públicas. Para Giacomoni, “a LDO representa uma colaboração positiva no esforço de tornar o processo orçamentário mais transparente e, especialmente, contribui para ampliar a participação do Poder Legislativo no disciplinamento das finanças públicas”. (GIACOMONI, 2003, p. 204, *apud* SANTOS, 2005, p. 17).

Finalmente, a LOA estima as receitas e fixa as despesas de toda a administração pública federal para o próximo exercício. Ela deve seguir as diretrizes da LDO, estar em consonância com o PPA (art. 165, §§2º e 7º da Constituição Federal) e é composta de três orçamentos diferentes: fiscal, de seguridade social e de investimentos das estatais (art. 165, §5º incisos I, II e III Constituição Federal).

Segundo Pereira e Mueller (2002), o orçamento fiscal abrange a receita e a despesa de toda a administração pública¹ direta e indireta, além dos poderes legislativo e judiciário. O orçamento da seguridade social corresponde à ação do governo nas áreas da saúde, previdência e assistência social. Por último, o orçamento de investimentos das estatais é o responsável pelo montante total das receitas de capital de origem não fiscal a ser investido pelos órgãos públicos.

¹ A administração pública divide-se em direta e indireta. A direta compreende as pessoas jurídicas de direito público, que são entidades federativas: a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios. A administração pública indireta compreende as autarquias, fundações, empresas públicas (aquelas em que o Estado possui a totalidade do capital) e sociedades de economia mista (que têm o Estado como acionista majoritário, porém não único).

Complementando a legislação sobre o sistema orçamentário, a Lei nº. 4.320 (BRASIL, 1964), recepcionada pela Constituição de 1988, define normas gerais sobre o direito financeiro para elaboração e controle dos orçamentos da União, Estados, Municípios e Distrito Federal. Dispõe a referida Lei, em seu artigo 2º, que "A Lei do Orçamento conterà a discriminação da receita e despesa, de forma a evidenciar a política econômico-financeira e o programa de trabalho do governo, obedecidos os princípios da unidade, universalidade e anualidade". O diploma em questão dispõe, ainda, que todas as receitas e despesas devem constar na Lei do Orçamento pelos seus totais, vedadas quaisquer deduções, e devem ser classificadas em receitas e despesas correntes e de capital.

Entretanto, a uma despesa prevista na LOA, podem ser atribuídos créditos adicionais na forma de créditos suplementares, especiais ou extraordinários (SENADO FEDERAL, 2004). Créditos suplementares são recursos adicionais destinados a uma dotação orçamentária já contemplada no orçamento. Por sua vez, um crédito especial visa atender a uma necessidade não contemplada no orçamento. Ambos os créditos, suplementares e especiais, necessitam de autorização legislativa. Já os créditos extraordinários visam atender a necessidades em situações de urgência ou imprevistas, tais como guerra, comoção interna ou calamidade pública. Os créditos extraordinários podem ser estabelecidos por decreto do Executivo, que deles dará ciência imediata ao Legislativo.

Observa-se, porém, que o sistema orçamentário brasileiro não é composto apenas por normas, sendo, na verdade, um processo basicamente decisório, que resulta na instituição de um planejamento de curto, médio e longo prazo. Complementam o sistema orçamentário mecanismos de controle da execução orçamentária e de revisão dos planejamentos. De todas essas etapas participam agentes públicos e entidades dos três poderes, sendo facultado aos cidadãos e segmentos organizados da sociedade participar do processo, principalmente por meio da fiscalização (SENADO FEDERAL, 2006).

O primeiro aspecto que sobreluz, a partir da análise do sistema orçamentário brasileiro, é que este possui três dimensões: a jurídica, a econômica e a política. (SENADO FEDERAL, 2006).

A dimensão jurídica se caracteriza pelo fato de o orçamento público, além de encontrar seus princípios e regras fundamentais na Constituição Federal, assume a forma específica de lei. Isto significa que o orçamento público define limites de despesas e de arrecadação de receitas que devem ser respeitados pelos governantes e agentes públicos; como qualquer outra lei, a elaboração e a aprovação do orçamento público devem seguir o processo legislativo, o que significa sua sujeição à discussão, emenda, votação e sanção presidencial (SENADO FEDERAL, 2006).

A segunda dimensão do orçamento público é a dimensão econômica. Como o orçamento público, além de prever, também autoriza a despesa dos recursos às áreas selecionadas, as decisões

referentes ao orçamento influenciam diretamente as variáveis micro e macroeconômicas e, conseqüentemente, a eficiência econômica e o desenvolvimento de longo prazo (SENADO FEDERAL, 2006). No entanto, ressalve-se que, embora o orçamento público estabeleça os limites dentro dos quais atuam os administradores, ele "não dirige a ação administrativa e nem garante resultados econômicos ao ser executado pela Administração Pública" (SANTOS, 2005, p. 3).

Finalmente, observa-se a dimensão política do sistema orçamentário federal. Os processos de elaboração, aprovação e gestão de orçamento são marcados pela ação política dos agentes políticos e pelos segmentos sociais em sua rica – em contraste com a limitação de recursos – diversidade de visões e interesses conflitantes que devem necessariamente ser negociados e resolvidos na esfera política (SENADO FEDERAL, 2006).

Exemplo do Sistema Orçamentário

No item anterior, foi descrito o sistema orçamentário público brasileiro com ênfase na legislação referente à sua elaboração. Neste item, a alocação de recursos determinada pelo sistema orçamentário será exemplificada, tomando como base o PPA do quadriênio 2004-2007 (BRASIL, 2004b), a LDO 2004 (BRASIL, 2003), a LDO 2005 (BRASIL, 2004c), a LOA 2004 (BRASIL, 2004a) e a LOA 2005 (BRASIL, 2005). Também serão utilizados dados públicos da execução orçamentária de 2004 (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006a) e de 2005 (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006b). Para a exemplificação foi selecionado um tema relevante para o desenvolvimento nacional: o desenvolvimento de micros, pequenas e médias empresas, que foi acompanhado nos orçamentos de 2004 e 2005, a partir do PPA do quadriênio 2004-2007.

O PPA para o quadriênio 2004-2007 apresenta cinco dimensões: social, econômica, regional, ambiental e democrática. As dimensões se desdobram em três megaobjetivos (SENADO FEDERAL, 2004; BRASIL, 2004b):

- I. Inclusão Social e Redução das Desigualdades Sociais;
- II. Crescimento com geração de trabalho, emprego e renda, ambientalmente sustentável e redutor das desigualdades sociais; e
- III. Promoção e expansão da cidadania e fortalecimento da democracia.

Esses megaobjetivos se abrem em trinta desafios, os quais expressam os alvos que se deve atingir para promover o desenvolvimento planejado. Aos desafios apresentados no PPA 2004-2007 estão relacionados 374 programas que determinam a alocação de recursos e refletem os compromissos assumidos pelo governo com a sociedade. Para cada programa é definido um órgão responsável por ele, um objetivo e pelo menos um indicador para o acompanhamento de sua execução. Um programa é dividido em ações que, por sua vez, constituem o nível mais baixo de

detalhamento da aplicação de recursos no PPA. Aos programas são associadas metas que indicam os objetivos a serem atingidos (SENADO FEDERAL, 2004; BRASIL, 2004b).

Referente ao PPA 2004-2007, e com o objetivo de realizar a exemplificação proposta, o presente trabalho destaca o desafio “[...] Incentivar e fortalecer as micros, pequenas e médias empresas com o desenvolvimento da capacidade empreendedora” que se encontra no megaobjetivo II (BRASIL, 2004b).

Relacionado a esse desafio, encontra-se sob a responsabilidade do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior o programa 0419 - Desenvolvimento de Micro, Pequenas e Médias Empresas, que será a base para a exemplificação apresentada neste trabalho (BRASIL, 2004b). Observa-se que outros programas contêm ações que podem ser consideradas relacionadas ao desafio selecionado, como os programas 0416 – Cultura Exportadora, 1015 – Arranjos Produtivos Locais e 0103 - Desenvolvimento Centrado na Geração de Emprego, Trabalho (BRASIL, 2004b). Porém, por questões didáticas, este trabalho se concentra apenas no programa 0419.

O programa 0419 - Desenvolvimento de Micro, Pequenas e Médias Empresas visa “Promover o fortalecimento econômico-administrativo das micro, pequenas e médias empresas por intermédio do crédito e da capacitação gerencial”. O público-alvo desse programa são as “Micro, pequenas e médias empresas, [os] empreendimentos informais e [as] franquias empresariais” (BRASIL, 2004b).

O indicador relacionado a esse programa é a “Taxa de Variação das Vendas de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte com mais de Dois Anos de Mercado (percentagem)” (BRASIL, 2004b). Sete ações são associadas a esse programa, sendo dois projetos, três atividades e duas operações especiais.

Os projetos associados ao programa 0419 são:

- 0109C – Construção de Barracão Industrial

Os produtos desta ação são os projetos apoiados. São previstos recursos de abrangência nacional e recursos específicos para as regiões Nordeste e Sul, que totalizam R\$ 103.453.791,00 para uma meta de 4.046 projetos apoiados (Tabela 1).

Tabela 1 – Programa 0419 - Valores Previstos Para a Ação 0109C na PPA 2004-2007.

<u>Abrangência</u>	<u>Meta</u>	<u>Dotação (em R\$)</u>
Nacional	4036	102.600.000,00
Nordeste	8	750.000,00
Sul	2	<u>103.791,00</u>
		103.453.791,00

Fonte: BRASIL, 2004b.

- 0109T – Implantação de Central de Negócios

O produto desta ação também é a quantidade de projetos apoiados. A meta é apoiar um projeto até 2007 e mais um projeto após 2007. Os recursos previstos são de R\$ 500.000,00 concentrados na região

Sudeste (Tabela 2).

Tabela 2 – Programa 0419 - Valores Previstos Para a Ação 0109T na PPA 2004-2007.

<u>Abrangência</u>	<u>Meta</u>	<u>Dotação (em R\$)</u>
Sudeste	1	250.000,00
Sudeste (após 2007)	1	<u>250.000,00</u>
		500.000,00

Fonte: BRASIL, 2004b.

As atividades associadas ao programa 0419 são:

- 2374 – Apoio à Instalação de Micro, Pequenas e Médias Empresas

O produto desta ação também é a quantidade de projetos apoiados. São previstos recursos específicos para as regiões Nordeste, Sudeste e Sul, que totalizam R\$ 4.166.739,00. A meta global é de 65 projetos a serem apoiados (Tabela 3). Chama à atenção o fato de não haver valores previstos para a ação nas regiões Norte e Centro-Oeste.

Tabela 3 – Programa 0419 - Valores Previstos Para a Ação 2374 na PPA 2004-2007.

<u>Abrangência</u>	<u>Meta</u>	<u>Dotação (em R\$)</u>
Nordeste	53	2.466.739,00
Sul	11	800.000,00
Sudeste	1	<u>900.000,00</u>
		4.166.739,00

Fonte: BRASIL, 2004b.

- 2710 – Capacitação para o Crédito e o Microcrédito

O produto desta ação é a quantidade de profissionais capacitados. São previstos recursos com abrangência nacional de R\$ 1.393.146,00 e uma meta de 200 profissionais capacitados.

– 2272 – Gestão e Administração do Programa

Para esta ação são previstos recursos com abrangência nacional que totalizam R\$ 9.037.694,00. Não há uma definição de produto e nem de meta associados à ação.

As operações especiais associadas ao programa 0419 são:

– 0490 – Apoio à Instalação de Incubadoras de Empresas nos Arranjos Produtivos Locais

Para esta operação especial associada ao programa 0419 havia uma previsão de recursos de R\$ 2.400.000,00, com abrangência na região Sudeste e com a meta de sete incubadoras implantadas. Porém, essa ação foi vetada porque "A ação já existe com o mesmo código e título no Programa 1015 - Arranjos Produtivos Locais. Desse modo, a ação proposta contraria o interesse público" (BRASIL, 2004d).

– 0473 – Honra de Aval Decorrente de Garantia do Risco das Operações de Financiamento a Micro, Pequenas e Médias Empresas (Lei nº. 9.531, de 1997).

Para esta ação são previstos recursos com abrangência nacional que totalizam R\$ 87.466.000,00. Não há uma definição de produto e nem de meta associados à ação.

A tabela 4 apresenta as ações e a alocação de recursos previstos para o programa 0419. Da tabela está excluída a ação 0490, que foi vetada. Observa-se que o total de recursos previstos para o desenvolvimento de micro, pequenas e médias empresas no Plano Plurianual de 2004-2007 é de R\$ 205.747.370,00.

Tabela 4 – Programa 0419 - Recursos Para o Desenvolvimento de Micro, Pequenas e Médias Empresas na PPA 2004-2007.

<u>Ação</u>	<u>Dotação (em R\$)</u>
109C	103.453.791,00
109T	250.000,00
2374	4.166.739,00
2710	1.393.146,00
2272	9.037.694,00
0473	<u>87.446.000,00</u>
Total	<u>205.747.370,00</u>

Fonte: BRASIL, 2004b.

Conforme mencionado no item 4.1, o PPA 2004-2007 (BRASIL, 2004b) serve de base para os demais componentes da legislação orçamentária, entre os quais se destacam as já mencionadas LDO e LOA.

A LDO de 2004 não faz referência direta ao programa 0419, porém estabelece que agências oficiais de fomento, como o Banco do Nordeste do Brasil S.A., o Banco da Amazônia S.A., o

Banco do Brasil S.A. e a Caixa Econômica Federal, devem observar como prioridade o desenvolvimento das micro, pequenas e médias empresas. Estabelece, ainda, que o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.

– BNDES – também deve priorizar o desenvolvimento de micro, pequenas e médias empresas, “tendo como meta de 50% (cinquenta por cento) das aplicações destinadas a esse segmento, em relação à média dos 3 (três) últimos exercícios” (BRASIL, 2003).

A LOA 2004 (BRASIL, 2004a) destinava originalmente um total de R\$ 27.109.889,00 para as ações do programa 0419 para o ano de 2004. (Tabela 5). Na tabela, observa-se que a LOA 2004 destinava a totalidade dos recursos do quadriênio, reservados para a ação 109 T, já para o ano de 2004.

Tabela 5 – Programa 0419 - Recursos Para o Desenvolvimento de Micro, Pequenas e Médias Empresas na LOA 2004.

<u>Ação</u>	<u>Meta</u>	<u>Dotação (em R\$)</u>
109C	47	2.800.000,00
109T	1	250.000,00
2374	16	1.650.000,00
2710	50	331.649,00
2272	n.e. ²	2.078.240,00
0473	n.e.	<u>20.000.000,00</u>
	Total	27.109.889,00

Fonte: BRASIL, 2004a.

O acompanhamento da execução orçamentária de 2004 (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006a) mostra que foram concedidos créditos adicionais de R\$ 20.500.000,00 para a ação 0473 - Honra de Aval Decorrente de Garantia do Risco das Operações de Financiamento a Micro, Pequenas e Médias Empresas (Lei nº. 9.531, de 1997); porém pouco menos de um quarto dos recursos totais disponíveis para essa ação foram utilizados. Observa-se, também, que as ações 2374 – Apoio à Instalação de Micro, Pequenas e Médias Empresas e 2710 – Capacitação para o Crédito e Microcrédito não utilizaram nem um centavo de seus recursos. A tabela ainda mostra que a ação 0109T – Implantação de Central de Negócios utilizou todos os recursos a ela destinados. Entretanto, verifica-se que apenas uma pequena porcentagem de todos os recursos concedidos para o programa 0519 foi utilizada (Tabela 6).

Tabela 6 – Execução Orçamentária 2004 – Programa 0419 – Desenvolvimento de Micro, Pequenas e Médias Empresas

<u>Ação</u>	<u>Dotação Inicial (em R\$)</u>	<u>Crédito Adicional (em R\$)</u>	<u>Realizado (em R\$)</u>
109C	2.800.000,00	0,00	1.563.115,00
109T	250.000,00	0,00	250.000,00

² Não especificado.

2374	1.650.000,00	0,00	0,00
2710	331.649,00	0,00	0,00
2272	2.078.240,00	0,00	64.787,00
0473	<u>20.000.000,00</u>	<u>20.500.000,00</u>	<u>9.800.000,00</u>
Total	27.109.889,00	20.500.000,00	11.677.902,00

Fonte: CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006a.

A LDO de 2005 (BRASIL, 2004c) também não se refere diretamente ao programa 0419, mas reitera as mesmas condições de prioridade determinadas pela LDO de 2004 (BRASIL, 2003) para as agências oficiais de fomento, em relação ao desenvolvimento das micros, pequenas e médias empresas.

A LOA 2005 (BRASIL, 2005) destina um total de R\$ 23.948.161,00 às ações do programa 0419 do ano de 2005. Para a ação 109C - Construção de Barracão Industrial nenhum recurso é destinado. Mas se observa que a ação 0109T – Implantação de Central de Negócios foi contemplada com recursos suplementares (Tabela 7).

Tabela 7 – Programa 0419 – Recursos Para o Desenvolvimento de Micro, Pequenas e Médias Empresas na LOA 2005

<u>Ação</u>	<u>Meta</u>	<u>Despesas Correntes (em R\$)</u>
109T	1	1.000.000,00
2374	16	2.590.000,00
2710	50	129.567,00
2272	n.e.	228.596,00
0473	n.e.	<u>19.999.998,00</u>
	Total	23.948.161,00

Fonte: BRASIL, 2005.

O acompanhamento da execução orçamentária de 2005 (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006b) mostra que foram concedidos créditos adicionais de R\$ 27.100.000,00 para a ação 0473 - Honra de Aval Decorrente de Garantia do Risco das Operações de Financiamento a Micro, Pequenas e Médias Empresas (Lei nº. 9.531, de 1997). Observa-se, também, que a ação 2710 – Capacitação para o Crédito e Microcrédito novamente não utilizou os recursos a ela destinados. Entretanto, diferentemente de 2004, verifica-se que em 2005 praticamente todos os recursos concedidos para o programa 0519 foram utilizados (Tabela 8).

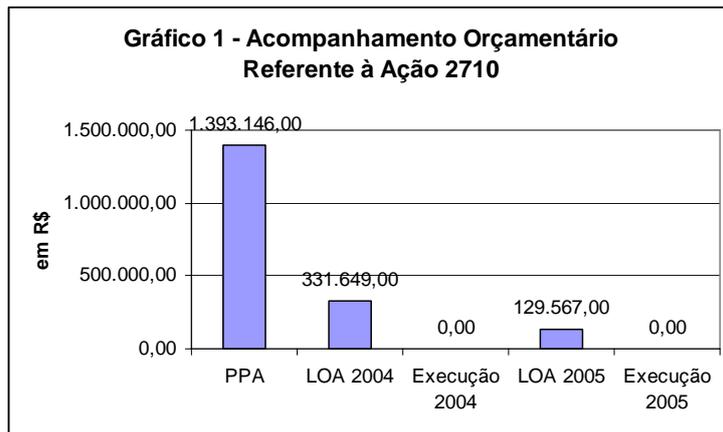
Tabela 8 – Execução Orçamentária 2005 – Programa 0419 – Desenvolvimento de Micro, Pequenas e Médias Empresas

<u>Ação</u>	<u>Dotação Inicial (em R\$)</u>	<u>Crédito Adicional (em R\$)</u>	<u>Realizado (em R\$)</u>
109T	1.000.000,00	0,00	1.000.000,00
2374	2.590.000,00	0,00	2.590.000,00
2710	129.567,00	0,00	0,00
2272	228.596,00	0,00	78.931,00
0473	<u>19.999.998,00</u>	<u>27.100.000,00</u>	<u>46.999.998,00</u>

Total	23.948.161,00	27.100.000,00	50.668.929,00
--------------	----------------------	----------------------	----------------------

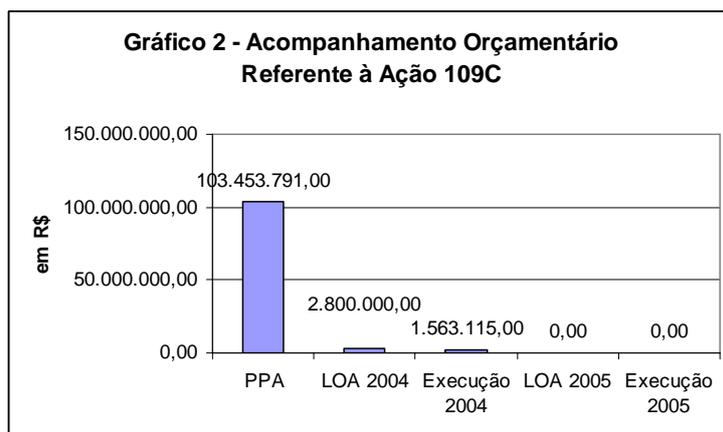
Fonte: CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006b.

A análise das leis orçamentárias e da execução orçamentária dos anos 2004 e 2005, referentes ao programa 0419, permite observar que os recursos previstos no PPA 2004-2007, para a ação 2710 – Capacitação para o Crédito e Microcrédito, não foram utilizados nos anos 2004 e 2005, embora tenham sido previstos na LOA 2004 e na LOA 2005 (Gráfico 1).



Fonte: BRASIL, 2004b; BRASIL, 2004a; BRASIL, 2005; CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006a e CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006b.

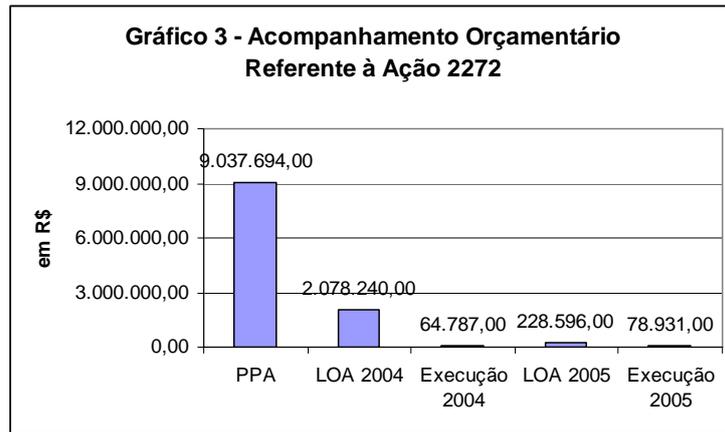
A análise referente à ação 109C - Construção de Barracão Industrial, à qual o PPA de 2004-2007 destinava um grande volume de recursos, mostra que a ação também não foi executada da forma planejada, já que apenas uma parcela ínfima dos recursos alocados foi utilizada nos dois primeiros anos de vigência do plano plurianual (Gráfico 2).



Fonte: BRASIL, 2004b; BRASIL, 2004a; BRASIL, 2005; CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006a e CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006b.

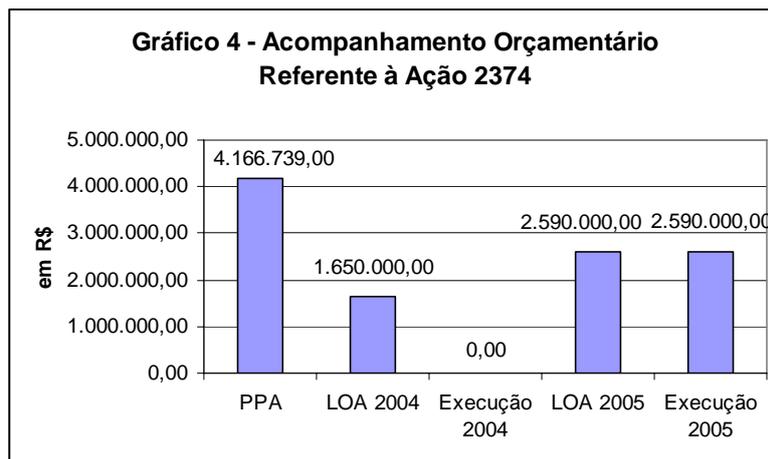
Também a ação 2272 – Gestão e Administração do Programa teve um nível muito baixo de utilização dos recursos previstos nesse período, conforme se observa no Gráfico 3.

utilização dos recursos previstos nesse período, conforme se observa no Gráfico 3.



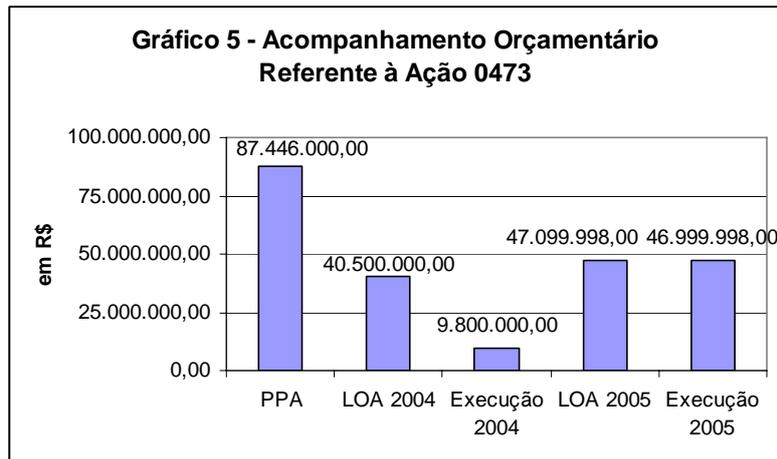
Fonte: BRASIL, 2004b; BRASIL, 2004a; BRASIL, 2005; CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006a e CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006b.

A ação 2374 – Apoio à Instalação de Micro, Pequenas e Médias Empresas teve cerca de 50% dos recursos destinados para o quadriênio aplicados nos dois primeiros anos (Gráfico 4).



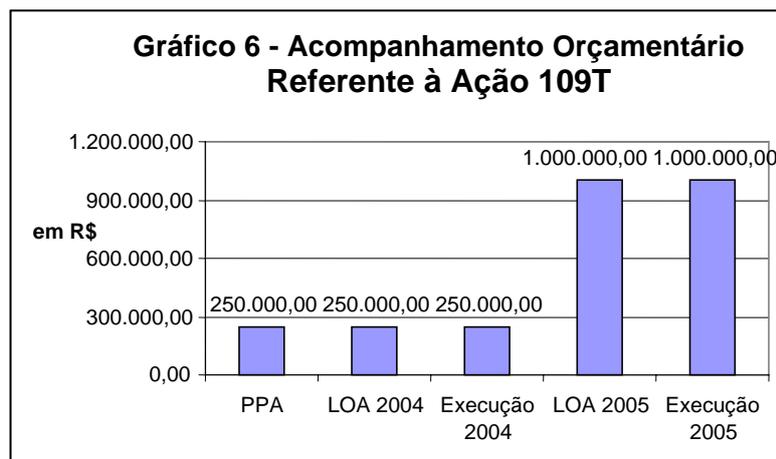
Fonte: BRASIL, 2004b; BRASIL, 2004a; BRASIL, 2005; CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006a e CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006b.

A ação 0473 - Honra de Aval Decorrente de Garantia do Risco das Operações de Financiamento a Micro, Pequenas e Médias Empresas (Lei nº. 9.531, de 1997) teve pouco mais de 50% dos recursos destinados para o quadriênio aplicados nos dois primeiros anos (Gráfico 5).



Fonte: BRASIL, 2004b; BRASIL, 2004a; BRASIL, 2005; CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006a e CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006b.

Conforme mencionado, observa-se, no Gráfico 6, que todos os recursos destinados à ação 0109T – Implantação de Central de Negócios no PPA 2004-2007 foram utilizados em 2004. Créditos suplementares foram destinados a esta ação, os quais também foram totalmente utilizados em 2005.



Fonte: BRASIL, 2004b; BRASIL, 2004a; BRASIL, 2005; CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006a e CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006b.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O orçamento público federal é um processo pelo qual os agentes políticos, em obediência aos preceitos constitucionais, prevêm a receita pública, discriminam e autorizam a despesa. Observa-se, portanto, que é um tema muito importante para o país e tem grande relevância para as organizações e para os cidadãos. Conhecer a sua sistemática permite influenciar nos processos decisórios, acompanhar e fiscalizar o planejamento e a execução orçamentária. A participação e a fiscalização são papéis importantes dos quais os cidadãos não podem se furtar e são fundamentais

para a melhoria das condições sociais, da democracia e das práticas de governo. Este trabalho contribui proporcionando uma breve descrição das normas orçamentárias vigentes e exemplificando, por meio do acompanhamento de um programa por dois anos, o que auxilia em seu entendimento.

Um dos resultados deste trabalho é a observação de que os dados referentes ao orçamento público são de grande visibilidade no Brasil, uma vez que se materializam na forma de leis e relatórios cujos textos são públicos. Além disso, os dados são divulgados integralmente na Internet. Entretanto, os dados são divulgados com formalismo, tecnicismos jurídico e econômico – ao que parece, distantes da compreensão do cidadão comum – e dispersos em leis, seus anexos e relatórios, o que dificulta a localização, a identificação, o entendimento e a consolidação da informação.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº. 4.320, de 17 de março de 1964. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/sf/orcamento/legislacao/Lei%204.320%20de%201964.doc>>. Acesso em 04/12/2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 mar 1964.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em 03/12/2006. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. Lei Complementar nº. 101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/leis/LCP/Lcp101.htm>>. Acesso em 04/12/2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 maio 2000.

BRASIL. Lei nº. 10.707, de 30 de julho de 2003. Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração da lei orçamentária de 2004 e dá outras providências. <Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.707.htm>. Acesso em 06/12/2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 jul. 2003.

BRASIL. Lei nº. 10.837, de 16 de janeiro de 2004. Estima a receita e fixa a despesa da União para o exercício financeiro de 2004. <Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.837.htm>. Acesso em 06/12/2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 jan. 2004a.

BRASIL. Lei nº. 10.933, de 1º de outubro de 2004. Institui o Plano Plurianual para o quadriênio 2004/2007. <Disponível em <http://www.planobrasil.gov.br/texto.asp?cod=51>>. Acesso em 03/12/2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1 out. 2004b.

BRASIL. Lei nº. 10.934, de 11 de agosto de 2004. Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração da lei orçamentária de 2005 e dá outras providências. <Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.934.htm>. Acesso em 06/12/2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 ago. 2004c.

BRASIL. Mensagem nº. 481, de 11 de agosto de 2004. Mensagem de veto parcial ao Plano Plurianual para o quadriênio 2004/2007. <Disponível em http://www.planobrasil.gov.br/arquivos_down/Mensagem_Vetos_10933.pdf>. Acesso em 03/12/2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 ago. 2004 d.

BRASIL. Lei nº. 11.100, de 25 de janeiro de 2005. Estima a receita e fixa a despesa da União para o exercício financeiro de 2005. <Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11100.htm>. Acesso em 07/12/2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 jan. 2005.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Makron Books. 4. ed., 1996. 209 p.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Orçamento 2004** – Versão Access 97. <Disponível em <http://www.camara.gov.br/internet/orcament/principal/exibe.asp?idePai=2&cadeia=0@>>. Acesso em 07/12/2006a.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Orçamento 2005** – Versão Access 97. <Disponível em <http://www.camara.gov.br/internet/orcament/principal/exibe.asp?idePai=2&cadeia=0@>>. Acesso em 07/12/2006b.

FERREIRA, Aurélio B. H. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2. ed. revista e aumentada. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986. 1838 p.

MUELLER, Bernardo; PEREIRA, C. Comportamento Estratégico em Presidencialismo de Coalizão: As Relações entre Executivo e Legislativo na Elaboração do Orçamento Brasileiro. **Dados**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 2, p. 265-301, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0011-52582002000200004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 4 de dezembro de 2006.

SANTOS, J. P. **A insegurança jurídica do orçamento público federal brasileiro**. Disponível em <http://www.senado.gov.br/sf/senado/unilegis/pdf/UL_TF_DL_2005_Jussanan_Portela.pdf> Acesso em 07 de janeiro de 2007.

SENADO FEDERAL. Planos e Orçamentos Públicos: Conceitos, Elementos Básicos e Resumo dos Projetos de Leis do Plano Plurianual/2004-2007 e do Orçamento/2004. Disponível em:

<<http://www.senado.gov.br/sf/orcamento/sistema/CARTILHA2004.pdf>>. Acesso em 5 de novembro de 2006. **Senado Federal**, Brasília, DF, maio 2004.

SENADO FEDERAL. **Orçamento**. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/sf/orcamento/sistema/default.asp>>. Acesso em 5 de novembro de 2006.

TRIVIÑOS, Augusto. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987. 176 p.

EFICÁCIA DOS FUNDOS DE INVESTIMENTO EM AÇÕES IBOVESPA ATIVO: UMA PESQUISA EXPLORATÓRIA COM BANCOS COMERCIAIS

*Murilo CARNEIRO**

*Tabajara PIMENTA JÚNIOR***

Resumo

Este trabalho trata dos Fundos de Investimentos em Ações Ibovespa Ativo, uma das opções que os investidores têm no Mercado Financeiro. Através de uma pesquisa exploratória com os 13 maiores Bancos Comerciais que atuam no Brasil, buscou-se verificar se tais Fundos são eficazes, ou seja, proporcionam aos investidores uma rentabilidade superior à variação do Ibovespa. Foram encontrados indícios que mostram que não há Fundos totalmente eficazes, pois, mesmo que tenham superado o Ibovespa, dentro de um intervalo de tempo maior, há meses onde a rentabilidade apurada foi inferior.

Palavras-chave: *Mercado Financeiro, Bancos Comerciais, Fundos de Investimentos em Ações, Ibovespa.*

EFFICACY OF IBOVESPA INVESTMENT FUNDS ON STOCKS: A RESEARCH WITH COMMERCIAL BANKS

Abstract

This essay is about Ibovespa Investment Funds on Stocks, one of the options investors have in the financial market. Researching on the 13 largest Commercial Banks that is in the Brazilian Market, this essay will try to verify if those funds are successful, that means, if they beat the Ibovespa index in earnings. The works shows that there are no funds that beats the market constantly. As even if they have beat the market in wider time range, there are months where those funds were beat by the Ibovespa.

Key-words: *Financial Market, Commercial Banks, Investment Funds on Stocks, Ibovespa.*

* Professor dos Cursos de Graduação e Pós-graduação em Administração do Centro Universitário Moura Lacerda. Graduado em Administração, Especialista em Análise Econômica e Mestre em Administração pelo CUML. Mestre em Administração de Organizações pela FEARP USP. E-mail: muca.ml@uol.com.br

** Professor dos Cursos de Graduação e Pós-graduação em Administração da FEARP USP. Graduado em Engenharia Mecânica pela EESC USP e Administração pela FEARP USP, Mestre em Engenharia Mecânica pela EESC USP e Doutor em Administração pela FEA USP. E-mail: tabajr@fearp.usp.br

Introdução

Todas as pessoas têm problemas com dinheiro, tanto pessoas físicas quanto jurídicas. Algumas têm problemas por não o possuírem na quantidade suficiente para cobrir todos os seus gastos. Por outro lado, há pessoas que têm problemas por o possuírem em excesso. Logicamente, é muito melhor ter que resolver um problema de excesso que de falta de dinheiro mas, de qualquer forma, tal problema precisa ser resolvido. A grande preocupação das pessoas que têm “problemas” com excesso de dinheiro, é onde investi-lo.

Dentre as opções existentes para se investir, uma das mais utilizadas é o Mercado Financeiro. Neste mercado, o investidor possui diversas opções de investimento, com diferentes combinações de rentabilidade e risco. De acordo com Gradilone (2006, p. 20), até recentemente, o brasileiro tinha à disposição uma aplicação capaz de conciliar o inconciliável: segurança e rentabilidade. Bastava deixar o dinheiro rendendo juros para garantir um bom retorno sem precisar correr riscos exagerados. Segundo ele, isso acabou, e a partir de agora há uma clara escolha a ser feita, pois manter o dinheiro na renda fixa continuará a ser a alternativa mais segura, mas deixará de ser a mais rentável.

O ganho real de um investimento é obtido quando se deduz a inflação do ganho nominal. Este ganho tende a cair no médio e longo prazos, devido à previsão de queda nas taxas de juros. Napolitano (2006, p. 36) afirma que as expectativas do mercado já demonstram isso. No início de 2006, os juros reais estavam perto dos 10% ano e, segundo ele, os especialistas do setor financeiro esperam que esse percentual caia pela metade nos próximos sete anos. Tal autor comenta que deve ser selado o ocaso da ditadura da renda fixa, pois, atualmente, os investidores com um mínimo de capital têm diante de si uma miríade de opções para fazer seu dinheiro multiplicar.

Diante desse cenário, este trabalho tratará de uma das opções de investimento que se apresenta aos investidores: os Fundos de Investimentos em Ações Ibovespa Ativo. A Associação Nacional dos Bancos de Investimentos (ANBID), baseando-se na Instrução nº. 409/2004 da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), classificou os Fundos de Investimentos em sete grupos diferentes. Os Fundos de Ações formam um destes grupos e o Ibovespa Ativo é uma de suas sub classificações (vide item 1.2). Este tipo de investimento, oferecido normalmente por Bancos Comerciais, visa proporcionar ao investidor um rendimento superior ao Ibovespa. Vale ressaltar que os Bancos não dão garantias que atingirão tal objetivo, conforme pôde-se observar numa das cláusulas do regulamento de tais Fundos: “fica estabelecido que o objetivo previsto não se caracteriza como promessa, garantia ou sugestão de rentabilidade, consistindo, apenas uma meta a ser perseguida pelo Gestor”. Portanto, ao abordar este tema, surge uma pergunta de pesquisa: os Fundos de Investimentos em Ações Ibovespa Ativo são realmente eficazes, ou seja, proporcionam aos investidores uma rentabilidade superior ao Ibovespa?

Devido à alta capacitação técnica dos profissionais que atuam na gestão desses Fundos, trabalha-se com a premissa que sejam realmente eficazes; portanto, o objetivo principal do trabalho é encontrar indícios para constatar a veracidade desta premissa. Para tratar do tema, dividiu-se o trabalho em duas partes. A primeira, representada pelos itens um e dois, consiste em uma revisão bibliográfica dos tópicos abordados: fundos de investimentos e índices de bolsas de valores (Ibovespa), respectivamente. A segunda, consiste em uma pesquisa exploratória com 13 Bancos Comerciais de grande porte que atuam no Brasil. A pesquisa buscará verificar se os fundos Ibovespa Ativo destes Bancos cumprem o que prometem. Informações mais detalhadas sobre o método de pesquisa utilizado, assim como os resultados obtidos, são apresentados no item três.

Além da relevância acadêmica, acredita-se que este trabalho também seja importante para aqueles que têm superávit de caixa e possuem dúvidas em relação às opções de investimento oferecidas pelo Mercado Financeiro, pois aborda os fundos de ações, uma modalidade que se supõe não ser muito conhecida pela grande maioria dos investidores, principalmente os de pequeno porte.

FUNDOS DE INVESTIMENTOS

Os fundos de investimentos são classificados como investidores institucionais. Para Assaf Neto (2005, p. 421), toda pessoa jurídica que tem por obrigação legal investir parte de seu patrimônio no mercado financeiro é conhecida por investidor institucional. Além dos fundos de investimentos, há diversos outros investidores institucionais que não serão abordados nesse trabalho, mas merecem ser citados, tais como: fundos de pensão, companhias seguradoras, sociedades de capitalização, clubes de investimentos e instituições de previdência privada.

Rudge e Cavalcante (1993, p. 244) comentam que os investidores institucionais são a mola propulsora do investimento em todos os modelos de sociedade capitalista, citando como exemplo as antigas Companhias das Índias, que nada mais eram que associações de capitais nobres e burgueses que se uniam para armar embarcações, contratar tropas e agentes de comércio, visando sempre a objetivos limitados no tempo.

Peculiaridades e Funcionamento

De acordo com Weston e Brigham (2000, p. 93), as pessoas e organizações que desejam tomar dinheiro emprestado entram em contato com as que têm recursos superavitários no mercado financeiro. Diante desta observação, pode-se constatar que o mercado financeiro depende da existência de dois tipos de “pessoas”. De um lado aquelas que possuem superávit de caixa (gastam

menos que a renda que recebem) e do outro aquelas que possuem déficit de caixa (gastam mais que a renda que recebem).

Gitman (2001, p. 56), chama os “superavitários” de fornecedores e os “deficitários” de tomadores de recursos. Estas “pessoas” não se encontram diretamente, pois existem diversos tipos de instituições financeiras que intermediam o fluxo de recursos financeiros dos fornecedores para os tomadores.

No mercado financeiro existem diferentes tipos de ofertadores querendo investir seus recursos de caixa excedentes. Obviamente, o investidor de grande porte, com mais recursos para investir, possui mais opções e poder de barganha para obter rentabilidades mais expressivas em seus investimentos financeiros. Para o investidor de pequeno porte, a poupança é praticamente a única opção para investir “individualmente” suas economias. A outra opção seria participar de um fundo de investimento, pois assim não estará “sozinho” e seu poder de barganha aumenta..

Pode-se dizer que o fundo de investimento não é uma forma “individual” de investimento, pois o ofertador, ao ingressar em um fundo, passa a fazer parte de um grupo de pessoas que investem seus recursos em conjunto. Para Assaf Neto (2005, p. 422), fundo de investimento é um conjunto de recursos monetários, formado por depósitos de grande número de investidores, que se destinam à aplicação coletiva em carteira de títulos e valores mobiliários.

A Instrução da CVM nº. 409, que dispõe sobre a constituição, a administração, o funcionamento e a divulgação de informações dos fundos de investimento, conceitua os fundos de investimento como uma comunhão de recursos constituída sob a forma de condomínio, destinado à aplicação em títulos e valores mobiliários, bem como em quaisquer outros ativos disponíveis no mercado financeiro e de capitais.

Segundo a ANBID, os fundos de investimento existem desde o século XIX, sendo que o primeiro foi criado na Bélgica e logo depois na Holanda, França e Inglaterra. O primeiro fundo nos Estados Unidos iniciou suas operações em 1924, e existe até hoje. No Brasil, o primeiro fundo iniciou suas atividades em 1957.

Um fundo de investimento é composto, basicamente, por duas figuras: os cotistas e o administrador. Os cotistas são os ofertadores, que delegam a gestão dos seus recursos ao administrador. O administrador decidirá onde os recursos serão investidos e os gerenciará, contratando prestadores de serviços para auxiliá-lo, como corretoras e auditorias.

No Brasil, a grande maioria dos fundos de investimentos são administrados por bancos comerciais, pois a capilaridade de suas redes de agências permite a captação de recursos financeiros dos clientes que são ofertadores. Na Europa e nos Estados Unidos, de acordo com Silva Neto (2003, p. 103), a realidade é um pouco diferente, pois a maioria dos bancos comerciais atua como “distribuidores de fundos”, pois vendem fundos de outros gestores e ganham deles participação nas

taxas cobradas. O autor afirma que esta prática também está chegando ao Brasil, mas ainda é uma tendência para o futuro.

Periodicamente, o administrador deverá prestar contas aos cotistas e as principais decisões em relação ao fundo de investimento devem ser tomadas por eles mesmos, através de uma Assembléia Geral de cotistas. Silva Neto (2003, p. 102) chega a afirmar que um fundo de investimento é quase como se fosse uma empresa independente, em que seus donos são os cotistas. Essa empresa possui CNPJ específico e, como qualquer outra, faz sua contabilidade, paga impostos e possui um estatuto, onde são apresentadas todas as características do fundo.

É importante ressaltar que um fundo de investimento só pode ser constituído com a aprovação da CVM, que também é responsável por verificar se o estatuto está sendo cumprido e pela veracidade das informações que são divulgadas aos cotistas. Este acompanhamento tem o objetivo de salvaguardar os investidores de pequeno porte, que compõem a imensa maioria dos cotistas de um fundo de investimento.

Como se pôde observar, há uma relação de prestação de serviços entre o administrador e os cotistas de um fundo de investimento. A cobrança de tal serviço é feita através de um encargo chamado de “taxa de administração”, que está definido no estatuto e é cobrado através de uma taxa percentual ao ano sobre o valor total que está sendo administrado (patrimônio do fundo). Segundo Brito (2005, p. 137), o intervalo da taxa geralmente varia entre 5% ao ano (pessoas físicas) e 0,3% ao ano (clientes institucionais).

Em alguns fundos de investimento também é cobrada uma “taxa de performance”, através de um percentual sobre o ganho que for obtido acima de um índice previamente definido. Segundo Fortuna (1999, p. 280), esta taxa também é conhecida por *success fee*. Como exemplo, pode-se citar um fundo que cobre uma taxa de performance de 15% sobre a rentabilidade que exceder a inflação medida pelo IGPM. Para os cotistas, esta taxa deve ser vista como uma vantagem, pois fará com que os administradores busquem com mais afinco aumentar a rentabilidade do fundo, pois, desta forma, também ganharão mais.

O funcionamento de um fundo de investimento é outro aspecto que merece ser abordado. Primeiramente, é importante explicar porque o investidor que entra em um fundo é chamado de cotista. Suponha que, em um determinado dia, exista um fundo que possua um patrimônio total de \$ 1.000.000,00 investido em ações de uma Sociedade Anônima, divididos em 100.000 cotas. Neste dia, a cota deste fundo vale \$ 10,00. Caso um investidor queira ingressar neste fundo, aplicando \$ 10.000,00, adquirirá 1.000 cotas. No final do dia, considerando tudo mais constante, o fundo passa a ter um patrimônio de \$ 1.010.000,00, divididos em 101.000 cotas. Suponha também que o administrador utilizou os \$ 10.000,00 para comprar mais ações da mesma Sociedade Anônima.

Caso as ações se valorizem no dia seguinte e o patrimônio total do fundo passe a ser de \$ 1.115.000,00, agora dividido em 101.000 cotas, a cota passa a valer \$ 11,04. Como o investidor possui 1.000 cotas, o saldo de seu investimento será de \$ 11.040,00. Obviamente, este será seu ganho bruto, pois, na prática, deve-se descontar à taxa de administração cobrada pelo administrador e os impostos cobrados pelo Governo.

Quando um ofertador ingressa em um fundo, deve estar atento aos impostos que incidem nessa modalidade de investimento. Ele não precisa se preocupar com a parte operacional, pois todos os impostos são calculados e pagos pelo administrador do fundo. Sobre os fundos de investimento incidem três tipos de impostos:

- Contribuição Provisória sobre Movimentação Financeira (CPMF): na verdade, não incide sobre o montante que será investido, e sim no débito originado na conta corrente, para que o valor seja transferido para a conta investimento. A alíquota é de 0,38%. Caso o investidor queira migrar de um tipo de investimento para outro, dentro de um mesmo banco, utilizando uma única conta investimento, não haverá cobrança de CPMF;
- Imposto sobre Operações Financeiras (IOF): incide somente nos valores que forem resgatados antes do 30º dia após terem sido investidos. Não incide sobre fundos de investimentos que detenham posição em ações acima de 67% do patrimônio, ou seja, nos fundos de ações. Possui uma alíquota regressiva, que incide sobre o rendimento obtido, iniciando com 96% no primeiro dia e terminando com 3% no vigésimo nono;
- Imposto de Renda (IR): incide sobre os rendimentos obtidos. As alíquotas são diferenciadas, variando de acordo com o tempo que o recurso fica investido, da seguinte forma: até 180 dias = 22,5%, de 181 a 360 dias = 20%, de 361 a 720 dias = 17,5% e acima de 720 dias = 15%. Para os fundos de ações, a alíquota é de 15%, independentemente do prazo de permanência.

Classificação

De acordo com Assaf Neto (2005, p.425), os fundos de investimento podem ser classificados em dois grandes grupos: renda fixa e renda variável. Os de renda fixa são constituídos por investimentos em ativos de renda fixa, como títulos do governo por exemplo. Os de renda variável mesclam em sua carteira ações (no mínimo 5% de seu patrimônio) e outros ativos, inclusive derivativos.

A ANBID, baseando-se na Instrução nº. 409/2004 da CVM, apresenta uma classificação muito mais detalhada dos fundos de investimentos, dividindo-os em sete grandes grupos. Na classificação, são citados fundos que “admitem” e que “não admitem alavancagem”. Um fundo é considerado alavancado sempre que existir possibilidade (diferente de zero) de perda superior ao patrimônio do fundo.

Fundos de Curto Prazo

Buscam retorno através de investimentos em títulos indexados à CDI/Selic ou em papéis prefixados, desde que indexados e/ou sintetizados para CDI/Selic; de emissão do Tesouro Nacional (TN) e/ou do Banco Central (BACEN); com prazo máximo a decorrer de 365 dias e prazo médio da carteira de, no máximo, 60 dias. É permitida, também, a realização de Operações Compromissadas, desde que: sejam indexadas à CDI/Selic; lastreadas em títulos do TN ou do BACEN e com contraparte classificada como baixo risco de crédito. No caso específico da contraparte ser o BACEN é permitida a operação pré fixada com prazo máximo de 7 dias, desde que corresponda a períodos de feriados prolongados; ou de 60 dias, desde que indexada à CDI/Selic.

Fundos Referenciados

- Referenciados DI: fundos que objetivam investir, no mínimo, 95% do valor de sua carteira em títulos ou operações que busquem acompanhar as variações do CDI ou SELIC, estando também sujeitos às oscilações decorrentes do ágio/deságio dos títulos em relação a estes parâmetros de referência. O montante não aplicado em operações que busquem acompanhar as variações destes parâmetros de referência, devem ser aplicados somente em operações permitidas para os Fundos Curto Prazo;
- Referenciados Outros: fundos que objetivam investir, no mínimo, 95% do valor de sua carteira em títulos ou operações que busquem acompanhar as variações de um parâmetro de referência diferente daqueles definidos no item anterior, estando também sujeitos às oscilações decorrentes do ágio/deságio dos títulos em relação ao seu parâmetro de referência. O montante não aplicado em operações que busquem acompanhar as variações do parâmetro de referência, devem ser aplicados somente em operações permitidas para os Fundos Curto Prazo. Nesta categoria não são permitidos os parâmetros de referência moedas estrangeiras ou mercado acionário.

Fundos de Renda Fixa

- Renda Fixa: busca retorno por meio de investimentos em ativos de renda fixa (sendo aceitos títulos sintetizados através do uso de derivativos), admitindo-se estratégias que impliquem em risco de índice de preço. Excluem-se estratégias que impliquem em risco de moeda estrangeira ou de renda variável (ações, etc.). Devem manter, no mínimo, 80% de sua carteira em títulos públicos federais ou ativos com baixo risco de crédito;
- Renda Fixa Crédito: busca retorno por meio de investimentos em ativos de renda fixa de qualquer espectro de risco de crédito (sendo aceitos títulos sintetizados através do uso de derivativos), incluindo-se estratégias que impliquem em risco de índices de preços. Excluem-se estratégias que impliquem em risco de moeda estrangeira ou de renda variável (ações, etc.);

- Renda Fixa com Alavancagem: busca retorno por meio de investimentos em ativos de renda fixa de qualquer espectro de risco de crédito (sendo aceitos títulos sintetizados através do uso de derivativos), incluindo-se estratégias que impliquem em risco de índices de preço. Excluem-se, porém, investimentos que impliquem em risco de oscilações de moeda estrangeira e de renda variável (ações, etc.).

Fundos Cambiais

- Cambial Dólar sem Alavancagem: são fundos que aplicam pelo menos 80% de sua carteira em ativos - de qualquer espectro de risco de crédito - relacionados diretamente, ou sintetizados via derivativos, à moeda norte-americana. O montante não aplicado em ativos relacionados direta ou indiretamente ao dólar deve ser aplicado somente em títulos e operações de Renda Fixa (pré ou pós fixadas a CDI/ SELIC);

- Cambial Euro sem Alavancagem: são fundos que aplicam pelo menos 80% de sua carteira em ativos - de qualquer espectro de risco de crédito - relacionados diretamente, ou sintetizados via derivativos, à moeda européia. O montante não aplicado em ativos relacionados direta ou indiretamente ao Euro deve ser aplicado somente em títulos e operações de Renda Fixa (pré ou pós fixadas a CDI/ SELIC);

- Cambial Dólar Com Alavancagem: são fundos que aplicam pelo menos 80% de sua carteira em ativos - de qualquer espectro de risco de crédito - relacionados diretamente, ou sintetizados via derivativos, à moeda norte-americana. O montante não aplicado em ativos relacionados direta ou indiretamente ao dólar deve ser aplicado somente em títulos e operações de Renda Fixa (pré ou pós fixadas a CDI/ SELIC);

- Cambial Outros Sem Alavancagem: são fundos que aplicam pelo menos 80% de sua carteira em ativos - de qualquer espectro de risco de crédito - relacionados diretamente, ou sintetizados via derivativos, a uma ou mais moedas estrangeiras. O montante não aplicado em ativos relacionados direta ou indiretamente a uma ou mais moedas estrangeiras deve ser aplicado somente em títulos e operações de Renda Fixa (pré ou pós fixadas a CDI/ SELIC);

- Cambial Outros Com Alavancagem: são fundos que aplicam pelo menos 80% de sua carteira em ativos - de qualquer espectro de risco de crédito - relacionados diretamente, ou sintetizados via derivativos, a uma ou mais moedas estrangeiras. O montante não aplicado em ativos relacionados direta ou indiretamente a uma ou mais moedas estrangeiras deve ser aplicado somente em títulos e de Renda Fixa (pré ou pós fixadas a CDI/ SELIC).

Fundos Multimercados

- Multimercados sem Renda Variável: classificam-se neste segmento os fundos que buscam retorno no longo prazo através de investimento em diversas classes de ativos (renda fixa, câmbio, etc) exceto renda variável (ações, etc.). Estes fundos não têm explicitado o mix de ativos com o qual devem ser comparados (*asset allocation benchmark*) e podem, inclusive, ser comparados a parâmetro de desempenho que reflita apenas uma classe de ativos (por exemplo: 100% CDI);
- Multimercados com Renda Variável: classificam-se neste segmento os fundos que buscam retorno no longo prazo através de investimento em diversas classes de ativos (renda fixa, câmbio, etc) incluindo renda variável (ações, etc.). Estes fundos não têm explicitado o mix de ativos com o qual devem ser comparados (*asset allocation benchmark*) e podem, inclusive, ser comparados a parâmetro de desempenho que reflita apenas uma classe de ativos (por exemplo: 100% CDI);
- Multimercados sem Renda Variável com Alavancagem: classificam-se neste segmento os fundos que buscam retorno no longo prazo através de investimento em diversas classes de ativos (renda fixa, câmbio, etc.) exceto renda variável (ações, etc.). Estes fundos não têm explicitado o mix de ativos com o qual devem ser comparados (*asset allocation benchmark*) e podem, inclusive, ser comparados a parâmetro de desempenho que reflita apenas uma classe de ativos (por exemplo: 100% CDI);
- Multimercados com Renda Variável com Alavancagem: classificam-se neste segmento os fundos que buscam retorno no longo prazo através de investimento em diversas classes de ativos (renda fixa, câmbio, etc.) incluindo renda variável (ações, etc.). Estes fundos não têm explicitado o mix de ativos com o qual devem ser comparados (*asset allocation benchmark*) e podem, inclusive, ser comparados a parâmetro de desempenho que reflita apenas uma classe de ativos (por exemplo: 100% CDI);
- Balaneados: classificam-se neste segmento os fundos que buscam retorno no longo prazo através de investimento em diversas classes de ativos (renda fixa, ações, câmbio, etc.). Estes fundos utilizam uma estratégia de investimento diversificada e, deslocamentos táticos entre as classes de ativos ou estratégia explícita de rebalanceamento de curto prazo. Estes fundos devem ter explicitado o mix de ativos (percentual de cada classe de ativo) com o qual devem ser comparados (*asset allocation benchmark*). Sendo assim, esses fundos não podem ser comparados a indicador de desempenho que reflita apenas uma classe de ativos (por exemplo: 100% CDI);
- Capital Protegido: busca retornos em mercados de risco procurando proteger parcial ou totalmente o principal investido.

Fundos de Dívida Externa

São fundos que têm como objetivo investir preponderantemente em títulos representativos da dívida externa de responsabilidade da União. Estes fundos seguem o disposto no artigo 96 da Instrução nº. 409 da CVM.

Fundos de Ações

Os Fundos de Ações devem possuir, no mínimo, 67% da carteira em ações à vista.

- Fundos de Ações Ibovespa

- a) Ações Ibovespa Indexado: são fundos cujo objetivo de investimento é acompanhar o comportamento do Ibovespa. Não admitem alavancagem;
- b) Ações Ibovespa Ativo: são fundos que utilizam o Índice Bovespa como referência, tendo objetivo explícito de superar este índice. Não admitem alavancagem;
- c) Ibovespa Ativo com Alavancagem: são fundos que utilizam o Índice Bovespa como referência, tendo objetivo explícito de superar este índice.

- Fundos de Ações IBrX

- a) Ações IBrX Indexado: são fundos cujo objetivo de investimento é acompanhar o comportamento do IBrX ou do IBrX 50. Não admitem alavancagem;
- b) Ações IBrX Ativo: são fundos que utilizam o IBrX ou o IBrX 50 como referência, tendo objetivo explícito de superar o respectivo índice. Não admitem alavancagem;
- c) Ações IBrX com Alavancagem: são fundos que utilizam o IBrX ou o IBrX 50 como referência, tendo o objetivo explícito de superar o respectivo índice.

- Fundos de Ações Setoriais

- a) Ações Setoriais Telecomunicações: são fundos cuja estratégia é investir em ações do setor de telecomunicações. Não admitem alavancagem;
- b) Ações Setoriais Energia: são fundos cuja estratégia é investir em ações do setor de energia. Não admitem alavancagem.

- Fundos de Ações Outros

- a) Ações Outros: classificam-se neste segmento os fundos de ações abertos que não se enquadrem em nenhum dos segmentos anteriores. Não admitem alavancagem;
- b) Ações Outros com Alavancagem: classificam-se neste segmento os fundos de ações abertos que não se enquadrem em nenhum dos segmentos anteriores.

BOLSAS DE VALORES

Primeiramente, é importante explicar o que são e o que fazem as Bolsas de Valores. De acordo com Assaf Neto (2005, p. 273), são associações civis sem fins lucrativos, cujo objetivo

básico é o de manter um local em condições adequadas para a realização, entre seus membros, de operações de compra e venda de títulos e valores mobiliários. Ao definir o que são Bolsas de Valores, Silva Neto (2003, p. 46) afirma que são associações civis “quase sempre” sem fins lucrativos, o que mostra que também podem existir Bolsas constituídas como associações com fins lucrativos.

Normalmente, as Bolsas de Valores são constituídas e administradas pelas próprias corretoras de valores que nela operam. No entanto, segundo Silva Neto (2003, p. 46), não é incomum se encontrar representantes do governo, dos investidores e das empresas de capital aberto em seus conselhos de administração.

As negociações (compra e venda) de títulos e valores mobiliários não são feitas diretamente entre os “ofertadores” e “tomadores” de recursos, pois todas as operações realizadas são intermediadas pelas corretoras de valores. Cabe ressaltar que, dentre os tipos de títulos e valores mobiliários existentes, as ações são os mais negociados nas Bolsas de Valores e conhecidos pelo público em geral. Dentre as definições sobre o que são ações, a mais simples e didática é apresentada pela *homepage* da Bovespa: “ações são títulos nominativos negociáveis que representam, para quem as possui, uma fração do capital social de uma empresa. Ação é um pedacinho de uma empresa. Com um ou mais pedacinhos da empresa, você se torna sócio dela.”

As Bolsas de Valores têm papel fundamental para o mercado secundário de ações, que pode ser definido como o mercado onde há a compra e a venda de ações que não determinam entradas ou saídas no caixa das Sociedades Anônimas de capital aberto que as emitiram. Esta afirmação pode ser amparada pelo comentário de Pinheiro (2005, p. 181): “as Bolsas propiciam liquidez ao investidor, possibilitando que, no momento que realizar uma operação de venda de ações, exista o comprador e vice-versa.”

Um aspecto interessante sobre as Bolsas de Valores é o motivo pelo qual se utiliza a palavra “bolsa” para se designar o local onde as negociações com títulos e valores mobiliários são realizadas. Pinheiro (2005, p. 184) explica que a palavra “bolsa”, no sentido comercial e financeiro, nasceu em Bruges, cidade da Bélgica, em que se realizavam assembléias de comerciantes na casa de Van der Burse, em cuja fachada existia um escudo com três bolsas, brasão do proprietário, simbolizando honradez e méritos por sua atuação na área mercantil.

Bolsa de valores do estado de São Paulo – Bovespa

A Bovespa foi fundada por Emílio Rangel Pestana, em 23 de agosto de 1890. Até meados da década de 60, todas as bolsas de valores brasileiras eram entidades oficiais corporativas, vinculadas às secretarias de finanças dos governos estaduais e compostas por corretores nomeados pelo poder público. Com as reformas do sistema financeiro nacional e do mercado de capitais implementadas

entre 1965 e 1966, as bolsas assumiram a característica institucional que mantêm até hoje, transformando-se em associações civis sem fins lucrativos, com autonomia administrativa, financeira e patrimonial. A antiga figura individual do corretor de fundos públicos foi substituída pela da sociedade corretora, empresa constituída sob a forma de sociedade por ações nominativas ou por cotas de responsabilidade limitada.

Nas duas últimas décadas, o desenvolvimento da Bovespa tem sido constante, tanto em relação à qualidade dos serviços prestados aos investidores, aos intermediários do mercado e às companhias abertas, quanto no campo tecnológico. Em 1990, foram iniciadas as negociações através do Sistema de Negociação Eletrônica - CATS (*Computer Assisted Trading System*) que operava simultaneamente com o sistema tradicional de Pregão Viva Voz (desde outubro de 2005, quando o Pregão Viva Voz foi extinto, a Bovespa realiza negócios apenas através do sistema eletrônico). Em 1997, foi implantado com sucesso o novo sistema de negociação eletrônica, o Mega Bolsa. Além de utilizar um sistema tecnológico altamente avançado, o Mega Bolsa amplia o volume potencial de processamento de informações.

Através de um acordo, firmado em agosto de 2000, todas as Bolsas brasileiras foram integradas à Bovespa, tornando-a o maior centro de negociação com ações da América Latina. O acordo foi feito entre as Bolsas de Valores de São Paulo, do Rio de Janeiro, de Minas-Espírito Santo-Brasília, do Extremo Sul, de Santos, da Bahia-Sergipe-Alagoas de Pernambuco-Paraíba, do Paraná e a Bolsa Regional. Foram preservadas suas figuras jurídicas, destinando-se os negócios com títulos privados à Bovespa, os negócios com títulos públicos à BVRJ (Bolsa de Valores do Rio de Janeiro) e atribuindo às demais bolsas regionais o trabalho de fomento e promoção do mercado de ações, com ênfase na organização de programas educacionais e de treinamento.

De acordo com Pinheiro (2005, p. 192), além de gerar o crescimento de todo o mercado acionário, a integração foi fundamental para que o Brasil tivesse um centro único de liquidez e uma representatividade importante dentro do Mercado Global. Além disso, o autor lembra que importantes ganhos de produtividade podem ser obtidos, uma vez que todas as Bolsas passam a ter um único sistema de negociação, de telefonia, de liquidação e custódia.

Índices de bolsas de valores

Quanto um “ofertador” direciona seus recursos para a aquisição de ações ou para um fundo de investimento em ações, quer saber se, ao longo do tempo, está auferindo ganhos ou tendo perdas, pois este tipo de investimento é muito volátil, ou seja, pode sofrer grandes oscilações. Nem todos os investidores que optam por este tipo de investimento, possuem tempo disponível para acompanhar com detalhes o mercado; portanto, torna-se necessário a existência de um índice para que se tenha uma idéia de como ele está se portando.

Os índices são calculados através de uma suposta carteira de ações negociadas em uma determinada Bolsa de Valores, onde cada ação tem um peso diferente na média (as ações mais negociadas têm um peso maior). Segundo Assaf Neto (2005, p. 279), de uma maneira geral, a composição da carteira deve priorizar as ações que tenham grande representatividade nos negócios realizados na Bolsa de Valores, atingindo um percentual expressivo do volume transacionado no mercado a vista.

De uma forma geral, a sistemática de cálculo dos índices é simples. Defini-se as ações das empresas que o comporão, atribui-se um peso a cada uma delas (de acordo com o volume que é negociado) e verifica-se a cotação das ações em uma determinada data. Multiplica-se a cotação de cada ação por seu peso correspondente e depois soma-se todos os resultados obtidos. O somatório encontrado nesta operação é o valor absoluto ou “número de pontos” do índice naquela determinada data.

Todas as Bolsas de Valores no mundo possuem pelo menos um índice, que reflete o comportamento médio das ações que lá foram transacionadas. Na prática, a grande maioria das Bolsas possui mais de um índice, pois podem ser desenvolvidos índices para acompanhar a evolução das ações de empresas de um segmento específico. Por exemplo, pode-se desenvolver um índice cuja carteira seja composta apenas por ações de instituições financeiras. Dentre as mais expressivas Bolsas de Valores do mundo, e seus respectivos índices principais, pode-se destacar:

- Bolsa de New York (NYSE - *New York Stock Exchange*) – índice *Dow Jones Industrial Average*;
- Bolsa Nasdaq (*National Association of Securities Dealers Automated Quotation System*)– índice *Nasdaq Composite Index*;
- Bolsa de Tóquio (*Tokyo Stock Exchange*) – índice *Nikkei Sock Average*;
- Bolsa de Londres (*London Stock Exchange*) – índice *FT-SE Actuaries All-Share*;
- Bolsa de Frankfurt (FWB - *Frankfurter Wertpapierbourse*) – índice *Composite Dax (CDAX)*;
- Bolsa de Valores do Estado de São Paulo (Bovespa) – índice Ibovespa.

A Bovespa coleta, organiza e divulga vários dados sobre os negócios que lá são realizados, entre eles estão os índices que mostram o comportamento de todo o mercado ou de segmentos específicos. Segundo Pinheiro (2005, p. 214), os principais índices divulgados pela Bovespa são: o Índice Bovespa (Ibovespa), o Índice Brasil (IBrX), o IBrX-50, o Índice de Energia Elétrica (IEE), o Índice Setorial de Telecomunicações (ITEL), o Índice de Ações com Governança Corporativa Diferenciada (IGC) e o Índice Valor Bovespa (IVBX-2).

Dentre estes índices, o mais conhecido e utilizado pelo mercado é o Ibovespa. De acordo com Ferreira (2005, p. 467), sua grande confiabilidade está no fato de apresentar uma metodologia de cálculo simples, com seus dados à disposição do público investidor. Ele afirma que isto pode ser

constatado pela chancela dada pelo mercado, pois o Ibovespa é o único dos indicadores de performance de ações brasileiras a ter um mercado futuro líquido (um dos maiores mercados de contrato de índices do mundo). A metodologia de cálculo completa do Ibovespa, assim como outras informações sobre ele, podem ser obtidas na *homepage* da Bovespa. Apresenta-se, na seqüência, algumas de suas peculiaridades:

- Composição da Carteira: é o valor atual, em moeda corrente, de uma carteira teórica de ações constituída em 02/01/1968 (valor-base: 100 pontos), a partir de uma aplicação hipotética. Supõe-se não ter sido efetuado nenhum investimento adicional desde então, considerando-se somente os ajustes efetuados em decorrência da distribuição de proventos pelas empresas emissoras (tais como reinversão de dividendos recebidos e do valor apurado com a venda de direitos de subscrição, e manutenção em carteira das ações recebidas em bonificação). Dessa forma, o índice reflete não apenas as variações dos preços das ações, mas também o impacto da distribuição dos proventos, sendo considerado um indicador que avalia o retorno total de suas ações componentes;
- Vigência da Carteira: para que a representatividade do Ibovespa se mantenha ao longo do tempo, sua carteira é reavaliada ao final de cada quadrimestre, utilizando-se os procedimentos e critérios integrantes dessa metodologia. Nas reavaliações, identificam-se as alterações na participação relativa de cada ação no índice, bem com sua permanência ou exclusão, e a inclusão de novos papéis. A carteira teórica do Ibovespa tem vigência de quatro meses, vigorando para os períodos de janeiro a abril, maio a agosto e setembro a dezembro;
- Representatividade: em termos de liquidez, as ações integrantes da carteira teórica do Ibovespa respondem por mais de 80% do número de negócios e do volume financeiro verificados no mercado à vista (lote-padrão) da Bovespa;
- Divulgação e Acompanhamento: o Ibovespa é calculado em tempo real, considerando os preços dos últimos negócios efetuados no mercado à vista (lote-padrão) com ações componentes de sua carteira. Sua divulgação é feita pela rede de difusão da Bovespa e também retransmitida por uma série de "vendors", sendo possível, dessa forma, acompanhar "on line" seu comportamento em qualquer parte do Brasil ou do mundo;
- Confiabilidade: a Bovespa é responsável pela gestão, cálculo, difusão e manutenção do Ibovespa. Essa responsabilidade assegura a observância estrita às normas e procedimentos técnicos constantes de sua metodologia.

EFICÁCIA DOS FUNDOS DE AÇÕES IBOVESPA ATIVO

Neste item, são apresentadas as características do método de pesquisa utilizado, assim como os resultados obtidos com a pesquisa exploratória.

Método de pesquisa

O objetivo deste trabalho é encontrar indícios sobre a eficácia dos fundos de investimento em ações, denominados “Ibovespa Ativo”, ou seja, se realmente conseguem proporcionar aos investidores uma rentabilidade superior ao Ibovespa. Diante disso, adotou-se a pesquisa exploratória como método de pesquisa, pois, de acordo com Salomon (1991, p. 138), ela visa definir melhor o problema, proporcionar *insights* sobre o assunto, descrever comportamentos ou definir e classificar fatos e variáveis.

Conforme já mencionado, no Brasil, a grande maioria dos fundos de investimentos são administrados e ofertados por bancos comerciais. Portanto, visando uma maior representatividade da pesquisa, optou-se por fazê-la com bancos comerciais de grande porte que atuam em nosso país, visto que, devido a sua grande rede de agências, o patrimônio líquido de seus fundos tende a ser maior que dos bancos de menor porte e também de quaisquer outras instituições que administrem tais tipos de fundos.

Para se definir o que são bancos comerciais de grande porte, utilizou-se como critério, nesta pesquisa, o Ativo Total que possuíam em seu Balanço Patrimonial, encerrado em 31 de dezembro de 2005. Definiu-se então uma amostra composta por 13 Bancos Comerciais. Conforme pode-se observar na Tabela 1, tratam-se de Instituições Financeiras de renome e tradição em nosso Mercado Financeiro.

Tabela 1 – Bancos Comerciais utilizados na Pesquisa Exploratória

Nome do Banco Comercial	Sede	Capital (origem)	Ativo Total (em R\$ milhões)
Banco do Brasil	DF	Brasil	252.977,0
Bradesco	SP	Brasil	208.682,9
Caixa Econômica Federal	DF	Brasil	188.677,7
Itaú Holding Financeira	SP	Brasil	151.241,4
Unibanco	SP	Brasil	91.830,7
Santander Banespa	SP	Espanha	88.934,4
ABN AMRO Real	SP	Holanda	75.666,7
HSBC Bank Brasil	PR	Inglaterra	47.523,8
Votorantim	SP	Brasil	46.040,1
Safra	SP	Brasil	41.722,1

Nossa Caixa	SP	Brasil	33.401,9
Citibank	SP	EUA	25.137,0
BankBoston	SP	EUA	22.603,2

Fonte: Banco Central do Brasil (2006)

A pesquisa consistirá na comparação do número de pontos do Ibovespa com as cotas dos Fundos de Ações Ibovespa Ativo dos Bancos Comerciais definidos na amostra, em determinadas datas, dentro de um intervalo de tempo. Para se operacionalizar a pesquisa, definiu-se, como intervalo de tempo, o período entre 31 de maio de 2005 até 31 de maio de 2006. A definição deste “corte temporal” está amparada na Instrução CVM nº. 409, que teve como objetivo tratar das normas gerais que regem a constituição, a administração, o funcionamento e a divulgação de informações dos fundos de investimento.

A Instrução CVM nº. 409 foi editada em 18 de agosto de 2004 e entrou em vigor 90 dias após sua publicação no Diário Oficial da União. Apesar de ter entrado em vigor em novembro de 2004, os Bancos só se adequaram totalmente a ela a partir de abril de 2005. Este é o motivo pelo qual o “corte temporal” para a coleta de dados foi definido entre os meses de maio de 2005 e 2006.

Dentre as normas contidas na Instrução CVM nº. 409, destaca-se uma nova classificação para os Fundos de Investimento, que foi devidamente detalhada pela ANBID (vide item 1.2). Até àquela data, havia uma certa dificuldade para se comparar os Fundos de Ações oferecidos pelos Bancos, pois eles não tinham uma nomenclatura comum. Acredita-se que um dos objetivos da CVM, ao publicar esta nova classificação, foi propiciar aos investidores uma forma mais clara de comparar os diversos tipos de Fundos oferecidos pelos Bancos, pois eles passaram a ter uma nomenclatura comum.

A partir do momento que a Instrução nº. 409 entrou em vigor, alguns Fundos de Ações passaram a ter o objetivo explícito de superar o Ibovespa, e passaram a utilizar a denominação de Fundos de Ações Ibovespa Ativo. Para que se possa verificar as variações mensais destes Fundos em relação ao Ibovespa, serão coletados os números de pontos do Ibovespa e as cotas dos Fundos do último dia útil de cada mês, a partir de 31 de maio de 2005 até 31 de maio de 2006.

O “corte temporal” adotado neste trabalho gerou uma quantidade pequena de observações para a amostra. Diante desta limitação, decidiu-se utilizar o teste de aderência não-paramétrico Kolmogorov-Smirnov, para se observar a aderência das amostras a uma população com distribuição normal. Este teste foi adotado pelo fato de haver apenas 13 observações para o Ibovespa e para cada fundo. De acordo com Peters e Summers (1973, p. 388), em comparação com o teste Qui quadrado, o teste Kolmogorov-Smirnov é melhor para amostras pequenas. Para a elaboração do teste, foram levantadas as seguintes hipóteses:

- H0: a variação mensal dos fundos advém de uma população com distribuição normal.

- H1: a variação mensal dos fundos não advém de uma população distribuição normal.

Ao se elaborar o teste Kolmogorov-Smirnov, o *p-value* encontrado foi $> 0,15$, para um nível de significância de 5%. Dessa forma, não há evidências para rejeitar H0, ou seja, não se pode dizer que a amostra das variações mensais do Ibovespa não pertencem a uma população normal. O mesmo teste foi feito para os fundos de investimento, obtendo-se para todos um *p-value* $> 0,15$. Diante dos resultados encontrados, pode-se concluir que as amostras são aderentes à populações com distribuição normal.

Alguns dos Bancos pesquisados possuem mais de um Fundo de Ações Ibovespa Ativo, sendo direcionados para clientes de segmentos diferentes. Neste caso, optou-se por selecionar, para a amostra, o Fundo que tivesse o menor valor mínimo para aplicação, pois o trabalho tem como objetivo focar as opções de investimentos para investidores de pequeno porte.

Dentre os Bancos pesquisados, somente três não tinham o Fundo Ibovespa Ativo: HSBC Bank Brasil, Caixa Econômica Federal e Nossa Caixa. No caso do HSBC Bank Brasil e da Caixa Econômica Federal, são oferecidos, em seus *portfólios* de Fundos, somente os Fundos de Ações Ibovespa Passivo. Vale ressaltar que o HSBC Bank Brasil possui um Fundo de Ações Ativo, só que indexado a outro índice, o IBrX. Já a Nossa Caixa, não oferece nenhum tipo de Fundo de Ações.

Diante destas limitações, a amostra foi então composta por dez Fundos de Ações Ibovespa Ativo. Como o objetivo do trabalho é simplesmente verificar a eficácia de tais Fundos, e não classificá-los em relação a sua performance de eficácia, decidiu-se não citar os nomes dos Bancos que os administram; portanto, na apresentação dos resultados obtidos, eles receberam uma denominação através de letras (de “A” até “J”), independente da ordem que foi apresentada na Tabela 1.

Resultados obtidos

A apresentação dos resultados obtidos será feita através da Tabela 2, que mostra a variação percentual acumulada das cotas dos Fundos e dos números de pontos do Ibovespa durante o período de um ano (31/05/2005 a 31/05/2006). A distribuição dos dados na tabela foi feita de forma crescente em relação às variações percentuais acumuladas encontradas.

Tabela 2 – Variações Percentuais Acumuladas dos Fundos e do Ibovespa

Período	Fundos ($\Delta\%$ Acumulada)					Ibovespa ($\Delta\%$ Ac.)	Fundos ($\Delta\%$ Acumulada)				
	A	B	C	D	E		F	G	H	I	J
Jun/05	-1,81	-1,92	-0,96	-2,32	0,09	-2,46	-1,55	-0,71	0,23	-2,82	-1,68
Jul/05	1,20	0,91	1,13	0,82	2,57	1,44	0,83	1,28	4,57	0,65	5,51
Ago/05	8,46	6,70	7,29	7,67	8,87	7,77	7,69	8,35	11,18	4,75	13,83
Set/05	21,62	21,67	20,81	21,62	21,83	21,70	21,87	22,24	23,89	16,55	26,82
Out/05	17,41	18,03	16,91	18,07	19,14	21,70	17,06	19,82	19,91	13,29	22,27
Nov/05	22,49	22,63	23,28	23,96	24,87	21,70	23,89	25,06	25,97	22,34	28,51
Dez/05	22,68	26,05	25,30	25,49	26,30	26,88	25,93	27,35	28,48	28,46	30,32

Jan/06	39,43	42,31	40,77	41,06	41,40	41,73	49,03	45,14	45,40	46,18	49,64
Fev/05	40,13	40,81	42,92	42,82	42,19	43,53	47,08	45,63	47,60	47,99	50,85
Mar/05	39,81	39,11	41,08	41,88	41,70	42,36	45,71	45,29	45,85	48,00	50,14
Abr/05	45,15	43,42	47,08	46,94	47,36	48,30	51,30	50,41	52,45	52,83	55,41
Mai/05	35,74	36,66	36,77	37,49	39,11	40,33	41,26	41,49	43,99	45,01	45,98

Fonte: elaborado pelos autores (2006)

Ao se observar a Tabela 2, pode-se verificar que, dentro do intervalo de tempo de um ano, cinco Fundos (“F” a “J”) conseguiram atingir seu objetivo, ou seja, superar o Ibovespa. Por outro lado, os outros cinco (“A” a “E”) não conseguiram. Levando-se em conta tal intervalo de tempo, os Fundos “F” a “J” foram classificados como eficazes e os “A” a “E” como ineficazes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da análise dos resultados obtidos pela pesquisa, pôde-se observar indícios que refutaram a premissa que, devido à alta capacitação técnica dos profissionais que atuam nos Bancos Comerciais, a gestão dos Fundos de Ações Ibovespa Ativo seria totalmente eficaz, ou seja, eles sempre proporcionariam uma rentabilidade superior ao Ibovespa. Levando-se em conta o período de um ano, observou-se que, dentre os dez Fundos analisados, somente cinco podem ser considerados eficazes, pois superaram o Ibovespa, enquanto o restante não obteve a mesma performance satisfatória (vide Tabela2).

Mesmo os Fundos que foram classificados como eficazes, podem ser considerados ineficazes caso sua performance seja analisada mês a mês. Os exemplos mais contundentes são os meses de outubro de 2005, onde o Ibovespa se manteve estável e todos os Fundos tiveram queda, e de dezembro de 2005, onde somente um Fundo superou o aumento registrado pelo Ibovespa. Como existe a possibilidade de um investidor manter o dinheiro aplicado por apenas um mês, conclui-se que nenhum Fundo analisado pode ser considerado totalmente eficaz.

Também é importante ressaltar que os Fundos classificados como ineficazes, caso sua performance seja analisada mensalmente, foram eficazes em alguns meses. O exemplo mais expressivo é o mês de novembro de 2005, onde o Ibovespa se manteve estável e tais Fundos tiveram variações positivas.

Não se pode alegar que os Bancos Comerciais de grande porte estão prometendo algo que não estão cumprindo, pois não oferecem garantias que seus Fundos superarão o Ibovespa. No regulamento de tais Fundos, encontra-se a seguinte cláusula: “fica estabelecido que o objetivo previsto não se caracteriza como promessa, garantia ou sugestão de rentabilidade, consistindo, apenas uma meta a ser perseguida pelo Gestor”.

Por outro lado, também não se pode negar que a grande maioria dos investidores, principalmente os de pequeno porte, não lê todas as cláusulas do contrato para ingressar em um Fundo de Investimento, podendo ser induzido a achar que os Fundos “Ibovespa Ativo” conseguirão atingir seu objetivo, principalmente quando são administrados por bancos comerciais de grande porte, com reputação e renome nacionais.

Durante o processo de coleta de dados, chegou-se a constatação que tais Fundos podem ser efetivamente considerados uma opção de investimento à investidores de pequeno porte, pois os valores mínimos de ingresso e movimentação são relativamente baixos, girando em torno de R\$ 300,00 a R\$ 1.000,00. Deixa-se como sugestão, para trabalhos futuros, o levantamento das estratégias adotadas pelos Fundos Ibovespa Ativo para montar seu patrimônio líquido e quais são os motivos pelos quais não conseguem ser totalmente eficazes.

REFERÊNCIAS

- ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado financeiro**. 6º ed. São Paulo: Atlas, 2005. 470p.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS BANCOS DE INVESTIMENTO (ANBID). Disponível em: <<http://www.anbid.com.br>>. Acesso em: 13/07/2006.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). Disponível em: <<http://www.bc.gov.br>>. Acesso em: 21/07/2006.
- BOLSA DE VALORES DO ESTADO DE SÃO PAULO (BOVESPA). Disponível em: <<http://www.bovespa.com.br>>. Acesso em: 17/07/2006.
- BRITO, Osias S. de. S. N. (2003, p. 102). **Mercado Financeiro**. São Paulo: Saraiva, 2005. 400p.
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br>>. Acesso em: 13/07/2006.
- FERREIRA, José A. S. **Finanças corporativas: conceitos e aplicações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 556p.
- FORTUNA, Eduardo. **Mercado financeiro: produtos e serviços**. 12º ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999. 486p.
- GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira: essencial**. 2º ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 610p.
- GRADILONE, Cláudio. Portfólio sob medida. Revista **Exame**. Ano 40, nº. 04. São Paulo: 01 de março de 2006.
- NAPOLITANO, Giuliana. Agora é com você. Revista **Exame**. Ano 40, nº. 04. São Paulo: 01 de março de 2006.

PINHEIRO, Juliano L. **Mercado de capitais: fundamento e técnicas**. 3º ed. São Paulo: Atlas, 2005. 368p.

RUDGE, Luiz F., CAVALCANTE, Francisco. **Mercado de capitais**. Belo Horizonte: CNBV, 1993. 279p.

SALOMON, Délcio V. **Como fazer uma monografia**. 11º ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004. 425p.

SILVA NETO, Lauro de A. **Guia de investimentos**. São Paulo: Atlas, 2003. 144p.

WESTON, J. Fred, BRIGHAM, Eugene F. **Fundamentos da administração financeira**. 10º ed. São Paulo: Makron Books, 2000. 1016p.

ANÁLISE DE AGREGAÇÃO DE VALOR NA TOMADA DE DECISÃO UTILIZANDO A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO COMO FERRAMENTA

*Kauê BATAGLION**

*Mariza Salomão VINCO***

*Gláucia Aparecida PRATES****

Resumo

Esse trabalho tem o objetivo de levantar as vantagens e desvantagens da implantação dos sistemas de informação, evidenciar possíveis melhorias que a utilização desses sistemas podem trazer às organizações, no fluxo e na qualidade da informação, para tomada de decisão, utiliza-se como metodologia o estudo de caso embasado na pesquisa bibliográfica sobre o assunto. Foram levantadas como vantagens da utilização da tecnologia da informação, a facilidade para armazenamento, acesso e interpretação dos dados da empresa, o que é um fator de suma importância na gestão empresarial, assim como, a diminuição dos custos, do tempo dos processos e o aumento da qualidade do serviço, como desvantagens evidenciaram-se a necessidade de reestruturação para adaptação dos antigos processos aos disponíveis pelo sistema implantado.

Palavras-chave: *Tecnologia de Informação; Sistemas de Informação; Armazenamento de Dados.*

DECISION MAKING VALUE ADDING ANALYSIS USING INFORMATION TECHNOLOGY AS TOOL

Abstract

This paper has as goals to analyze the advantages and vantages of information systems applications, also to show better performances, both of workflow and information quality, decision making. For this study was taken the study case method. As conclusions it can demonstrate: data storages, access, data analysis, which are so very important factors to any firm. Also, were obtained costs decrease, process time, and a increase of service quality. As desvantages were indicated the restructure need for the adaptation toward the new system.

Key-words: *Information Technology; Information Systems; Data Storage.*

* Administrador de Empresas – Centro Universitário Moura Lacerda. E-mail: bataglionsk@hotmail.com

** Administradora de Empresas – Centro Universitário Moura Lacerda, Mestre em Educação – Universidade de Ribeirão Preto-UNAERP. E-mail: marisa.vinco@gmail.com

*** Profa. Dra. Engenharia de Produção e Sistemas. Professora dos cursos de Agronomia, Medicina Veterinária e Gestão do Agronegócio - Centro Universitário Moura Lacerda.– Ribeirão Preto/SP E-mail: gprates@hotmail.com

Introdução

Três dessas áreas são essenciais para promover mudanças na forma de planejar, usar e extrair benefícios da tecnologia de informação: a evolução das metodologias e dos padrões aceitos pelo mercado; a evolução tecnológica que permite intensa integração; o uso de indicadores e dos conceitos de governança nas práticas de gestão. Permitindo ligar todos esses conhecimentos e estruturá-los de forma prática, ágil e de fácil transmissão à toda a empresa, os conceitos de processos e suas técnicas ocupam um lugar essencial no meio empresarial.

Inserido neste contexto, a questão é, a tecnologia da informação pode agregar valor à tomada de decisão? Esse trabalho tem o objetivo de levantar as vantagens e desvantagens da implantação dos sistemas de informação, evidenciar possíveis melhorias que a utilização desses sistemas podem trazer às organizações, no fluxo e na qualidade da informação, para tomada de decisão, utiliza-se como metodologia o estudo de caso embasado na pesquisa bibliográfica sobre o assunto.

Yin (1989, p. 23) afirma que "o estudo de caso é uma inquirição empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas.

Para análise dos dados foi realizado um estudo de caso sobre a empresa varejista Nova Kareno, junto uma pesquisa bibliográfica em obras, periódicos e sites referentes ao estudo científico da Tecnologia dos Sistemas de Informação.

Foram levantados dados referentes às necessidades da implantação dos sistemas de informação, satisfação, benefícios, problemas e utilidade dos mesmos.

A análise teórica foi realizada fundamentada nas descrições científicas encontradas nas respectivas fontes.

As pesquisas serão realizadas com base no estudo de caso realizado na empresa Nova Kareno e em livros especializados, artigos publicados na internet e sites especializados.

REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Sun Tzu (2003), um velho general chinês, *"Se conheces bem a si mesmo tanto quanto ao inimigo não temas a batalha; Já se conheces a si mesmo, mas não conheces o inimigo para cada vitória terá uma derrota; agora se não conheces a si mesmo nem ao inimigo foges do campo de batalha, pois não terá a mínima chance"* portanto não só é necessário ter informações sobre o meio ambiente, concorrência e mercado, como também têm que conhecer bem a organização, suas necessidades, ameaças, pontos fortes e fracos, entender a administração e a tecnologia de informação que são as bases da configuração do sistema de informação que

funcionam como soluções estratégicas organizacionais e administrativas para os desafios propostos pelo ambiente atual muito competitivo.

Segundo Laudon & Laudon (2004) “Um sistema de informação pode ser definido tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera) processa, armazena, e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. Além disto, esses sistemas também auxiliam gerentes e trabalhadores a analisar problemas visualizar assuntos complexos e criar novos produtos”.

Ainda segundo a obra de Laudon & Laudon (2004), os sistemas de informação contem informações sobre pessoas, locais e coisas significativas para a organização ou para o ambiente que a cerca. No caso, **informação** quer dizer dados apresentados em uma forma significativa e útil para seres humanos. **Dados**, ao contrário, são correntes de fatos brutos que representam eventos que estão ocorrendo nas organizações ou no ambiente físico, antes de terem sido organizados e arranjados de uma forma que as pessoas possam entendê-los e usá-los.

Perspectiva empresarial sobre sistemas de informação

Da perspectiva de uma empresa, o sistema de informação é uma solução organizacional e administrativa baseada na tecnologia de informação para enfrentar um desafio proposto pelo ambiente. A análise dessa definição clareia a ênfase sobre a natureza organizacional e administrativa dos sistemas de informação: para entendê-los, o administrador precisa conhecer as dimensões mais amplas da organização, da administração e da tecnologia de informação dos sistemas e seu poder de fornecer soluções para os desafios e problemas em um ambiente competitivo empresarial.

Chama-se essa compreensão mais ampla de sistemas de informação, que abrange um entendimento das dimensões e suas necessidades organizacionais e administrativas dos sistemas, bem como de suas dimensões técnicas, de **capacitação em sistemas de informação**. Esta capacitação inclui uma abordagem comportamental e técnica do estudo dos sistemas de informação, que englobam entrada, processamento, classificação das informações, tanto quanto, organização, cálculo, saída e feedback.

Uma das muitas ferramentas que os gestores utilizam para enfrentar as mudanças, é a tecnologia de informação. Hardware, software são utilizados na tecnologia de armazenagem, que abrange tanto meios físicos de armazenagem de dados, como discos e fitas magnéticos ou ópticos, quanto os programas que comandam a armazenagem dos dados nesses meios físicos. O elo que interliga os diversos equipamentos de computação é a tecnologia de comunicações, forte ferramenta de organização gerencial e de transferência de dados ou informações de uma localização para outra.

Essas tecnologias representam recursos que podem ser compartilhados por toda a organização e constituem a infra-estrutura de tecnologia de informação (TI). Sua infra-estrutura (da TI) provê a fundação ou plataforma sobre a qual a empresa pode montar seu sistema de informação específico. Cada organização deve projetar e administrar cuidadosamente sua infra-estrutura de sistema de informação, de modo que contenha o conjunto de serviços tecnológicos necessários para o trabalho que quer realizar com o sistema de informação.

A informação na competitividade organizacional

Valentim (2003) declara que as organizações são formadas por três ambientes diferentes, sendo que o primeiro está ligado ao próprio organograma, ou seja, às inter-relações entre as diferentes unidades de trabalho como diretorias, gerências, divisões, departamentos, setores, seções etc.; o segundo está relacionado à estrutura de recursos humanos, às relações entre as pessoas das diferentes unidades de trabalho, sendo o terceiro, composto pela estrutura-informacional, ou seja, geração de dados, informação e conhecimento pelos dois ambientes anteriores.

A partir do reconhecimento desse ambientes, é possível mapear os fluxos informais de informação existentes na organização, assim como se pode estabelecer fluxos formais de informação para consumo da própria organização. Por outro lado, Laudon & Laudon, defende a importância de diferentes tipos de sistemas de informação para cada nível da organização.

Os sistemas de informação – tipos importantes

Existem tipos específicos de sistemas de informação correspondentes a cada nível organizacional.

Laudon & Laudon (2004) cita os seis os tipos mais importantes de sistemas: Sistemas de apoio executivo (SAEs) – *nível estratégico*; Sistemas de informações gerenciais (SIGs), Sistemas de apoio à decisão (SADs) – *nível gerencial*; Sistemas de trabalhadores do conhecimento (STCs), Sistemas de automação de escritório – *nível do conhecimento*; e, por último, Sistemas de processamento de transações (SPTs) – *nível operacional*.

Os **Sistemas de apoio ao executivo** (SAEs) são geralmente usados por gerentes seniores para a tomada de decisões, pois atendem a um nível estratégico da organização. Também abordam decisões não rotineiras que exigem bom senso, avaliação e percepção para se chegar a uma solução. Os SAEs são projetados para incorporar dados sobre eventos externos como novas leis tributárias e novos concorrentes. Empregam o que é de mais avançado em softwares gráficos e podem entregar diagramas e dados de muitas fontes, tanto na sala do escritório do executivo sênior, quanto na sala de reuniões da diretoria.

Sistemas de informações gerenciais (SIGs) resumem e relatam as informações básicas da empresa. Os dados básicos de transações obtidos dos SPTs (Sistema de Processamento de Transações) são comprimidos e comumente apresentados em longos relatórios, produzidos segundo uma programação periódica. Usualmente, os SIGs atendem os gerentes que objetivam resultados semanais, mensais e anuais, não em atividades diárias, exemplificadamente os relatórios dos SIGs, apresentam o total de matéria prima usados na semana corrente de uma indústria.

Sistemas de apoio à decisão (SADs) atendem ao nível de gerência da organização, ajudando a tomar decisões não-usuais, que alteram-se com rapidez e que não são facilmente especificadas com antecedência. Abordam problemas que não tenham sido pré-definidos, auxiliando a uma decisão. Um exemplo é um sistema de estimativa de transporte de uma subsidiária de uma grande metalúrgica, cuja finalidade primordial é transportar cargas a granel de carvão, óleo, minério entre outros produtos acabados para a empresa mãe. O transporte é realizado através de navios próprios e outros fretados e oferece serviços de transporte geral de cargas no mercado aberto. Um SAD é usado como sistema de estimativa, que calcula os detalhes financeiros e técnicos do transporte incluindo a relação custos: navio/período de fretamento (combustível, mão-de-obra e capital), taxas de frete para os vários tipos de carga, e despesas portuárias.

Sistemas de trabalhadores de conhecimento (STCs) são como estações de trabalho de projeto científico ou de engenharia. Promovem a criação de novos conhecimentos e asseguram que estes novos conhecimentos e capacidades técnicas sejam adequadamente integrados à empresa. Como exemplos destacam-se os sistemas de assistência aos departamentos de desenvolvimento de projetos e produtos das empresas.

Os **Sistemas de automação de escritório** manipulam o gerenciam documentos por meio de processadores de texto, editoração eletrônica, tratamento de imagem-digitalização e arquivo digital, programação por meio de agendas eletrônicas e a comunicação, via correio eletrônico, de voz ou vídeo-conferência. Exemplo: comumente usado como tecnologia de informação ao trabalho de escritório em parte, porque produzir documentos é o que mais se faz num escritório.

Sistemas de processamento de transações (SPTs) são sistemas que atendem ao nível operacional da organização. É um sistema computadorizado que realiza e registra as transações rotineiras necessárias ao andamento da empresa. Exemplo: o registro de pedidos de venda, o sistema de reservas de fitas de uma locadora, folha de pagamento, manutenção de registro de funcionários e expedições em geral.

Vantagens e desvantagens de sistemas de informações nas empresas

Sistemas de informação imputam em impactos que são causados em sua implantação e adaptação dentro dos padrões organizacionais. Um grande desafio para a administração, é que a

organização possa garantir que os sistemas de informação sejam usados de maneira ética e socialmente responsável, para tomar decisões esclarecidas, que sejam sensíveis tanto às conseqüências negativas dos sistemas de informação, quanto às positivas.

Desvantagens

Com a automatização das atividades que anteriormente eram realizadas por pessoas, atualmente com os sistemas de informação, empregos podem ser eliminados. Os sistemas de informação podem permitir a coleta de dados sobre qualquer pessoa à organização, violando assim sua privacidade.

A interrupção do funcionamento dos sistemas de informação utilizados por uma organização em sua vida diária pode causar a paralisação dessa empresa ou de serviços de transporte, paralisando também às comunidades. A utilização demasiada dos sistemas de informação por pessoas pode ocasionar lesões pelo esforço repetitivo, tecnostresse e outros problemas de saúde.

A internet pode ser usada para distribuir cópias ilegais de softwares, livros, artigos e outras propriedades intelectuais.

Vantagens

A possibilidade de configuração e processamento de cálculos ou papéis pelo sistema de informação muito mais rapidamente do que com pessoas.

Sistemas de informação podem auxiliar as empresas a aprender mais sobre os modelos de compra e preferência de seus clientes.

Novas eficiências são proporcionadas pelos sistemas de informação por meio de serviços como caixas automáticas, sistemas telefônicos ou aviões e terminais aéreos, controlados por computadores.

Os sistemas de informação possibilitam novos avanços na medicina, nas áreas de cirurgia, radiologia e monitoração de pacientes.

A internet também tem como vantagem a distribuição de informações instantaneamente a milhões de pessoas no mundo inteiro, em tempo real.

Estudo de caso

A Nova Kareno deu início a sua existência por idéia do casal Carlos e Helena, que começaram a por em prática seu negócio com uma pequena loja situada em sua garagem, em meados de 1984.

Foi identificando um mercado consumidor daquela região que era constituído de costureiras, que tinham que comprar suas linhas e agulhas, e famílias que tinham que adquirir material escolar para

as crianças, e ambos não tinham condições de ir até o centro da cidade que na época era um dos únicos lugares onde se achava esse tipo de mercadorias.

Já em 1985, a loja foi fundada e inscrita conforme os tramites da lei, com o nome de Bazar Kareno e apos 5 anos trabalhava já com três funcionários e continuava crescendo, aumentara mais a sua diversidade de produtos e passara a trabalhar também com calçados (chinelos adulto, infantil, quixutes e botinas) e com uma pequena variedade de confecção infantil, esse continuo crescimento foi dando-se até atingir um porte onde o espaço físico já não era o suficiente para a organização dos muitos produtos que o bazar passara a trabalhar, onde já em 1996, o Bazar Kareno mudou seu endereço, para o mesmo quarteirão, só que seu novo endereço passou para a rua Javari, beneficiando-se de um espaço físico com o dobro da área anterior e em um local com um fluxo muito maior de pessoas, o que serviu como alavancagem de crescimento junto com melhores praticas de funcionamento e criação de um crediário próprio para financiamento dos clientes e extinção dos fiados, com cadastramento dos de clientes para credito.

Já em 2000, a empresa atingira um porte onde novamente o espaço físico e também a estrutura operacional, necessitavam de mudanças urgentes para suportar seu crescimento com o dobro do espaço físico disponível, um grande aumento e modificação em sua gama de produtos, a empresa parou de trabalhar com o segmento de armarinhos, que no inicio de sua historia foi o seu “carro chefe” e passou a dispor de três segmentos de produtos, papelaria e material escolar, calçados e confecções de infantil, infanto-juvenil à adulto tanto masculino quanto feminino. As mudanças, processos de ampliação e o aumento das necessidades de um melhor controle administrativo e operacional, mesmo para melhoria dos processos de tomada de decisão e uma melhor gestão, mais competitiva e dinâmica, fizeram com que o proprietário e administrador tomasse a decisão de investir em tecnologia de informação junto com uma reconfiguração dos processos operacionais o que tornou-se um ponto forte para empresa, que continuou assim em crescimento e hoje com um quadro de nove funcionários.

Dificuldades que trouxeram a necessidade de implantação de um sistema de informações

Em qualquer empresa que passe por um processo de crescimento ou que tenha como objetivo atingir uma estrutura e um padrão competitivo, o trabalho e as dificuldades de controle e analise de dados, também as necessidades de dinamismo nos processos operacionais são obstáculos a serem vencidos de forma ao transformar os gargalos para a potencialização das tomadas de decisão de forma sólida, estratégica e rápida assim como o mercado atual necessita e exige, como características de competitividade. As tecnologias de informação junto com os sistemas de informação atuam como agentes que simplificam os processos de armazenagem, organização e interpretação de dados que são as peças para todas as tomadas de decisão.

No estudo realizado na empresa Nova Karen, foram encontradas muitas dificuldades que levaram seu administrador a adquirir essa tecnologia para auxiliá-lo na gestão da sua empresa. Como a empresa já adquirira um grande porte, o controle de estoque deveria ser minucioso, para análise. A empresa encontrava dificuldades de avaliação dos fluxos dos produtos, que corresponde ao giro que cada produto, tem como também o controle da quantidade em estoque, para avaliação de rentabilidade individual dos produtos, auxiliando na decisão de manter ou não o determinado produto na empresa, o tempo que o gestor ocupava de um funcionário para fazer uma relação da quantidade de determinado produto a ser repostos, por exemplo:

Caso Havaianas: O processo de construção e avaliação de uma relação de estoque desse produto custava aproximadamente cinco horas pois esta composta por aproximadamente trinta modelos diferentes desta marca, sem contar a numeração e todo o processo feito de forma manual, levando assim também a um aumento do custo da mão de obra que era gasta nesse processo e poderia estar direcionada em outra operação.

O setor do controle do crediário: era o maior necessitado, pois seus processos consumiam muito tempo, a empresa possuía na época aproximadamente 2300 cadastrados, onde cada cadastro encontrava-se em uma ficha que incluía além dos dados do cliente, as compras já quitadas e as que ainda estavam sendo pagas, tudo isso armazenado em ordem alfabética em um imenso arquivo, todo final de mês antes do quinto dia útil, o processo de verificação e avaliação dos créditos era feito manualmente e consumia o tempo de dois funcionários durante aproximadamente quatro dias, onde eles se dividiam entre verificar uma a uma as contas que se encontravam em atraso e digitação de cartas de cobrança, ainda incluídos na questão caixa, as dificuldades e o tempo gasto para a emissão de carnes preenchidos manualmente e o seu devido registro na ficha do comprador. Quanto a lançamentos de recebimento de crediário, os registros de pagamentos de parcelas eram reunidos todos os recibos de pagamento do dia anterior e efetuados um a um os lançamentos nas fichas, processo que as vezes chegava a custar mais de um dia de um funcionário. Além dos problemas operacionais do crediário.

Fluxo de caixa: que é uma ferramenta de controle do caixa e armazenamento de dados, era disposto e construído em imensas planilhas nomeadas de mapas do caixa por causa do seu tamanho, isso era um problema para o gestor que encontrava dificuldades tanto para a construção desse fluxo de caixa, muito demorado, quanto para a interpretação dos dados ali contidos, como receita mensal, estimativas para os próximos meses e a inadimplência, um fator que deve ter um grau muito grande de atenção e exige ações rápidas para o seu controle.

Setor administrativo: o proprietário e administrador, responsável pelas tomadas de decisão, encontrava dificuldades na avaliação do retorno do capital investido, por não disponibilizar

ferramentas gráficas de análise e também com relação a decisões sobre futuros investimentos, cuja avaliação inclui custo-benefício e retorno.

Assim todos esses fatores contribuíram para que o proprietário decidisse em investir numa tecnologia de informação para diminuir os gargalos e resolver seus problemas operacionais e principalmente decisórios.

Processo de avaliação e implantação da tecnologia de informações na empresa

Após a decisão de agregar, até como forma de investimento a tecnologia de informação, para os processos em sua empresa, a questão foi direcionada em seguintes sete passos:

-Primeiro passo: uma avaliação de quais necessidades que a tecnologia junto com um sistema de informação deveria atingir, e separação devido ao seu grau de importância, como, reestruturação operacional, seguindo as exigências de alguns setores, acesso rápido e organizado á informação, ferramentas de avaliação de nível gerencial, para auxiliar nas decisões, etc.

-Segundo passo: Foram contatadas empresas especializadas e verificou-se se estas eram capazes de fornecer os equipamentos e um sistema que supra as necessidades evidenciadas no primeiro passo, observou-se também a estrutura que a empresa tem para fornecer suporte técnico adequado para os equipamentos e sistema fornecidos, ou seja, garantias e em alguns casos históricos de outros processos que essa já realizou.

-Terceiro passo: Para poder fazer a escolha entre as empresas, verificou-se se a empresa teria capacidade de dispor do capital necessário exigido para a compra dessa tecnologia em cada uma das opções, então foi feita a escolha da empresa.

-Quarto passo: Estruturou-se um projeto de rede, ou seja, um mapa da disposição dos equipamentos no espaço físico disponível da empresa e seguindo este foram instalados os equipamentos.

-Quinto passo: Foi estabelecido entre a Nova Karen e a empresa responsável pela informatização para meios de controle, um prazo de noventa dias para o termino do processo de implantação.

-Sexto passo: Finalmente neste deu-se inicio a implantação do sistema de informação na empresa, com a criação de comitê de implantação, com a nomeação dos setores que seriam os de implantação dentro da empresa, delegou-se um funcionário de confiança que passou a ser o usuário responsável e o dono passou a ser diretor responsável geral.

-Sétimo passo: Neste passo foram feitas as adaptações dos antigos processos aos novos, o que dentro deste inclui-se o treinamento dos funcionários para o manuseio do sistema, segundo suas necessidades e funções e o treinamento do gestor para uma compreensão completa do

funcionamento completo do sistema assim como o manuseio das novas ferramentas de apoio administrativo.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES

Como já foi evidenciado, o processo de avaliação de crédito possuía uma estrutura muito trabalhosa assim como o exemplificado no fluxograma abaixo:

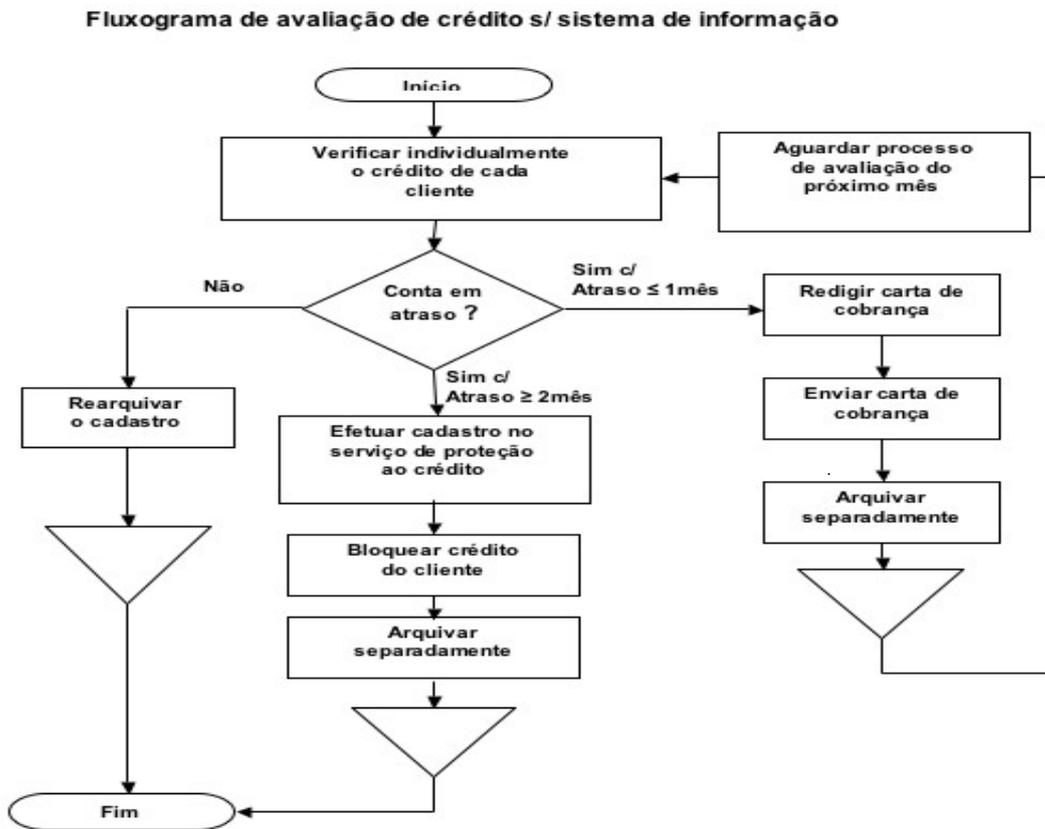
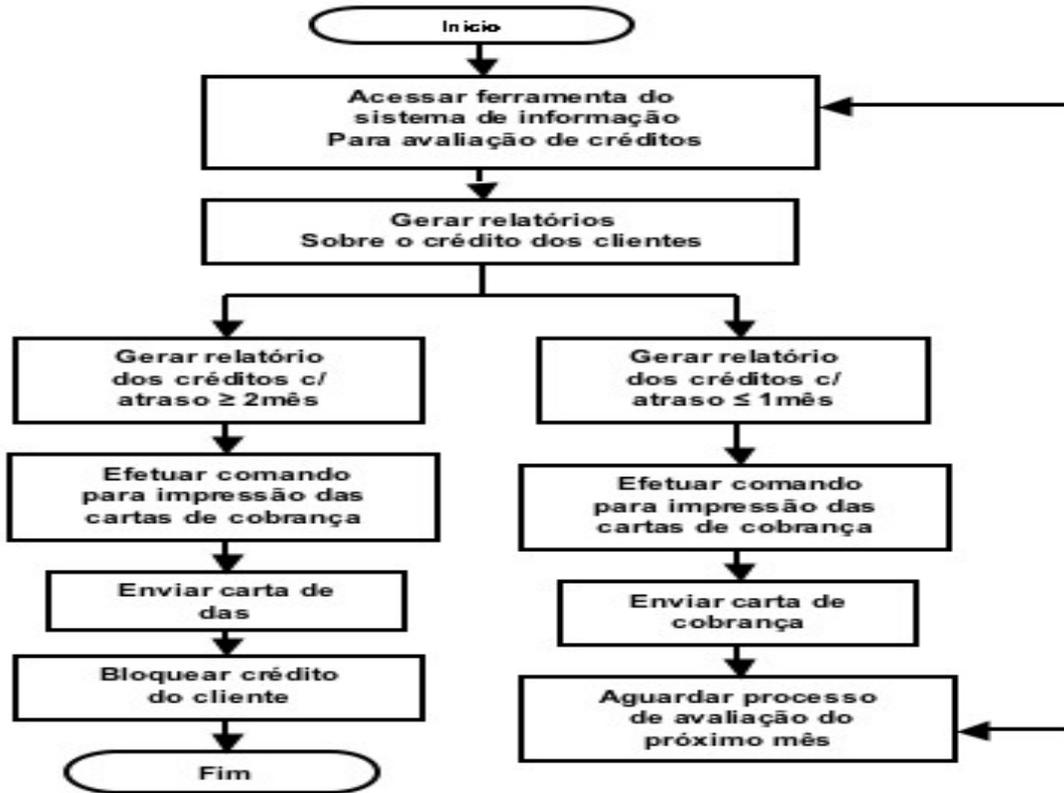


Figura 1. Fluxograma de avaliação de crédito sem sistema de informação.

Com a agregação do sistema de informações e o auxílio que essa tecnologia proporcionou com suas ferramentas, o processo passou a ser realizado passou por uma reestruturação como o mostrado na a seguir:

Fluxograma de avaliação de crédito c/ sistema de informação



Figura

2. Fluxograma de avaliação de crédito com sistema de informação.

Conclui-se então que houve uma diminuição do numero de processos ocorridos na avaliação de crédito dos clientes, além de, automatizar os processos já existentes, como se pode verificar. O sistema elimina os processos decisórios da operação fator muito importante pode diminuir os erros ocorridos na operação e também junto com os outros fatores, diminuindo o tempo gasto no processo de avaliação de crédito, sendo de 30 minutos para rotinas realizadas apos da implantação do sistema e 40 horas antes deste.

RESULTADOS OBTIDOS COM A TECNOLOGIA E SISTEMA DE INFORMAÇÃO NA EMPRESA

Logo no início o proprietário percebeu melhorias ocorridas com a agregação de tecnologia e um sistema de informação para as operações ocorridas na empresa. Com a ferramenta, que é o sistema de informação, os custos de muitas operações foram reduzidos de forma expressiva, foram também identificadas melhorias quanto ao tempo gasto nas operações e com isso um aumento na qualidade do serviço, que corresponde a um ponto forte para empresa, nas questões estrutural, organizacional e competitiva.

-Caso Havaianas: problemas como os encontrados para fazer as relações de estoque, na citação acima, neste caso as relações passaram a ser feitas em aproximadamente dois minutos, onde o funcionário só precisa acessar os dados no sistema e a respectiva relação de estoque sai automaticamente.

-Setor de crediário: assim como o caixa, os problemas com as avaliações dos créditos, também passaram a ser resolvidos automaticamente com uma simples busca no sistema, que entrega pronta as relações dos atrasados com valor e data de vencimento em aproximadamente trinta minutos e as cartas de cobrança que são impressas com apenas um comando sem a utilização de horas de mão de obra, destaca-se também na impressão dos carnês e a questão do recebimento das mensalidades dos clientes que no momento do recebimento, já é descontado automaticamente na dívida do cliente, poupando também horas nos lançamentos que eram efetuados de forma demorada e desgastante para o funcionário.

-Problemas administrativos incluindo fluxo de caixa: este sistema de informação além de conter ferramentas de operacionais, também passou a ser de muita importância como ferramenta de auxílio administrativo, por exemplo, os fluxos de caixa passaram a ser feitos automaticamente pelo sistema de informação e em sua interpretação o gestor passou a contar também com ferramentas com construções de gráficos fornecidas pelo sistema, facilitando assim as análises, como variações das receitas entre períodos, previsões de receitas futuras, análise e cálculo de retorno de capital investido, rentabilidade de produto, também a possibilidade de avaliação de desempenho dos funcionários que passou a ser possível pela possibilidade de controle de informações que a tecnologia junto com um sistema de informações passou a fornecer ao gestor, de forma rápida fácil e simplificada. Toda a simplificação dos processos passou a fornecer junto com melhorias de operação, uma estrutura capaz de auxiliar o gestor de forma sólida, rápida e eficiente em suas tomadas de decisão que passaram a ser favorecidas com a capacidade de armazenamento de dados agora reais de da empresas com uma margem muito menor de erro dando ênfase a uma grega defendida pelo proprietário da Nova Karen que é “ A empresa que evolui e cresci mais é aquela que erra menos.”

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A estratégia de agregação da tecnologia de informação pelas empresas de varejo, é com isso, obter benefícios com a utilização de sistemas de informação para se tornarem competitivas efetivas e digitalmente capacitadas, beneficiando-se plenamente dessa tecnologia para conseguir produtividade real, tirando proveito das ferramentas fornecidas pela utilização da tecnologia da informação nas tomadas de decisão.

Quanto à agregação de valor da tecnologia da informação na tomada de decisão, se pode avaliar no caso Nova Karenó que há agregação de valor à tecnologia de informação como ferramenta de auxílio nas decisões de uma empresa varejista.

Foram levantadas como vantagens da utilização da tecnologia da informação, a facilidade para armazenamento, acesso e interpretação dos dados da empresa, o que é um fator de suma importância na gestão empresarial, assim como, a diminuição dos custos, do tempo dos processos e o aumento da qualidade do serviço, como desvantagens evidenciaram-se a necessidade de reestruturação para adaptação dos antigos processos aos disponíveis pelo sistema implantado, assim como a necessidade de um bom treinamento de funcionários para o manuseio do sistema, também o tempo e a atenção que o processo de implantação do sistema consome em sua organização.

A utilização do sistema de informação como ferramenta de gestão trouxe um aumento na qualidade dos processos operacionais e organizacionais da empresa varejista, tornando-a mais eficiente assim como o dinamizou o fluxo e a organização das informações, diminuindo possíveis erros de interpretação de dados que o processo anterior trazia, o que agrega valor na utilização da tecnologia de informação e as ferramentas que ela proporciona, para o auxílio na gestão empresarial.

Diante disso, pode-se concluir que a tecnologia de informação é uma ferramenta de suma importância dentro do contexto administrativo e decisório empresarial, tomando como base o setor varejista quanto ao objetivo de capacitar-se para enfrentar os desafios propostos pelo ambiente competitivo e detalhista que é o mercado de varejo.

Dentro desse contexto, também deve-se destacar que esta é uma pesquisa cujos resultados são referentes a empresa estudada, direcionada ao mercado de varejo de confecções, calçados e papelaria, o que qualifica o resultado não em uma conclusão, mas sim a uma constatação de tendência, fator muito relevante que, inspira à novas pesquisas que podem verificar se esta tendência é uma realidade para outros mercados, como o de bens e serviços.

BIBLIOGRAFIA

LAUDON Kenneth C.; LAUDON Jane P. **Sistema de Informações Gerenciais. Administrando a Empresa Digital.** – 5.^a ed. – Pearson – Prentice Hall. 2004.

MOREIRA, Daniel A. **Etapas de uma dissertação de mestrado.** Disponível em: http://www.fecap.br/adm_online/art23/dani3.htm Acesso em: 23 set. 2005.

PRATES, Gláucia A. **Tecnologia da informação em pequenas empresas: fator de êxito, restrição e benefícios.** Disponível em http://www.anpad.org.br/rac_vol_08_n_02_frases.html
Acesso em: 28 fev. 2006.

SUN, Tsu. **A Arte da Guerra;** adaptação e prefácio de James Clavel; tradução de José Sanz. 14^a ed. edição Rio de Janeiro: Record, 1993.

VALENTIM, Marta L. P. **Inteligência Competitiva em Organizações: dado, informação e conhecimento.** Disponível em: http://www.dgz.org.br/ago02/Art_02.htm Acesso em: 24 set. 2005

YIN, Robert K. **Case Study Research - Design and Methods.** Sage Publications Inc., USA, 1989.

ESTATÍSTICA DA ACESSIBILIDADE DO SETOR DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MERCADO FRIO DA “COMPANHIA DE BEBIDAS IPIRANGA”.

*Polyana Vieira AMARANTE **

*Bruno Augusto ARGENTATO **

*Inês Regina SILVA ***

Resumo

Administrar eficiente e eficazmente tornou-se um desafio para as organizações. Os administradores planejam, organizam, dirigem e controlam a ação organizacional para alcançar resultados e usar melhor os recursos disponíveis, através dos resultados Estatísticos. O objetivo deste trabalho é encontrar resultados Estatísticos sobre a quantidade de Ordens de Serviço encerradas diariamente no Setor de Manutenção de Equipamentos de Mercado Frio da “Companhia de Bebidas Ipiranga” no período de 02/07 a 25/10/2005, e analisá-los. Resultados obtidos: $\bar{x} = 40,7778$; Md = 34,6364; Mo = 16,7895; $\sigma = 29,2489$; CV = 71,7275%; As > 0; C > 0,263. Concluiu-se que os dados analisados estão moderadamente dispersos ao redor de 40,7778 ordens de serviço, com intervalo de confiança de 95% entre 0 e 99,2756 ordens de serviço encerradas por dia.

Palavras-chave: *Administração; Estatística; Ordem de Serviço; Análise de Resultados, Intervalo de Confiança.*

STATISTICS OF THE ACCESSIBILITY FROM THE SECTION OF THE MAINTENANCE OF COLD MARKET EQUIPMENTS FROM “COMPANHIA DE BEBIDAS IPIRANGA”

Abstract

To administrate in an efficient and effective way became the challenge for the businesses and for the organizations. The administrators use the process of drifting, organizing, driving and controlling the organizational action to reach results and to do better use of the available resources, through the Statistical results. The objective of this work is to find Statistical results about the amount of Service Orders contained daily in the Section of Maintenance of Cold Market Equipments from “Companhia de Bebidas Ipiranga” for the period between 02/07 and 25/10/2005. The results

* Aluna do curso de graduação em Administração de Empresas do Centro Universitário Moura Lacerda. E-mail: polyana.amarante@gmail.com

* Aluno do curso de graduação em Administração de Empresas do Centro Universitário Moura Lacerda. E-mail: bruno-aca@bol.com.br

** Professora Doutora do curso de graduação em Administração de Empresas do Centro Universitário Moura Lacerda. Orientadora da pesquisa. E-mail: inesregina@hotmail.com

were: $\bar{x} = 40,7778$; $Md = 34,6364$; $Mo = 16,7895$; $\sigma = 29,2489$; $CV = 71,7275\%$; $As > 0$; $C > 0,263$. It was possible to conclude that the analyzed data are moderately dispersed about 40,7778 service orders, with trust interval between 0 and 99,2756 service orders contained daily.

Key-words: *Administration; Statistics; Service Order; Results Analyze; Trust Interval.*

Introdução

Administrar é atribuir a execução das tarefas ou operações a outras pessoas em conjunto, utilizando os diversos recursos – humanos, materiais, financeiros, de informação e tecnologia – para alcançar objetivos e alto desempenho, levando as organizações ao sucesso. A administração é uma ciência social, pois lida com negócios e organizações por meio das pessoas, por isso, administrar é o processo de planejar, organizar, dirigir e controlar o uso dos recursos organizacionais para alcançar os objetivos – resultados e satisfação dos clientes internos e externos – de maneira eficiente e eficaz (CHIAVENATO, 1999).

Uma das ferramentas utilizadas pelo administrador para tratar da informação numérica de forma correta em administração, isto é, para ajudá-lo a entender as pressuposições e os princípios para interpretar os resultados no contexto aplicado da organização, é a Estatística, área da Matemática Aplicada que fornece um conjunto de técnicas através das quais os dados são coletados, organizados, descritos e analisados, e a inferência é feita para se tomar decisões face às incertezas que ocorrem na economia, negócios e demais setores. (SILVER, 2000).

Este trabalho, utilizando as ferramentas da Estatística na Administração, tem por objetivo encontrar resultados numéricos para noventa dias úteis, isto é, para o período de 02 de julho de 2005 a 25 de outubro de 2005, Anexo 1, sobre a quantidade de ordens de serviço encerradas diariamente no Setor de Manutenção de Equipamentos de Mercado Frio da “Companhia de Bebidas Ipiranga”, e analisá-los.

A Empresa e a fonte dos dados analisados

A empresa base para a coleta dos dados foi a “Companhia de Bebidas Ipiranga”, pessoa jurídica, com sede e foro em Ribeirão Preto – SP, Avenida Dom Pedro I n. 2.270, CNPJ n. 55.960.736/0001-01, que forneceu os dados à partir da autorização do Sr. Renato Augusto dos Santos, coordenador do Setor de Equipamentos da empresa.

A empresa em questão possui cinco franquias nos estados de São Paulo e Minas Gerais, nas cidades de Araraquara, Franca, Mococa, São João da Boa Vista e São Sebastião do Paraíso. O principal concorrente da “Companhia de Bebidas Ipiranga” é a Ambev e demais fabricantes e distribuidores de refresco, chá gelado, água mineral, cerveja e *chopps*.

O Setor de Manutenção de Equipamentos de Mercado Frio da empresa fornece assistência técnica para equipamentos que são emprestados para pontos de venda dos seus produtos, como chopeiras, geladeiras, *Post-Mix* e *Vending Machine*.

Em cada chamada para manutenção de um equipamento, o técnico responsável preenche uma Ordem de Serviço (Relatório de Assistência Técnica) e o entrega à área administrativa do Setor de Equipamentos da “Companhia de Bebidas Ipiranga”. A área administrativa, por sua vez, digita e encerra essas Ordens de Serviço no sistema “SAP” (*Systemanalyse and Programmentwicklung – Systems Analysis and Program – Sistemas, Aplicações e Produtos para Processamento de Dados*) da empresa.

O sistema “SAP” utilizado pela “Companhia de Bebidas Ipiranga” nasceu da ousadia de cinco engenheiros alemães, que em 1972 decidiram apostar alto e criar uma nova empresa, isto é, não apenas apostar na iniciativa de começar um negócio próprio, mas principalmente, na criação de um novo conceito para o mercado de tratamento de informações: o de soluções de integração, as famosas *Enterprise Resource Planning* (ERP). O ramo de atuação da “SAP” é o desenvolvimento de soluções para o mercado corporativo, isto é, seu principal mote é que seus produtos colaboram para a redução de custos e para o aumento de receitas por meio da integração e gestão de processos dos negócios. A “SAP” tem dez milhões de usuários, é a terceira maior empresa de software do mundo e a primeira em software de gestão empresarial; possui subsidiárias em 50 países. No Brasil, desde 1995, a empresa conta com mais de 400 clientes e tem escritórios em três capitais: Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte. A empresa emprega 29 mil funcionários ao redor do mundo, dos quais 400 estão no Brasil (LANG, URL).

A ESTATÍSTICA APLICADA NAS EMPRESAS

A construção administrativa da estrutura de uma empresa engloba planos e objetivos, métodos e controles, forma de operação, facilidades físicas e humanas e revisão da organização: perdas e deficiências, métodos melhores de trabalho, melhores formas de controle, operações mais eficientes e melhor uso dos recursos (COBRA, 1997).

As atividades de planejamento e controle na atuação do administrador incluem os resultados da Estatística. Independente do porte econômico ou tamanho físico das organizações há a necessidade de se coletar e analisar dados para que os resultados sejam de conhecimento de todos os departamentos, e para garantir bens e serviços de qualidade para seus consumidores internos e externos (Slack, 1999). Todo sistema de controle pressupõe a existência de quatro processos básicos:

1. A fixação de parâmetros ou padrões. Toda ação mercadológica deve ter alvos quantificáveis que permitam avaliar os desempenhos. (...)
2. A medida do desempenho. O confronto entre o parâmetro fixado e o resultado alcançado fornece uma avaliação do desempenho. (...)
3. A análise da situação. As razões pelas quais os desempenhos são ou não satisfatórios devem ser analisadas pormenorizadamente.
4. A ação corretiva. A partir dos resultados alcançados, pode-se, através da análise, traçar uma linha de ação corretiva. (COBRA, 1997, p.528).

O administrador usa a estatística para extrair informações significativas de dados brutos, pois ela pode ser mais precisa do que um levantamento de toda a população – um censo. A principal razão é que o levantamento de uma população inteira é uma tarefa grande que acaba gerando erros e a coleta pode demorar tanto que acabam ocorrendo mudanças na população durante a pesquisa (Churchill e Peter, 2000). Toda decisão tomada usando resultados de um estudo estatístico será tão boa quanto tenha sido o processo de obtenção dos dados. A apresentação dos resultados deve ser feita com clareza e exatidão, para que a informação procurada possa ser encontrada com facilidade e ao nível de detalhe desejado (SILVER, 2002).

Há a necessidade do administrador desenvolver suas habilidades técnicas, humanas e conceituais e aplicá-las nas diversas ênfases exigidas em seus papéis dentro da empresa. Dessa forma, as funções do administrador englobam:

... criar controles no mundo dos negócios e em outras instituições sociais, baseadas na aplicação da estatística, que é um instrumento lógico e matemático, aos eventos dentro da empresa onde trabalha, bem como ter a habilidade de processar e analisar grande quantidade de dados com extrema rapidez, para atingir um fim. (DRUCKER, 1975, p.543).

RAMOS DA ESTATÍSTICA, TÉCNICA DE AMOSTRAGEM E VARIÁVEL

A Estatística é derivada da Matemática Aplicada e pode ser Descritiva, quando se presta à sumarização e descrição de um conjunto de dados ou pode ser Inferencial, quando generaliza resultados de uma amostra analisada para a população alvo (Silver, 2000).

A obtenção da amostra a ser analisada é feita da população alvo utilizando-se uma técnica de amostragem, para garantir a representatividade e imparcialidade da população alvo:

A seleção de uma técnica de amostragem envolve a amostragem não-probabilística ou a probabilística. A amostragem não-probabilística depende do julgamento pessoal do pesquisador, em vez do acaso, na escolha dos elementos

da amostra. (...) Na amostragem probabilística, os elementos são escolhidos por chance, ou seja, aleatoriamente. (MALHOTRA et al., 2005, p.263).

Entre os diversos métodos de amostragem não-probabilística, há um denominado de conveniência, pois a amostra é identificada primariamente por conveniência. Os elementos são incluídos na amostra sem probabilidades pré-especificadas ou conhecidas de serem selecionados. Os dados da amostra, com ao menos uma característica em comum a serem analisados, podem ser fatos –variável qualitativa, números reais – variável quantitativa contínua ou números inteiros – variável quantitativa discreta (ANDERSON *et al.*, 2003).

MEDIDAS ESTATÍSTICAS PARA DADOS AGRUPADOS

Distribuição de freqüências

É a representação tabular de um conjunto grande de valores (n), onde a primeira coluna possui classes de valores distintos da distribuição em ordem crescente e a segunda coluna possui a freqüência simples (f_i) de observações correspondentes a cada classe. Para a confecção da Distribuição de Freqüências, são necessários os resultados de (da Silva *et al.*, 1997):

(i) amplitude total do conjunto de valores: é a diferença entre o maior, $X_{máx}$, e o menor, X_{min} , elemento de uma seqüência:

$$H_t = X_{máx} - X_{min} \quad (1)$$

(ii) número de classes: para um conjunto de valores (n) grande, a determinação do número de classes, K , pode ser efetuada através da fórmula de *Sturges*. Este resultado deve ser aproximado matematicamente para um número inteiro:

$$K = 1 + 3,3 \cdot \log n \quad (2)$$

(iii) intervalo de classe: é qualquer subdivisão da amplitude total do conjunto de dados. Este resultado deve ser aproximado matematicamente para um número do mesmo tipo dos números do conjunto de valores. É calculado por:

$$h = \frac{H_t}{K} \quad (3)$$

MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL: MÉDIA ARITMÉTICA, MEDIANA E MODA

Uma medida de tendência central é um valor que representa uma entrada central de um conjunto de dados. A Média Aritmética (\bar{x}) mostra o valor ao redor do qual os dados se distribuem.

Quando os dados são dispostos na Distribuição de Freqüências seu cálculo é feito considerando as freqüências simples (f_i) e os pontos médios das classes (\bar{x}_i) (SILVER, 2000):

$$\bar{x} = \frac{\sum (\bar{x}_i \cdot f_i)}{\sum f_i} \quad (4)$$

A Mediana (Md) é o valor que fica no meio da seqüência quando os dados são arranjados em ordem. Na Distribuição de Freqüências inicialmente determina-se a classe da mediana, C_{Md} , onde se localiza o dado central e então calcula-se seu valor considerando o valor inferior da classe da mediana considerada (li), o intervalo de classe (h) e o total de dados acumulados anteriormente (f_{ia}) (da SILVA *et al.*, 1999):

$$C_{Md} = \frac{\sum f_i}{2} \quad Md = li + \frac{(C_{Md} - f_{ia}) \cdot h}{f_i} \quad (5)$$

A Moda (Mo) é o valor de maior freqüência em um conjunto de dados, fato utilizado na escolha da classe da moda. A expressão mais completa utilizada no cálculo da moda na Distribuição de Freqüências é a de Czuber, que leva em consideração a freqüência da classe anterior (f_{ia}), a freqüência da classe posterior (f_{ip}), além da freqüência da classe modal (f_i) (da SILVA *et al.*, 1999):

$$Mo = li + \frac{(f_{ia} - f_i) \cdot h}{f_{ia} + f_{ip} - 2 \cdot f_i} \quad (6)$$

MEDIDAS DE DISPERSÃO: DESVIO PADRÃO E COEFICIENTE DE VARIAÇÃO

Uma medida de dispersão serve para avaliar o grau de variabilidade de um conjunto de dados. O Desvio Padrão, $\sigma(x)$, mostra até que ponto os valores analisados se distribuem acima ou abaixo da tendência central. O desvio padrão de um conjunto de dados dispostos na Distribuição de Freqüências é calculado por (DOWNING e CLARK, 2002):

$$\sigma(x) = \sqrt{\frac{\sum [f_i \cdot (\bar{x}_i)^2]}{\sum f_i} - (\bar{x})^2} \quad (7)$$

É fundamental conseguir relacionar o valor obtido do desvio padrão com os dados analisados. Isto pode ser feito com a montagem do intervalo de confiança, cujos percentuais de certeza mais utilizados são 68%, 95% e 99,7%. Neste trabalho será confeccionado o intervalo de confiança com 95% de certeza, que é dado por (da Silva *et al.*, 1999):

$$\bar{x} - 2\sigma \quad \bar{x} \quad \bar{x} + 2\sigma$$

O Coeficiente de Variação (*CV*) é uma divisão de elementos de mesma unidade de medida, portanto, é um número puro, podendo ser expresso em porcentual. De maneira geral, a coleção de dados que tem o maior valor do Coeficiente de Variação, tem a maior dispersão e pode ser calculado pela expressão (da Silva *et al.*, 1999):

$$CV = \frac{DP}{\bar{x}} \cdot 100 \quad (8)$$

MEDIDAS DE ASSIMETRIA E CURTOSE

As medidas de tendência central e de dispersão medem a posição e a variabilidade do conjunto de dados analisados. A assimetria mostra o formato da distribuição. Uma distribuição de dados é simétrica quando o Coeficiente de Assimetria, *As*, é igual a zero. Se a distribuição não for simétrica, poderá ser assimétrica positiva, quando $As > 0$, ou assimétrica negativa, quando $As < 0$ (da SILVA *et al.*, 1999).

O Coeficiente de Assimetria de *Pearson*, além de mostrar a forma da distribuição, mede a “concentração” dos dados na assimetria, isto é, se $|As| < 0,15$ a “concentração” é fraca, se $0,15 \leq |As| < 1$ a “concentração” é moderada e se $|As| \geq 1$ a “concentração” é forte (CRESPO, 1999):

$$As = \frac{3 \cdot \left(\bar{x} - Md \right)}{DP} \quad (9)$$

O Coeficiente de Curtose percentílico, *C*, mede o grau de “achatamento” de uma distribuição em relação à Distribuição Normal. Se $C = 0,263$ a distribuição é mesocúrtica – mesma “altura” que a Distribuição Normal, se $C < 0,263$ a distribuição é leptocúrtica – Mais “alta” que a Distribuição Normal, e, se $C > 0,263$ a distribuição é platicúrtica – mais “baixa” que a Distribuição Normal (Crespo, 1999).

Para o cálculo do Coeficiente de Curtose percentílico são utilizadas as medidas separatrizes: o primeiro quartil S_{Q1} ($k = 25\%$), o terceiro quartil S_{Q3} ($k = 75\%$), o décimo percentil S_{P10} ($k = 10\%$) e o nonagésimo percentil S_{P90} ($k = 90\%$) (da SILVA *et al.*, 1999):

$$C = \frac{S_{Q3} - S_{Q1}}{2 \cdot (S_{P90} - S_{P10})} \text{ onde } S = li + \frac{(C_s - fia_a) \cdot h}{fi} \text{ e } C_s = \frac{k \cdot \sum fi}{100} \quad (10)$$

Cálculos e Resultados

Utilizando a técnica de amostragem de conveniência, foram coletados os totais de Ordens de Serviço do setor de Manutenção de Equipamentos de Mercado Frio da “Companhia de Bebidas Ipiranga”, durante o período de 02 de julho a 25 de outubro de 2005, totalizando 90 dias úteis. Os dados coletados referem-se a uma variável quantitativa discreta. O Quadro 1 mostra o rol com os 90 dados coletados de Ordens de Serviço encerradas por dia na empresa, organizado à partir do Anexo 1.

01	04	10	18	26	35	43	53	67	76
01	05	11	19	26	35	44	53	67	81
01	05	14	19	26	36	44	56	67	82
01	05	14	21	26	36	47	58	69	85
01	06	14	21	28	36	49	62	70	89
02	06	15	22	30	39	49	62	71	101
03	07	16	22	31	39	51	63	72	116
04	08	16	23	31	41	51	63	73	118
04	10	16	23	34	42	51	65	74	137

Quadro 1. Rol dos 90 dados coletados da “Companhia de Bebidas Ipiranga”.

Utilizando as expressões (1), (2) e (3) para a construção da Distribuição de Freqüências, obteve-se como resultados: a amplitude total do conjunto de valores é de $H_t = 136$ ordens de serviço; o número de classes da Distribuição de Freqüências é de $K = 7$ classes; e, o intervalo de valores em cada classe é de $h = 20$ ordens de serviço.

A Tabela 1 mostra o conjunto dos noventa valores a serem analisados, resumidos na representação tabular da Distribuição das Freqüências, onde a primeira coluna contém as classes de valores em ordem crescente e a segunda coluna possui a freqüência simples das observações correspondentes a cada classe, tomada à partir do rol.

Na Tabela 1 ainda são apresentadas as colunas média de classes, \bar{x}_i , freqüência multiplicada pela média das classes, $f_i \cdot \bar{x}_i$, média das classes ao quadrado, $(\bar{x}_i)^2$, freqüência multiplicada pela média das classes ao quadrado, $f_i \cdot (\bar{x}_i)^2$, construídas para auxiliarem os cálculos das medidas estatísticas de interesse da distribuição. Para auxílio na obtenção destes resultados, serão utilizados somente os totais: $\Sigma(f_i \cdot \bar{x}_i)$ e $\Sigma[f_i \cdot (\bar{x}_i)^2]$.

Classes	f_i	\bar{x}_i	$f_i \cdot \bar{x}_i$	$f_i a$	$(\bar{x}_i)^2$	$(f_i \cdot \bar{x}_i)^2$
01 21	30	11	330	30	121	3.630
21 41	22	31	682	52	961	21.142
41 61	15	51	765	67	2.601	39.015
61 81	15	71	1065	82	5.041	75.615
81 101	4	91	364	86	8.281	33.124
101 121	3	111	333	89	12.321	36.963
121 141	1	131	131	90	17.161	17.161
└	$\sum f_i = 90$		$\sum (f_i \cdot \bar{x}_i) = 3670$			$\sum (f_i \cdot \bar{x}_i)^2 = 226.650$

Tabela 1. Distribuição de freqüências do conjunto de valores analisados.

O Gráfico 1 mostra, de forma ilustrativa, a distribuição Linear das médias das ordens de serviço amostradas da empresa. Neste gráfico, o eixo x mostra as médias dos limites de cada uma das classes da Distribuição de Freqüências, \bar{x}_i , e o eixo y mostra a freqüência de dias da média de cada classe, f_i . Neste gráfico, é possível observar que a maior freqüência de dias para as médias das ordens de serviço consideradas encontra-se entre 11 e 55 ordens de serviço encerradas por dia útil analisado.

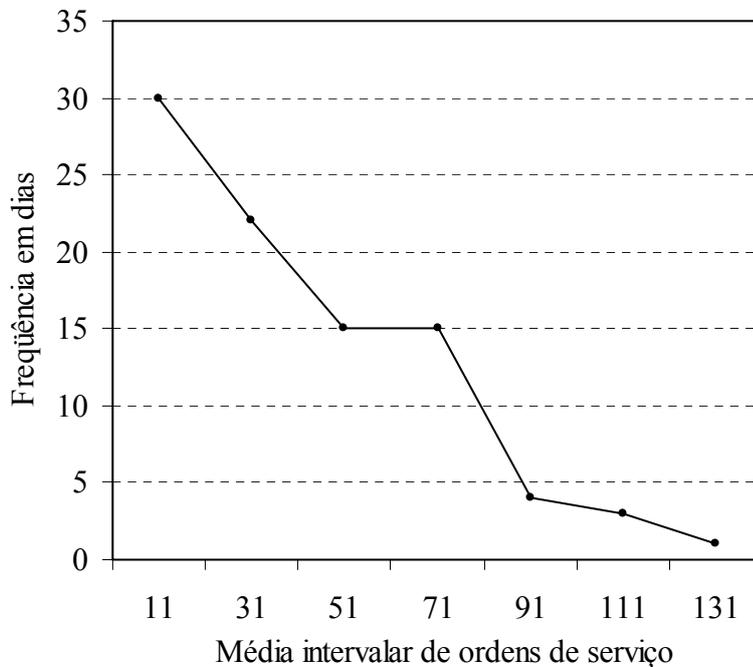


Gráfico 1. Distribuição linear das médias intervalares das ordens de serviço para noventa dias úteis. Escala arbitrária.

Utilizando as expressões (4) a (10) e os somatórios encontrados na Tabela 1 foi possível obter os resultados:

i) Média Aritmética

$$\bar{x} = \frac{\sum(f_i \cdot \bar{x}_i)}{\sum f_i} = \frac{3670}{90} = 40,7778 \text{ ordens de serviço por dia}$$

O resultado numérico da média aritmética representa todos os dados analisados.

ii) Mediana

$$C_{Md} = \frac{\sum f_i}{2} = \frac{90}{2} = 45$$

$$Md = l_i + \frac{(C_{Md} - f_{i_a}) \cdot h}{f_i} = 21 + \frac{(45 - 30) \cdot 20}{22} = 34,6364 \text{ ordens de serviço}$$

O valor de 34,6364 ordens de serviço encerradas por dia, separa os noventa dados em 50% de dias analisados com encerramento de ordens de serviço menor que 34,6364 e 50% dos dias com encerramento de ordens de serviço maior que 34,6364 ordens.

iii) Moda

$$Mo = l_i + \frac{(f_{i_a} - f_i) \cdot h}{f_{i_a} + f_{i_p} - 2 \cdot f_i} = 1 + \frac{(0 - 30) \cdot 20}{0 + 22 - 2 \cdot 30} = 16,7895 \text{ ordens de serviço}$$

O valor 16,7895 representa a quantidade diária de ordens de serviço encerradas no sistema “SAP” da empresa que mais ocorreu nos noventa dias analisados.

iv) Desvio Padrão

$$\sigma(x) = \sqrt{\frac{\sum [f_i \cdot (\bar{x}_i)^2]}{\sum f_i} - (\bar{x})^2} = \sqrt{\frac{226.650}{90} - (40,7778)^2} = 29,2489 \text{ ordens de serviço}$$

A composição do intervalo de confiança com 95% de certeza:

$$\begin{array}{c} \text{-----|-----|-----} \\ \bar{x} - 2 \cdot \sigma = -17,72 \quad \quad \quad \bar{x} = 40,7778 \quad \quad \quad \bar{x} + 2 \cdot \sigma = 99,2756 \end{array}$$

É possível afirmar que os dados analisados estão concentrados ao redor de 40,7778 ordens de serviço encerradas, sendo que o intervalo entre 0 e 99,2756 ordens de serviço contém aproximadamente 95% dos dados analisados para os noventa dias.

v) Coeficiente de Variação

$$CV = \frac{\sigma(x)}{\bar{x}} \cdot 100 = \frac{29,2489}{40,7778} \cdot 100 = 71,7275\%$$

Verifica-se que o conjunto de dados analisados possui grande dispersão, pois o percentual de variação do desvio padrão em relação à média aritmética é grande.

vi) Coeficiente de Assimetria

$$As = \frac{3 \cdot (\bar{x} - Md)}{DP} = \frac{3 \cdot (40,7778 - 34,6364)}{29,2489} = 0,6299$$

Como $As > 0$, assimetria positiva e como $0,15 \leq |As| < 1 \rightarrow 0,15 \leq |0,6299| < 1$, então a assimetria é moderada, isto é, o encerramento de ordens de serviço no sistema “SAP” da empresa analisada é representada por pequena quantidade de encerramentos.

vii) Coeficiente de Curtose

$$C = \frac{S_{Q3} - S_{Q1}}{2 \cdot (S_{P90} - S_{P10})} = \frac{61,6666 - 16}{2 \cdot (79,6666 - 7)} = 0,3142$$

Como $C > 0,263$, então a curtose é platicúrtica. Os resultados das separatrizes aplicadas no Coeficiente de curtose foram:

a) Primeiro quartil, $k = 25\%$

$$C_{SQ1} = \frac{k \cdot \sum fi}{100} = \frac{25 \cdot 90}{100} = 22,5 \quad S_{Q1} = li + \frac{(C_{SQ1} - fia_a) \cdot h}{fi} = 1 + \frac{(22,5 - 0) \cdot 20}{30} = 16$$

b) Terceiro quartil, $k = 75\%$

$$C_{SQ3} = \frac{k \cdot \sum fi}{100} = \frac{75 \cdot 90}{100} = 67,5 \quad S_{Q3} = li + \frac{(C_{SQ3} - fia_a) \cdot h}{fi} = 61 + \frac{(67,5 - 67) \cdot 20}{15} = 61,6666$$

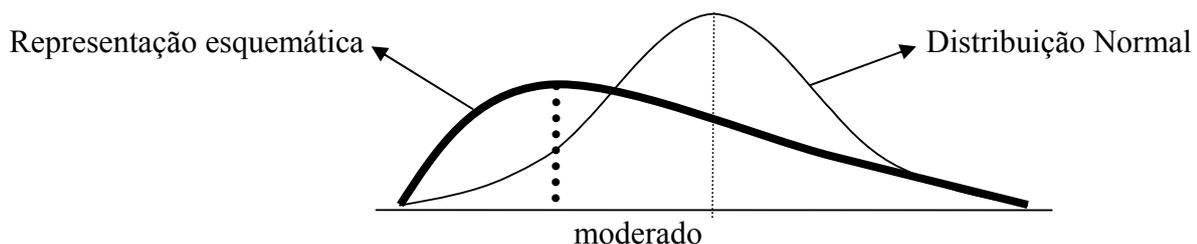
c) Décimo percentil, $k = 10\%$

$$C_{SP10} = \frac{k \cdot \sum fi}{100} = \frac{10 \cdot 90}{100} = 9 \quad S_{P10} = li + \frac{(C_{SP10} - fia_a) \cdot h}{fi} = 1 + \frac{(9 - 0) \cdot 20}{30} = 7$$

d) Nonagésimo percentil, $k = 90\%$

$$C_{SP90} = \frac{k \cdot \sum fi}{100} = \frac{90 \cdot 90}{100} = 81 \quad S_{P90} = li + \frac{(C_{SP90} - fia_a) \cdot h}{fi} = 61 + \frac{(81 - 67) \cdot 20}{15} = 79,6666$$

Os resultados obtidos acima mostram que o encerramento de ordens de serviço no sistema “SAP” da empresa está moderadamente disperso ao redor de quantidades pequenas de ordens de serviço encerradas por dia. A representação esquemática comparativa com a Distribuição Normal é:



Este esquema está de acordo com o Gráfico 1, mostrando que na maioria dos dias analisados há pequena quantidade de ordens de serviço encerradas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O método Estatístico proporciona uma vasta quantidade de informações e resultados estatísticos àqueles que dele necessitam, principalmente no moderno ambiente administrativo e econômico global. Os administradores e tomadores de decisão de maior sucesso são aqueles capazes de desenvolverem suas habilidades técnicas, humanas e conceituais, e aplicá-las nas diversas ênfases exigidas em seus papéis dentro da empresa. O sucesso será alcançado pela atuação do administrador de forma eficiente e eficaz nas atividades de planejamento e controle, dentro dos seus diversos níveis de atuação, com o objetivo de entender a informação e usá-la eficazmente, para alcançar resultados e fazer melhor uso dos recursos empresariais disponíveis.

A Estatística, ramo da Matemática Aplicada, mostrou ser importante ferramenta para auxiliar o administrador a obter resultados e analisá-los de forma correta na Administração. O ramo da estatística Descritiva mostrou ser importante área para auxiliar o Administrador a coletar e descrever os dados de uma empresa.

Os dados analisados foram classificados como variável quantitativa discreta e coletados por meio da amostragem de conveniência do Setor de Manutenção de Equipamentos de Mercado Frio da “Companhia de Bebidas Ipiranga”, totalizando noventa dias úteis, no período de 02 de julho a 25 de outubro de 2005.

Foi possível organizar os noventa dados coletados na distribuição de frequências em sete classes com intervalo de vinte ordens de serviço encerradas por dia. Com o auxílio das médias de cada classe, foi construída a distribuição Linear das médias das ordens de serviço amostradas da empresa (Gráfico 1). Observou-se uma grande quantidade de dias analisados com pequena quantidade de ordens de serviço encerradas diariamente na “Companhia de Bebidas Ipiranga”.

Neste trabalho os resultados obtidos para a amostra coletada para noventa dias úteis foram: média aritmética $\bar{x} = 40,7778$ ordens de serviço, mediana $Md = 34,6364$ ordens de serviço, moda $Mo = 16,7895$ ordens de serviço, desvio padrão $\sigma = 29,2489$ ordens de serviço, coeficiente de variação $CV = 71,7275\%$, assimetria positiva $As > 0$ e moderada, curtose platicúrtica $C > 0,263$. Foi possível concluir que os dados analisados estão moderadamente dispersos ao redor de pequena quantidade de ordens de serviço, isto é, 40,7778 ordens de serviço, com intervalo de confiança de 95% entre 0 e 99,2756 ordens de serviço encerradas por dia na empresa analisada, para o período de 02 de julho a 25 de outubro de 2005.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, David R.; SWEENEY, Dennis J. e WILLIAMS, Thomas A. **Estatística aplicada à Administração e Economia**. Tradução: Luiz Sérgio de Casto Paiva. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Administração nos novos tempos**. 2^a.ed., Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- CHURCHILL, Gilbert A. e PETER, John P. **Marketing: Criando valor para os clientes**. Tradução: Cecília C. Bartalotti (Capítulos 1 a 15) e Cid Knipel Moreira (Capítulos 16 ao final). 2.ed., São Paulo: Saraiva, 2000.
- COBRA, Marcos. **Marketing Básico: uma abordagem brasileira**. 4.ed., São Paulo: Atlas, 1999.
- CRESPO, Antonio A. **Estatística fácil**. 17.ed., São Paulo: Saraiva, 1999.
- DOWNING, Douglas e CLARK, Jeffrey. **Estatística aplicada**. Tradução: Alfredo Alves de Faria. 2.ed., São Paulo: Saraiva, 2002.
- DRUCKER, Peter F. **Administração, tarefas, responsabilidades, práticas**. Tradução: Carlos Afonso Malferrari, Fausto R. Malferrari, Maria L. Harari e Simon L. F. da Silva. São Paulo: Pioneira, 1975.
- LANG, Pamela. **Sonhar alto é possível**. Extraído em 21/12/05 de: http://www.ibti.com.br/revista/materias/main_materia.asp?codigo=733
- MALHOTRA, Naresh K; ROCHA, Ismael; LAUDÍSIO, Maria C.; ALTHEMAN, Édman e BORGES, Fabio M. **Introdução à pesquisa de Marketing**. Tradução: Robert Brian Taylor. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; HARLAND, Christine; HARRISON, Alan; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. Tradução: Ailton B. Brandão, Carmen D. Straube, Henrique Corrêa, Sônia Corrêa e Irineu Gianesi. São Paulo: Atlas, 1999.
- DA SILVA, Ermes Medeiros; DA SILVA, Elio Medeiros; GONÇALVES, Valter; MUROLO, Afrânio C. **Estatística para os cursos de: Economia, Administração e Ciências Contábeis**. vol. 2, 2.ed., São Paulo: Atlas, 1997.
- SILVER, Mick. **Estatística para Administração**. Tradução: Sonia Vieira e José Eduardo Corrente. São Paulo: Atlas, 2000.

Anexo 1

Tabela Primitiva do número de ordens de serviço encerradas diariamente no setor de manutenção de equipamentos de mercado frio na “Companhia de Bebidas Ipiranga”.

Data	Ordens
02.07.2005	58
03.07.2005	76
05.07.2005	16
06.07.2005	26
11.07.2005	1
12.07.2005	85
13.07.2005	6
14.07.2005	10
15.07.2005	18
16.07.2005	67
19.07.2005	19
20.07.2005	15
21.07.2005	23
22.07.2005	5
23.07.2005	5
25.07.2005	1
26.07.2005	44
27.07.2005	101
28.07.2005	26
29.07.2005	67
30.07.2005	5

Data	Ordens
02.08.2005	4
03.08.2005	51
04.08.2005	26
05.08.2005	19
06.08.2005	30
09.08.2005	3
10.08.2005	2
11.08.2005	4
12.08.2005	49
13.08.2005	36
16.08.2005	63
17.08.2005	62
18.08.2005	35
19.08.2005	31
20.08.2005	36
23.08.2005	69
24.08.2005	42
25.08.2005	62
26.08.2005	22
27.08.2005	47
30.08.2005	14
31.08.2005	10

Data	Ordens
01.09.2005	1
02.09.2005	4
03.09.2005	14
05.09.2005	1
06.09.2005	73
07.09.2005	137
08.09.2005	1
09.09.2005	74
10.09.2005	39
13.09.2005	11
14.09.2005	8
15.09.2005	34
16.09.2005	56
17.09.2005	7
20.09.2005	23
21.09.2005	21
22.09.2005	89
23.09.2005	116
24.09.2005	28
25.09.2005	6
26.09.2005	71
27.09.2005	118
28.09.2005	67
29.09.2005	82
30.09.2005	35

Data	Ordens
01.10.2005	31
02.10.2005	16
03.10.2005	16
04.10.2005	36
05.10.2005	49
06.10.2005	44
07.10.2005	65
08.10.2005	14
10.10.2005	21
11.10.2005	81
12.10.2005	39
13.10.2005	53
14.10.2005	53
15.10.2005	23
17.10.2005	63
18.10.2005	43
19.10.2005	72
20.10.2005	70
21.10.2005	51
22.10.2005	22
24.10.2005	41
25.10.2005	51

**COMPORTAMENTO POLINIZADOR DA ABELHA *TRIGONA SPINIPES* FABR.
(HYMENOPTERA: APIDAE) NA FLORADA DE CHUCHUZEIRO (*SECHIUM EDULE* J.) -
CUCURBITACEAE**

Judemar de *OLIVEIRA JUNIOR**

Darclet Terezinha Malerbo *SOUZA***

Resumo

O experimento teve como objetivos estudar a frequência, constância e comportamento dos insetos visitantes das flores do chuchuzeiro (*Sechium edule* J.). Para isto, a cultura ficou em observação, nos primeiros dez minutos em cada horário, das 7h00 às 18h00, com três repetições. Em 1994, foram observadas apenas abelhas *Trigona spinipes*, coletando néctar até às 14h00. Em 2001, os insetos observados foram abelhas *T. spinipes* (86,8%), *Apis mellifera* (6,4%), vespas (4,5%), *Cyclonela sanguinea* (0,8%), *Diabrotica speciosa* (0,5%), *Chloralictus* sp (0,5%), *Xylocopa* sp (0,3%) e *Leptoglossus* sp (0,2%). Os insetos coletaram principalmente néctar e a partir das 16h00 não foram mais observados na cultura. As abelhas *T. spinipes* foram mais frequentes entre 8h00 e 13h00, visitando principalmente as flores masculinas para coleta de néctar, demorando, em média, $51,6 \pm 3,8$ segundos. Essa abelha foi considerada polinizadora efetiva do chuchuzeiro.

Palavras-chave: *Irapuá; Trigona Spinipes; Chuchu; Sechium Edule; Polinização.*

***TRIGONA SPINIPES* (HYMENOPTERA: APIDAE) STINGLESS BEE INFLUENCE IN
CHAYOTE POLLINATION (*SECHIUM EDULE* JACQ.)**

Abstract

The present experiment was carried out to study the frequency, constance and behaviour of insects on chayote (*Sechium edule*) flowers. The culture were observed in the first 10 minutes of each hour from 7:00 a.m. to 6:00 p.m. In 1994, in chayote flowers were observed only *T. spinipes* collected nectar until at 2:00 p.m.. In 2001 the observed insects were *Trigona spinipes* (86.8%), *Apis mellifera* (6.4%), wasps (4.5%), *Cyclonela sanguinea* (0.8%), *Diabrotica speciosa* (0.5%),

* Graduado em Agronomia pelo Centro Universitário Moura Lacerda

** Doutora em Agronomia pela UNESP/Jaboticabal. Professora dos cursos de Agronomia e Medicina Veterinária do Centro Universitário Moura Lacerda. E.mail: darclet@ig.com.br

Chloralictus sp. (0.5%), *Xylocopa* sp. (0.3%) and *Leptoglossus* sp. (0.2%). In this year the insects prefer collected nectar only until at 4:00 p.m. *T. spinipes* were most visitors at 7:00 a.m. to 1:00 p.m. and prefer visited male flowers for nectar collection delaying 51.6 ± 3.8 seconds on average. These bees to be characterize like pollinator on the chayote culture.

Key-words: *Irapuá; Trigona Spinipes; Chayote; Sechium Edule; Pollination.*

Introdução

A polinização cruzada consiste na transferência do pólen do órgão masculino de uma flor ao estigma, receptor feminino, de uma flor de uma outra planta, possibilitando uma combinação de caracteres hereditários, garantindo a variabilidade genética e maior potencial de resposta ao meio ambiente. Geralmente, os frutos decorrentes desse tipo de polinização se apresentam maiores, mais pesados e mais doces (McGregor, 1976).

Muitos são os fatores que podem influenciar neste processo, como por exemplo: temperatura, umidade relativa, precipitação pluviométrica, nutrição das culturas e disponibilidade de polinizadores (FREE, 1993).

Os agentes polinizadores de plantas podem ser bióticos como insetos, pássaros, morcegos, e abióticos como água e vento (Faegri e Pijl, 1979). Dentre os insetos, as abelhas são consideradas excelentes polinizadoras.

Segundo McGregor (1976), quase 80% dos vegetais superiores de interesse econômico, seja pelos seus frutos como pelas sementes, grãos, fibras e demais produtos, dependem quase que exclusivamente dos insetos para a polinização. Algumas espécies, sem a presença benéfica dos insetos, correriam o risco de não produzirem e até de se extinguirem. Segundo o autor, mais de 1/3 de nossa alimentação depende direta ou indiretamente da polinização efetuada pelas abelhas.

Tem-se atribuído às abelhas *Apis mellifera*, a maior produtividade das plantas cultivadas (Levin, 1984). Porém, Brown e Parker (1984) afirmaram que pelo menos metade da polinização executada por abelhas nas culturas norte-americanas deve-se às abelhas silvestres.

Com relação às cucurbitáceas, a polinização deficiente ocasiona o retardamento do desenvolvimento do fruto, paralisação no crescimento e um apodrecimento que se inicia na extremidade do mesmo (abóbora, abobrinha italiana e melancia, por exemplo). Para prevenir esse distúrbio, se deve evitar a pulverização excessiva de inseticidas, especialmente aqueles de contato, evitando a destruição dos agentes polinizadores (FILGUEIRA, 1981).

Os sinais de uma polinização adequada podem ser visualizados nos frutos e vagens: frutos simétricos, completamente desenvolvidos, peso satisfatório, conjunto uniforme e vagens com

muitas sementes, com boa germinação (Nogueira, 1984). A produção quantitativa e qualitativa de frutos tem sido utilizada para demonstrar o valor das abelhas na polinização.

Dentre as cucurbitáceas, o chuchu (*Sechium edule* Jacq.) é uma cultura importante. É originário da América Central e do México sendo que, no Brasil, esta cucurbitácea é cultivada em várias regiões. Seus frutos têm sido utilizados na alimentação humana nos mais diferentes pratos (saladas, refogados, suflês e doces) e é indicado em dietas para quem sofre de distúrbios estomacais e problemas de hipertensão e circulatórios (ALZUGARAY e ALZUGARAY, 1988).

É uma cucurbitácea perene, de ramas longas, alcançando até 15m, em seu 1º ano de crescimento, com fortes gavinhas em todo o seu comprimento. O hábito de crescimento é trepador, sendo a cultura conduzida por tutoramento. As raízes são tuberosas, ricas em amido, sendo aproveitadas no 2º ano da cultura, para alimentação, em muitos países tropicais, como o México (FILGUEIRA, 1981).

Suas folhas são longo-pencioladas, alternadas, cordiformes e ásperas. As flores são pequenas, tem o cálice campanulado e corola 5-partida, a coloração é branco-pardacenta. Segundo Filgueira (1981), na maioria dos cultivares, há flores masculinas, agrupadas em pequenos cachos e femininas, isoladas.

McGregor (1976), citando Arcangeli, mostrou que há dois nectários em ambas, flores masculinas e femininas, na base de cada um dos cinco lóbulos da corola, isto é, dez nectários por flor. Nas flores masculinas, esses nectários são pequenos e inconspícuos, enquanto nas flores femininas são largos e conspícuos. A razão disso é que os insetos encontram somente néctar nas flores femininas, portanto, o nectário deverá ser mais atrativo que os das flores masculinas que oferecem aos insetos néctar e pólen, ao mesmo tempo.

Cook (1901) mostrou que, nos EUA, plantações de chuchu foram reconhecidas como bons pastos apícolas. McGregor (1976) listou o chuchuzeiro como uma planta apícola de valor. Entretanto, devido a um único ovário e semente dentro de uma flor, parecem ser desnecessárias visitas repetidas pelas abelhas.

Essa cultura exige um comprimento do dia superior a 12 horas de luz, para haver florescimento. Da polinização da flor até o fruto maduro demoram cerca de 30 dias (FILGUEIRA, 1981). Segundo McGregor (1976), o frio costuma ser o fator limitante à cultura do chuchu, entretanto, é mais tolerante ao frio do que a melancia e o melão.

O chuchu teve um aumento de produção de frutos da ordem de 37%, com a polinização adequada (MORETI, 1985).

O presente ensaio teve como objetivos estudar a polinização entomófila em chuchu (*Sechium edule* Jacq.), cultura que possui flores masculinas e femininas, a fim de verificar os insetos mais freqüentes, bem como, seu comportamento e o seu efeito na produção de frutos.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente experimento foi conduzido na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Câmpus de Jaboticabal/UNESP, em 1994, cuja altitude é de 595 metros, com as seguintes coordenadas geográficas: 21°15'22" de latitude sul e 48°18'68" de longitude oeste, com clima subtropical temperado e temperatura média anual ao redor de 21°C. A média anual de precipitação pluviométrica é de 1.451,2 mm³. Em 2001, o experimento foi conduzido no Departamento de Ciências Agrárias do Centro Universitário Moura Lacerda (CUML), em Ribeirão Preto, SP, cuja altitude é de 620 metros, com as seguintes coordenadas geográficas: 21°10'04" de latitude sul (S) e 47°46'23" de longitude oeste (W), com clima subtropical temperado e temperatura média anual ao redor de 21°C e média de precipitação pluviométrica anual é de 1500 mm. Ambas pertencem a uma região onde se concentram grandes áreas de plantações de cana-de-açúcar.

As culturas ficaram em observação durante todo o período de florescimento. Para se observar o desenvolvimento das flores, desde botão até o murchamento, foram marcadas com linhas coloridas e acompanhadas 300 flores (150 masculinas e 150 femininas). Foi observada também a relação entre flores masculinas e femininas, por meio de contagem das flores abertas, às 12h00, com quatro repetições (dias distintos), em cada ano estudado.

Foram coletados três exemplares de cada uma das espécies de insetos visitantes da cultura. Esses insetos foram conservados em álcool 70%, devidamente etiquetados, e identificados por comparação em coleção entomológica.

Foram avaliados a frequência das visitas e o tipo de coleta (néctar e/ou pólen) desses insetos no decorrer do dia. Esses dados foram obtidos por contagem nos primeiros 10 minutos de cada horário, das 7h00 às 18h00, com três repetições (três dias distintos). Essa contagem foi realizada percorrendo-se embaixo da parreira, durante 10 minutos, em cada horário, anotando-se os insetos presentes nas flores e o que eles estavam coletando. O comportamento forrageiro de cada espécie de inseto foi avaliado através de observações visuais, no decorrer do dia, no período experimental.

O número de insetos observados durante os 10 minutos em cada hora, foi utilizado para estimar o número de insetos nas flores em uma hora.

A constância (C) desses insetos foi obtida por meio da fórmula: $C = (P \times 100)/N$, onde P é o número de coletas contendo a espécie estudada e N é o número total de coletas efetuadas (SILVEIRA-NETO *et al.*, 1976).

Foi avaliada a porcentagem de fecundação e frutificação, marcando-se 30 botões florais femininos, com três repetições, que foram acompanhados até a formação dos frutos, nos dois anos estudados.

Todos os dados foram analisados estatisticamente utilizando-se o programa ESTAT. Para a comparação de médias, quando necessária, utilizou-se o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Para analisar a frequência de visitação dos insetos às flores, no decorrer do dia, utilizou-se análise de regressão por polinômios ortogonais, obtendo-se assim equações adequadas aos padrões observados, nas condições do experimento. Este programa estatístico é de domínio público e foi desenvolvido pelo Pólo Computacional da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal, Unesp, SP.

Resultados e discussão

As observações na florada do chuchu (*Sechium edule*) iniciaram-se em 03/03/94 e terminaram em 31/03/94, em cultura localizada no Setor de Olericultura da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal - UNESP e em agosto de 2001, na área experimental do Departamento de Ciências Agrárias no Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto, SP. Ambas as culturas estudadas ficavam próximas aos apiários destas instituições. O apiário da FCAVJ-UNESP possuía cerca de 30 colméias e o apiário do CUML, cerca de 10 colméias de abelhas *Apis mellifera*.

Em ambos os experimentos, a flor durou, em média, cerca de dois dias desde sua abertura até o murchamento, e conseqüente ou não, frutificação. No final do 2º dia, as flores se encontravam murchas e em início de queda.

Observou-se, em 1994, a ocorrência de número maior de flores femininas (84,2%) comparadas às flores masculinas (15,8%), sendo que a relação ficou em 5,33:1. Em 2001, a relação foi inversa, havia na área experimental 11,9 flores masculinas para cada flor feminina.

Tepedino (1981) encontrou uma relação de 5,3 flores masculinas para cada flor feminina de abóbora (*C. pepo*). Couto *et al.* (1990) encontraram sete vezes mais flores masculinas em relação às femininas em *C. pepo*. Calmona (1989) encontrou, em Jaboticabal, para flores de pepino (*Cucumis sativus*), a relação de 23,38:1 entre flores masculinas e femininas. Peraro (1997) observou a relação de 6,07:1 entre flores masculinas e femininas, em *C. mixta*, e que essa relação aumentou ao longo do período de florescimento. Nicodemo (2002) observou 2,2 flores masculinas para cada flor feminina em moranga (*C. maxima*). Lattaro (2004) estudando a abóbora caipira (*C. mixta*) encontrou a relação de 3,2:1.

Estes dados demonstram a diversidade dessa relação entre as espécies, podendo ser atribuída a vários fatores como condições edafológicas, condições climáticas e diferenças morfológicas entre as espécies.

Além disso, a diferença observada nos dois anos estudados (1994 e 2001), isto é, em 1994 havia mais flores femininas e em 2001, mais flores masculinas, o que é o mais comum nas cucurbitáceas, pode ser explicada pelo estado nutricional da parreira. Em 1994, a parreira havia recebido uma aplicação de adubo foliar e fungicida, pois não estava segurando a carga de frutos, sendo que foram observados muitos botões florais masculinos caídos no chão. Entretanto, essa aplicação de adubo foi realizada ao final da tarde não afetando a visitação dos insetos.

Com relação aos insetos visitantes, em 1994, foram observadas apenas abelhas *Trigona spinipes*, nas flores do chuchuzeiro, coletando néctar. Notou-se que as abelhas preferiram coletar néctar das flores femininas (73,1%) que nas flores masculinas (26,9%). Apesar de a flor masculina fornecer néctar e pólen, foi observada apenas coleta de néctar.

Foi observado, também em 1994, que as abelhas *T. spinipes* coletavam uma resina ou óleo dos brotos do chuchuzeiro, isto é, nas extremidades das ramas. Até 15 abelhas foram contadas num mesmo broto, sendo que essas abelhas coletavam a resina, colocando-a nas escopas.

As abelhas *T. spinipes* freqüentavam as flores apenas até às 14h00, apesar destas flores ficarem abertas durante todo o dia (Tabela 1 e Figura 1). Essas abelhas permaneciam bastante tempo na flor (em média, $5,3 \pm 1,2$ minutos), aparentemente, coletando néctar.

Em 2001, em Ribeirão Preto, os insetos observados nas flores foram abelhas *T. spinipes* (irapuá) (86,8%), abelhas *Apis mellifera* (africanizada) (6,4%), vespas (4,5%), *Cyclonela sanguinea* (joaninha) (0,8%), *Diabrotica speciosa* (brasileirinho) (0,5%), abelhas *Chloralictus* sp (0,5%), abelhas *Xylocopa* sp (0,3%) e *Leptoglossus* sp (percevejo) (0,2%) (Tabela 2 e Figura 2).

Os insetos coletaram principalmente néctar e a partir das 16h00 não foram mais observados na cultura.

As abelhas *T. spinipes* foram mais freqüentes entre 7h00 e 13h00, visitando principalmente as flores masculinas para coleta de néctar, demorando, em média, $51,6 \pm 3,8$ segundos.

Tabela 1: Freqüência média de abelhas *Trigona spinipes*, coletando néctar nas flores femininas e masculinas do chuchuzeiro (*Sechium edule* Jacq.), em 1994.

Horário	Flor feminina	Flor masculina
08h00	14,4	13,8
09h00	19,2	19,8
10h00	20,4	18,0
11h00	20,4	3,6
12h00	21,6	1,8
13h00	19,2	3,6

14h00	8,4	1,8
15h00	0	0
16h00	0	0
17h00	0	0
Total	123,6a	62,4b

Médias seguidas de letras minúsculas diferentes, na mesma linha, diferem significativamente entre si, pelo Teste de Tukey, ao nível de 5%.

Tabela 2: Frequência média de abelhas *Trigona spinipes*, *Apis mellifera* e vespídeos, coletando néctar nas flores do chuchuzeiro (*Sechium edule* Jacq.), em 2001.

Horário	<i>Trigona spinipes</i>	<i>Apis mellifera</i>	Vespídeos
07h00	22,3	5,7	2,0
08h00	38,7	9,7	2,7
09h00	32,0	2,0	2,3
10h00	36,7	0	1,0
11h00	34,7	0	1,3
12h00	30,7	0,3	1,0
13h00	28,3	0	0,3
14h00	11,5	0	2,0
15h00	7,5	0,3	0,5
16h00	0,5	0	0,5
17h00	0	0	0
Total	242,9a	18,0b	13,6b

Médias seguidas de letras minúsculas diferentes, na mesma linha, diferem significativamente entre si, pelo Teste de Tukey, ao nível de 5%.

Com relação à constância dos insetos, em 1994, a abelha *T. spinipes* foi uma espécie constante, isto é, estava presente em mais de 50% das observações, apresentando índice de 70,0% para flores femininas, entretanto, foi considerada espécie acessória (presente entre 25 e 50% das observações) nas flores masculinas, apresentando índice de constância de 27,5%.

Em 2001, a espécie constante foi abelha *T. spinipes* (77,8%), a espécie *A. mellifera* foi considerada espécie acessória e todos os outros insetos foram considerados espécies acidentais, estando presentes em menos de 25% das observações.

A abelha *T. spinipes*, além de ser uma espécie freqüente também é uma espécie constante nas flores do chuchuzeiro. Essa abelha ao coletar o néctar das flores masculinas tocava os estames e ao coletar néctar nas flores femininas tocava o estigma, provavelmente, carregando pólen em seu corpo. Esse comportamento forrageiro caracterizou-a como polinizadora efetiva do chuchuzeiro, cultura onde é imprescindível a presença de agentes polinizadores, devido à característica de produzir flores femininas e masculinas separadas. Esse comportamento contradiz o conceito de que essa abelha é prejudicial para as culturas sendo até considerada praga das plantações.

McGregor (1976) e Coleman (1978) atribuem à abelha *A. mellifera* o principal papel como agente polinizador das cucurbitáceas. Porém, Tepedino (1981) estudando a eficiência da

polinização pela *Penonapis pruinosa* em cultura de *Cucurbita pepo* (abobrinha italiana), mostrou uma superioridade desta abelha com relação à *Apis*, devido à adaptação de tamanho corporal em relação a esse tipo de flor.

A abelha *T. spinipes* tem apresentado ação controvertida em diversas floradas, atuando ora como inseto-praga, ora como inseto polinizador. Seu hábito pernicioso foi detectado em flores de estilete longo. Nogueira-Neto (1953) observou essa abelha realizando cortes na base da corola de *Citrus* spp. e *Rosa* spp., feitos para alcançar mais facilmente os nectários. Já Cortopassi-Laurino e Ramalho (1988) observaram, em 190 espécies de plantas, apenas 5% com perfurações na base da corola. Agindo assim, não realizam contato com anteras e estigmas da flor, não realizando a polinização.

Myazaki *et al.* (1984) citaram que as irapuás atacaram não só as flores mas também folhas novas, frutos em formação e cascas. Os autores observaram estes danos em macadâmia, mais acentuadamente, durante o florescimento, quando as irapuás favorecem a abertura das pétalas dos botões florais.

Silva *et al.* (1968) citados por Myazaki *et al.* (1984) mencionaram também prejuízos causados por irapuás em diferentes espécies vegetais, tais como: *Musa* spp., *Morus Alba*, *Citrus* spp., *Pinus* spp., *Rosa* spp. Galo *et al.* (1978) registraram que o corte feito em citrus por estas abelhas foi para coletar determinadas secreções de natureza aglutinante, principalmente resina, destinada à construção do seu ninho. O mesmo foi observado em feijão (*Phaseolus vulgaris*) por Giogini e Gusman (1972).

Entretanto, sua ação benéfica foi observada em *Brassica oleracea* var. botrytis (L.) por Nogueira-Neto (1953) e por Amaral e Alves (1979) em *Crotalaria juncea* e *Cucurbita máxima* Duch.

Malerbo-Souza (1996) observou que, apesar das abelhas *T. spinipes* apresentarem o comportamento de perfurar a base da corola, esses botões florais perfurados frutificaram normalmente, não afetando a produção na cultura de laranja (*Citrus sinensis* L. Osbeck).

Em cultura de cebola (*Allium cepa* L., híbrida), Lorenzon *et al.* (1993) observaram que a abelha *T. spinipes* foi o segundo inseto mais freqüente, superado apenas pelas abelhas *A. mellifera*, preferindo visitar as flores macho-férteis que as macho-estéreis, e não foi observado comportamento pernicioso nesta cultura. Os autores consideraram as abelhas *T. spinipes* importantes polinizadoras da cebola.

Com relação à frutificação, como era esperado, dos botões florais femininos marcados, nenhum produziu frutos. Segundo Moreti (1985), o chuchu teve aumento de produção de frutos da ordem de 37%, com a polinização adequada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados obtidos neste trabalho, pode-se concluir que, em 1994, apenas abelhas *Trigona spinipes*, visitaram as flores de chuchu até às 15h00, preferindo coletar néctar. Em 2001, as abelhas *T. spinipes* foram mais freqüentes, visitando principalmente as flores masculinas e, ao coletar o néctar tocavam os estames, carregava o pólen de flor em flor, caracterizando-a como polinizadora efetiva dessa cultura.

REFERÊNCIAS

- ALZUGARAY, Domingo; ALZUGARAY, Cátia. **Enciclopédia de plantas brasileiras**. São Paulo: Três, 1988. 431p.
- AMARAL, Erico; ALVES, Sérgio B. **Insetos úteis**. São Paulo: Livroceres, 1979. 188p.
- BROWN, L.M.; PARKER, F.D. Tracking the sunflower bees. **Utah Science**, jun./ago., p.40-43, 1984.
- CALMONA, Roberto C. **Estudo sobre polinização entomófila com pimentão (*Capsicum annuum* L. Var. Agrônômico 10-G) e pepino (*Cucumis sativus* L. Aodai Melhorada)**. Jaboticabal, 1989. 53p. (Trabalho apresentado à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Campus de Jaboticabal, para graduação em Zootecnia)
- CAMARGO, João M. F., **Manual de Apicultura**. São Paulo: Agronômica Ceres, p.155-214, 1972.
- COLEMAN, Richard. Demonstrated commercial value of cucumber pollination by honeybees, *Apis mellifera*. In: **SYMPOSIUM OF POLLINATION, 4, 1978, Proceedings...** p.189-190.
- COOK, O.F. The chayote: a tropical vegetable. **U.S.Dept. Agr. Div. Bot. Bul.** 28, 1901. 31p.
- CORTOPASSI-LAURINO, Marilda; RAMALHO, Mauro. Pollen harvest by africanized *Apis mellifera* and *Trigona spinipes* in São Paulo: botanical and ecological views. **Apidologie**, v.19, n.1, p.1-24, 1988.
- COUTO, Regina H.N.; PEREIRA, João M.S.; COUTO, Leoman A. **Estudo da polinização entomófila em *Cucurbita pepo*** (abóbora italiana). Científica. São Paulo, v. 18, n. 1, p. 21-27, 1990.
- FAEGRI, Knut; PIJL, Leendert van der. **The Principles of pollination ecology**. 3. ed., Oxford:Pergamon Press, 1979. 243p.
- FILGUEIRA, Fernando A.R. **Manual de Olericultura, cultura e comercialização de hortaliças**. São Paulo:Agronômica Cêres, vol. 1, 1981. 338p.
- FREE, John B. **Insect pollination of crops**. New York: Academic Press, 1993. 684p.

- GALO, Domingos. **Manual de entomologia agrícola**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1978. 531p.
- LATTARO, Luis H. **Entomofauna visitante das flores da abóbora caipira** (*Cucurbita mixta*). 2004. Monografia - Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto, 2004.
- LEVIN, Marshall D. Value of bee pollination to U.S. agriculture. **Gleanings in Bee Culture**, v.124, p.143-144, 1984.
- LORENZON, Maria C.A.; RODRIGUES, Alex G.; SOUZA, José R.G.C. de. Comportamento polinizador de *Trigona spinipes* (Hymenoptera: Apidae) na florada da cebola (*Allium cepa* L.) híbrida. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Brasília, v. 28, n. 2, p. 217-221, 1993.
- MALERBO-SOUZA, Darcelet T. **Efeitos de atrativos e repelentes sobre o comportamento forrageiro da abelha *Apis mellifera***. Tese (Doutorado). Jaboticabal: Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, 1996, 119p.
- McGREGOR, Samuel E. **Insect pollination of cultivated crop plants**. Washington: Agric. Res. Serv. United States Dept. of Agric., 1976. 411p.
- MYAZAKI, I.; SUPPLICY FILHO, N.; SAMPAIO, A.S. Irapuá-de-asa-amarela – *Trigona hyalinata hyalinata* Lepetelier, 1836 (Hymenoptera: Apidsae, Meliponini) – Predadora de noqueira macadâmia. **O Biológico**, São Paulo, v.50, n.11, p.271-272, 1984.
- MORETI, Augusta C.C.C. Polinização apícola na agricultura tropical, Dia de campo - Apic. Tropical: Pindamonhangaba (SP), 1985.
- NICODEMO, Daniel. **Biologia floral e polinização entomófila em moranga (*Cucurbita maxima* Duch, var. exposição)**. (Monografia). Jaboticabal (SP): Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, 2002.
- NOGUEIRA, Regina H. Polinização. In: **SIMPÓSIO DE APICULTURA, 1**, 1984, Jaboticabal (SP). **Anais...** FCAVJ-UNESP, Fund. Cargill, p.112.
- NOGUEIRA-NETO, Paulo. **A criação de abelhas indígenas sem ferrão**. São Paulo: Chácaras e Quintais, 1953. 280p.
- PERARO, Daniela T. **Polinização entomófila em abóbora menina brasileira precoce** (*Cucurbita mixta*). (Monografia) Ituverava: Faculdade de Agronomia “Dr. Francisco Maeda”, 1997.
- SILVEIRA-NETO, Sinval. et al. **Manual de Ecologia dos Insetos**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1976. 419p.
- TEPEDINO, V.J. Pollination of squash bee (*Peponapis pruinosa*) and the honeybee (*Apis mellifera*) on summer squash (*Cucurbita pepo*). **Journal of Kansas Ent. Society**, v.54, n.2, p.359-377, 1981.

FIGURA 1 - Frequência média das abelhas *Trigona spinipes* nas flores do chuchuzeiro (*Sechium edule*), coletando néctar e pólen, no decorrer do dia, das 8h00 às 17h00, com três repetições, em 1994.

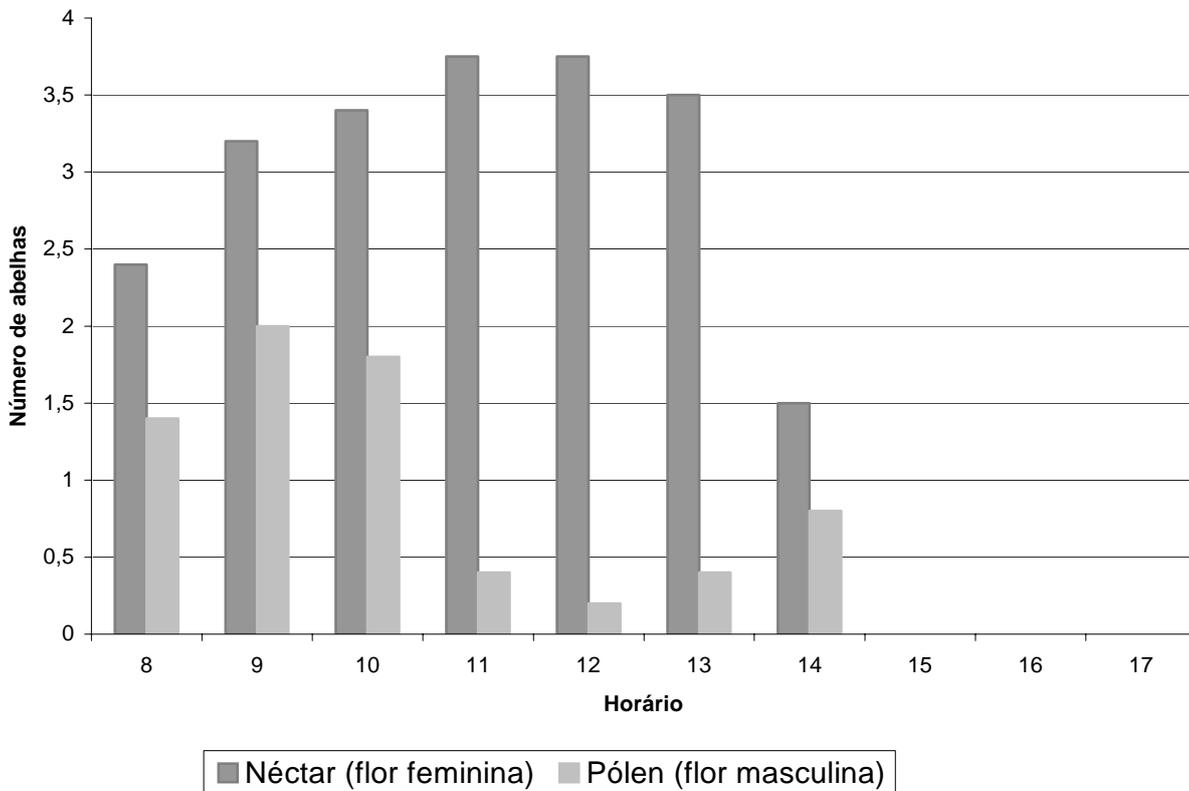
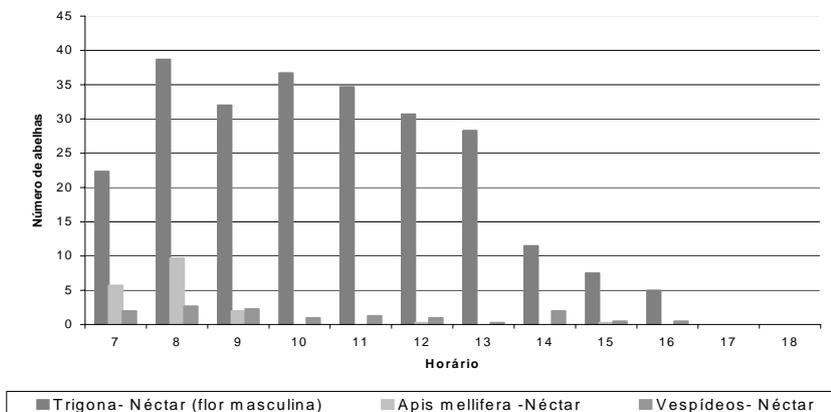


FIGURA 2 - Frequência média dos insetos visitantes nas flores do chuchuzeiro (*Sechium edule*), coletando néctar no decorrer do dia, das 7h00 às 18h00, com três repetições, em 2001



O DESENVOLVIMENTO URBANO DE RIBEIRÃO PRETO E O COMPROMENTIMENTO DO AQUÍFERO GUARANI ¹

*Célia Regina BÍSCARO**

*Silvia Aparecida Sousa FERNANDES***

Resumo

O Aquífero Guarani é o maior manancial de água doce subterrânea transfronteiriço do mundo. Está localizado na região centro-leste da América do Sul e ocupa uma área de 1,2 milhões de Km², estendendo-se pelo Brasil, Paraguai, Uruguai e Argentina. A exploração deste manancial na cidade de Ribeirão Preto é preocupante, pois se trata de uma cidade em constante expansão urbana, com uma demanda hídrica 100% suprida pela captação de água do Aquífero Guarani. Além disso, parte da cidade está localizada sobre a área de recarga, área de afloramento do aquífero, onde há maior vulnerabilidade natural à poluição. Neste trabalho, avaliamos os impactos causados a esse manancial com o desenvolvimento urbano de Ribeirão Preto, levantamos as políticas de desenvolvimento urbano adotadas no município, que tenham por objetivo a preservação do aquífero e identificamos a sua inserção no contexto da política internacional e de integração regional.

Palavras-chave: *Desenvolvimento Urbano; Aquífero Guarani; Planejamento.*

THE URBAN DEVELOPMENT OF RIBEIRÃO PRETO AND THE COMPROMISE OF THE WATER-BEARING GUARANI

Abstract

The Guarani Aquifer is the world's largest cross frontier underground freshwater reservoir. It's located in the center eastern region of South America and encompasses a 1,2 million square Kilometer area throughout Brazil, Paraguay, Uruguay and Argentina. This watershed exploitation in the city of Ribeirão Preto is worrisome for its constant urban expansion with a hydric demand which is 100% supplied by the Guarani Aquifer uptake. Furthermore, part of the city is located on reload area, that is the water exposure aquifer area where there is greater natural vulnerability to pollution. In this paper, the impact caused on such watershed was evaluated according to Ribeirão

¹ Trabalho desenvolvido como parte do Programa de Iniciação Científica do Centro Universitário Moura Lacerda, no ano de 2006.

* Aluna do Curso de Relações Internacionais do Centro Universitário Moura Lacerda. E-mail: *cbiscaro@hcrp.fmrp.usp.br*

** Doutora em Geografia - UNESP - Professora do Curso de Relações Internacionais do Centro Universitário Moura Lacerda. E-mail: *silvia-sousa@uol.com.br*

Preto's urban development policies, the aim is to preserve the aquifer and identify its insertion in the regional integration and international politics context.

Key-words: *Urban Development; Guarani Aquifer; Planning.*

Introdução

O aumento da população e a sua crescente concentração nos centros urbanos, produziu e continuará produzindo efluentes cujas características físicas, químicas e biológicas tem resultado na degradação contínua e progressiva dos mananciais hídricos.

A cidade de Ribeirão Preto, SP, é um pólo regional de desenvolvimento, com sua história baseada na imigração e agro-negócios, destacando-se no cenário paulista como pólo universitário, hospitalar, industrial e político. Com população que ultrapassa 500 mil habitantes, sua demanda hídrica é 100% suprida pela captação de águas subterrâneas, provenientes do Aquífero Guarani.

O principal aquífero sob Ribeirão Preto é o Sistema Aquífero Guarani, principal reserva subterrânea de água doce da América do Sul, ocupando uma área de aproximadamente 1,2 milhão Km², estendendo-se pelo Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, sendo sua maior ocorrência no Brasil, e tendo a cidade de Ribeirão Preto assentada sobre parte de sua área de recarga. O fato de Ribeirão Preto ser um pólo de desenvolvimento regional em constante crescimento, implica em maior demanda de água e também maiores riscos de contaminação. É, portanto, considerada uma área crítica em termos de risco de poluição da água. Por ser o Aquífero Guarani de extensão continental, com característica confinada, muitas vezes jorrante, sua dinâmica ainda é pouco conhecida, necessitando maiores estudos para seu entendimento, de forma a possibilitar uma utilização mais racional e o estabelecimento de estratégias de preservação mais eficientes, tanto a nível nacional como internacional.

O objetivo desse estudo é avaliar os impactos causados ao Aquífero Guarani com o desenvolvimento urbano de Ribeirão Preto, as medidas adotadas para o planejamento equilibrado do município, a legislação vigente acordada pelos governos dos países do Mercosul, e o seu efetivo cumprimento. Desvendar as dificuldades existentes no gerenciamento urbano e do meio ambiente, estudar os resultados do trabalho "Sistema Piloto de Informação para o Gerenciamento Ambiental dos Recursos Hídricos Subterrâneos na Área de Afloramento do Sistema Aquífero Guarani no Estado de São Paulo", e acompanhar o desenvolvimento do Projeto GEF, na elaboração e implementação de uma estrutura institucional comum entre os países do Mercosul, para o gerenciamento e preservação do Aquífero Guarani para as atuais e futuras gerações.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA E CICLO HIDROLÓGICO DE AQUÍFEROS

Muitos cientistas e físicos ao longo do tempo, têm formulado teorias para explicar a origem da Terra. A teoria mais aceita é de que há cerca de 4,6 bilhões de anos, originou-se primeiro o sol através de uma densa nuvem de poeira e gás, que se contraiu formando não só o sol, mas outros planetas. Com a radioatividade das rochas algumas partes da Terra se derreteram. O níquel e o ferro se fundiram formando o núcleo, enquanto na superfície ficou um oceano de materiais incandescentes. A Terra primitiva sofreu um resfriamento, os vulcões entraram em erupção emitindo gases que formaram a atmosfera, por sua vez originando matéria orgânica e água. Há cerca de 3,5 bilhões de anos, grande parte da crosta terrestre já estava formada, mas bem diferente da atual. Neste período a Terra era formada por um só continente, e para a formação atual dos continentes e ilhas, foram necessários mais milhões de anos. (BATTISTI, 1996)

A estrutura da Terra é composta de Litosfera, Manto e Núcleo. A Terra é constituída por camadas concêntricas e de diferentes materiais. O conhecimento de seu interior é a chave para compreender a natureza do planeta e, dessa forma, valorizar as forças que operam ali ou na sua superfície. A crosta terrestre ou litosfera, forma a camada externa da Terra, dividindo-se em duas subcamadas: *sial* e *sima*. O sial, na parte mais externa da crosta terrestre, é rico em silício e alumínio, sua temperatura aumenta conforme a profundidade. O sima, na porção inferior, além dos minerais silício e magnésio, apresenta rochas basálticas.

O manto é uma camada de transição importante, nele se produzem correntes de materiais que ascendem à crosta terrestre. Essas correntes são responsáveis por fenômenos como o vulcanismo, os movimentos orogênicos (formação de montanhas) e os movimentos continentais.

A sismologia admite que, numa certa camada do manto, existe uma massa plástica de minerais capaz de se deslocar em estado líquido, a *astenosfera*, sobre a qual se assentam as placas tectônicas. O núcleo, rico em ferro, níquel e minerais de alta densidade (*nife*), possui temperaturas acima de 6.000°C. O conhecimento dessa estrutura deve-se à propagação de ondas sísmicas geradas pelos terremotos. Tais ondas medidas por sismógrafos, variam de velocidade ao longo do seu percurso até a superfície, o que prova que o planeta possui estrutura interna heterogênea, camadas internas com densidade e temperatura distintas. (WIKIPEDIA, 2006)

A partir do resfriamento superficial do magma, consolidaram-se as primeiras rochas, por isso chamadas magmáticas ou ígneas, originam-se do magma pastoso ou líquido que é pressionado para a superfície terrestre, em razão das elevadas temperaturas. Caso se esfrie antes de alcançar a superfície, ou seja, solidifique-se no interior da Terra, o magma originará minerais cristalizados, como o granito - rocha ígnea intrusiva ou plutônica, que se consolida nas partes profundas da litosfera. Se atingir a superfície terrestre, por meio de vulcões ou das dorsais submarinas, causará

rochas ígneas extrusivas ou vulcânicas, formadas pela solidificação do material das erupções vulcânicas, sendo o basalto a mais comum.

A cristalização dos minerais e as transformações da estrutura molecular das rochas deram origem a estruturas geológicas compostas de rochas magmáticas, as quais denominamos escudos cristalinos. Formou-se, assim, parte da litosfera. (WIKIPEDIA, 2006).

A liberação de gases decorrente do resfriamento originou a atmosfera, responsável pela ocorrência das chuvas e pela formação de lagos e mares nas depressões preenchidas pelas águas. Assim, iniciou-se a ação do intemperismo ou decomposição química das rochas, processo responsável pela formação dos solos e conseqüente início da erosão. As partículas minerais que compõem os solos transportados pela água dirigem-se aos lagos e mares, onde a pequena velocidade de escoamento de água possibilita a sedimentação. Ao longo de milhões ou mesmo bilhões de anos, essas depressões foram preenchidas com sedimentos, constituindo as bacias sedimentares. Nessas bacias, são encontradas rochas formadas pela compactação física e química de partículas minerais, denominadas rochas sedimentares. A distribuição dos tipos de solos ocorreu durante milhões de anos em dimensões continentais, com glaciações, oscilações do nível das águas marinhas e processos erosivos diversos. Com a força das massas oceânicas, as massas continentais começaram a fragmentar-se dando origem aos atuais continentes. O fim do período de glaciação, o recuo do mar e a ocorrência sucessiva de climas de crescente aridez, resultou no surgimento de verdadeiros desertos, retendo as águas dos rios, que antes afluíam para os mares, em bacias fechadas, acumulando sedimentos originários do desgaste do velho escudo do interior, que correspondem às rochas que hoje chamamos de “*Arenitos Botucatu*”, arenitos eólicos avermelhados, de granulação fina à média, uniforme, com boa seleção de grãos foscos com alta especificidade, teor de argila inferior a 10%. (BACELLAR; BRIOSCHI, 1999, p.26). Tem-se, dessa forma, os depósitos sedimentares na Bacia Sedimentar do Paraná, que durou aproximadamente 50 mil anos, quando se iniciou intenso vulcanismo basáltico na bacia do Paraná, que não ocorreu de modo explosivo, mas através de um vulcanismo de fissura, com o irrompimento das lavas basálticas, através de falhas e fraturas, inundando as depressões existentes nos lençóis de areia transformando-se em rocha da Formação Serra Geral, uma capa protetora sobre o arenito Botucatu, que dá origem ao Aquífero Guarani. A emissão de lavas com a posterior deposição de arenitos criavam as camadas que sustentam a superfície.

O derrame de lavas básicas ocorrido na bacia do Paraná foi o mais extenso do globo, com uma área estimada entre 800.000 e 1.000.000 Km². (BACELLAR; BRIOSCHI, 1999, p. 27). O pacote de camadas arenosas depositadas na bacia sedimentar do Paraná ao longo do Mesozóico (entre 200 e 132 milhões de anos) (GUALDI, 2006), constitui-se pelas formações geológicas Botucatu e Pirambóia em camadas que variam de 50 a 800 metros de espessura, podendo atingir até

1800 metros de profundidade, formando um extenso reservatório de águas subterrâneas que se estende pelo Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, denominado Aquífero Guarani.

Aquífero é uma formação geológica (rochas e solos) capaz de armazenar água nos seus espaços vazios, possibilitando o seu aproveitamento econômico, bem como a circulação desse líquido, conforme seja a permeabilidade da formação. Um aquífero é caracterizado em função dos parâmetros de porosidade, permeabilidade e coeficiente de armazenamento.

A infiltração direta das águas das chuvas é um processo importante de recarga da água no subsolo, e o volume e a velocidade de infiltração dependem da presença de materiais permeáveis e porosos, solos com sedimentos arenosos e permeáveis e rochas com fraturas ou porosas.

Os aquíferos podem ser livres/freáticos, suspensos ou confinados: Aquífero livre/freático se encontra sobre a primeira camada impermeável do solo, cuja água fica sob a pressão atmosférica, a profundidades de poucas dezenas de metros da superfície; aquíferos suspensos são acumulações de água acima do nível freático; aquífero confinado está limitado por materiais não permeáveis ou com permeabilidade inferior à da rocha aquífero, em que a água não pode fluir livremente para baixo e para cima, por isso diz-se que está confinada. Os aquíferos confinados quase sempre estão em locais onde ocorrem rochas sedimentares profundas (bacias sedimentares).

As águas subterrâneas são filtradas e purificadas naturalmente através de percolação, dispensando tratamentos prévios, e são aproximadamente 100 vezes mais abundantes que as águas superficiais dos rios e lagos. Cerca de 70% da superfície da Terra encontra-se coberta pelas águas, deste total, 97,5 % constitui-se de água salgada, apenas 2,5% em água doce, sendo 98,7% deste total corresponde à parcela de água subterrânea, aproximadamente 10,34 milhões de km³.

AQÜÍFERO GUARANI

O Aquífero Guarani ocupa uma área de aproximadamente 1,2 milhão de Km², estendendo-se pelo Brasil numa extensão de 839.800 Km², pela Argentina numa uma extensão de 255.500 Km², Paraguai, 71.700 Km² e Uruguai com 58.500 Km² de extensão.

Sua extensão no Brasil corresponde a 2/3 total da área, passando por 8 estados brasileiros, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

O termo Guarani é uma homenagem à nação Guarani, uma tribo indígena que habitava toda essa região nos primórdios do período colonial, e foi dada após um segundo acordo comercial entre os países em que se localiza. Inicialmente havia recebido a denominação de Aquífero Gigante do Mercosul. Na Argentina e no

Uruguai, o Aquífero era reconhecido como Formación Taquarembó e no Paraguai, como Formación Misiones. (SCHIO, 2004)

As regiões do Aquífero Guarani compunham um deserto pré-histórico. Com o passar do tempo, os ventos acumularam grandes depósitos arenosos na Bacia Sedimentar do Paraná, representando um extenso campo de dunas. As águas dos rios, que antes afluíam para os mares devido, principalmente, ao degelo, já não tinham volume suficiente para atingi-los, devido à crescente aridez, ficando retidas em bacias fechadas, acumulando sedimentos originários do velho escudo do interior, semelhantes aos antigos campos de dunas que se movimentavam impulsionadas pelos ventos, e que hoje correspondem aos solos que chamamos de “Arenito Botucatu”.

Estima-se que o Aquífero Guarani possui uma reserva de aproximadamente 45 trilhões de metros cúbicos de água. A extração sustentável do Aquífero é estimada para uma demanda de população de 360 milhões de pessoas, baseado no consumo de 300 litros/habitantes/dia.

Uma área de grande abrangência da reserva do Guarani, localiza-se no Estado de São Paulo, e integra uma extensão de aproximadamente 155,800 Km², sendo principal fonte de abastecimento público de muitos de seus municípios, que é o caso da cidade de Ribeirão Preto.

O município de Ribeirão Preto, com 650 Km² de área, tem cerca de 543.312 habitantes (IBGE, 2005), está localizado na porção nordeste do Estado de São Paulo, sendo o Aquífero Guarani a única fonte de abastecimento público do município. Cerca de 90% da sua área total na região é confinada, recoberta pelas camadas das rochas basáltica da Formação Serra Geral, na porção oeste e sul. A nordeste do município, o Aquífero Guarani é aflorante, com comportamento livre, onde a vulnerabilidade natural é mais elevada, indicando maiores riscos de contaminação.

A estimativa de exploração do Aquífero Guarani em Ribeirão Preto, é de aproximadamente 95.700.000 m³, uma quantidade 13 vezes superior à sua recarga direta da chuva, estimada em 7.168.127 m³, isso decorre de um importante processo de expansão urbana e uma intensa atividade produtiva, agrícola e industrial. (SINELLI, 1980, apud SÃO PAULO, 2004).

O DESENVOLVIMENTO URBANO DE RIBEIRÃO PRETO

Em 1856 os mineiros saíam de suas terras, já esgotadas para a mineração, e tendo começado a se dedicar ao gado, vinham para Ribeirão Preto a procura de pastagens. Concomitantemente, a crise do café do Vale Paraíba empurrou os fluminenses também para outros horizontes, e eles trouxeram as sementes dos cafezais, que em pouco tempo tomariam conta da economia da região, e fariam de Ribeirão Preto a Califórnia do Café (BRUNO, 2006).

Várias fazendas se formaram, e foi a doação de terras feita por seis famílias, para a construção da Paróquia de São Sebastião, que deu origem à cidade de Ribeirão Preto, em 19 de

junho de 1856, quando foi feita a legalização da Igreja. Em 1874 a população de Ribeirão Preto já era composta de aproximadamente 5.552 pessoas. (SANTOS, 2003)

A cultura cafeeira trouxe a riqueza econômica e o progresso para região, e incentivou a chegada das chamadas “ferrovias do café”. Em 1883 vieram os trilhos da Companhia Mogiana de Estrada de Ferro, provocando um grande desenvolvimento para a região, que se transformou na maior produtora mundial de café. Em 1887 a população já ultrapassava 10.420 habitantes. Esse crescimento estava diretamente relacionado com a expansão da linha férrea da Mogiana e com o desenvolvimento do cultivo do café. A instalação da Companhia Cervejaria Paulista, depois vendida para a Companhia Antártica Niger, foi um marco para industrialização de Ribeirão Preto, e um impulso para o seu desenvolvimento urbano. Em 1919 foi construída uma Usina Hidroelétrica na confluência dos córregos Ribeirão Preto e Retiro, pela Cia. Força e Luz, Água e Esgotos de Ribeirão Preto, e em 1922 foi instalada a Companhia Eletro Metalúrgica Brasileira.

A Cia. Electro Metalúrgica Brasileira foi uma das primeiras da América do Sul. Em 1926, a Empresa de Força e Luz de Ribeirão Preto foi vendida para o grupo americano-canadense Electric Bond & Share, e aplicado todo o dinheiro da venda na Cia. Metalúrgica.

Em 1929, com o quebra da bolsa de valores de Nova Iorque, iniciou-se um período de crise para a economia nacional, baseada na produção de café. Durante o ano de 1930 as vendas da Cia. Metalúrgica começaram a cair, até que no final de 1931, quando pediu concordata e em seguida a falência. Em 1935 a empresa Moinho Santista com o Engenheiro Eugenio Belloti, adquiriu o acervo da Cia. Metalúrgica que foi posteriormente vendido para a SANBRA, para industrialização de algodão, e depois para a Indústria Penha (CIONE, 1992).

Com a queda do café, em 1929, grande parte da população rural, bem como de outras localidades, começaram a se aglomerar na zona urbana em busca de emprego nas indústrias.

O comércio e serviços ganharam expressão, Ribeirão Preto já dava sinais de que se transformaria num grande pólo de desenvolvimento, com a fundação das indústrias e a transferência de uma economia capitalista exportadora, a qual o setor dominante era o comércio, para uma economia capitalista industrial, em que o setor dominante era a produção (SANTOS, 2003).

Entre 1936 e 1944 foram implantadas em Ribeirão Preto indústrias de grande porte. No campo uma outra transformação foi se delineando a partir da crise de 1929, quando os imigrantes italianos compraram terras e incrementaram o cultivo da cana-de-açúcar.

A cana-de-açúcar começou a sua presença na região durante a Segunda Guerra Mundial, e foi crescendo em importância até os anos 1970, quando a ditadura militar incentivou a produção de álcool para enfrentar a crise de petróleo da época. Nos anos 1980, a laranja aumentou sua presença na região quando geadas na Flórida começaram a desestabilizar a produção nos EUA. Hoje, as produções do Estado de São Paulo e do Estado da Flórida correspondem a 90% do suco de laranja

comercializado no mundo. A cana e a laranja atraíram centenas de milhares de trabalhadores até a área, principalmente do nordeste, para cortar cana e apanhar laranjas, e a população de Ribeirão Preto quase dobrou entre 1980 e 1995. (FERNANDES et al, 2006).

O comércio, indústria, tecnologia em comunicações, o processo de incorporação imobiliária, entre outros, fizeram de Ribeirão Preto um pólo de desenvolvimento regional no nordeste paulista, apresentando grande crescimento urbano e desenvolvimento econômico, atração para investimentos em outras atividades. Em um raio de aproximadamente 200 km encontram-se algumas das cidades mais importantes do Estado de São Paulo. A atividade agroindustrial ligada ao açúcar e álcool é uma importante atividade econômica, sendo que as plantações de cana de açúcar dominam o cenário rural.

Atualmente Ribeirão Preto conta com uma população estimada de 542.312 mil habitantes (IBGE, 2005), tornou-se centro de uma região com 80 municípios, em que vivem cerca de 2 milhões de pessoas.

PLANEJAMENTO URBANO E A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

O processo de formação de uma cidade tem como característica marcante a importância assumida pela dimensão ambiental dos problemas urbanos, especialmente os associados ao parcelamento, uso e ocupação do solo. Uma cidade não se regula por si mesma, seja por que os recursos naturais são finitos, seja porque os recursos financeiros são insuficientes para fazer frente aos prejuízos causados à saúde humana, ao meio ambiente e à qualidade de vida (SEGUNDO, 2003).

O processo de urbanização no Brasil se consolida e se aprofunda a partir de 1930, com a industrialização. Entre 1940 e 1980, o Brasil cresceu economicamente a taxas muito altas, e entraria em vigor uma nova ordem, que buscava adequar as cidades ao modo de produção industrial, marcado por relações sociais, econômicas, culturais, e conseqüentemente relativa ao meio ambiente. A ideologia do progresso a qualquer custo, o que convencionou chamar de “Milagre Econômico” brasileiro, levou à destruição das florestas e de outros ecossistemas. Ao mesmo tempo em que ocorreu um intenso crescimento econômico, agravaram-se as questões sociais, com o aumento da concentração de renda e deterioração de importantes indicadores de bem-estar social (LACERDA et al, 2005).

A expansão descontrolada da malha urbana obrigou o poder público a intervir e controlar o aumento significativo de habitantes irregulares e as conseqüências delas oriundas.

Na década de 1930, o Estado Brasileiro assume a responsabilidade da produção e oferta de casas populares. A lógica da política habitacional no Brasil, que impunha um padrão habitacional

unifamiliar e voltada ao mercado imobiliário, impediu que o problema das moradias irregulares da periferia e, conseqüentemente, as questões sócio-ambientais fossem de fato resolvidos. Com a necessidade de se repensar o sistema legal da cidade há a promulgação da Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano, bem como dá outras providências à essas questões. A Constituição Federal de 1988 aponta a necessidade de reforma urbana considerando os aspectos sociais, políticos e ambientais. Estabelece como competência do Município, em comum com a União e o Estado, a proteção do meio ambiente e o combate à poluição; o fomento à agropecuária e a organização do abastecimento alimentar; a promoção de programas de construção de moradias e o fomento à melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico; o combate às causas da pobreza e os fatores de marginalização; o registro, acompanhamento e fiscalização das concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos.

Assim, cabe ao Município, por ser de seu peculiar interesse, dispor sobre a administração e utilização dos serviços públicos e locais, planejar o uso e a ocupação do solo urbano, estabelecer normas de construção, de arruamentos, bem como todas as limitações urbanísticas convenientes ao ordenamento do seu território.

RIBEIRÃO PRETO E O AQÜÍFERO GUARANI

Na região de Ribeirão Preto, a difusão do desenvolvimento é motivo de grande preocupação se considerarmos a grande extensão da região com importantes atividades agrícolas e urbano-industriais, e também, pelo fato da cidade encontrar-se hidrogeologicamente localizada na área de recarga do Aqüífero Guarani, em que há uma maior vulnerabilidade natural à poluição. Na microbacia do Córrego do Espraiado, localizado na porção leste do município, encontra-se um dos pontos de recarga do aqüífero, cuja água se infiltra nas camadas mais profundas do solo. Presume-se que a exploração do aqüífero Guarani na região de Ribeirão Preto é 13 (treze) vezes maior do que a sua recarga, com um consumo de aproximadamente 500 litros/habitante/dia. A necessidade de adoção de programas de planejamento e gestão ambiental permanentes, para se evitar a contaminação da água subterrânea e sobre-exploração do Aqüífero com o conseqüente rebaixamento do lençol freático, são indispensáveis para a sua preservação.

Outra grande preocupação é o predomínio da monocultura intensiva de cana-de-açúcar e a presença de solo arenoso que aumentam a vulnerabilidade da água subterrânea à exposição de agrotóxicos aplicados na superfície. Torna-se, assim, imprescindível a realização de estudos que abordem de forma integrada os aspectos relacionados com a qualidade da água dos lençóis subterrâneos e as práticas agrícolas adotadas na região.

O desenvolvimento das cidades sem um planejamento resulta em prejuízos significativos para a sociedade. O acréscimo da poluição doméstica e industrial cria condições ambientais inadequadas e propícias para a contaminação da água subterrânea. Os efeitos da concentração do desenvolvimento urbano em regiões metropolitanas, na capital e nas cidades pólos regionais como Ribeirão Preto, apresentam-se no aparelhamento urbano relativo a recursos hídricos, abastecimento de água, transporte e tratamento de esgoto, que compromete as águas subterrâneas.

A reversão da crise ambiental contemporânea depende de iniciativas que reavaliem o papel das cidades e da participação de cada cidadão como pólo decisivo na educação ambiental e na transformação de comportamentos. A solução desses problemas depende de vontade política, práticas públicas e planejamento urbano, bem como da colaboração ativa de cada um dos cidadãos.

PLANO DIRETOR DE RIBEIRÃO PRETO

A idéia de Plano Diretor existe no Brasil desde 1930, quando foi publicado, em francês, o conhecido Plano Agache, elaborado por esse urbanista francês para a cidade do Rio de Janeiro. Nesse plano, pela primeira vez, aparece entre nós a palavra “plan directeur” (o plano nunca foi traduzido pelo poder público). (AGACHE, 1930, apud VILLAÇA, 2005) Nessa época a idéia de Plano Diretor alastrou-se entre nós com grande intensidade e rapidez passando a ser adotada pela elite brasileira, especialmente por arquitetos e engenheiros ligados a problemas urbanos, políticos, cursos universitários diversos, empresários do setor imobiliário e a imprensa.

O Plano Diretor é um instrumento normativo e estratégico da política de desenvolvimento municipal, que visa integrar e orientar a ação dos agentes públicos e privados na produção e gestão da cidade, de modo a promover a prosperidade e o bem-estar individual e coletivo do município, contém a política urbana, suas diretrizes urbanísticas e respectivos fundamentos jurídicos que permitem ordenar o crescimento das cidades, conferindo-lhes desenvolvimento urbano com qualidade de vida compatível à dignidade dos seus cidadãos. Todas as questões básicas de política urbana presentes em um plano diretor visam o cumprimento das funções sociais da cidade e a função social da propriedade, conforme preconiza a Constituição da República Federativa do Brasil, em seus artigos 182 e 183, regulamentados pela Lei Federal 10.275, de 10 de julho de 2001, denominada Estatuto da Cidade.

Parcelamento, uso e ocupação do solo

O Projeto de Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo, a ser encaminhado à Câmara Municipal, prevê os vetores de crescimento e adensamento, as diferentes zonas de uso e de expansão, respeitando um processo racional de urbanização junto com o Zoneamento Ambiental,

apresentando os mapas básicos em escala adequada; visa estabelecer normas para a execução da política urbana no município de Ribeirão Preto, através do pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade, garantindo o bem-estar de seus habitantes e um meio ambiente ecologicamente equilibrado, para as presentes e futuras gerações, conforme disposto na Constituição Federal, na Lei Nº. 10.257/01 – Estatuto da Cidade - e em conformidade com a Lei Complementar Nº. 501/95 – Plano Diretor de Ribeirão Preto.

O sistema da cidade se modificou com o surgimento e a consolidação de aglomerações urbanas, com a necessidade da incorporação de critérios que pudessem considerar essa complexidade e classificar a dimensão demográfica e o grau de urbanização.

O zoneamento de uso e ocupação do solo visa orientar a localização das diversas atividades (residências, comércio, serviços, indústrias) e controlar a intensidade de ocupação dos terrenos e o volume das edificações, adequar as atividades por zonas específicas, assegurando a utilização racional do solo e a preservação do meio ambiente.

COOPERAÇÕES INTERNACIONAIS QUE VISAM À PRESERVAÇÃO DO AQUÍFERO GUARANI

Sistema piloto de informações - SIAGUARANI

Em julho de 2001, a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, propôs um projeto de cooperação entre especialistas de São Paulo e o Ministério do Meio Ambiente, Saúde Pública e Proteção do Consumidor do Governo da Baviera – Alemanha, denominado “Sistema de informação para o gerenciamento ambiental das águas subterrâneas do Aquífero Guarani no Estado de São Paulo”, com o objetivo de apresentar medidas de proteção para o Aquífero e o desenvolvimento sustentável deste recurso para as futuras gerações, ampliando a transferência de conhecimento nos campos de gerenciamento dos recursos hídricos na Baviera, gerenciamento das águas subterrâneas e proteção da água para abastecimento público. A área selecionada para o desenvolvimento do projeto foi o município de Ribeirão Preto, considerado pólo de desenvolvimento regional localizado sobre a área de recarga do Aquífero Guarani.

O projeto forneceu bases para um processo de definição de estratégias de proteção do Aquífero Guarani, especialmente em sua área de recarga. As estratégias envolvem a integração, em um sistema piloto, de informação dos dados existentes, sem afetar a autonomia de cada setor e instituição, e da introdução do conceito de perímetro de proteção de poços associados à estimativa do balanço hídrico, como ferramenta ao gerenciamento ambiental deste recurso.

A avaliação das informações obtidas, associadas à troca de experiências durante a cooperação técnica, permitiu a elaboração de uma proposta de delimitação de áreas de proteção em

Ribeirão Preto, com o objetivo de servir de base para uma discussão mais ampla de implantação de estratégias de proteção da água subterrânea no município, propondo a instalação de áreas de proteção para subsidiar a implantação de uma estratégia de proteção ambiental do Aquífero Guarani em Ribeirão Preto. Tal proposta deverá ser amplamente discutida com órgãos gestores de recursos hídricos, de planejamento e com a comunidade. (SÃO PAULO, 2004)

Projeto GEF: Gerenciamento Integrado e Sustentável do Aquífero Guarani

Trata-se de um Projeto de Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Aquífero Guarani, uma iniciativa conjunta dos quatro países do Cone Sul, Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, do GEF – Fundo para o Meio Ambiente Mundial, do Banco Mundial, que é a agência implementadora dos recursos GEF e da Organização dos Estados Americanos – OEA, para a elaboração de estudos para a implantação coordenada de uma estrutura técnica e institucional com vistas a proteção e gestão do Aquífero, que precisa ser compartilhado na sua utilização pelos quatro países. O papel da OEA neste Projeto é articular técnica e politicamente as ações para a gestão internacional conjunta, é a agência executora internacional.

Em cada país foi estruturada uma unidade nacional, ou seja, um projeto piloto, no caso do Brasil, além da unidade nacional, foram organizadas unidades estaduais de execução do projeto nos oito estados abrangidos pelo Aquífero.

Os projetos pilotos resultarão em aplicações, procedimentos, metodologias e instrumentos legais e fiscais devidamente elaborados e experimentados, para atingir os objetivos do projeto, que poderão ser replicados em outras partes da região do SAG ou em outros lugares onde possam ocorrer ameaças semelhantes.

A proposta do projeto visa promover a equalização dos conhecimentos técnico-científicos sobre o Aquífero, consolidando e compartilhando os dados existentes; expandir os conhecimentos técnico-científicos do Aquífero através de coletas de mais dados estratégicos para definir a fronteira no oeste do Aquífero na Argentina, tipos de qualidade de poluição no Brasil e Paraguai, transmissividade do Aquífero, e áreas de recarga. Isso pode implicar na perfuração de mais alguns poços, bem como outros estudos; avaliar usos e tecnologias para usos de águas subterrâneas, a fim de determinar as demandas futuras da região em relação aos recursos hídricos; criar um banco de dados multilateral compartilhado entre os quatro países; criação de uma estrutura cooperativa de gerenciamento; criação de uma estrutura jurídica para o gerenciamento do Aquífero Guarani, com a elaboração de um tratado entre os 4 países; preparação de um plano estratégico de ação para proteção ambiental do Aquífero com regras e regulamentos a serem seguidos por todos os usuários, considerando seus países de origem; avaliação e estudos da estrutura jurídica comercial com as questões do gerenciamento dos recursos naturais nos quatro países; assistências com a preparação de

novos arranjos institucionais e/ou onde aplicável; criação de novas agências ou instituições; criação de um apropriado arranjo institucional multilateral para o futuro gerenciamento de um banco de dados e uma rede de monitoramento compartilhado entre os 4 países; criação de um apropriado arranjo institucional multilateral para o monitoramento e gerenciamento do Plano de Ação Estratégica do Aquífero; avaliação e projeção da futura demanda por água potável da região, considerando todos os usos possíveis e determinando quais volumes são sustentáveis e possíveis para uso; avaliação e comparação de tecnologias de extração de águas subterrâneas e a produção de água para beber e para uso originárias de águas de superfícies; workshop envolvendo os 4 países, nas questões relacionadas aos itens do projeto.

O Projeto pretende, ainda, a participação através de uma informação apropriada e Instrumento Institucional; aumento da conscientização da população da existência e importância estratégica do Aquífero Guarani; fortalecimento das instituições públicas e comunitárias que são envolvidas no projeto (possível criar uma nova instituição para gerenciamento do Aquífero Guarani); estudo da opinião pública para saber o nível de conhecimento da população sobre o aquífero; implantação de um Plano Comunitário Social (educação ambiental formal e informal) objetivado para as populações residentes na região do aquífero, com ênfases na população residente em áreas de recarga; avaliação de assistência técnica para mudanças de políticas setoriais para atingir gerenciamento sustentável do aquífero.

A ARTICULAÇÃO DE INTERESSES PÚBLICOS E PRIVADOS

Durante a nossa pesquisa, observamos que o processo de crescimento populacional e a expansão urbana de Ribeirão Preto são contínuos ao longo da história da cidade, devido à intensa atividade produtiva da região. Esse crescimento urbano acarretará prejuízos consideráveis ao meio ambiente se não houver um planejamento urbano e estratégias de gestão ambiental. O fato de Ribeirão Preto estar localizado na área de afloramento e recarga do Aquífero Guarani é motivo de grande preocupação, não só para a região, mas para todo o país, pois se trata do maior manancial de água doce do mundo e se não for preservado afetará as futuras gerações.

Percebemos o envolvimento dos órgãos públicos, Organizações Não Governamentais (ONGs), entidades privadas, bem como de órgãos internacionais, com o futuro do aquífero Guarani, mas se trata de um envolvimento recente e sem articulação entre eles.

Os problemas presentes na cidade de Ribeirão Preto não são isolados e nem pontuais. O crescimento desorganizado das cidades é uma questão histórica, que se consolidou com o processo de industrialização, quando o homem começou a migrar do campo para as cidades em busca de uma oportunidade melhor de vida na cidade.

O desenvolvimento industrial trouxe o crescimento econômico, que se sobrepõe às questões sócio-ambientais. A nova era da globalização traça as suas regras e define os seus personagens de forma dual, fragmentada.

As diferentes esferas governamentais e da sociedade civil mostram interesse em realizar um planejamento para conter as diversidades sócio-ambientais, mas, na maioria das vezes esses interesses vão de encontro à objetivos isolados de cada esfera administrativa, e inviabilizam a implementação do planejamento traçado.

A falta desse planejamento e de políticas que visem à contenção dos riscos provocados pelo crescimento abundante pode provocar uma degradação irreversível ao Planeta e à população que nele habita.

O Aquífero Guarani é um exemplo pontual dessa situação, porque é um manancial de água doce internacional, ameaçado pela degradação ambiental através da poluição e da falta de gestão ambiental.

A implantação de políticas que visem o gerenciamento dos recursos hídricos em Ribeirão Preto esbarra nos diferentes interesses dos órgãos municipais, estaduais, federais, bem como da iniciativa privada; a fragmentação desses interesses inviabiliza a maioria dos projetos.

A divergência de opiniões das administrações públicas são claras e a inexistência ou fragilidade de políticas urbanas são um grande obstáculo.

É preciso considerar a interferência da iniciativa privada nas políticas públicas, que oferece risco para o crescimento ordenado da cidade, bem como para a sustentabilidade da reserva de água existente. Algumas multinacionais já exploram e comercializam água mineral proveniente do manancial. (GOCKEL; MEDEIROS 2004)

Possuímos todas as ferramentas suficientes para o planejamento urbano de Ribeirão Preto e a preservação do Aquífero Guarani, mas enquanto elas não forem colocadas em prática, o nosso Aquífero continua exposto aos interesses particulares da iniciativa privada, pactuados com a administração pública e assistida pela sociedade civil desinformada, à mercê de interesses distantes, e à espreita de entidades internacionais que estão a postos esperando o momento de atacar o nosso tesouro à deriva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O espaço urbano, ao longo do tempo, tem sido destinado a cumprir funções específicas que variam segundo as necessidades das organizações sociais em cada momento. A questão ambiental incorpora a questão urbana, embora ao longo da trajetória das cidades, a natureza tenha sido

considerada algo à parte. Assim, o meio ambiente passou a ser dominado e manipulado sem restrições, prevalecendo interesses antagônicos que vão da sua preservação à ocupação imobiliária.

Apesar de instrumentos como o Plano Diretor e Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do solo, para a adoção de um desenvolvimento sustentável, percebemos que há maior preocupação pelo curto prazo do que pelo longo; maior interesse em determinar o que se pode fazer em lotes privados, do que estabelecer áreas destinadas a espaços públicos; maior preocupação pelas atividades imobiliárias privadas do que pelo futuro que se almeja para a cidade; maior preocupação em se ganhar do que se perder futuramente; maior preocupação com o eu do que com o outro.

Verifica-se um estímulo para o crescimento econômico da cidade, uma grande preocupação em garantir a sua posição como pólo de irradiação de desenvolvimento regional, mas concomitantemente há uma carência de planejamento efetivo que vise direcionar o seu crescimento como um todo, de uma política urbana funcional que possibilite de fato a preservação do meio ambiente.

As estratégias do Plano Diretor precisam ser colocadas em prática sem a interferência dos interesses econômicos da sociedade privada. O sistema capitalista não deve estar sobreposto às linhas de conduta do Plano Diretor, ignorando os direitos do cidadão e as regras da natureza.

Os objetivos desse Plano não devem ser desviados, distorcidos, ou de caráter facultativo, porque se trata de um instrumento focado no bem estar da população, da maioria que luta por uma vida mais digna, no respeito ao meio ambiente, através de um planejamento urbano que atenda às necessidades da cidade como um todo. O Plano Diretor não deve ser considerado como um poder paralelo ao poder público.

O poder econômico, envolvido nos grandes empreendimentos, traz o desenvolvimento às grandes cidades, mas também o desenvolvimento das diferenças sociais, da expansão do território desordenadamente com conseqüentes impactos ao meio ambiente; há uma nítida falta de postura e desrespeito ao cumprimento dos parâmetros legais e à população que preza pela proteção do seu patrimônio natural e cultural.

A dificuldade de conter a ocupação urbana de acordo com o zoneamento proposto, torna necessário a adoção de medidas mitigadoras que visem amenizar e inibir futuros impactos ambientais. Deste modo, a inserção da questão ambiental em todos os segmentos da sociedade, para que se façam cumprir as políticas de proteção ao meio ambiente, e também a implantação e o cumprimento efetivo, pelos órgãos competentes, de medidas que visem o controle e a fiscalização de atividades que porventura acarretem prejuízos ao espaço urbano, se faz necessária.

Os recursos hídricos são fontes diretas expostas aos prejuízos decorrentes da falta de orientação da expansão urbana e da falta de proteção dos recursos naturais devido a dificuldade de implantação de instrumentos para a sua gestão.

A sociedade civil precisa participar dos processos decisórios, tem que se conscientizar sobre a importância dos recursos hídricos e sobre os riscos que este recurso corre com a falta de medidas que visem a sua preservação; é preciso mudar de atitude, é preciso cobrar das autoridades públicas, bem como das entidades privadas o cumprimento efetivo da legislação vigente. A educação ambiental é um instrumento fundamental nesse processo, para que a sociedade tome conhecimento das transformações atuais e futuras.

A reestruturação em curso no cenário internacional implica na mudança dos paradigmas de gestão das cidades, passando-se a exigir eficiência, responsabilidade, produtividade e fiscalização das políticas urbanas que combinem com as novas exigências da economia globalizada, ao quadro da exclusão social e de deterioração ambiental.

A complexidade da gestão dos recursos hídricos está ultrapassando fronteiras políticas e administrativas das nações, ganhando dimensões globais. Há uma expectativa de que a água faltará em determinadas regiões no próximo século e será uma das grandes fontes de riqueza da humanidade, valendo mais do que o petróleo, hoje motivo de vários conflitos mundiais.

A transformação desses recursos em “Patrimônio da Humanidade” pela Organização das Nações Unidas – ONU, não é uma possibilidade descartada. Os países do Cone Sul já estão mobilizados, juntamente com a OEA, no sentido da promoção de um projeto de gestão compartilhada do Aquífero Guarani, visando a sua preservação e a sua proteção, porque nesse contexto de escassez mundial de água, de possíveis conflitos internacionais, o Brasil, bem como os demais países envolvidos nesse projeto, passarão a ter um papel importante no contexto internacional, e para isso devem enfrentar os desafios e estabelecer metas e caminhos para atingir a sustentabilidade dos seus recursos hídricos e a garantia da soberania sobre eles.

O desafio é grande e complexo, mas há caminhos traçados e em delimitação que precisam ser percorridos na direção certa, sem desvios e sem subterfúgios, só assim chegaremos a um futuro sustentável e soberano.

REFERÊNCIAS

- AQUÍFERO GUARANI, 2006. Disponível em: <www.daaearaquara.com.br/guarani.htm>. Acesso em 27 jan. 2006.
- BACCELAR, Carlos de A. P., BRIOSCHI, Lucila R. Sociedade e Natureza. In: **Na Estrada do Anhanguera: Uma visão regional da história paulista**. São Paulo: Humanistas FFLCH/USP, 1999, p. 23–33.

BATTISTI, Júlio. **Geografia Física. Estrutura geológica da Terra**. 1996 – 2005. Disponível em: <<http://www.juliobattisti.com.br/tutoriais/arlindojunior/geografiafisica001.asp>>. Acesso em 03 maio 2006.

BRAGA, Roberto; CARVALHO, Pompeu F. de. **Estatuto da Cidade: Política Urbana e Cidadania**. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal – Deplan – UNESP – IGCE, 2000. 114 p.

BONDUKI, Nabil. **Origens da Habitação Social no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Estação Liberdade Ltda. mar. 1999. 342 p.

BRUNO, José E. de O. Ribeirão Preto. **Califórnia do Café**. Disponível em: <http://www.angelfire.com/dc/jor_municipios/port/ribeirao_preto.html>. Acesso em 26 mai. 2006.

CAMPOS, Heraldo: depoimento [05 out.2006]. Entrevistador: Célia Regina Biscaro. Ribeirão Preto. OEA – Organização dos Estados Americanos. Ribeirão Preto, 2006. Entrevista concedida para o projeto O desenvolvimento urbano de Ribeirão Preto e o comprometimento do Aquífero Guarani.

CETESB, São Paulo. **Relatório de Qualidade das Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo 2001-2003**. São Paulo: CETESB, 2004. p.8

_____. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, Ciência e Tecnologia a Serviço do Meio Ambiente. Disponível em <www.cetesb.sp.gov.br>. Acesso em 13 fev. 2006.

CIONE, Rubem. **História de Ribeirão Preto**. Vol V, Ribeirão Preto: Legis Summa, 1992. 1030 p.

FERNANDES, Bernardo M., FELICIANO, Carlos A.; WELCH, Clifford A. Do pontal do Paranapanema a Ribeirão Preto: uma viagem geográfica e paradigmática para melhor compreender os modelos de desenvolvimento da agricultura. **CAMPO-TERRITÓRIO**. Revista de Geografia Agrária, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 107-114, fev. 2006.

GOCKEL, Luisa; MEDEIROS, Marcelo. **Aquífero guarani: reserva de preocupação**. Out. 2004. Disponível em <http://www.lainsignia.org/2004/octubre/ecol_011.htm>. Acesso em 13 dez. 2006.

GUALDI, José O. **Caracterização do Sistema Aquífero Guarani**. 2006. Disponível em: <www.ambiente.sp.gov.br/aquifero/semi_caracterizacao.htm>. Acesso em 09 fev. 2006.

GÜNTHER, Wanda M. R.; RIBEIRO, Helena. **Urbanização, modelo de desenvolvimento e a problemática dos resíduos sólidos urbanos**. In: Wagner Costa Ribeiro. (Org.). Patrimônio Ambiental Brasileiro. São Paulo: EDUSP - Editora da Universidade de São Paulo, 2003, p. 469-489.

IBGE. **Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão**. Disponível em: <<http://www.ibge.com.br/cidadesat/default.php>>. Acesso em 22 maio 2006.

IBIRÉ, **Sociedade de Educação para o Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <www.ibire.org.br>. Acesso em 27 jan. 2006.

INSTITUTO GEOLÓGICO, **Secretaria de Estado do Meio Ambiente**. Disponível em: <www.igeologico.sp.gov.br>. Acesso em 27 jan. 2006.

LEONARD, H. Jeffrey. **Meio Ambiente e Pobreza: Estratégias de desenvolvimento para uma agenda comum**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora Ltda., 1989. 255 p.

LACERDA, Antônio C. de; BOCCHI, João I.; REGO, José M.; BORGES, Maria A. e MARQUES, Rosa M. **Economia Brasileira**, 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 262 p.

MORAES, Alexandre de. **Constituição do Brasil interpretada e Legislação Constitucional**. 5. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2005. p. 734.

MOREIRA, Amauri da S.: depoimento [set. 2006]. Entrevistador: Célia Regina Biscaro. Ribeirão Preto. CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, Agência Ambiental de Ribeirão Preto, 2006. Entrevista concedida para o projeto O desenvolvimento urbano de Ribeirão Preto e o comprometimento do Aquífero Guarani.

MOTTA, Diana M. da; MUELLER, Charles C.; TORRES, Marcelo de O. **A Dimensão Urbana do Desenvolvimento Econômico – Espacial Brasileiro**. IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília, dez. 1997.

NAVARRETE, Gonzalo. **São Paulo, da colônia ao caos**. Folhaonline – sinapse. São Paulo, 29, out., 2002. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/sinapse/ult1063u183.shtml>>. Acesso em 26 maio 2006.

REBOUÇAS, Aldo da C. **O Ambiente Brasileiro: 500 Anos de Exploração – Os Recursos Hídricos**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2003. p. 493-515.

REZENDE, André L. Poço sob suspeita. **Gazeta Ribeirão**, Ribeirão Preto, 8 out. 2006. Disponível em <www.gazetaribeirão.com.br>. Acesso em 4 dez. 2006.

RIBEIRÃO PRETO. Lei Complementar nº. 501, de 31 de outubro de 1995. Dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Ribeirão Preto. Disponível em: <www.ribeiraopreto.sp.gov.Br/splan/planod/I28J-PIDIRETOR.htm>. Acesso em: 14 ago. 2006.

RODRIGUES, Arlete M. **Produção e consumo do e no espaço: Problemática Ambiental Urbana**. São Paulo: Hucitec, 1998. 239 p.

SANTOS, Milton. **Manual de Geografia Urbana**. São Paulo, Hucitec, 1981.

SANTOS, Jonas R. dos. **As transformações da Riqueza dos cafeicultores em Ribeirão Preto entre 1920 e 1951**. Disponível em: <http://www.abphe.org.br/congresso2003/Textos/Abphe_2003_62.pdf>. Acesso em 26 mai. 2006.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Sistema de Informação para o Gerenciamento Ambiental dos Recursos Hídricos Subterrâneos na área de Afloramento do Aquífero Guarani no Estado de São Paulo**. São Paulo: 2004. 81 p.

_____. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. São Paulo, 2006. Disponível em: <www.ambiente.sp.gov.br>. Acesso em 06 fev. 2006.

SCHIO, Regiane. **Aqüífero Guarani: a maior reserva de água doce do mundo**. Fev. 2004. Disponível em: <http://www.redeaguape.org.br/desc_artigo.php?cod=47>. Acesso em 09 mar. 2006.

SEGUNDO, Rinaldo. **O Planejamento urbano municipal e o meio ambiente**. Jus Navigandi, Teresina, a. 7, n. 63, mar. 2003. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.Br/doutrina/texto.asp?id=3836>>. Acesso em: 31 jan. 2006.

SILVA, Adriana C. B. da. **Imigração e Urbanização: O Núcleo Colonial Antônio Prado em Ribeirão Preto**. São Carlos: UFSCAR, 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbano). Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Federal de São Carlos, 2002.

SINGER, Paul. **Economia Política da Urbanização**. São Paulo: Brasiliense, 1976. 151 p.

TERRA In: WIKIPEDIA, a enciclopédia livre. **Terra**. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Terra>>. Acesso em 03 maio 2006.

EDUCAÇÃO E CULTURA: UM CAMINHAR PARALELO EM PROL DE UMA SOCIEDADE MAIS HUMANA

*Cíntia Chung Marques CORRÊA**

Resumo

Este documento apresenta os conceitos de educação e cultura e a relação que se faz entre eles. Buscou-se, ao estabelecer a relação entre educação e cultura, mostrar o quanto esse caminhar paralelo pode constituir novos caminhos na construção de valores em prol de uma sociedade mais humana.

Palavras-chave: *Cultura; Educação; Valor; Sociedade.*

Abstract

This document presents the concepts of education and culture and the relation that it makes between them. One searched, when establishing the relation between education and culture, to show how much this to walk parallel can constitute new ways in the construction of values in favor of a society more human being.

Key-words: *Culture; Education; Value; Society.*

A RELAÇÃO EDUCAÇÃO X CULTURA:

Percebe-se nos dias atuais a cultura sendo cada vez mais valorizada entre as pessoas, que muitas vezes, empregam o termo para caracterizar diferentes situações.

O estudioso brasileiro Alfredo Bosi define cultura com base na lingüística e na etimologia:

Cultura, assim como culto e colonização, viria do verbo latino colo, que significa eu ocupo a terra. Cultura, dessa forma, seria o futuro de tal verbo, significando o que se vai trabalhar, o que se quer cultivar, e não apenas em termos de agricultura, mas também de transmissão de valores e conhecimentos para as próximas gerações. (SILVA, 2005, p. 86)

* Pedagoga, Especialista em Tecnologia Educacional, Psicopedagogia, Administração Escolar, Supervisão Educacional e Inspeção Escolar e Mestre em Educação/PUC-Petrópolis. E-mail: cmchung@compuland.com.br

Com esse conceito de cultura, Bosi afirma que a cultura é passível de transmissão, de geração para geração e que essa transmissão assegura a boa convivência social, a partir do momento em que as práticas e os valores locais são resguardados. Bosi acredita que é por meio da herança cultural que os povos podem se comunicar entre si, não somente por meio da linguagem, mas também por seu comportamento, seus hábitos e suas atitudes.

De acordo com o Dicionário Brasileiro Globo, de Francisco Fernandes, Celso Luft e F. Marques Guimarães, podemos encontrar o seguinte significado para cultura:

Cultura – Ato, efeito, arte ou modo de cultivar; conjunto das operações necessárias para que a terra produza; lavoura; categoria de vegetais cultivados; terreno cultivado; meio de conservar, aumentar e utilizar certos produtos naturais; aplicação às coisas do espírito; estudo: cultura das letras; estado de quem tem desenvolvimento intelectual; conjunto de conhecimentos; instrução; saber: homem de grande cultura; apuro; esmero; elegância; adiantamento; civilização.

O Dicionário de Conceitos Históricos traz o seguinte significado para cultura:

Cultura é tudo aquilo produzido pela humanidade, seja no plano concreto ou no plano imaterial, desde artefatos e objetos até idéias e crenças. Cultura é todo complexo de conhecimentos e toda habilidade humana empregada socialmente. Além disso, é também todo comportamento aprendido, de modo independente da questão biológica. (SILVA, 2005, p. 85)

A noção do conceito de cultura é inerente ao campo das Ciências Sociais, especificamente ao da Antropologia, onde cultura significa tudo que o homem produz ao construir sua existência: as práticas, as teorias, as instituições, os valores materiais e espirituais. Em suma, toda ação humana que confere um novo significado ao que originalmente as coisas e os processos tinham no seu estado natural.

A cultura é entendida como tudo aquilo que é produzido pelo homem de forma plural e dinâmica como cita Candau:

Cultura pode então ser entendida como tudo aquilo que é produzido pelo ser humano. Assim sendo, toda pessoa humana é produtora de cultura. Não é apenas um privilégio de certos grupos sociais nem pode ser apenas atribuída à escolarização formal. A cultura é um fenômeno plural, multiforme, heterogêneo, dinâmico. Envolve criação e recriação, é atividade, ação. É considerada também como um sistema de símbolos que fornece as indicações e contornos de grupos sociais e sociedades específicas. (2002, p. 72)

Sob este ponto de vista, a cultura não é considerada apenas privilégio dos indivíduos que freqüentam a escola ou grupos sociais compostos de pessoas consideradas cultas, que detêm um nível elevado de conhecimento acerca da história, da humanidade, da literatura e das artes. A cultura está presente nas atividades humanas e é produzida de forma dinâmica, considerando a pluralidade e heterogeneidade dos indivíduos que compõem determinada sociedade. Desta forma, a cultura pode ser considerada um fenômeno dinâmico, que se modifica e sofre influência de outras culturas.

Cultura também pode ser entendida como produções artísticas, como no caso da cultura erudita, cultura de massa, cultura popular, manifestada por meio da música, da pintura, da dança, da literatura específicos de grupos sociais distintos.

Segundo Werneck (2003, p. 30), o fenômeno da cultura é um produto da ação humana, que provém de fontes que se entrelaçam e interagem: a cultura como produto do imaginário e a cultura proveniente do conhecimento obtido pela razão e pela sensibilidade mediatizado pela ação da vontade.

Por meio do imaginário, o ser humano faz interpretações de fatos que, por serem analisados e interpretados sob um ponto de vista pessoal, podem deturpar a ordem natural de um fato considerado histórico e modificar a sua significação de acordo com o valor (ético ou moral) que lhe é atribuído.

Contudo, o imaginário não agirá apenas no sentido de interpretação do real, mas também como um processo que poderá interferir no modo de vida do ser humano, construindo novas formas de cultura.

[...] o imaginário [...] entendido não apenas como um mecanismo de interpretação do real, mas ainda como força mobilizadora que interfere no processo da tendência para atingir o valor, da razão para apreender a idéia, **e da vontade para agir e fazer cultura.** (WERNECK, *id.*, p. 32) grifo meu

Assim, por meio das variadas interpretações do imaginário, sejam elas individuais ou coletivas, o ser humano interage com a razão e a sensibilidade, influenciando no modo de viver da sociedade onde está inserido. Desta forma está contribuindo para a produção de uma nova cultura, voltada para valores que atendam às exigências de seu tempo.

O ser humano produz a cultura para a vida em sociedade. Ao nascer, é considerado um ser aculturado, por ter nascido num mundo social e cultural, e aos poucos lhe vão sendo apresentados os costumes e a cultura do meio onde vive. Ao serem introduzidos os primeiros princípios de instrução e educação formal, o ser humano inicia a construção de uma mentalidade crítica, podendo

assim fazer as suas próprias interpretações da cultura e dos costumes que lhe foram apresentados, desmistificando alguns preconceitos. Neste sentido, estará contribuindo para a produção de um novo e dinâmico imaginário social.

O ser humano busca estar sempre integrado ao mundo, no sentido de se ajustar à realidade, contudo, por meio da reflexão crítica, do juízo de valor, busca também transformar esta realidade, dinamizando o processo cultural e social. Esta relação do homem com o mundo resulta no desafio de lidar com uma pluralidade de idéias, culturas e valores, levando-o a desenvolver a habilidade de discernir entre o que é bom ou ruim para a sociedade. Esta relação do ser humano com o mundo, resultado de estar nele e com ele, leva-o a se tornar um homem Sujeito. Sujeito pela capacidade de desenvolver cada vez mais a sua reflexão crítica e seu juízo de valor.

O homem existe – *existere* – no tempo. Está dentro. Está fora. Herda. Incorpora. Modifica. Porque não está preso a um tempo, reduzido a um hoje permanente que o esmaga, emerge dele. Banha-se nele. Temporaliza-se. (FREIRE, 2005, p. 49)

Herdando, incorporando, interpretando e modificando as experiências adquiridas, o ser humano pode enfrentar os desafios da pluralidade, criar e recriar o imaginário social, contribuindo para o desenvolvimento da criticidade humana, a dinamização e produção de novas culturas.

A cultura constitui-se pela interferência da vontade humana no sentido de provocar mudanças, instaurando um novo valor na sociedade na qual está inserido. A concretização de uma determinada cultura se dá pela aquisição de novos valores ou ainda pela transmissão de hábitos, costumes e comportamentos de geração para geração.

À cultura estão também agregados o valor e o contravalor, levando a grandes discussões e reflexões nos campos educacional, ético e legal. Neste sentido podemos considerar como cultura os avanços tecnológicos, porém neles inseridos as armas nucleares, as armas químicas; as festas juninas na Região Nordeste do Brasil, juntamente com a tradição de soltar balões; o cultivo de grandes plantações e o uso dos agrotóxicos e a produção de produtos transgênicos; os avanços da medicina e a clonagem (por enquanto) de animais.

Sob este ponto de vista, qualquer manifestação, criação do ser humano é considerada como produção cultural, independente de estar ferindo princípios educacionais, éticos, religiosos e legais.

Do ponto de vista antropológico, o conceito de cultura foi inicialmente definido por Edward Tylor como um conjunto de conhecimentos no qual estão incluídos as crenças, a arte, a moral, as leis, os hábitos e os costumes adquiridos pelo homem ao longo de sua existência. Numa visão antropológica, a cultura não era transmitida pelas características genéticas, muito menos era hereditária. Segundo Felix Keesing, qualquer criança pode ser educada em qualquer cultura sem que suas características genéticas interfiram. Assim, uma criança brasileira ao nascer e ser adotada

por uma família japonesa, sendo criada dentro dos hábitos, costumes e cultura japonesa, adquirirá toda a cultura que lhe foi ensinada. Suas características genéticas, herdadas de pais brasileiros jamais interferirão na cultura que lhe foi ensinada ao conviver com pais japoneses.

Desta forma, em 1870, Tylor passa a definir a cultura como todo comportamento que é aprendido pelo indivíduo.

Franz Boas defende que cada sociedade tem suas particularidades culturais e que não podem ser consideradas inferiores ou superiores umas em relação as outras, do ponto de vista cultural. Ao defender a diversidade cultural nas sociedades, propunha o respeito aos diferentes hábitos e costumes.

Kroeber defende o processo evolutivo como forma de aquisição de cultura, afirmando que o homem difere dos animais em função de sua capacidade intelectual de produzir cultura.

O termo educação torna-se complexo quando pode ser entendido em sentido amplo e específico. Tomando a amplitude de sua dimensão, pode significar aperfeiçoamento do ser por meio de mudanças em seu aspecto físico ou psicológico. O aprimoramento dos aspectos físicos do ser se dá por meio de uma educação voltada para o treinamento de hábitos e atitudes que levem ao aperfeiçoamento ideal. No caso de uma pessoa que idealiza um físico esculpido, dentro dos padrões de beleza estabelecidos pela sociedade, poderá educar seus hábitos alimentares e trabalhar seus músculos com a finalidade de alcançar o belo predeterminado. Quanto ao aspecto psicológico, “tem-se a educação da inteligência, do sentimento, da vontade pelos processos de aculturação, instrução, aquisição de hábitos ou formação intelectual ou moral” (WERNECK, 1996, p. 8).

A educação pode também ser considerada, em seu sentido específico, como um instrumento para a hierarquização de valores, levando-se em conta a necessidade e exigência da época em que vive o indivíduo. Entende-se por valor aquilo que agrada, que atende a uma necessidade, que é de interesse.

Considera-se então educado o indivíduo que adquiriu conhecimentos ou os herdou das gerações passadas e ainda os que assimilou cultura e valores instaurados na sociedade em que vive. Contudo, a aquisição de tudo isso não garante a plena educação do homem. Há controvérsias no que diz respeito à cultura e aos valores considerados adequados. Se analisarmos o aprimoramento científico e tecnológico na fabricação das armas nucleares é considerado cultura, porém as conseqüências de sua utilização serão bastante nocivas para a humanidade. Sob esse ponto de vista, satisfaz a necessidade dos tecnólogos e profissionais que aprimoram seus conhecimentos científicos e de produção contribuindo para o progresso de uma nação. Em contrapartida, o mesmo não ocorre com a população, que poderá sofrer graves prejuízos se essa tecnologia for usada.

Educar não é somente aprimoramento intelectual por meio da transmissão de conhecimentos e desenvolvimento da razão. Educar implica também o desenvolvimento da sensibilidade e da

criticidade em discernir entre o que é prejudicial e o que não é, entre o que satisfaz uma necessidade que beneficiará a toda uma coletividade e o que apenas satisfaz a uma minoria.

Nesse caso, torna-se necessário ressaltar que, embora tenham significados semelhantes, educar e instruir são termos diferentes. Instruir implica “situar o conhecimento, a ter sobre ele um julgamento e saber aplicá-lo corretamente” (WERNECK, 1996, p. 11), enquanto que educar se constitui num processo pelo qual os seres humanos, por meio da aprendizagem, adquirem conhecimentos e experiências que atuam sobre sua mente.

O termo cultura, muitas vezes é confundido com educação ou com instrução. É comum dizer que um indivíduo que possui muitos títulos acadêmicos ou que apresenta uma formação adequada aos padrões morais e éticos da sociedade é culto, possui cultura.

Contudo, educação, instrução e cultura interagem entre si no sentido da educação e instrução contribuir para a produção da cultura e esta proporcionar meios para instruir e educar.

[...] a cultura é o conteúdo substancial da educação, sua fonte e sua justificativa última: a educação não é nada fora da cultura e sem ela. Mas, reciprocamente, dir-se-á que é pela e na educação, através do trabalho paciente e continuamente recomeçado de uma “tradição docente”. [...] educação e cultura aparecem como as duas faces, rigorosamente recíprocas e complementares, de uma mesma realidade: uma não pode ser pensada sem a outra e toda reflexão sobre uma desemboca imediatamente na consideração da outra. (FORQUIM, 1993, p. 14)

Assim como afirma Forquim (1993), educação e cultura devem ter uma relação de reciprocidade no sentido de contribuir para o aperfeiçoamento do homem enquanto pessoa. Acrescento ainda, a instrução no sentido de aprimoramento do conhecimento, levando o indivíduo a desenvolver a capacidade de julgamento e empregar esse conhecimento de forma adequada.

À escola, como entidade que desempenha o papel de transmissora do saber institucionalizado, caberá a tarefa de promover o conhecimento, relacionando-o a uma hierarquia de valores que não comprometa o crescimento do indivíduo enquanto pessoa. Para tal, torna-se importante ressaltar a importância da escola como instituição que viabiliza e valoriza o aprimoramento da sensibilidade e do sentimento e não somente a preocupação com a transmissão de informações e o desenvolvimento da racionalidade.

Considerando o conceito antropológico de cultura como qualquer coisa produzida pelo homem, percebe-se que muitas culturas produzidas não correspondem a uma necessidade social ou mesmo provocam danos à integridade moral. E é inevitável que esse tipo de cultura chegue aos ambientes escolares. Assim, a escola na sua ação educativa, deverá valorizar o justo, o verdadeiro e

o que é bom para a humanidade, não compartilhando sua missão com culturas consideradas nocivas e injustas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das diversas concepções apresentadas, pode-se entender que cultura vai além do que somente transmitir conhecimentos, crenças, valores e hábitos de uma geração para outra. Cultura é incorporar novos significados, influenciar e modificar saberes e conceitos, instituir novos valores, é toda criação diária dos seres humanos.

Ao longo deste texto, percebe-se que muito se fala em cultura num sentido amplo, como cultivo da terra, como manifestações artísticas ou folclóricas de determinada região ou ainda como aquisição de conhecimentos. Mas qual seria o significado para cultura? Segundo Werneck (1996, p. 82), “cultura é, pela interferência da vontade, o resultado do agir e do fazer do homem, é a instauração de valores no concreto por meio do trabalho”. Ainda segundo Werneck, a cultura manifesta-se por meio de dois aspectos: cultura como mudança provocada pelo homem e que instaura um novo valor, e como um conjunto de conhecimentos, técnicas, usos, costumes e comportamentos transmitidos de geração para geração.

Fundamentado no conceito acima, pode-se concluir que toda criação humana é considerada uma forma de cultura. Contudo, é preciso ressaltar que cada criação estará atrelada a uma escala de valores atribuída pela sociedade e pelos diferentes grupos sociais que a compõem. Podemos entender que, assim como a música clássica, o funk, estilo musical da atualidade, também é considerado uma forma de cultura; o cultivo de ervas medicinais e as plantações de maconha, são igualmente considerados uma forma de cultura; as propagandas de bebidas alcoólicas e de cigarro também são manifestações culturais. Então, mesmo as criações humanas consideradas prejudiciais à existência humana podem ser intituladas como culturais? Com fundamentação no conceito acima, sim, contudo, paralela a toda criação humana, entrará em cena a relação Cultura x Educação. À Educação caberá a tarefa de apresentar as diversas formas de cultura, contudo, sinalizando as diferenças e mostrando os malefícios e benefícios que essas culturas trazem para a sociedade.

Paralelamente ao processo cultural que encontramos em nossa sociedade e que se renova com o tempo situam-se as instituições escolares, que em seu caminhar pedagógico assumem os ideais modernos pelos quais perpassa a pluralidade cultural, abrindo espaço para a valorização permanente das diferentes culturas e que, fazendo uso de sua função educativa, contribuem na disseminação de processos culturais que enriqueçam beneficentemente a sociedade.

Assim, diante de um mundo rico em informações, imagens e manifestações culturais, a educação não pode restringir-se somente a ensinar a ler, escrever e calcular. A educação também

está voltada para desenvolver nas crianças e jovens o senso crítico, a sensibilidade, a imaginação, a percepção, a criatividade e o valor humano. Nesse sentido, quando a escola proporciona aos alunos atividades voltadas para a cultura, está desenvolvendo essas habilidades e também contribuindo para a formação de valores que sejam benéficos á nossa sociedade.

REFERÊNCIAS

- CANDAU, Vera M. (Org.). **Sociedade, Educação e Cultura(s)** – Questões e propostas. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.
- FERNANDES, Francisco; LUFT, Celso P.. **Dicionário Brasileiro Globo**. São Paulo: Globo, 1991.
- FORQUIN, Jean C. **Escola e Cultura – As bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.
- FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- SILVA, K. V; SILVA, M. H. **Dicionário de conceitos históricos**. São Paulo: Contexto, 2005.
- WERNECK, V. R. **Cultura e Valor**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.
- _____. **Educação e sensibilidade** – Um estudo sobre a teoria dos valores. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1996.

CULTURA CIENTÍFICA E CIDADANIA: UM COMPROMISSO IMPLICADO

João Félix PRAIA *

Se não é sempre possível dar a conhecer o quê, nada impede que possamos entender o como do saber científico. E no fundo é isso que importa, do ponto de vista da aquisição de uma cultura científica que nas sociedades contemporâneas mais e mais concerne directamente o exercício da cidadania.

Fernando Gil, 1999, in Raquel Gonçalves 2001

Resumo

O texto discute as relações entre as diferentes formas de vivência cidadã e nos diversos contextos em que o cidadão está inserido. Baseia-se numa literatura diversificada, partindo de autores portugueses, ingleses, espanhóis e franceses que se preocupam com o ensino e o aprendizado das Ciências e a vivência do cidadão.

Destaca que a escola não é o único caminho para se criar uma cultura democrática. Afirma que os pilares da educação para a cidadania estão ancorados em três vertentes distintas, mas complementares, como: um reforço da autonomia da pessoa; uma educação para o diálogo e uma educação para aceitar a diferença. Adota o termo *Cultura Científica*, conceituado pela Unesco, como um amplo movimento educativo que ultrapassa as fronteiras da formação científica escolar, atingindo outras esferas ligadas as novas tecnologias.

Conclui que a escola do futuro exigirá dos educadores uma reinvenção centrada nos desafios de um desenvolvimento curricular para as novas gerações dos espaços de reflexão e de investigação aos serviços da educação, da mudança organizacional e da intencionalidade estratégica e da mobilização colectiva de toda a sociedade.

Palavras-chave: *Educação Escolar; Educação para a Cidadania; Ensino das Ciências; Cultura Científica; Sociedade da Informação.*

Abstract

The text discusses the relationship between the citizen experience and the different contexts were the citizen takes part. It is based on a diverse literature from Portuguese, English, Spanish French and authors who are concerned about the teaching and learning of Science and the experience of the

* Professor da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto – Portugal. E-mail: jpraia@dte.ua.pt

citizen.

Stresses that the school is not the only way to create a democratic culture. Affirms that the pillars of education for citizenship are anchored in three distincts but complementary as a strengthening of the autonomy of the individual, an education for dialogue and an education to accept the difference. It adopts the term of Scientific Culture; UNESCO advocated that the movement considers a broad education that goes beyond the borders of their scientific training school and that should be mandatory the inclusion of the New Technologies.

It concludes that the school of the future will require a reinvention of educators focused on the challenges for a curriculum development in a new generation with space for reflection, research in the service by education, organizational change, the strategic intent and the collective mobilization of the entire society.

Key-words: *School Education; Education for Citizenship; Teaching of Science, Culture Scientific; Information Society.*

Em nossos dias as sociedades democráticas organizam-se com base no cidadão e o conceito de cidadania reporta-se, por isso, aos vários contextos que o cidadão integra e daí que possamos falar de uma forma inclusiva de uma cidadania nacional, de uma cidadania supranacional e de uma cidadania universal.

Este carácter universalista do conceito de cidadania, embora recente, está já presente na Declaração Universal dos Direitos do Homem, de 1948, quando se afirma “todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos”.

Quando falamos de educação e de cidadania devemos estar naturalmente conscientes de que procurar a possibilidade de criar essa cultura democrática a partir do sistema educativo, no âmbito da escola, não é o único caminho: há que implicar todos os outros sectores sociais, fundamentalmente as famílias e muito também os meios de comunicação de massas.

Em sentido lato, consideramos que a educação para a cidadania deve realizar-se em três vertentes distintas, mas complementares. Em primeiro lugar, um reforço da autonomia da pessoa, isto é facilitar-lhe os recursos para que possa estar em condições de poder agir de acordo com a sua consciência, não cedendo aos constrangimentos da alienação. Em segundo lugar, uma educação para o diálogo, como recurso para a abordagem das questões em que divergimos, como forma, também, de compreender que podemos viver sem estar de acordo, não perdendo a perspectiva de que um dia podemos atingir esse acordo. Por último, a educação para aceitar a diferença e sobretudo para compreender que, para aceitar a diferença e ser solidário, há que transigir, abdicar um pouco,

suportar pequenas situações de constrangimento, cultivando a vontade de aceitar o bem e os valores comuns, mesmo que estes contrariem o bem e os valores particulares.

Hoje, mais do que nunca, a escola deve estar aberta à comunidade, à sociedade no seu todo, com a sua complexidade e também com a sua riqueza que advém da diferença e da diversidade. Aprender a ser com os outros constitui o objectivo mais importante na vida educativa. Esse objectivo deverá estar sempre presente, não só nas escolas, mas na formação e, ainda, em toda a lógica da aprendizagem. A vivência da democracia deve reflectir-se na escola, pois não há democracia sólida e actuante sem cidadãos esclarecidos, conscientes das suas responsabilidades, educados para assumir essas responsabilidades.

“El ejercicio de la ciudadanía requiere sentirse concernido por los asuntos colectivos, constatar y comprender que los problemas globales nos atañen. En este sentido ser ciudadano, atreverse a ejercer la ciudadanía, supone, además, sentirse capaces de tomar decisiones y actuar efectivamente. (...) De aquí, que esté acuñando con fuerza el término competencias *democráticas* para designar aquellas competencias que sepueden enseñar y aprender, y que hacen posible que las personas nos apropiemos de los saberes y los valores para construir opiniones, hacer elecciones, tomar decisiones y actuar eficazmente. La enseñanza de las ciencias deberá plantearse, a esta luz, qué conjuntos de conocimientos (conceptos, procedimientos y atitudes) propios de la actividad científica podrían movilizarse en situaciones diversas para hacer más eficaz la intervención ciudadana, también los modos propios de aprender, las metodologías y los núcleos de contenidos en los que, hoy por hoy, al ciudadanía está en juego” (García, 2001).

A Educação, de que aqui estamos a falar, apela para a participação e começa desde os primeiros passos, prosseguindo sempre, sempre, sem jamais cessar, ao longo da vida.

A aposta na educação como primeira prioridade política coincide com a tomada de consciência de que o atraso acumulado ao longo de décadas só poderá ser superado com um esforço significativo da Escola e da Sociedade na qualificação das pessoas – os cidadãos –, como factor de dignificação, de eficiência e de equidade. O desenvolvimento da educação e da formação, a promoção da qualificação dos cidadãos e a aposta nas pessoas exigem um forte compromisso da sociedade. Trata-se de compreender que a educação e a formação constituem os modos de transformar as atitudes e os comportamentos sociais e humanos, de forma a garantir uma relação profícua dentro da sociedade, e desta com o meio ambiente. Desse modo, os escassos recursos disponíveis e o progresso são colocados ao serviço de pessoas concretas e cidadãos responsáveis. Segundo Resnick (1998),

“education is the most important tool in insuring the integrity of science (Hollander et al. 1995). Unless scientists are taught certain standards of conduct, it is not likely that they will learn them. Just as scientists need to be taught how to analyse data, make observations and measurements, in order to insure the epistemological soundness of research, scientists also need to be taught certain standards of conduct in order to insure the ethical soundness of science (PSRCR 1992). I think there is no doubt that scientists need to teach their students ethics in research, but there are some interesting questions about how to carry out this task. We have moved beyond the philosophical question, “can ethics be taught?”, to the more practical question, “how can ethics be taught?”

A Escola constitui o centro da vida educativa, sendo o aluno-cidadão o principal objectivo de todas as acções de educação. Por esse motivo, entendemos ser fundamental a mobilização da sociedade no sentido de mais e melhor Educação em Ciência. “Todos necessitam de ter alguma compreensão da ciência, das suas realizações e limitações.... Aumentar aquela compreensão não é um luxo: é um investimento vital para o futuro bem-estar da nossa sociedade” (Hurd 1987).

A sociedade do conhecimento e da aprendizagem está a constituir-se num processo que obriga à tomada de decisão que engloba duas vertentes:

- a primeira passa pela melhoria da qualidade da educação básica, na lógica da criação de uma cultura de iniciativa, da responsabilidade e da cidadania activa, com uma forte aposta na qualificação, na produtividade e empregabilidade das novas gerações;
- a segunda está ligada à promoção de uma autêntica aprendizagem ao longo da vida, na lógica da educação permanente e do reconhecimento das aprendizagens adquiridas, assim como à criação de condições para o desenvolvimento da sociedade da informação.

Nesse sentido, a educação para todos, como objectivo geral, é orientada por uma forte preocupação de relevância de formação no processo de desenvolvimento da sociedade. Compreende-se, assim, que se dê realce à autonomia individual do aluno e ao respeito da autonomia dos outros, a um perfil activo e empreendedor e a uma preocupação de qualidade e rigor, do mesmo modo que se valorizam as várias culturas, nomeadamente a científica, a humanística e a artística, que cada vez se desejam ver mais articuladas, porventura mais ligadas, num forte entrosamento teoria e prática, aceitando como inevitável a complexidade, o pluralismo e o diálogo entre saberes e culturas.

Cada vez mais, os jovens, os cidadãos vão ter de entender a escola como espaço de cidadania, como espaço de conhecimento, como espaço de aprendizagem. Importa, pois, o

equilíbrio entre a especialização e a boa formação de base. Hoje, não interessa apenas criar segmentos de especialização, mas articular a boa formação de base com uma adequada relevância que permita perceber a complexidade.

“Assim sendo, em vez de modernizar, a todo o custo, os conteúdos especializados do ensino científico, parece-me muito mais urgente fazer compreender aos alunos o que é verdadeiramente a ciência, os seus processos de trabalho, as apostas epistemológicas, as implicações sociais. A contribuição de disciplinas tais como a História, a Arte a Filosofia é essencial a esse respeito. A questão do ensino das ciências é demasiado grave para se deixar nas mãos apenas dos cientistas” (Lévy-Leblond, 2001).

Essa complexidade constitui a grande característica da sociedade contemporânea e a escola que o não compreenda e que não promova o diálogo intercultural e, simultaneamente, o diálogo entre saberes, é uma escola que não será capaz de corresponder aos grandes desafios da sociedade que estamos a construir: uma sociedade que tem de encontrar os mecanismos de regulação pacífica das diferenças e dos conflitos existentes.

A defesa dos ideais democráticos na escola constitui o contributo indispensável para se perceber que, desde cedo, desde crianças, todos já são cidadãos na medida das suas capacidades. Daí a importância de melhorar a vida nas escolas, de nunca desistirmos e de nunca nos considerarmos satisfeitos com aquilo que está feito. É indispensável sermos cada vez mais exigentes, tanto na vida educativa como na vida social, e olhar sempre para o horizonte. Um horizonte que se vai afastando sempre porque se vai abrindo e permitindo superar-nos e superar as dificuldades, as diferenças e os conflitos.

No entanto, bem reconhecemos que muitos dos referenciais de cidadania estão a mudar. A abertura dos espaços, através dos *media*, implica-nos nos problemas mundiais. As migrações, as sociedades multiculturais e a ruptura das barreiras discriminatórias colocam ao Estado o problema do indivíduo como ser de direito, igual a todos os outros.

Perante a concepção de desenvolvimento comunitário e de globalização, a noção de Estado soberano perde competências, tornando-se necessária, assim, a intervenção dos cidadãos com objectivos sociais, não só para prevenir o aumento dos excluídos mas também como contributo para a sua eliminação gradual, se necessário.

Em resumo, a Educação para a Cidadania visa desenvolver nos alunos atitudes de auto-estima, respeito mútuo e regras de convivência que conduzam à formação de cidadãos solidários, autónomos, participativos e civicamente responsáveis. Pretende, ainda, estimular a participação activa dos alunos na vida da turma e da comunidade em que estão inseridos, bem como

proporcionar momentos de reflexão sobre a vida da escola e os princípios democráticos que regem o seu funcionamento.

A Educação para a Cidadania é, assim, geralmente considerada uma prática intrínseca a todo o acto educativo. Desse modo, podemos inscrever como um dos seus objectivos o resgatar de uma certa frescura para a Educação, a pensar num mundo melhor, que nela e com ela se pode ajudar a construir.

“Educar para a cidadania é um desafio, porque implica, não raro, abandonar uma série de certezas, mesmo de crenças e de valores, que não necessariamente de princípios referenciais de vida. Exercícios de flexibilidade, de receptividade e de mudança, impostos pela necessidade de adaptações aos contextos temporal, espacial e outros, significam estar-se conscientemente alertado para que a realidade se desenrole em contextos variados, com situações específicas e que, talvez, nenhum desses contextos nos venha a oferecer as condições ideais para a aplicação dos nossos princípios – o que exige uma postura dialéctica que ousa o confronto e, quiçá, pode propiciar uma redescoberta de nós mesmos como pessoas e cidadãos” (Praia, M., 2001).

Entretanto, estamos, hoje, muito longe da época em que se acreditava que o alargamento da escolaridade primária (assim chamada) à generalidade da população abriria caminho a uma época de cidadania esclarecida e permitiria o progresso social generalizado, como idealizavam os pedagogos do princípio do século. Se o currículo escolar pretende muito mais que promover o “saber ler, escrever e contar”, e se a escolarização abrange já uma grande parte da população jovem, existe, todavia, a tomada de consciência que não se resolveu o analfabetismo funcional de largas camadas da população. Tal, embora de modos diversos, afecta, por vezes de forma dramática, as sociedades modernas. Portugal está aqui incluído e é esse, porventura, um dos mais graves problemas com que nos confrontamos hoje. Falamos, pois, de exclusão.

A exigência de uma sempre maior participação dos cidadãos na democracia exige um conhecimento mínimo dos problemas e opções que se põem à sociedade, de forma que cada um possa optar fundamentadamente e participar de forma responsável em toda a vida da comunidade. Muitas e muitas questões e problemas que se põem à Sociedade possuem uma componente científica e não raro o problema reside mesmo na interacção ciência/sociedade. Questões ambientais, questões relacionadas com as alternativas energéticas, questões ligadas a opções urbanísticas e de ordenamento e questões ligadas à promoção da saúde pública, entre muitas outras como já se referiu anteriormente. Atente-se na discussão, entre nós, sobre a co-inceração. Entretanto, importa referir sem ambiguidade e de forma clara, que a decisão política é de outra índole e que tem uma lógica, uma racionalidade que não é coincidente, diremos mesmo diferente, e

que nem sequer deve ser determinada pela racionalidade científica, ainda que muitos nos queiram dizer o contrário.

Ser "alfabetizado", hoje, é possuir um conjunto bem mais amplo de conhecimentos, de capacidades e de atitudes, ou seja, de competências que envolvem, importa dizê-lo, acção. Ser minimamente informado, hoje, exige um certo nível de cultura, nomeadamente em Ciências, que pelo menos nos permita lidar com diversos aspectos da vida quotidiana, isto é, uma cultura capaz de deixar marcas, de influir nas atitudes e nas vivências dos cidadãos. Numa feliz formulação, Bybee (1997) propõe que olhemos a alfabetização científica como *um contínuo entendimento sobre o mundo e o seu design*. Hurd traduz esses pontos de vista ao definir que "O propósito mais geral, em particular, do Ensino das Ciências deverá ser incentivar a emergência de uma cidadania esclarecida, capaz de usar os recursos intelectuais para criar um ambiente favorável ao desenvolvimento do Homem como ser humano". Tal afirmação apresenta uma formulação geral que, embora pouco operacional, não deixa de conter três referências que destacamos: *desenvolvimento do Homem como ser humano; recursos intelectuais da Ciência e cidadania esclarecida*.

Importa salientar a preocupação em considerar a existência de componentes que apontam para dimensões "multifuncionais", que incluem a preocupação com a história das ideias científicas, a natureza das ciências e com o papel da ciência, na vida pessoal de cada um. Pretende-se, pois, que os cidadãos desenvolvam um adequado entendimento da Ciência e compreendam ainda o seu papel e estatuto, enquanto fazendo parte da nossa cultura, isto é, não se poderá falar de um conceito de alfabetismo funcional, literacia ou cultura básica de natureza científica, que não integre estas dimensões. Para Dewey, referido por S. Santos (1989):

“a ciência vale pela ligação que tem com o ideal democrático e na medida em que mantém essa ligação. A ciência é um conjunto de práticas que pressupõe um certo número de virtudes, tais como a imaginação e a criatividade, a disponibilidade para se submeter à crítica e ao teste público, o carácter cooperativo e comunitário da investigação científica, virtudes que, apesar de características do método científico, devem ser cultivadas no plano moral e político para que se concretize o projecto de “democracia criativa”.

A Educação - tanto formal, como não formal ou mesmo informal - em ciência (em língua materna e em matemática), assim como a sua respectiva avaliação, não podem deixar de considerar a diversidade de níveis e âmbitos, quer cívico ou cultural, quer mesmo contextual. Como refere Martins (2002), “o crescimento científico e tecnológico das sociedades, sobretudo ocidentais, a partir de meados do séc. XX orientou-se para a constatação de duas situações que se tornaram alvos privilegiados de estudo. Por um lado, reconhecia-se ser preciso ter algum conhecimento científico

para poder desenvolver socialmente atitudes para acompanhar a repercussão do crescimento científico e tecnológico. Por outro, o ensino formal das Ciências, mesmo para os indivíduos com aproveitamento escolar, não se traduz sempre em competências úteis para tal fim. Os dados recolhidos por meio de muitos estudos conduzidos com a intenção de apurar o que acontecia e porquê vieram mostrar que a maioria da população, mesmo de países industrializados e desenvolvidos, apresentava uma profunda ignorância sobre conceitos, princípios e factos relacionados com a Ciência e a Tecnologia.”

Daqui se pode inferir, pois, que o conceito de literacia científica não poderá cair numa simplificação ao nível de aprendizagens de rotina e, por isso, não significativa. É igualmente relevante, pelo referido, apelar à comunidade científica nacional que reflecta sobre os resultados disponíveis decorrentes da avaliação de vários Projectos de índole nomeadamente internacional e procure neles novas orientações e programas de acção que permitam uma melhor e uma mais substantiva compreensão do fenómeno da (i)literacia científica. Trata-se de desenvolver um amplo, plural e informado debate, contrariando tendências favoráveis a reacções demasiado ligadas ao sentido comum, mesmo emocionais e até ideológico-partidárias, não propiciadoras de uma real e possível tentativa de (re)solução dos problemas.

Importa, antes de prosseguir, dizer que o termo *literacia científica* é utilizado nas culturas anglo-saxónicas, o de *alfabetização científica*, sobretudo nas francófonas e a designação de *cultura científica* é a adoptada pela Unesco. São termos que, de uma forma genérica, podem ser considerados mesmo equivalentes. Contudo, preferimos o termo Cultura Científica por nos parecer o mais abrangente e até mesmo desligado de hábitos mais comuns, de uma linguagem que nos pode induzir em reducionismos. Este conceito não se deve considerar fixo e imutável, antes depende, fortemente, da época, dos contextos culturais, sociais e, mais especificamente, educacionais. Trata-se, pois, de algo móvel (Martins, 1999), ou seja, não é aconselhável existir uma definição única, permanente e definitiva. Tal razão se explica porque, assim como no séc.XIX, a integração na sociedade industrial tinha como exigência básica saber ler e escrever. Ser alfabetizado, hoje, numa sociedade mutacional, caracterizada pela enorme avalanche da tecnociência, em que a informação e o conhecimento são a chave do saber, diríamos mesmo da vida quotidiana de cada um de nós, obriga a uma reformulação extensa das finalidades da educação e, em particular, da educação científico-tecnológica.

Hurd (1998) nos diz que:

“hoje em dia dá-se mais atenção aos aspectos funcionais da ciência na medida em que ela se refere ao bem-estar humano, ao desenvolvimento económico, ao progresso social e à qualidade de vida. (...) A ciência também se está a tornar mais holística, unindo as ciências naturais e sociais. (...) Outra mudança na prática da ciência é o movimento de um estudo baseado na disciplinaridade simples para uma transdisciplinaridade. (...) a pesquisa científica está crescentemente etiquetada com assuntos sociais, económicos...”.

A cultura científica adquire particular expressão a partir, sobretudo, das últimas duas décadas, adquirindo uma ampla utilização por investigadores em ciência, em educação (em ciência), entre professores.

“En la actualidad, numerosos especialistas en didáctica de las ciencias de todo el mundo están promoviendo como finalidad central de la enseñanza de las ciencias la alfabetización científica y tecnológica de la ciudadanía, en torno a la cual organizan su disciplina. Para justificarlo suelen apelar a motivos socioeconómicos, culturales, de autonomía personal, prácticos de utilidad para la vida cotidiana, cívicos y democráticos para la participación social en las decisiones sobre muchos asuntos de interés público relacionados con la ciencia y la tecnología, etc. (Fourez, 1997; Sjoberg, 1997), a los que Jenkins (1997) añade la razón ética de la responsabilidad que deben tener científicos, técnicos, políticos y ciudadanos en general. Por otra parte, Kemp (2002) ha agrupado en varios dominios, que no agotan todas las posibilidades, los argumentos que dan los expertos en didáctica de las ciencias entrevistados en su investigación para justificar porqué consideran que la alfabetización científica es la finalidad más importante de la enseñanza de las ciencias; estas razones se basan en beneficios prácticos personales, prácticos sociales, para la propia cultura y para la humanidad, las cuales se obtienen por la combinación de dos escalas binarias: individual/grupal y práctica/conceptual, dando lugar a los cuatro dominios indicados” (Acevedo, Vásquez y Manassero, 2003).

Contudo, ainda que o conceito continue, muitas vezes, a ser vago, ele traduz e procura fazer a ponte entre comunidade científica e o cidadão comum, nomeadamente, em termos culturais. A divulgação científica séria – que muito importa desenvolver como instrumento não formal de conhecimento - é também um dos eixos ao serviço da idéia de uma cultura científica, própria dos tempos contemporâneos. Esse movimento, pensamos, é mais amplo que o da trilogia CTS, porventura ainda muito centrado na escolarização formal.

A cultura científica deve, pois, ser considerada como um amplo movimento educativo, não devendo contentar-se com o saber do vocabulário científico, não se limitando, pois, à sua definição funcional. O que está em causa é a sua compreensão ou, pelo menos, o seu entendimento, capaz de

ser explicado ao outro. Trata-se de uma recolocação do conhecimento escolarizado no conhecimento do quotidiano, tal como afirma Jenkins (1994):

“(...) a maior parte das pessoas pensam que o conhecimento científico convencional tem pouco ou nenhum uso como elemento para a acção no seu contexto social, a não ser que seja (re)trabalhado, (re)estruturado e (re)contextualizado. A (re)contextualização envolve integrar conhecimentos científicos relevantes, em outras situações específicas e particulares de conhecimento”.

É, pois, de realçar a necessidade de uma aproximação, cada vez maior, do conhecimento científico-tecnológico ao cidadão comum. Trata-se de uma cultura que ultrapassa a fronteira da própria formação científica escolar, no seu sentido estrito, para adquirir significado num quadro mais vasto de uma educação geral, que envolve conhecimentos mais integrados e integradores, pluri e transdisciplinares, temáticos mesmo, que sejam mais estruturantes e ajudem a desenvolver competências nos vários saberes – ser, estar com os outros, fazer –, e no domínio das atitudes e dos valores. Pensamos, também, que numa perspectiva de Aprendizagem ao Longo da Vida, como uma das exigências do nosso século, a própria educação científica escolar formal se tem de (re)orientar, traçar e perseguir finalidades que correspondam mais às necessidades do dia-a-dia do aluno, que vai viver e pôr em acção num futuro muito próximo a sua condição de cidadão de um Local, de uma Região, de um País, da Europa e mesmo do Mundo. Para Carneiro (2001):

“Aprender ao Longo da Vida é tanto uma forma de organizar a educação como uma filosofia da educação; não é uma preparação para a vida, para seguir o conceito superabrangente de J. Dewey. Aprender ao Longo da Vida deve, então, ser compreendido como oferecendo: i) diversidade de itinerários no tempo, no conteúdo e nos estilos de aprendizagem; ii) oportunidades contínuas para aprender; iii) participação da comunidade, descentralização, diversificação de fontes de financiamento e de oferta, consultas democráticas sobre os fins e práticas de educação; iv) antídotos para “desaprendizagem” e para a perda de aptidões em vastos sectores das nossas sociedades; v) novas dimensões sociais para a produção de conhecimento e para a aquisição de competências; vi) acção e medidas destinadas não só à prevenção, mas também à diminuição da desigual distribuição de inteligência nas nossas sociedades. Sob este amplo conceito, a aprendizagem ao Longo da Vida é um olhar novo lançado sobre as formas de responder às crescentes necessidades do progresso humano”.

Por outro lado, Bybee (1997) refere as cinco dimensões da alfabetização científica: analfabetismo científico, alfabetização científica nominal, alfabetização científica funcional,

alfabetização científica conceptual. No presente contexto, a que mais nos interessa é a alfabetização científica multifuncional. No que a esta diz respeito, importa reter que ela se estende muito para além do vocabulário, dos conceitos em si e mesmo dos processos científicos. Ela incorpora perspectivas da ciência mais abertas, já que problematiza, inclui a história das idéias científicas e do seu progresso¹, questões que se opõem à própria natureza da ciência, levanta e discute questões éticas, insere-se na vida pessoal e em sociedade das pessoas. Ela se interessa por problemas dilemáticos, controversos, hoje bem presentes no quotidiano através da própria comunicação social. A cultura científica, nesses termos, obriga-nos a reflectir, a discutir, a tomar posições, a fazer opções, a tomarmos em mãos as nossas convicções e crenças, conscientes, ou seja, a seguirmos caminhos interiores e pessoais, que se fundamentam e encontram nas várias racionalidades - cognitiva, emocional, ético-moral, político-ideológica,... Trata-se de uma cultura humanista, que coloca o Homem no centro do seu devir, participante e jamais espectador do seu futuro. É como se *se tratasse de um contínuo entendimento sobre o mundo e o seu design* (Bybee, 1997).

Por outro lado, se é verdade que um conhecimento mais amplo de muitos aspectos de tecnociência pode não levar automaticamente a um consenso social e político sobre *uma* melhor resposta, ou mesmo solução, levará certamente a tomar decisões mais informadas e fundamentadas e que, em princípio, devem ser melhores. No fundo, do que se trata é de criar e proporcionar condições para promover cidadãos cientificamente alfabetizados, isto é, com uma cultura científica de *banda larga*, com vista a estarem melhor preparados para levar a cabo um dos ideais de uma sociedade democrática, o mais plural possível. O mesmo é dizer que as minorias devem ser ouvidas, por direito próprio, em que a sua voz seja uma consciência rebelde, em que se promova a inclusão dos excluídos, nomeadamente dos designados grupos de risco. Trata-se de, cada vez mais, os cidadãos participarem (directa ou indirectamente) nas decisões dos (e nos) assuntos que afectam directamente as suas vidas diárias. Vem a propósito reflectir com Fourez (1996) :

“Il y a deux manières de comprendre la vulgarisation scientifique. Selon l’une, la vulgarisation revient à une opération de relations publiques de la communauté scientifique qui tient à montrer “au bon peuple” les merveilles que les scientifiques sont capables de produire. Un bon nombre d’émissions télévisées ou d’articles de vulgarisation ont cet objectif. Ils tendent à expliquer ce que font les scientifiques à des gens qui n’y comprennent guère. Le but de cette vulgarisation n’est pas de transmettre une véritable connaissance, puisqu’à la fin de l’émission, la seule chose que l’on sait avec certitude, c’est qu’on n’y comprend pas grand-chose. Ce type de vulgarisation donne un certain “verniss de savoir”. Mais, dans la mesure justement où il ne donne pas une connaissance qui permet d’agir, il donne une connaissance

¹ Como nos diz Mercè Izquierdo (1996), la historia de las ciencias en el aula es quizás la única manera de conseguir que los alumnos se convenzan de que las ciencias tienen que ver con cultura: con la literatura, con la poesía, con la religión, ... No sólo es incompatible con ninguna de estas manifestaciones culturales, sino que todas ellas se influyen y vivifican mutuamente; la historia nos muestra muchos ejemplos de ello.

factice: c'est un savoir qui n'en est pas un, parce qu'il n'est pas pouvoir. Dans la seconde perspective, au contraire, la vulgarisation scientifique vise à donner aux gens un certain pouvoir. Ce type de vulgarisation leur livre des connaissances, de manière à pouvoir s'en servir. Ainsi il y a moyen de répandre une information relative aux centrales nucléaires pour permettre à une population locale d'être mieux à même de dire si elle est prête ou non à accepter le risque d'une centrale. Ou encore, il y a moyen de donner à des patients suffisamment de connaissances médicales pour qu'ils puissent plus facilement déterminer le type de traitement qu'ils veulent accepter. On peut également produire un cours d'électricité qui permette de comprendre comment fonctionne un fusible. Ce type de vulgarisation scientifique donne une véritable connaissance, dans ce sens que la représentation du monde qu'il donne permet d'agir. Il aide aussi les nonspecialistes à ne pas se sentir totalement à la merci des experts". Em síntese, Fourez diz que "la vulgarisation "effect de vitrine" consiste à parler des belles choses que font les scientifiques, mais laisse les populations toujours aussi démunies face aux spécialistes. La vulgarisation "transmission de pouvoir" enseigne ce qu'on pourrait appeler le bon usage des spécialistes".

O que aqui se evidencia e se pretende é que exista uma relação bidireccional consciente entre a cultura científica dos cidadãos e a sociedade. Ambas, além de se influenciarem mutuamente, devem comprometer-se num projecto comum - o indivíduo com o social e este com o indivíduo. É esse entrosamento arrastado por uma visão externalista, no seu sentido amplo, que pode mostrar uma ciência com rosto humano, cultural e socialmente empenhada, deixando espaço ao poder político para a consensualização e para a tomada de decisões, marcadas por princípios éticos que salvaguardem os cidadãos, nomeadamente os mais frágeis. Nesta matéria cabem, por maioria de razão, numa sociedade periférica como a nossa, com ainda fortes debilidades educativas, particulares responsabilidades ao Estado-Nação, gerando espaços que contribuam para uma maior consciência social. Um serviço público de qualidade, no âmbito da comunicação de massas, quer oral quer escrita, é aqui, a par de uma exigência ética, um elo indispensável para uma maior solidez na execução de políticas educativas, de formação, de inserção profissional e social de TODOS. Por aqui passa, necessariamente, uma cultura de base científico-tecnológica, de sentido profundamente humanista, que contribua também para mais bem-estar interior. Como refere Hurd (1987), "do mesmo modo que se pode apreciar música como ouvinte sem se ser executante e muito menos compositor, também se pode usufruir o entusiasmo e a revelação de novas descobertas científicas sem se ser cientista profissional. (Contudo) sem o mínimo de conhecimentos de ciência, um cidadão fica desligado de muita riqueza do pensamento humano contemporâneo".

Julgo, neste momento, sublinhar a necessidade de reflectir sobre a cultura científica, tal como aqui a entendemos, ligando-a à 2ª ruptura epistemológica tratada por S. Santos (1989).

Importa também sublinhar que a cultura científica aparece-nos, assim o pensamos, epistemologicamente ligada a problemáticas CTS, olhada esta como tendo origem na própria ciência e tecnologia na sua intrínseca articulação com a sociedade contemporânea. Na verdade, inevitáveis desenvolvimentos em Educação em Ciência não poderiam deixar de a incorporar num movimento CTS em Educação, numa das linhas de investigação mais produtivas nos dias de hoje. É a sua face, porventura, mais visível na Educação e Cultura Científicas. Martins (2002) nos diz que:

“A educação em ciências de cariz humanista, mais global, menos fragmentada, capaz de preparar melhor os alunos para a compreensão do mundo e das inter-relações do conhecimento científico e tecnológico na sociedade (CTS) tem-se constituído como inspiração de pensadores, educadores e professores de ciências. No entanto, a educação CTS tem vindo a apresentar uma panóplia terminológica, o que gera uma grande diversidade de pontos de vista. Assim, fala-se em perspectivas, enfoques, inter-relações, contextos, temas, orientações e, mais recentemente, em movimento CTS (Martins 2000). A nosso ver isto não tem ajudado a consolidar as idéias principais. Do nosso ponto de vista, refere Isabel Martins, consideramos tratar-se de um movimento para o ensino das ciências enquadrado por uma filosofia que defende tal ensino em contextos de vida real, que podem ser ou não próximos do aluno (por exemplo, a exploração do espaço é um tema familiar, mas não é próximo, no sentido físico), onde emergem ligações à tecnologia, com implicações da e para a sociedade. Nesta filosofia de ensino deixa de ter sentido o ensino de conceitos pelos conceitos, não por estes não terem valor intrínseco mas porque a sua importância será melhor percebida pelo aluno (sobretudo para níveis mais baixos). Se eles aparecerem como via para dar sentido aquilo que é questionado. Assim, aquilo que se advoga é conduzir o ensino das ciências segundo grandes temas em torno de problemáticas reais e actuais, seleccionar os conceitos de Ciências e Tecnologia que são importantes para o desenvolvimento de uma explicação/interpretação plausível para o nível de estudos em questão, levantando questões criadas na sociedade pela repercussão da tecnologia ou pelas implicações sociais de conhecimento científico e tecnológico (por exemplo, qual a diferença entre o eticamente admissível e o tecnicamente viável), de que a clonagem é, porventura, um caso paradigmático”.

O que está em jogo é, pois, a discussão com os professores e com os estudantes em volta dessas articulações e dizer que a sua reflexão nos conduz, inevitavelmente, à mudança de conceptualizações, de atitudes e valores perante a ciência e a tecnologia, construções do Homem e para o Homem, na sua longa caminhada, mas ao mesmo tempo muito perto de nós, na construção do seu porvir, a bem da Humanidade.

Não querendo deixar de analisar a realidade com que nos confrontamos, enunciaremos alguns obstáculos a uma adequada implantação da nossa ainda frágil cultura científica. Assim, entre muitos outros indicadores, importa salientar:

- I) uma falta de preocupação, em largas camadas da população, de se interessar e desejar conhecer, não sentir mesmo uma necessidade de saber, de procurar empenhar-se em aprender;
- II) um elevado déficit de saber científico escolar que se torna num forte entrave ao entendimento de problemas sociais concretos, inviabilizando a comunicação e arrastando um afastamento e desinteresse notórios;
- III) um pensar, por grande parte da população, em termos de senso comum primeiro, ligado ao sensorial, ao imediato, ao opinativo, ao descritivo e não interpretativo, que não procura explicações, nada questionantes e críticos;
- IV) uma enorme dificuldade de entendimento de linguagem, entre cidadãos e cientistas e mesmo divulgadores de ciência, marcada por hábitos do pensar, de códigos restrito versus elaborado, ou seja, de culturas muito, muito distantes;
- V) uma desconfiança, senão mesmo um conceito negativo em relação à ciência. Muitas experiências negativas tidas na escola, em particular em aulas de ciências, conduzem a uma regressão cognitiva e afectivo-motivacional, que tem de ser contrariada. Muitas vezes, os avanços científicos são olhados com desconfiança e mesmo ansiedade. Desde aspectos relacionados com a guerra, com muitas das suas aplicações na agricultura, indústria, informática, efeito de estufa, doença das “vacas loucas”, do sangue contaminado, das implicações dos transgénicos na alimentação humana, da co-incineração e até mesmo a desconfiança em volta dos medicamentos “genéricos”. Também questões da biologia da vida, até às recentes polémicas em torno do genoma humano são discutidos sem uma base epistemológica e sem uma base ético-moral, de compromisso entre um avanço científico de forte compromisso com a Vida e, sobretudo, tendo sempre presente aspectos de validação, de seriedade e rigor por parte dos órgãos de informação de massas, de reservas que sempre se colocam, cada vez mais nas aplicações, ou por quem as aplica, nomeadamente o poder político, questões, dizíamos, nem sempre suficientemente explicadas. A Aula, a Escola e a Comunidade Educativa têm de intervir mais, jamais podem viver alheadas, agarrando e ajudando os professores a fazerem mais e melhor, e também ajudando-os a serem mais cidadãos, no exercício da sua exigente profissão e menos meros transmissores de informação - longe de um conhecimento que edifica consciências em devir, que transporta saberes para a Vida;

VI) uma intervenção que alie aspectos conceptuais, procedimentais no seu sentido lato, axiológicos e praxiológicos, que façam de cada aluno um cidadão numa sociedade em construção. Como refere Praia, M. (2000): “Cada um de nós, com os Outros, é construtor da sua própria vida. A descoberta da minha identidade descobre-me ao mesmo tempo o Outro. Existir é estar em relação comunicativa com o Outro. O social manifesta-se neste duplo caminho subjectivo-intersubjectivo”. Por outro lado, uma intervenção activa, do Eu e do Outro, dialectalmente descobrindo-se, traduz-se que quanto maior for a cultura científica, afinal de Todos, maior a confiança no progresso científico e maior a confiança na contribuição da ciência para a vida quotidiana de cada um e do todo social, hoje, bem o podemos dizer, uma aldeia global. Ainda que existam, diremos nós, pontos de ambivalência, ligados aos riscos que sempre acarreta a incerteza no progresso, na inovação, no dia de amanhã. Reflexão, espírito crítico, diálogo e partilha de responsabilidades são palavras de ordem que devemos continuar a transportar a bem da Humanidade – tendo como referência paradigmática a carta dos Direitos Humanos. Por fim, evocar como uma outra referência orientadora para uma cultura científica actuante “La ciencia para el siglo XXI, um novo compromisso”, saída da Conferência Mundial sobre la Ciencia, Budapest, Hungria, 26 de junio –1º de julio de 1999.

Por fim, perguntamo-nos: será a Sociedade de Informação uma oportunidade?

A Comissão Europeia, no documento “Configurar uma nova Europa”, ao propor Objectivos Estratégicos para o período 2000-2005, considera que estamos a ser testemunhas de uma transformação fundamental da economia e da sociedade, salientando que os próximos cinco anos serão decisivos - não só no que respeita à conclusão da nossa integração económica, mas sobretudo à configuração de uma nova Europa. Se os desafios são muitos, entre eles não se poderá deixar de incluir a revolução digital, que está a transformar os nossos modos tradicionais de comunicação e de interacção. O Conselho Europeu de Lisboa estabeleceu, de um modo explícito e claramente mais assumido, que o objectivo estratégico de tornar a União Europeia no espaço económico mais dinâmico e competitivo do mundo não poderá ser conseguido sem a transição para uma economia baseada no conhecimento e de políticas baseadas na sociedade da informação. É, pois, nesse contexto que a Sociedade da Informação constitui um desafio que tem que ser enfrentado com determinação, de modo a adequar o país às profundas transformações daí resultantes. As manifestações da “Sociedade da Informação” rodeiam o nosso quotidiano, afectam o comportamento das organizações e influenciam, necessariamente, o pensamento estratégico. A expressão “Sociedade da Informação” refere-se a um modo de desenvolvimento social e económico em que a aquisição, armazenamento, processamento, valorização, transmissão, distribuição e

disseminação da informação - conducente à criação de conhecimento e à satisfação das necessidades dos cidadãos e das empresas - desempenham um papel central na actividade económica, na criação de riqueza e definição da qualidade de vida dos cidadãos e das suas práticas culturais. A “Sociedade da Informação” corresponde, por conseguinte, a uma sociedade cujo funcionamento recorre crescentemente a redes digitais de informação. Essa mudança para uma sociedade pós-industrial exige, quiçá, alterações ainda mais profundas e radicais que as exigidas às sociedades de então, no acompanhamento da revolução industrial. Sabemos bem o que significou para Portugal a dificuldade em acompanhar as mudanças que então foram exigidas à sociedade. Se é certo que já temos certa familiaridade com os computadores, com a utilização da Internet e das tecnologias multimédia, sabemos todavia a turbulência que implicam as mudanças radicais e profundas que a introdução das novas tecnologias vai impor, seja na aceleração dos tempos individuais e colectivos, seja na necessidade de reajustamentos de valores e comportamentos. A tal propósito e referindo-se ao contexto escolar, Gago (2002) diz-nos que:

“é provavelmente [essa] diluição da especificidade institucional da escola (num contexto de maiores possibilidades) que lhe acrescenta agora capacidades novas e formação, como se tratasse de um agente de educação não-formal, e lhe permite participar mais e melhor em actividades de apropriação do saber dialogadas e participadas. Projectos apoiados pela *web* onde participam cientistas, escolas e outros profissionais, por exemplo, envolvendo instituições e pessoas em um ou mais países, designadamente em torno de áreas de fronteira de investigação ou das controvérsias científicas, ilustram este ponto. Neste contexto, é necessária uma palavra sobre a questão dos riscos: como fenómeno de interacção entre a informação, o conhecimento e a acção, como oportunidade de apropriação real do saber, mas também como fonte potencial de agravamento populista das separações sociais do saber”.

Se a mudança é inevitável, a questão central é, porventura, a velocidade com que ocorre. Esta é uma diferença que marca o nosso tempo. Devemos, pois, estar conscientes de que o futuro será condicionado pela forma e rapidez com que as novas tecnologias de informação e comunicação forem assimiladas, sem, contudo, perdermos de vista que se tratam de conteúdos encarados como instrumentais e não, como muitas vezes se esquece, de funcionarem na acção um fim em si mesmo. Grácio e Nadall (2000) referem:

“Ao contrário do que possa parecer e como tem sido comprovado pela investigação, a utilização de novas tecnologias na sala de aula não remete os alunos para um maior isolamento, antes estimula trocas e cooperação entre eles, o que deve favorecer as aprendizagens. Com efeito, as trocas e os confrontos de tarefas e

soluções entre os alunos poderiam em muitos casos orientar-se para a superação de impasses cognitivos surgidos no decorrer dos seus desempenhos, o que corresponde a passos importantes em novas aprendizagens e na aquisição de esquemas mentais novos. Esta perspectiva tem sido avançada particularmente no que respeita às possibilidades de software educativo mais elaborado, dito construtivista. Em geral os defensores das virtualidades das novas tecnologias acreditam no seu potencial transformador da educação escolar, desde que estejam reunidas certas condições da sua utilização. Entre estas destacam-se (a) a formação de professores, (b) a adequação dos equipamentos, (c) as alterações nos currículos. Uma posição diferente desta, não porque não defenda as novas tecnologias nas escolas, mas pela sua natureza original e extrema, consiste em dizer que as novas tecnologias, em si mesmas, encerram um potencial transformador do conjunto das relações sociais, incluindo as relações sociais educativas”.

Também Figueiredo (2001) nos lembra:

“Importa recordar, também, que a escola do futuro exige, acima de tudo, permanentemente intencionalidade estratégica e capacidade de imaginar um futuro tornado possível pelos progressos tecnológicos. Mas esse futuro não é das tecnologias – é um futuro modelado pela mudança dos estilos de vida e das formas de trabalhar, pela globalização das economias e pela explosão das mobilidades físicas e virtuais. É um futuro que exige que nos libertemos de visões estagnadas sobre o que são a educação e os contextos que ela deve oferecer, uma reconcepção desses contextos para encontrar novos equilíbrios, um exercício permanente de criatividade e uma abertura para novos paradigmas. É um futuro que exige, numa palavra, que nos mobilizemos para reinventar a Escola – uma reinvenção centrada nos desafios de um desenvolvimento curricular de nova geração (nos seus contextos e conteúdos), dos espaços de reflexão, de investigação ao serviço da educação, da mudança organizacional das nossas escolas, da intencionalidade estratégica e da mobilização colectiva de toda a sociedade”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como nota para uma reflexão conjunta, perguntamos: será fácil *definir* cultura científica, sem deixar de integrar, obrigatoriamente, na educação escolar, as Novas Tecnologias? É possível desenhar, com alguma nitidez, os seus contornos? Será que não há aqui a ilusão de que nos basta a informação para chegar ao conhecimento? Como ajudá-lo a construí-lo? E que papel cabe, hoje, à Sociedade, à Escola, a cada um de nós, nessa passagem tão complexa?

Estamos, pois, num caminho e vivendo um tempo marcado pela dúvida e, sobretudo, pela incerteza. Contudo, Morin (2002) nos diz que: “a condição humana está marcada por duas grandes

incertezas: a incerteza cognitiva e a incerteza histórica”. E continua: existem no conhecimento três princípios de incerteza: - o primeiro é cerebral: o conhecimento nunca é um reflexo do real, mas sempre uma tradução e reconstrução, o mesmo é dizer contendo risco de erro; - o segundo é psíquico: o conhecimento dos factos é sempre tributário da interpretação; - o terceiro é epistemológico: decorre da crise dos fundamentos de certeza em filosofia (a partir de Nietzsche), depois em ciência (a partir de Bachelard e Popper). “Conhecer e pensar não é chegar a uma verdade absolutamente certa, é dialogar com a incerteza”.

REFERÊNCIAS

- ACEVEDO, J.A., VÁZQUEZ, Alonso & MANASSERO, M.A. 2002. Evaluación de actitudes y creencias CTS: Diferencias entre alumnos y profesores. **Revista de Educación**, 328, 355-382.
- BYBEE, R., 1997. Toward an Understanding of Scientific Literacy. In: W. Graber W. & C. Bolte (Eds.), **Scientific Literacy. An International Symposium**, p. 37-65. Kiel. IPN.
- CARNEIRO, Roberto. 2001. Educação: Um Tesouro a Descobrir. In: **Fundamentos da Educação e da Aprendizagem. 21 Ensaios para o século 21**. Edições Fundação Manuel Leão. Vila Nova de Gaia.
- FIGUEIREDO, Antonio D., 2001. Novos Media e Nova Aprendizagem. In: **Conferência Internacional Novo Conhecimento. Nova Aprendizagem**, p.71-81. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa.
- FOUREZ, Gerard. 1996. **La Construction des Sciences**. Les logiques des inventions scientifiques. Introduction à la philosophie et à l'éthique des sciences. 3^{ed.}, Chapitre IX, Sciences et décisions humaines, p.173-192. De Boeck Université. Bruxelles.
- GAGO, M., 2002. Formação e Erosão dos Saberes em Sociedades da Informação e do Risco. In: **Cruzamento de Saberes. Aprendizagens Sustentáveis**, p. 49-63. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa.
- GRÁCIO, Sérgio & NADAL, Emília. 2000. As Dinâmicas Institucionais. Modos Diferenciados de Aprender e Saberes do Futuro. In: **O Futuro da Educação em Portugal - Tendências e Oportunidades. Um Estudo de Reflexão Prospectiva**. Tomo III. R. Carneiro, J. Caraça & E. São Pedro (Director / Coord. do Estudo e Coord. Adjuntos). Ministério da Educação. Departamento de Avaliação Prospectiva e Planeamento.
- GARCÍA, T. A., 2001. Aprendizaje de las ciencias y ejercicio de la ciudadanía. In: P. Membiela (Ed.), **Enseñanza de las Ciencias desde la perspectiva Ciencia-Tecnología-Sociedad. Formación científica para la ciudadanía**. Editora Narcea, S.A. de Ediciones. Madrid.

- HURD, Paul D., 1987. Ciência-Tecnologia-Sociedade: um novo contexto para o Ensino da Ciência no Secundário. **Revista de Ciência, Tecnologia e Sociedade**, 2, 50-55.
- HURD, Paul D., 1998. Scientific Literacy: New Minds for a Changing World. **Science Education**, 82, 407-416.
- IZQUIERDO, Mercé, 1996. Relación entre la Historia y la Filosofía de la Ciencia y la Enseñanza de las Ciencias. **Alambique**, 8, 7-21.
- JENKINS, Edgar, 1994. Public understanding of science and science education for action. **Journal of Curriculum Studies**, 24 (3), 229-246.
- LÉVY-LEBLOND, J-M., 2001. Será que se pode ensinar a Física Moderna? In: **O Desafio do Século XXI. Religar os Conhecimentos**, 512 pp. Instituto Piaget. Lisboa.
- MARTINS, I., 2002. **Educação e Educação em Ciências**. Universidade de Aveiro.
- MORIN, Edgar, 2002. **Reformar o Pensamento**. A Cabeça bem feita, 137 pp. Instituto Piaget. Lisboa.
- PRAIA, M., 2001. **Educação para a Cidadania. Teoria e Práticas**, 96 pp. Asa Editores. Porto.
- PRAIA, M., 2002. Direitos Humanos, Cidadania e Projecto de Formação. In: **Actas do Encontro Internacional Educação Para os Direitos Humanos**, p. 245-255. Instituto de Inovação Educacional. Lisboa.
- RESNICK, D. 1998. **The Ethics of Science**. Routledge. London.
- SANTOS, Boaventura S., 1989. **Introdução a uma Ciência contemporânea**. Afrontamento. Porto.
- UNESCO, 1999. **Ciência para o século XXI- Um novo compromisso**. Comissão Nacional da UNESCO. Lisboa. (<http://www.unesco.org/science/wcs>).

SOBRE VIOLÊNCIAS E PEDAGOGIAS

*Tiago Nogueira Hyra Chagas RODRIGUES**

Resumo

O artigo busca mapear os debates e discursos sociais e acadêmicos sobre as diversas formas de violências. Procura-se demonstrar, de um lado, que o debate social sobre o tema é centrado no medo e na indignação que os fenômenos violentos geram. De outro, que o discurso acadêmico sobre as violências, marcado mais por debates que por certezas, ainda não é capaz de nos dar uma definição útil destes fenômenos. O artigo propõe assim uma aproximação científica dos aspectos mais vivenciais e cotidianos da violência, sua experiência local e contextual, com fins de iluminar aspectos das violências e de suas vítimas dificilmente vislumbrados pelas políticas públicas. O artigo ainda delinea considerações sobre a educação, tida no senso comum como a solução para as violências. Neste sentido, busca-se analisar qual seria esta concepção de educação com possibilidades redentoras da vida social.

Palavras-Chave: *Antropologia; Violência; Pedagogia; Direitos Humanos.*

ON VIOLENCE AND PEDAGOGIES

Abstract

This paper intends to map the social and academic discourses and discussions concerning the various modalities of violence. On the one hand, it aims at demonstrating that the social discussion about the issue is centered in fear and indignation, generated by violent phenomena. On the other hand, that academic discourse about violence, marked more by discussions than by certainties, is still not able to provide a useful definition of this kind of phenomena. This work proposes a scientific approach to the existential and daily aspects of violence, its local and contextual experience, aiming at enlightening certain aspects of violence and its victims seldom realized by public policy. The article gives some considerations about education, known in common sense as the solution to violence. In this sense, it intends to analyze what conception of education has possibilities of redeeming social life.

Key-words: *Anthropology; Violence; Pedagogy; Human Rights.*

* Doutorando em Antropologia Social – PPGAS/UFSC Pesquisador do LEVIS (Laboratório de Estudos das Violências da UFSC). E-mail: tiagohyra@gmail.com

Introdução

As violências, os conflitos e a criminalidade são preocupações cada vez mais centrais nas sociedades contemporâneas. As violências são, efetivamente, um problema social, e precisamos encontrar novas formas de pensá-las, pois as abordagens atuais não estão dando conta de resolver tal problema. Muitas alternativas de enfrentamento foram propostas, em um momento ou outro, para tentar solucionar o problema social das violências: repressão, prevenção, educação, programas sociais, intervenção, não-intervenção, prisão, tratamento psiquiátrico, entre muitas outras opções de luta contra elas. Porém, as violências continuam grassando na sociedade, a despeito de todos os esforços para diminuí-la, tanto por parte dos governantes como por parte dos indivíduos ou da sociedade civil organizada. O que devemos fazer é tentar pensar sobre as diferentes formas de violências com um novo olhar, mostrar seu caráter de fenômeno socialmente construído e repensar as formas de abordagem e intervenção em relação a este problema.

Não basta dizermos que somos todos contra a violência. Isso é moralmente óbvio. Todas as violências são condenáveis sob este ponto de vista moral. O que precisamos, antes de nos dedicarmos à intervenção, é tentar compreender o que é (ou são) as violências, tentar aplicar sobre elas uma linguagem analítica. Precisamos de novos modelos interpretativos que não se liguem apenas a explicações fáceis que associem violências e pobreza, e que estigmatizam classes e criminalizam categorias sociais. Este texto propõe que pensemos primeiramente nas formas como a sociedade lida com este problema (que não estão tendo o efeito desejado) e que analisemos criticamente as formas de abordagem teóricas em relação às violências. Isto exige que pensemos também criticamente sobre as soluções propostas para o problema. Parece que estamos passando por um processo de (na falta de melhor termo) “pedagogização” das propostas para o enfrentamento das violências. Devemos, portanto, refletir também sobre que modelo de educação se está falando quando afirma-se que ela é a solução para as violências.

O DEBATE SOCIAL: MEDO E INDIGNAÇÃO

Na sociedade brasileira, há uma sensação corrente de que estamos diante de um inevitável crescimento das violências e da criminalidade (ADORNO, 1998; CALDEIRA, 2000). Há um aumento do medo da criminalidade, mesmo que não esteja associado a um acréscimo efetivo da possibilidade de ser vitimizado. Mesmo pessoas que nunca sofreram um assalto, agressão, seqüestro ou morte na família vêm alterando seu cotidiano, colocando grades e cercas elétricas em suas casas, contratando seguranças particulares e empresas privadas que fornecem aparatos de segurança eletrônica, blindando seus carros, alterando trajetos, evitando certos lugares, pessoas e situações por

medo de uma possível violência ou crime (CALDEIRA, 2000). Isso porque não se acredita mais que a polícia e o poder judiciário consigam deter este propagado crescimento dos inúmeros índices de crimes violentos, este “inexorável aumento das violências”. Por este motivo – como constata Ralph Dahrendorf (1987) – as instituições de ordem se encontram amplamente deslegitimadas frente à população, apesar de seus papéis não serem preventivos, mas meramente repressivos. Isso quer dizer que sua tarefa não é prevenir os crimes, mas punir os responsáveis, é para isso que foram criadas. O papel da prevenção se encontra alhures, e como veremos adiante, centra-se, ao menos no discurso de alguns líderes comunitários entrevistados¹ em Florianópolis, em torno de dois eixos algo relacionados: na diminuição da desigualdade social e na educação.

De todo modo, essa associação de descrédito das instituições de ordem com um crescente medo da “violência” que parece ser onipresente dá lugar a uma crescente privatização da segurança e a um discurso de indignação sobre a “violência urbana” por parte da população das grandes cidades brasileiras. Esse discurso é alimentado e retro-alimenta as campanhas políticas, as políticas públicas de segurança, e a mídia. Há, principalmente na televisão, campanhas que deslegitimam direitos de cidadania de suspeitos e supostos criminosos, em que se pedem punições mais severas para criminosos violentos, a redução da maioridade penal, maior força e armamento nas ações policiais, diz-se que os Direitos Humanos são “privilégios de bandidos”, que “Direitos Humanos devem ser para humanos direitos”, que “esse pessoal que defende os bandidos nunca teve sua casa invadida e a família violentada”, entre outras afirmações categóricas sobre a necessidade de se purgar de vez as violências de nossa sociedade, em que se deslegitimam os Direitos Humanos, se procura responder às violências com mais violências, e paradoxalmente, demonstram que não é apenas sobre os “criminosos”, “suspeitos” e “classes perigosas” que deve incidir uma política (educacional?) de prevenção à violência, mas também sobre a população em geral, que se mostra excessivamente preconceituosa, excludente e intolerante.

Por exemplo, em Florianópolis, cidade que vem atravessando um período de intenso crescimento urbano, antigos moradores dizem que “a cidade está sendo invadida”, que os novos moradores que não param de chegar “trazem com eles a violência e criminalidade” para uma cidade antes tida com tranqüila e pacífica. Pela semelhança geográfica, chega-se a comparar a situação de Florianópolis com a do Rio de Janeiro de algumas décadas atrás: cenários paradisíacos, mas com crescimento urbano vertiginoso e favelas crescendo nos morros, estas tidas como sinônimos de criminalidade e delinqüência (ver, por exemplo, Diário Catarinense, 04/07/2004). Uma enorme quantidade de pessoas se considera vítima das violências, e existe grande apreensão social quanto ao tema. Apesar disso, Florianópolis ainda é uma das capitais brasileiras com as menores taxas de

¹ Os trechos de entrevistas apresentados neste texto, assim como parte das reflexões, são extraídos da pesquisa que deu origem à minha dissertação de Mestrado em Antropologia Social no PPGAS/UFSC, que foi executada com o auxílio do Cnpq. (cf. Rodrigues, 2006).

criminalidade. No entanto, alguns indicadores estão crescendo, como por exemplo a taxa de homicídios, conforme demonstra Waiselfisz (2005): entre 1993 e 2002, o número de homicídios em Florianópolis aumentou 282,6%, pulando de 23 homicídios em 1993 para 88 em 2002².

Podemos dizer que o medo e os discursos sobre as violências e criminalidade produzem não só interpretações e explicações, mas também organizam sistemas freqüentemente estereotipados e simplistas de pensamento e percepção do mundo, moldando o cenário para a configuração das interações sociais, organizando estratégias cotidianas de proteção e reação à violência. Os discursos sobre o crime e a violência tentam estabelecer ordem num universo que parece caótico e sem sentido, em geral elaborando preconceitos, tentando eliminar ambigüidades, muitas vezes se baseando em concepções simplistas e reducionistas, como oposições bem/mal, elaborando categorias de criminoso, de 'classes perigosas', que implicam um tipo de conhecimento e um desconhecimento, este inerente à organização simbólica do mundo (CALDEIRA, 2000).

Moldam-se assim identidades (individuais e de grupo) bem definidas e delimitadas, e fronteiras simbólicas bem demarcadas (incluindo o que aparece como “bom, puro e civilizado” e excluindo o que aparece com “impuro, selvagem, imoral, mau, um perigo para a sociedade”) onde está implícita uma idéia de contaminação do corpo social por indivíduos e grupos considerados impuros por sua categorização ambígua ou por seus atos que confundem o esquema geral do mundo elaborado pelo grupo dominante (DOUGLAS, 1976). Para esta autora, são as tentativas de instauração da ordem no mundo que criam a desordem: eliminar a desordem é um esforço positivo para organizar o ambiente, ao menos cognitivamente. Separar, demarcar, purificar, punir transgressões, têm para Douglas a função de impor sistematização numa experiência inerentemente desordenada. E essa construção da ordem no ambiente motiva a indignação, a evitação, a intolerância, ao falar sobre o que está fora dela. É o que ocorre com as violências: quando se fala sobre elas, a expressão é inevitavelmente carregada de indignação, sempre tenta-se excluí-la, colocá-la para fora da ordem, separá-la do que seria admissível no terreno do social, e mesmo da humanidade (cf. RIFIOTIS, 1999).

Por outro lado, devemos perceber que definir as violências nos leva a uma questão muito ampla: não sabemos o que as violências são em si, apesar de parecer óbvio. Todos sabemos o que é “a violência”, até que alguém nos pergunta, nos pede uma definição. Então, tudo que achávamos que sabíamos se desvanece, e ficamos com mais questões do que na partida. Há múltiplas definições, e um grande debate. Algo relativamente consensual (cf. RODRIGUES, 2006), aqui é que os educadores teriam um papel primordial nas soluções para as violências, mas... qual era mesmo o problema? Assim, antes de exigirmos soluções e propostas de intervenção, precisamos

² O LEVIS (Laboratório de Estudos das Violências da Universidade Federal de Santa Catarina) também realizou pesquisa neste sentido, obtendo dados semelhantes. Em 2003 foram registrados 168, e em 2004, 179 homicídios na Grande Florianópolis, segundo dados da Secretaria de Saúde do Estado de Santa Catarina.

primeiramente delimitar nosso problema, nosso objeto de análise, sabermos com o que estamos lidando, discutirmos o que são as violências, e como podemos pensar sobre elas.

O DEBATE ACADÊMICO: LIMITES E ALARGAMENTOS

Como delimitar um debate num campo de estudos tão amplo como o das violências? Tal tarefa parece inominável, mas tentativas de sistematização da produção teórica (da antropologia brasileira) já foram realizadas, dentre as quais merece destaque o trabalho de Zaluar (1999). No entanto, este texto se dirige a uma compreensão dos discursos acadêmicos sobre as violências, os discursos entendidos no sentido mais amplo proposto por Foucault (1996), tipos discursivos que unem a expressão e a ação. Nesta perspectiva, parece acertada a análise “genealógica” dos discursos sobre as violências que Rifiotis (1997, 1999) propõe, e que exponho a seguir.

Segundo Rifiotis (1997), as diversas formas de violências apenas recentemente se tornaram objeto de análise científica. Tratava-se delas antes como um problema social, e pensava-se que a humanidade deveria caminhar em direção à resolução não violenta dos conflitos. Por esse motivo, para este autor, os discursos, trabalhos acadêmicos e falas sobre essa temática se baseiam num discurso de indignação: aponta-se que ‘a violência vem crescendo’, que ela deve ser purgada da sociedade, que as violências são contraditórias à existência social, que são um mal que deve ser remediado a todo custo. Para Rifiotis (1999), as violências sempre aparecem nos discursos tendo como principais características a negatividade, a exterioridade e a homogeneização.

Quanto à negatividade, as violências são sempre moralmente condenáveis, e é a negada sua existência numa vida social harmoniosa, é negada sua pertinência em qualquer situação, é negada como ato – nega-se ‘a violência’ como componente do social; quanto à exterioridade, sempre é o outro que aparece como violento, tende-se a sempre culpar o outro, e inocentar a si ou a seu grupo – mesmo se autor do ato, tenta-se culpabilizar a vítima; a terceira característica seria a homogeneização, isto é, retiram-se as características específicas dos atos violentos e os trata como se fossem um fenômeno único – uma multidão de atos e ações cai assim na categoria de “violência”.

Parte desta visão essencialmente negativa das violências se deve ao fato de que estas, antes de serem um objeto analítico, conforme mencionado, já eram um problema social: não havia um conjunto teórico para pensá-las, e quando se tornam um objeto de apreciação científica, vêm eivadas pela percepção social, pelo senso comum, por valores, juízos, julgamentos e.... indignação (RIFIOTIS, 1999). O ato violento em geral é revoltante e sempre moralmente condenável. Nesta linha de pensamento, talvez seja exatamente isso que o defina.

O paradigma que conforma o discurso da indignação pode ser atribuído a Norbert Elias (1990), para quem desde a Idade Média a sociedade humana caminha na direção da racionalização, da contenção dos impulsos e das violências através do que ele chamou de processo civilizador. No entanto, não estamos assistindo a nenhum processo de redução dos meios violentos para resolver conflitos. Karl Popper prevê, ao contrário, o alvorecer de uma nova “Idade da Violência” inaugurada com as Grandes Guerras. No mesmo texto, ele se opõe a visão de Elias: “(...) não sonharia em dizer que o homem é um ente inteiramente racional (...) estou consciente não só do poder das emoções na vida humana, mas também de seu valor.” [POPPER, 1994(1963), p.389]. Há, como sempre houve, guerras, crimes e violências. O que pode estar mudando com o tempo é a visibilidade destes fenômenos.

Wieviorka (1999) identifica também uma idéia corrente de confiança no progresso, segundo a qual a violência deveria regredir à medida que a sociedade progride para a modernidade política (pacificação do meio social e reforço do Estado, que detém o monopólio legítimo da violência física, tal como descrito por Max Weber, 1999) e modernidade cultural (pacificação por meio do processo civilizador, tal como descrito por N. Elias, 1990). Mas Wieviorka se indaga: isso quer então dizer que a violência existente hoje (na França, seu objeto de estudo, mas trata-se de um questionamento que pode ser expandido para outros contextos) deve ser encarada como regressão histórica? Como “decivilização”, como sintoma de decadência cultural e declínio do Estado-nação? Para ele, antes de aceitarmos (ou recusarmos) tais hipóteses, devemos definir o mais claramente possível nosso objeto, “a violência”; devemos, sobretudo, compreender como, na prática, a violência surge, se desenvolve, declina, ao longo de quais mecanismos, de quais intervenções, de que ações e posturas.

Nesta perspectiva, em certos autores da ciência social podemos identificar também outra visão das violências (ou do conflito, da parte de Simmel), onde esta aparece como linguagem, como forma de se estabelecer comunicação, relação, coesão social, discussão levada a cabo principalmente por alguns sociólogos e filósofos como G. Simmel, e M. Maffesoli.

Para Simmel (1964), só há unidade, só há sociedade porque há heterogeneidade. Explica-se: só há acordo, só há negociação e contrato porque existem partes diferentes tentando compatibilizar os seus interesses. Não há necessidade de haver um acordo entre iguais: o fundamento do pacto é a diferença. Simmel afirmava que o conflito entre os homens deve ser considerado como uma das formas mais elementares de socialização. Os fatores de dissociação, de separação (ódio, inveja, desejo), são na verdade as causas do conflito, e este se destina a resolver dualismos divergentes, de modo a conseguir alguma unidade no interior do grupo, podendo-se chegar a isso até, em um limite extremo, “através da aniquilação de uma das partes conflitantes” (SIMMEL, 1964, p.13). Assim, o conflito pode não apenas aumentar o grau de unidade de um grupo, eliminando os elementos

divergentes que possam obscurecer a clareza de seus limites definidores, como também pode aproximar pessoas e grupos, que de outra maneira não teriam qualquer relação entre si. Isso é claro na formação da unidade nacional de muitos países (como Espanha e França) modernos, que somente se unificaram para lutar contra um inimigo exterior e comum. No entanto, não devemos confundir o conflito com a violência. O conflito, se não resolvido ou negociado, facilmente desanda para atitudes violentas. Assim, o ideal seria um modo de resolução de conflitos, de negociação, que impedisse os conflitos de ter como única solução vislumbrada por seus protagonistas o ato violento.

Para Maffesoli (1987), as violências têm paralelo com a linguagem: elas expressam oposições, delimitam posicionamentos, contraste de opiniões, contrariedades, são formas de comunicação. Para estes dois autores, portanto, a luta, o conflito, aparecem como motores do dinamismo e da coesão social: as violências seriam então uma recusa à atomização, à separação. É melhor brigar por seu ponto de vista *dentro* da sociedade do que mantê-lo pacificamente *fora* dela. Ao contrário de uma visão onde a irrupção das violências aparece como quebra do contrato social (se é que este existe), esses autores apresentam a sociedade como síntese de diferenças, com uma heterogeneidade inerente. Só há unidade porque há diferença, só há paz porque há inimigos. Assim, as violências não estão fora do social, da humanidade. Segundo Robben e Nordstrom (1995):

...para muitas, demais pessoas no mundo, violência é uma realidade bem humana...quem se debruça sobre a violência para estudá-la deve confrontá-la colocando-a no centro das vidas e culturas do povo que a sofre, precisamente onde eles mesmos a encontram. A violência pode não ser funcional, e certamente não é tolerável, mas não está fora da realidade da sociedade humana, ou do que a define como humana. Como a criatividade ou o altruísmo, a violência é culturalmente construída. (p.3, *tradução minha*).

Estamos, no entanto, carentes de outro discurso sobre as violências, um discurso analítico, que exige um distanciamento crítico em relação aos valores e juízos que muitas vezes guiam os pesquisadores sem que eles se apercebam disso. Neste discurso analítico, deve-se perceber a pluralidade dos fenômenos que caem dentro do rótulo de “violência” (RIFIOTIS, 1999). Por este ponto de vista, é mais adequado falar de *violências*: violência urbana, rural, simbólica, cognitiva, física, instrumental, subjetiva, policial, intra-familiar, doméstica, de gênero, esportiva, grupal, de massa, militar, bélica, entre muitas outras. Assim, a proposta é que seja abandonado o uso do termo “violência”, no singular, em favor de “violências”, numa tentativa de deixar marcada a multiplicidade de fenômenos envolvidos no conceito.

Segundo Waiselfisz (2005), assistimos a um alargamento do entendimento das violências, uma reconceitualização pelas suas peculiaridades atuais e pelos novos significados que o conceito

assume, de modo a incluir e a nomear como violências acontecimentos que passavam anteriormente por práticas costumeiras de regulamentação das relações sociais, como, por exemplo, a violência intrafamiliar, contra a mulher ou crianças, ou a violência simbólica contra grupos sociais e etnias. Porém, o interesse maior não deve ser o de fazer tipologias, mas o de compreender como e por que cada uma ocorre.

Por ora, interessa apenas demonstrar o alargamento que a concepção das violências vem sofrendo nos últimos tempos. Essa expansão do campo semântico das violências diagnosticada por Rifiotis (1999), é percebida também por Luís Eduardo Soares, MV Bill e Celso Athayde (2005), que demonstram a dificuldade de conceitualização e a multiplicidade dos fenômenos agrupados no conceito de “violência”:

...num passe de mágica, embutimos numa gavetinha exígua um mundo vasto de situações (...) Assim sendo, regra geral (*para as violências*) talvez só haja uma: não há regra geral (...) Violência é uma palavra que só na aparência é simples. Na verdade, guarda muitos sentidos diferentes. Pode designar agressão física, um insulto, um gesto que humilha, um olhar que desrespeita, uma assassinato cometido com as próprias mãos, uma forma hostil de contar uma história desprezível, a indiferença ante o sofrimento alheio, a negligência com idosos, a decisão política que gera consequências sociais nefastas, a desvalorização sistemática dos filhos por seus pais ou das mulheres por seus maridos, as pressões psicológicas exercidas no contexto de interações opressivas, a orientação econômica que se abate sobre setores da população como um desastre da natureza, e a própria natureza, quando transborda seus limites normais e provoca catástrofes. Por isso, falamos em violência das águas, do vento e do fogo, e nos referimos às desigualdades sociais injustas ou ao abandono de crianças nas ruas como formas de violências. (p.131, 245-246).

Percebe-se a multidão de fenômenos que recebem este rótulo. As violências são polissêmicas e polifônicas, ou seja, têm múltiplos sentidos e significados. Muitas vezes, quando se fala de violências, parece que não é necessário defini-las, que o seu significado está implícito, que todos sabem o que significa, quando, na verdade, não há uma teoria geral das violências.

Neste campo, há muito debate, mas poucas certezas. Há muita dificuldade para se definir o que se nomeia como violências, mas pode-se reunir alguns elementos que são praticamente consensuais nesta área: qualquer forma de violências envolve a noção de coerção ou força (como indica a raiz latina *vis*, ou seja, força, vigor, potência), e a dano que se inflige a indivíduo ou grupo, seja esse dano físico, moral ou psicológico (Michaud, 1989) . Interessantes são as perspectivas de Michaud e Levinas (em seu comentário por De Vries). O primeiro apresenta o conceito de que:

...há violência quando, em uma situação de interação, um ou vários atores agem de maneira direta ou indireta, maciça ou esparsa, causando danos a uma ou mais pessoas em graus variáveis, seja em sua integridade física, seja em sua integridade moral, em suas posses, ou em suas participações simbólicas e culturais. (MICHAUD, 1989, p. 11).

De Vries (1997) cita o filósofo Levinas: para este a “... violência será encontrada em qualquer ação na qual alguém age como se estivesse só para agir; como se o resto do universo estivesse ali apenas para receber a ação”. (LEVINAS, apud HENT DE VRIES, 1997, p.16). De Vries interpreta que:

...Levinas parece determinar violência como qualquer força ou poder que caracterize fenômeno natural, tal como as formas de interação humana nas quais o Self (o si mesmo), o outro (ou todos os outros) não são tratados como livres ou como fins neles mesmos, mas como objetos sujeitos a um fim alheio a eles, ao qual não consentiram (...) a violência pode ser encontrada então em qualquer estratégia narcísica que o *Self* adote para capturar, tematizar, reduzir, usar, e então anular ou eliminar o outro. (DE VRIES, 1997, p.16).

As violências são, portanto, formas de relação, de sociabilidade, de interação humanas, onde um lado exerce poder ou coerção sobre o outro, em geral contra a vontade dele. Percebe-se o quão amplas são estas definições. Faz-se portanto necessária uma mais aprofundada apreciação dos significados de “violência” para as pessoas são protagonistas (como vítimas ou vitimadores) de alguma das violências (qualquer uma delas), que a viveram, que a experienciaram, de forma a contribuir para reflexões mais gerais sobre o tema. Conforme afirma Wieviorka (1997), em nossa época assistimos a uma profunda mudança nas formas de manifestação, percepção e abordagem dos fenômenos violentos. Para ele, “...mudanças tão profundas estão em jogo que é legítimo acentuar as inflexões e as rupturas da violência, mais do que as continuidades” (p.5). Seguindo esta afirmação, a proposta que se abre é que o enfoque recaia exatamente nas descontinuidades, nas diferentes concepções e percepções do que são as violências em suas diferentes formas, ao invés de se jogar luz exclusivamente sobre apenas uma de suas manifestações, ou homogeneizá-las como se fossem fenômeno único.

Rapport (1987) afirma que as violências não podem ser concebidas como coisas em si mesmas, um tipo ideal de ato, uma definição ampla de condição social, uma significativa categoria sociológica de comportamento que pode ser diretamente investigada. As violências devem ser

vistas, como todo comportamento, a partir de seu contexto social, como engendradas pela interação social, e definidas em termos de todas as complexidades de situações particulares.

É essa a abordagem das violências que devemos ter em mente quando propomos intervenções no campo das violências. Dado que “a violência” é um significante aberto a múltiplos significados (Rifiotis, 1997, 1999), devemos analisar narrativas, falas, discursos e experiências sociais concretas de pessoas envolvidas em eventos considerados violentos, procurando ver como e quais sentidos e significados concedem a esse significante, cada qual com sua particularidade, com sua história específica, seu contexto social. Devemos procurar ver o que a experiência das violências produz: o que gera? De que forma altera o cotidiano dos envolvidos? Como isso é expressado? Que reordenamentos sociais e que identidades são formadas e alteradas em função dela? Que práticas surgem a partir do medo das violências e criminalidade? Quais são os significados atribuídos a estes conceitos? (RODRIGUES, 2006).

Se pensarmos neste sentido de mudanças causadas pelas violências, podemos até dizer que há uma positividade nos fenômenos violentos e conflituosos (Rifiotis, 1997, 1999, Diógenes, 1998, Simmel, 1964). Não devemos entender essa positividade como o contrário da negatividade (pois as violências continuam sempre moralmente condenáveis), mas sim no sentido de *produtividade*. O ato violento, seja por seus efeitos, seja pela indignação que acarreta, gera reações, reordenamentos sociais. A “violência”, o conflito, são estruturantes sociais: formam grupos, partidos, instituem identidades, rompem outras – ser contra algo (um ato violento) é se unir a uns em oposição a outros. As violências e os conflitos também podem gerar realinhamentos globais das relações de força, como no caso dos atentados de 11 de setembro de 2001. As violências geram até mesmo a luta contra elas mesmas, como é o caso das polícias, e de inúmeras ações de educadores, Ongs e projetos sociais. Produzem assim a politização, a participação, a formação de entidades comunitárias, o associativismo, a formação de redes sociais³.

No entanto, deve ficar claro as violências não são redutíveis a um princípio universal de comportamento humano, ou a processos cognitivos generalizados. Talvez não seja possível elaborar uma teoria geral das violências. O que sabemos é que as pessoas freqüentemente constroem explicações gerais das violências para prover um esqueleto de referência (uma espécie de “dicionário mental”) para suas vidas. Estes arcaibouços culturais de entendimento devem ser um objeto legítimo de estudo etnográfico, mas estes modelos locais não devem ser confundidos com teorias ou explicações universais das violências.

Num país onde a preocupação com violências, segurança e criminalidade é uma importante arena de debates, inclusive orçamentários e de políticas públicas, é necessário delimitarmos, na medida do possível, essa grande área das violências com referência ao que os principais

³ Esta questão é o tema da minha pesquisa de Doutorado em Antropologia Social pelo PPGAS/UFSC, atualmente em andamento.

interessados pensam, vivem e expressam sobre ela. Como as pessoas interpretam as violências? Qual seu significado vivencial? Que atos e atitudes reconhecem como violentos? Como isso altera sua sociabilidade? Queremos crer que assim estaremos nos aproximando de um debate que contribua para um alargamento do conhecimento que temos de atos violentos e suas conseqüências, pois nem a população, nem os governantes, pesquisadores ou responsáveis pela segurança pública chegaram a um consenso sobre o assunto.

O agravante é que a intervenção pública no campo das violências é uma demanda social aguda, e urgente. Nesta linha de fogo, os educadores estão, juntamente com as polícias, o judiciário e os políticos, no centro das expectativas da população para a tão esperada redução das violências na sociedade. Como afirmei acima, espera-se que os educadores sejam uma das soluções para este problema social. No entanto, neste campo é muito difícil saber o que fazer. Quem trabalha neste sentido da intervenção vive, cotidianamente, os dilemas e limites da prática aplicada a casos concretos. Se por um lado os educadores têm uma impressão de impotência frente às violências, por outro lado são por isso cobrados, e vistos como ineficientes, pois a prevenção, as soluções e resoluções de conflitos estão longe de serem ciências exatas.

A EDUCAÇÃO E A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES: SOLUÇÕES?

Foi esta abordagem mais vivencial e cotidiana das violências, brevemente descrita acima, que utilizei em minha pesquisa de Mestrado em Antropologia Social (RODRIGUES, 2006), na qual, através da coleta de narrativas e entrevistas de lideranças comunitárias de Florianópolis e de pessoas que se consideravam vítimas de alguma forma de violência, procurei ver o que estes sujeitos – sejam os envolvidos em situações violentas, ou que as enfrentam e têm de lidar com elas no cotidiano – pensavam sobre as violências, como eram afetados em suas vidas, e que soluções propunham para dirimi-las.

Neste último item, sobressaíram dois modos de soluções propostas para o enfrentamento das violências: uma era a diminuição da desigualdade social, e a outra (ligada a esta) era o investimento em ações educativas. Esclareça-se que, quando digo que as duas soluções propostas estão ligadas, é porque a educação das classes empobrecidas é tida como um dos fatores que levaria à diminuição da desigualdade social, esta tida como a “grande vilã”, a que mais fornece estímulos para um comportamento criminoso por parte dos mais desfavorecidos – esta, por sua vez, seria relacionada à tese da motivação econômica para o crime, e pode ser vista como uma transposição de uma matriz explicativa acadêmica das violências para o senso comum dos agentes. Esta proposição, no entanto, também comporta seus problemas, como veremos adiante.

Na verdade, ao mesmo tempo em que o papel redentor da educação é salientado, ressalta de grande parte das falas dos entrevistados o descompasso entre o que seria uma educação ideal e a que acontece na prática no Brasil de hoje. E esta “educação” se refere tanto à recebida em casa, com a família, e à socialização no ambiente circundante (amigos, vizinhos), quanto àquela relativa ao ensino formal na escola e a formação curricular.

Nas falas dos entrevistados pude perceber ao menos duas concepções bem diferentes de educação. Num primeiro momento, percebe-se nas falas a ênfase em “... *tirar as crianças da rua...*”, já que “... *serão o futuro...*” (que se espera ser menos violento), colocá-las, senão na escola pública (considerada ineficiente e precária), “... *em lugares aí, Ongs, associações, que vão incentivar...*”, bem como as conseqüentes críticas à escola e ao sistema de ensino, que deveriam ser mais relacionados com as necessidades dos jovens, pois, da forma como está, os jovens saem da escola fora da realidade, em outro mundo, sem perspectiva, sem qualificação e, portanto, sem oportunidades de trabalho.

No entanto, gostaria de problematizar a concepção de educação envolvida aqui. Podemos perceber que entre as críticas dirigidas à escola pública está o fato de ela não preparar os jovens para o mercado de trabalho, e pode-se perceber também a crítica, na fala de André, ao fato de a escola pública não preparar para o vestibular.

Será que é essa concepção de educação, voltada para o ingresso na universidade e para uma inserção no mercado de trabalho, que irá solucionar o problema social das violências? Possivelmente, se concordarmos com esta visão, estaremos implicitamente aprovando a tese de que as violências são motivadas e geradas exclusivamente por causas econômicas, “*para conseguir o que quer e não pode ter de outra forma...*”. E, desta forma, estaremos contribuindo para fortalecer o preconceito de que o *locus* preferencial das violências é a pobreza, é a favela, são as “classes perigosas”. Estaríamos justificando assim a segregação, a guetificação de negros e pobres, os discursos que deslegitimam direitos de cidadania e os Direitos Humanos dos tidos como “eternos suspeitos”, e reforçando ações discriminatórias e preconceituosas.

Não se trata de negar o ideal de uma sociedade mais igualitária ou negar a importância de uma educação que facilite o acesso a bens materiais e ao bem estar, e que isso pode, teoricamente, ter algum impacto sobre determinados índices de criminalidade. Mas, aparentemente, o cerne de uma educação que se dirija à redução das violências na sociedade deve ser buscado em outro local. Tal educação é uma educação voltada para os valores, para uma postura moral crítica e reflexiva, para a informação e o acesso a direitos fundamentais, para a difusão de uma cultura de paz, de amor, de respeito ao próximo, de solidariedade social, de perdão, de civilidade e civismo, de participação e inclusão, que dê aos jovens (em especial aos jovens pobres das periferias das grandes cidades) a visibilidade que lhes falta, o reconhecimento social de que carecem.

Esta segunda concepção de educação seria uma educação para o discernimento, para usar cada conhecimento na situação adequada, para mudar os alunos, suas vidas e seus pensamentos. Seria uma educação que ensine os jovens a não ter prazer no sofrimento, que ensine que nenhum ganho ético pode advir de um ato criminoso. A educação que tenha um valor transformador das mentalidades, dos objetivos de vida, dos ideais a serem buscados pelos jovens. No entanto, se nos recordarmos da discussão acima sobre as violências, devemos ter em mente que não é uma educação formal, generalizada para todo o Brasil, imposta por parâmetros curriculares que preparará os jovens para uma cultura cívica e cidadã.

Como afirmei acima, as violências devem ser vistas, como todo comportamento, a partir de seu contexto social, como engendradas pela interação social, e definidas em termos de todas as complexidades de situações particulares. Devem ser buscadas e analisadas não a partir de pressuposições generalizantes e homogeneizantes, mas sim em seus aspectos vivenciais e cotidianos, relacionados às experiências dos agentes e sujeitos. E uma educação que pretenda lutar contra as violências deve partir dos mesmos princípios. Se as violências são contextuais, relacionais, interativas, assim também devem ser as propostas para enfrentá-las.

Em texto já mencionado, Popper [1994(1963)], discute o problema do pensamento utópico, que para ele não deixa de ser uma forma de racionalismo, embora diferente daquele que defende. O utopismo que critica seria uma maneira de pensar em que qualquer ação política racional deveria ser precedida pela determinação de seus objetivos últimos, não apenas dos objetivos intermediários que constituem passos na direção do fim último, e que portanto deveriam ser considerados como meios, e não como fins. Ele considera esta teoria atrativa, mas perigosa, autodestrutiva e levando à violência. Isso porque é impossível determinar cientificamente os objetivos de nossa conduta, não há processo científico para escolher entre dois objetivos alternativos. Nenhuma decisão sobre objetivos pode ser tomada por meios puramente racionais, mas, entretanto, Popper lembra que a argumentação pode ser útil para chegarmos a uma decisão sobre nossos objetivos. Assim, o método utópico, que escolhe um modelo ideal da sociedade (no caso, um modelo de sociedade harmônica e livre de conflitos) como objetivo das ações políticas tende à produção da violência, pois as diferenças de opinião quanto a estes objetivos nem sempre podem ser superadas pela troca de argumentos, dando espaço ao emprego de métodos violentos para a supressão de objetivos competitivos com o dominante. Para eliminar as oposições ao objetivo a ser imposto, aparecem o emprego da violência, da propaganda, da ideologia, da supressão da crítica e do aniquilamento de toda a oposição. Dotado desta forma, o racionalismo utópico é um racionalismo que se autodestrói. Popper defende então que é preciso trabalhar pela eliminação de males concretos e não pela realização de bens abstratos. Não devemos buscar instituir a felicidade por meios políticos, mas sim

tentar a eliminação de misérias concretas, diretamente, e não indiretamente, trabalhando em prol do ideal remoto de uma sociedade perfeita.

J. Keane (1996), sublinhando, como Popper, a inutilidade do ideal de paz autárquica e também do pessimismo ontológico (a pressuposição da “natureza violenta do ser humano”), afirma que os pressupostos deste pessimismo acabam servindo apenas para desarmar consciências, persuadir-nos de que não se pode fazer nada, acabando por descarregar o problema em ombros alheios, gerando uma atmosfera de “desresponsabilização” (que podemos relacionar ao conceito de “minoridade” do sujeito contemporâneo – cf. Ribeiro, 1997). Assim, para responder à questão de se pode-se fazer algo para prevenir ou reduzir o risco de mais violências, Keane faz uso das afirmações de H. M. Enzensberger, que afirmava que a única saída é fazermos o papel de bombeiros locais – devemos abandonar a “...tonteira, pretensiosa e filha da má consciência, da ética universal (“a retórica do universalismo”) e trabalharmos pela eliminação prática da violência naquelas zonas que cultural ou geograficamente se acham perto de nossos países...”(p.124), sublinhando que a meta mais urgente e mais tangível é fomentar o civismo em nossas próprias sociedades civis.

A situação, portanto, mostra os educadores numa cilada: encontram-se numa tensão entre uma pedagogia para os valores, a reflexão crítica e o discernimento – um tanto utópica, dizem alguns – e uma pedagogia profissionalizante, que faça o papel de “bombeiro local” – mas que deixa a desejar no campo da formação para uma sociedade civil democrática e participativa, dizem outros. Uma educação que pretenda, nesta perspectiva, dirimir o problema social das violências, parece bastante próxima da concepção de educação libertadora de Paulo Freire⁴. Esta educação libertadora significa uma educação que contribua para formar a consciência crítica e estimular a participação responsável do indivíduo nos processos culturais, sociais, políticos e econômicos. Isso só será alcançado através do processo de “conscientização”, que significa produzir a desmitologização da realidade. Para isso, é preciso proceder a uma descodificação (operação pela qual os sujeitos conhecedores percebem as relações entre os elementos codificados e os fatos que a situação real apresenta) da realidade, para chegar a um nível crítico de conhecimento, começando pela experiência que o sujeito tem de sua situação em seu contexto real e vivido. Nas palavras de Freire: “quanto mais refletirem de maneira crítica sobre sua existência, e mais atuarem sobre ela, mais serão homens.” (FREIRE, 1980, p. 33).

Para o autor, toda educação deve necessariamente ser precedida de uma reflexão sobre o agente e de uma análise do meio concreto vivido por ele. Faltando tal reflexão, reduz-se o agente à condição de objeto. O educador deve-se, ao contrário, ajudá-lo a ser sujeito. E o agente chega a ser sujeito a partir de uma reflexão sobre sua situação, sobre seu ambiente concreto. Na medida em que

⁴ A obra deste importante pedagogo é imensa e riquíssima. Cf. FREIRE, 1980.

estiver integrado a seu contexto, refletirá sobre ele e se comprometerá, construindo a si mesmo e chegando a sujeito. Refletindo sobre seu contexto e encontrando respostas aos desafios que se apresentam, o sujeito cria cultura, entendida não só como toda obra resultante da atividade humana, mas também como aquisição sistemática, crítica e criadora da experiência humana. Para tanto, é preciso que a educação esteja adaptada ao fim que se persegue: permitir ao agente atingir a condição de sujeito, transformar o mundo, estabelecer relações com outros homens, fazer a cultura e a história, descruzando os braços e renunciando à expectativa, assumindo responsabilidades e exigindo a intervenção, fazendo história ao invés de ser arrastado por ela. E o sujeito só pode fazer isso se for auxiliado a tomar consciência da realidade e de sua própria capacidade de transformá-la. É preciso, portanto, fazer desta conscientização o objetivo de toda a educação: provocar uma atitude crítica de reflexão, que comprometa a ação.

No caso específico de uma educação contra as violências, é necessário dirigir a atenção à realidade vivida e experienciada, o que significa admitir que as violências e conflitos fazem parte da sociedade, e a escola não está livre disso, nem o ambiente mais amplo de socialização infantil. Assim sendo, o que deve contar é a capacidade de trabalhar os conflitos, de negociar, a capacidade de resolução, de construir uma convivência social baseada numa co-produção da segurança (e também numa co-responsabilização acerca do “estado de coisas” da sociedade), onde todos devem assumir sua parte (governantes, sociedade civil, ONGs, setor educacional, segurança pública e privada, a família, as diferentes religiões, etc.).

Uma solução proposta, entre outros, por Maffesoli (1987) seria uma modulação das violências, ou seja, preparar as pessoas para aceitar o conflito como inerente à sociedade, conviver com ele, e através dele estabelecer o espaço social. Ver sociedade como portando o conflito inerente em si pode nos trazer um ganho analítico, mais próximo da realidade que vivemos que um ideal utópico de uma sociedade perfeita, harmônica e livre de conflitos. Mas permite também um ganho de ação, por exemplo, ao nos levar a aceitar o Outro, a não demonizar pessoas e atitudes, a não estigmatizar e criminalizar classes e categorias sociais, a identificar possíveis conflitos e dar-lhes tratamento adequado, antes de darem origem a eventos violentos. Entender a maneira de ser da sociedade como conflituosa, o conflito sendo uma forma de sociabilidade, permite previsão, construção de cenários, identificar e analisar as relações sociais que engendram potencialmente situações conflituosas ou violentas, criando assim novas possibilidades de visionamento e intervenção, como projetos de mediação de conflitos, planos integrados de ação educacional, apoio continuado para casos mais graves, serviços alternativos de base, através da construção de redes sociais, compreender o caráter de construção social das violências, ir da negação em direção ao modelo de resolução de conflitos (RIFIOTIS, 2004).

Por fim, gostaria de ressaltar, seguindo Luís Eduardo Soares e MV Bill (2005), que o foco de nossas preocupações não deveria ser o comportamento desviante individual, o “jovem-problema”, mas sim a educação dos jovens em uma cultura refratária às violências. Também por este motivo, é fundamental discutir a vivência das violências, ou seja, pesquisar suas experiências contextualizadas, suas atualizações locais, sua lógica moral própria, para investir nos antídotos, entre os quais pode-se destacar a cultura *hip hop*, os esportes, as artes, a música, a informática, etc. O problema social das violências não se enfrenta apenas como policialização das políticas sociais, ações socioeconômicas paternalistas e uma vaga e genérica educação para a legalidade. Enfrenta-se com a difusão de uma educação libertadora que promova a paz e seus valores, a conscientização e o discernimento numa linguagem jovem e em diálogo com o imaginário da juventude, próxima de seu contexto, de seus interesses e de suas necessidades, em especial as da juventude pobre no Brasil.

BIBLIOGRAFIA

- ADORNO, Sérgio. O gerenciamento público da violência urbana: a justiça em ação. In: CALDEIRA, Teresa. (2000). **Cidade de Muros: crime, segregação e cidadania em São Paulo**. São Paulo: EDUSP, 2000.
- DAHRENDORF, Ralf. **A lei e a ordem**. Brasília, Bonn: Instituto Tancredo Neves/ Fundação Fridich Naumann, 1987.
- DOUGLAS, Mary. **Pureza e perigo**. São Paulo: Perspectiva, 1976.
- De VRIES *et alli.*. **Violence, identity and self-determination**. Stanford University Press, 1997.
- DIÓGENES, G. **Cartografias da cultura e da violência: gangues, galerias e o movimento Hip Hop**. São Paulo: ANNABLUME; Fortaleza: SCD, 1998.
- ELIAS, Nobert. **O Processo Civilizador**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1990.
- FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da liberdade: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. São Paulo: Cortez & Moraes, 1980.
- FOUCAULT, Michael. **A ordem do discurso**. São Paulo: Loyola, 1996.
- KEANE, John. **Reflexiones sobre la violencia**. Madri, Aliança editorial, 1996.
- MAFFESOLI, Michael. **Dinâmica da violência**. São Paulo: Editora dos Tribunais, 1987.
- MICHAUD, Yves. **A violência**. São Paulo: Ática, 1989.
- POPPER, Kare. Utopia e violência. In **Conjecturas e refutações**. Brasília: Universidade de Brasília, pp.387-395. (ed. or. 1963), 1994.
- RAPPORT, Nigel. (1987). **Talking Violence: An anthropological Interpretation of Conversation in the City**. St. John: ISER Books.

- RIBEIRO, Renato J. Os Direitos Humanos podem ameaçar a democracia? **XXI Encontro anual da ANPOCS**. Caxambú. 1997
- RIFIOTIS, Theophilos. Nos campos da violência: diferença e positividade. *In: Antropologia em Primeira Mão*, (19), p.1-18, 1997.
- RIFIOTIS, Theophilos. A Mídia, o leitor-modelo e a denúncia da violência policial: o caso da Favela Naval (Diadema)”. *Revista São Paulo em Perspectiva*, 13(4):28-41, 1999.
- RIFIOTIS, Theophilos. As delegacias especiais de proteção à mulher no Brasil e a judicialização dos conflitos conjugais. *Sociedade e Estado*, v.19, n.1, p. 85-119, 2004.
- ROBBEN, Antonius & NORDSTROM, Carolyn (ed.). **Fieldwork under Fire: contemporary studies of violence and survival**. Berkeley, University of California Press, 1995.
- RODRIGUES, T. (2006). **Contando as violências: Estudo de narrativas e discursos sobre eventos violentos em Florianópolis-SC**. Dissertação de Mestrado em Antropologia Social pelo PPGAS-UFSC, Florianópolis.
- SIMMEL, Georg. The Sociological Nature of Conflict. *In: Conflict and the web of group-affiliations*. New York-London: The Free Press, 1964
- SOARES, Luiz E, MV Bill e ATHAYDE, Celso. *Cabeça de Porco*. RJ: Objetiva, 2005.
- WAISELFISZ, Júlio. **Mapa da Violência IV: os jovens do Brasil – Juventude, Violência e Cidadania**. Brasília: UNESCO/Instituto Aírton Senna, SEDH, 2005.
- WEBER, Max. (1999) **Ciência e política: duas vocações**. São Paulo, Cultrix, 1999.
- WIEVIORKA, Michel. O novo paradigma da violência. *Tempo Social*. Revista de Sociologia da USP, 9 (1): 5-41, maio de 1997.
- _____ (et alli) . **Violence en France**. Paris: Seuil, 1999.

A HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO ESCOLAR EM RIBEIRÃO PRETO/SP: O ENSINO NORMAL NA PRIMEIRA METADE DO SÉCULO XX

*Alessandra Cristina FURTADO**

Resumo

Este artigo procura recompor a trajetória do ensino em Ribeirão Preto, durante a primeira metade do século XX, quando as primeiras escolas de formação de professores primários se estabeleceram na cidade. Para tanto, foi necessário recorrer a uma literatura ligada tanto à história da cidade de Ribeirão Preto quanto à história da educação brasileira, buscar informações em documentos do “Arquivo Histórico Municipal de Ribeirão Preto”, na legislação normatizadora do ensino normal da época e ainda em depoimentos orais de antigos professores das escolas normais da cidade. Neste estudo, pode-se verificar que a inserção do ensino normal em Ribeirão Preto ocorreu tardiamente, marcada por movimentos de avanços e retrocessos na rede de instituições de formação de professores primários, no Estado de São Paulo.

Palavras-chave: *Ensino Normal; Ribeirão Preto – Século XX; Escola Normal Livre; Escola Normal Oficial.*

THE HISTORY OF THE SCHOOL EDUCATION IN RIBEIRÃO PRETO/SP: THE NORMAL TEACHING IN THE FIRST HALF OF THE XX CENTURY

Abstract

This article aims to recompose the trajectory of the teaching in Ribeirão Preto, during the first half of the XX century, when the first schools for primary teachers formation were established in the city. So, it was necessary to research the literature linked to the history of Ribeirão Preto city regarding the history of the Brazilian education, to seek information in documents of the “Municipal Historical File of Ribeirão Preto”, in the legislation for the normal teaching of the time and also in oral statements of old teachers from normal schools in the city. In this study, it can be verified that the beginning of the normal teaching in Ribeirão Preto occurred late, marked by advances and retrocessions in the institutions for primary teachers formation, in the State of São Paulo.

* Doutora em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo/SP. Mestre em História pela Universidade Estadual Paulista, Franca/SP. Professora da Faculdade de Sertãozinho/SP e da Faculdade de Itápolis/SP.

Key-words: *Normal Teaching; Ribeirão Preto – XX Century; Free Normal School; Official Normal School.*

Estudos sobre a história da educação escolar em Ribeirão Preto ainda são raros, apesar de a cidade, nas duas últimas décadas, ter sido cenário de algumas pesquisas interessadas em desvendar as múltiplas dimensões de sua historicidade, como assinala Gaeta (2006). Observa-se que a literatura produzida acerca da história de Ribeirão Preto pouco se dedicou a investigar a constituição de seu sistema de ensino, a história de suas instituições escolares e de sua cultura escolar. Na maioria das vezes, essa literatura se ocupou mais em discutir aspectos ligados à economia cafeeira, ao poder político dos coronéis, ao desenvolvimento do comércio local e à imigração italiana na região.

Em tais circunstâncias, com o propósito de contribuir para a história da formação de professores no Brasil e para a história da educação escolar ribeirão-pretana, o presente artigo procura recompor a trajetória do ensino normal em Ribeirão Preto, durante a primeira metade do século XX, quando as primeiras escolas de formação de professores primários se estabeleceram na cidade, abrindo oportunidades de profissionalização, sobretudo para as mulheres que, desde o final do século XIX, já compunham a clientela dominante dessas instituições. A predominância de alunas nas escolas normais era o sinal mais evidente do fato de ser o magistério primário um campo profissional majoritariamente feminino. O magistério era uma das poucas profissões que permitiam à mulher uma maior participação social, sem prejudicar a continuidade da vida doméstica, devido à curta jornada de trabalho e às férias escolares (DEMARTINI; ANTUNES, 1991).

O horizonte teórico deste estudo esteve ligado tanto à história da cidade de Ribeirão Preto quanto à história da educação brasileira, principalmente a uma literatura voltada ao ensino normal, no Estado de São Paulo. O uso de informações contidas em documentos do “Arquivo Histórico Municipal de Ribeirão Preto”, na legislação normatizadora do ensino normal da época e nos depoimentos orais de antigos (as) professores (as) das escolas normais da cidade também foi necessário para este estudo.

Ao rastrear os acervos consultados na busca por fontes que permitissem recompor a trajetória do ensino normal na cidade, foi possível encontrar, no “Arquivo Histórico Municipal de Ribeirão Preto”, alguns exemplares dos jornais "A Cidade" e "Diário da Manhã", que circularam no decorrer do século XX, bem como cartas e ofícios do poder público local dirigidos ao Secretário da Educação e Saúde Pública, reivindicando a abertura de escolas normais na cidade. Tais fontes permitiram recuperar o contexto educacional no qual as instituições foram criadas e se desenvolveram, bem como dimensionar a participação do poder público local no processo de instalação desses estabelecimentos.

Se, de um lado, as fontes dos arquivos escolares e as do arquivo municipal registraram informações sobre a instalação das escolas normais na cidade e sobre o funcionamento das instituições de formação de professores e da rede de ensino de Ribeirão Preto, de outro, a legislação foi um conjunto documental importante – embora não único – a registrar as idéias predominantes na esfera do poder público estadual em relação à educação do período. Para o estudo da formação docente nas duas escolas foram consultados o *Código de Educação de 1933*, a *Consolidação das Leis do Ensino de 1947* e a *Reforma do Ensino Normal de 1957*, e também agregados outros decretos-leis, conforme aparecem arrolados ao longo deste trabalho. De acordo com Luciano Faria Filho (2003, p. 115),

(...) a lei está intimamente ligada a determinadas formas de concepção da escola, concepções estas que são produzidas no interior dos parlamentos ou de alguma outra instância do Estado, mas apropriadas, de maneiras as mais diversas, pelos diferentes sujeitos ligados à produção e à realização da legislação.

Já os depoimentos orais com os (as) antigos (as) professores (as) das escolas normais da cidade possibilitaram recuperar informações importantes sobre a trajetória educacional dessas instituições. Além disso, permitiram complementar os dados obtidos nos acervos das antigas escolas normais, do Arquivo Histórico Municipal de Ribeirão Preto e da legislação educacional.

RECONSTRUINDO ALGUNS MOMENTOS DA HISTÓRIA DE RIBEIRÃO PRETO, ENTRE O FINAL DO SÉCULO XIX E A PRIMEIRA METADE DO SÉCULO XX

Na região de Ribeirão Preto, com a descoberta da “terra roxa”, em 1870, um solo propício para a cultura do café, a conjuntura econômica de seus primórdios, baseada na agricultura de subsistência e na criação de gado, modificou-se. Tal circunstância fez com que os povoadores da região tivessem “duas opções: organizar fazendas produtoras de café, ou vender as suas terras para outros agricultores que possuíam capitais necessários para o plantio” (GAETA, 1997, p.32). Os fazendeiros que optaram por ficar na localidade tiveram que recorrer à mão-de-obra assalariada de imigrantes, sobretudo italianos, diante do número reduzido de escravos e das várias restrições na utilização desse tipo de trabalho. Em pouco tempo, com a chegada dos imigrantes, a agricultura cafeeira tomou conta das terras.

Com a decadência das áreas produtoras de açúcar do Nordeste brasileiro, a partir da segunda metade do século XIX, o café tornou-se o principal produto econômico do país e, nas terras aonde chegava, o produto gerava riquezas, desenvolvimento e urbanização. Isso fez com que, por volta de 1890, a região de Ribeirão Preto se tornasse grande produtora de café, ingressando na economia

capitalista, transformando o estado de São Paulo no maior centro exportador mundial, o que tornou a cidade conhecida mundialmente como a Capital do Café.

É importante lembrar ainda que, além da descoberta da “terra roxa” na região de Ribeirão Preto, outros fatores também contribuíram de forma decisiva para o desenvolvimento da lavoura cafeeira, como a vinda de agricultores de São Paulo e do Rio de Janeiro, com grande capacidade empresarial, e a instalação da Companhia Mogiana, em 1883, que, com a sua rede ferroviária, permitiu à cidade sair do isolamento em que vivia.

Paralelamente à produção cafeeira, floresceu um complexo sistema comercial, com a presença de pessoas nos ramos manufatureiro, de prestação de serviços e financeiro. Em seus estudos, Elaine Gumiero (1996) afirmou que o desenvolvimento do comércio regional se deu pelo fato de a expansão cafeeira ter possibilitado a heterogeneidade da economia. Pode-se dizer que isto ocorreu porque uma parcela de imigrantes não se dirigiu ao trabalho na lavoura do café. Com recursos próprios, fixaram-se nas áreas urbanas, abrindo estabelecimentos comerciais para atender às necessidades da zona rural, proporcionadas pela expansão cafeeira. Nem mesmo a crise de superprodução de café, que ocorreu no Brasil no início do século XX, desencadeando o Convênio de Taubaté, em 1906, desestabilizou economicamente Ribeirão Preto (CIONE, 1989).

Ainda que a riqueza material da região estivesse concentrada na agricultura, especialmente no cultivo de cafezais, foi a cidade que se tornou a depositária das perspectivas de modernização social. As transformações que se verificaram nas últimas décadas do século XIX e início do século XX, tais como o crescimento urbano, o desenvolvimento do comércio, o saneamento básico e iluminação, ferrovias, escolas, ajardinamentos, teatros e praças públicas, são fatos demonstrativos do desejo e da necessidade de modernização (GAETA, 2002). Nesse contexto, os estabelecimentos de ensino fizeram parte do conjunto de melhoramentos urbanos, completando o panorama de progresso da localidade, constituindo-se em símbolo da modernização cultural do município, em uma época em que “a sociedade acreditava ser a educação escolarizada um dos instrumentos civilizatórios possíveis para a cidade em processo de urbanização” (GAETA, 2002, p. 24). Também as instituições escolares representavam prestígio para as cidades, uma vez que ainda eram poucas as localidades que as possuíam.

De fato, pode-se dizer que as transformações ocorridas na cidade de Ribeirão Preto, nas últimas décadas do século XIX e início do século XX, foram moldadas de acordo com a hegemonia do café na região, que, além de favorecer o desenvolvimento econômico e urbano, possibilitou a participação dos cafeeiros na escolha de representantes que defendessem os seus interesses na vida política do Estado e do país. Os políticos ribeirão-pretanos, representados pelos membros da elite cafeeira, pleiteavam junto aos poderes estadual e federal melhorias para a cidade. Nas primeiras décadas republicanas, a presença dos agricultores se fazia sentir em todos os setores do

ambiente urbano, que participavam de forma decisiva na construção de hospitais e escolas, entre outras obras.

ALGUNS APONTAMENTOS SOBRE AS PRIMEIRAS ESCOLAS DA CIDADE

Durante as últimas décadas do século XIX e início do século XX, com os projetos de modernização do espaço urbano, os políticos ribeirão-pretanos, representados pela elite cafeeira em parceria com a Igreja Católica, instalaram em Ribeirão Preto o primeiro grupo escolar, o primeiro ginásio do Estado e os primeiros colégios particulares de natureza confessional e laica.

Vale a pena destacar que, até 1907, quando foi instalado o primeiro Ginásio de Estado na cidade de Ribeirão Preto, em todo o estado de São Paulo havia somente um estabelecimento dessa natureza na capital paulista e outro em Campinas. Como esclareceu Elza Nadai (1987), os primeiros políticos republicanos tiveram o propósito de criar ginásios para o sexo masculino, sendo que um deles deveria se localizar na capital e os demais em três grandes cidades do Estado: um no sul, outro no norte e outro no centro. Em tais circunstâncias, Ribeirão Preto não poderia deixar de ser um dos municípios favorecidos com a instalação de um desses ginásios, devido à sua importância econômica no cenário estadual, nacional e até mesmo mundial, conquistado pelo desenvolvimento da lavoura cafeeira.

De fato, pode-se afirmar que a instalação do 3º Ginásio do Estado em Ribeirão Preto ocorreu de forma semelhante à da criação do Ginásio na capital paulista que, no final do século XIX, foi determinada por aspirações e interesses da oligarquia cafeeira, que conseguiu ver concretizados os seus planos de organizar a educação secundária, para ela encaminhando seus filhos, descendentes e apadrinhados que, com seu diploma, poderiam ingressar nos estudos superiores.

Nas primeiras décadas republicanas, a instalação de um ginásio do Estado conotava muito prestígio para as cidades, pois nessa época poucas localidades os possuíam. Além disso, os ginásios eram instituições escolares que permitiam aos jovens buscar o ensino superior e, dali, concorrer aos postos de maior autoridade na hierarquia ocupacional da época (CUNHA, 2000).

A cidade de Ribeirão Preto contava, ainda, com instituições de ensino pertencentes à iniciativa privada, como os externatos Modelo, Paiva Guimarães, Agostiniano, Santos, Amadeu Mendes, Brasil, Lusitano e Furquim, e os Colégios Moura Lacerda, Progresso, Stanfford, Paulista, Luís de Camões e Sampaio. Havia, também, estabelecimentos mantidos por entidades, associações e congregações religiosas: a Escola Estrela D'Oeste; o Grupo Escolar Italiano, que era de responsabilidade da Sociedade Dante Alighieri e voltado aos filhos de imigrantes italianos; o Colégio Metodista, provido por missionárias norte-americanas e que atendia em regime de co-educação; o Colégio Santa Úrsula, mantido pela Congregação Francesa das Ursulinas, que se

encarregou das filhas da elite cafeeira; e o Colégio Nossa Senhora Auxiliadora, mantido pelas Filhas de Maria Auxiliadora, e que se incumbiu da educação das meninas de classe média e das elites da região. Além das escolas localizadas nas áreas urbanas, havia aquelas situadas na zona rural, como era o caso da escola existente na fazenda da Companhia Dumont. Observa-se, portanto, que Ribeirão Preto contava com um número significativo de estabelecimentos escolares, sobretudo de instrução primária, fato que a diferenciava de outras localidades da mesma região, que eram cidades de menor porte e não possuíam tanta representatividade no cenário político e econômico do Estado e do país.

A INSTALAÇÃO DO ENSINO NORMAL NA CIDADE DE RIBEIRÃO PRETO

Na década de 1920, a instrução escolar na cidade de Ribeirão Preto ingressou em uma nova fase de desenvolvimento, com a inserção do ensino profissionalizante e superior. Nesse período, foram instalados o Instituto Comercial de Ribeirão Preto, a Escola Industrial e a Faculdade de Farmácia e Odontologia, anexa à recém-criada Associação de Ensino. Também vinculada a essa Associação, instalou-se a primeira escola normal da cidade, em 1928, um desejo há muito tempo acalentado pelos ribeirão-pretanos. A imprensa local era porta-voz dessas aspirações:

Ribeirão Preto é a única cidade do interior onde se torna absolutamente imprescindível a criação de uma escola normal por mil razões que já temos exposto e que não podem rasoavelmente ser contestadas. A despeito de se tratar de uma palpitante necessidade, o governo sempre recusou esse mesquinho benefício ao município que mais contribue para as rendas do Estado (Jornal “A Cidade”, 9, out. 1911, p.1).

É notável observar como a imprensa ribeirão-pretana participou ativamente das reivindicações para a abertura de uma escola normal na cidade, publicando artigos que tiveram o propósito de chamar a atenção do poder público estadual sobre a necessidade de criação de uma instituição dessa natureza e de assinalar a importância do município no cenário econômico do Estado. Além disso, deixou bastante claro que os interesses na criação de tal instituição foram anteriores à instalação do primeiro estabelecimento de formação de professores primários, na cidade.

De fato, em todo o Estado, nas duas primeiras décadas do século XX, havia escolas normais em Guaratinguetá, Botucatu, Campinas, Itapetininga, Piracicaba, Casa Branca, São Carlos e Pirassununga, e duas na Capital, todas elas mantidas pelo governo estadual. A Escola Normal da Associação de Ensino foi estabelecida em Ribeirão Preto, em um período de ampliação da rede

escolar do município e de expansão do curso Normal no Estado, marcado pela abertura dessa modalidade de ensino à iniciativa privada e municipal, em virtude da Lei nº. 2.269, de 31 de dezembro de 1927. Essa lei permitiu que a iniciativa particular e os municípios abrissem cursos normais na condição de escolas normais livres, com possibilidade de serem equiparadas às oficiais de mesma natureza, situação esta que, por muito tempo, os legisladores paulistas resistiram em adotar, por temerem o crescimento da rede de escolas normais privadas em ritmo acelerado, apesar de ser uma prática comum em outros Estados brasileiros, como Minas Gerais e Bahia, desde o início do século XX (TANURI, 1979; 2000).

A reforma promovida pela Lei nº. 2.269, de 31 de dezembro de 1927, possibilitou, de lado, um rápido desenvolvimento quantitativo de escolas normais livres, tanto na capital quanto no interior, absorvendo um número cada vez maior da população constituída principalmente pelo elemento feminino, contribuindo, assim, para resolver o problema da carência de professores para o exercício do magistério primário, nas diferentes regiões do Estado (TANURI, 1979). Por outro lado, provocou um crescimento desordenado dessas instituições, carentes de qualquer planejamento, o que, na análise de Carlos Mascaro (1956), nenhuma administração posterior conseguiu remediar.

Cabe assinalar que, em 1928, quando foi criada a primeira instituição de formação de professores primários em Ribeirão Preto, foram instaladas, no Estado de São Paulo, 13 escolas normais livres, mais que o dobro, portanto, das 10 escolas normais públicas/ oficiais então existentes. De acordo com Mascaro (1956), nesse período também foram instaladas escolas dessa natureza nas cidades de Amparo, Araraquara, Itu, Jaboticabal, Jaú, Limeira, Lins, Lorena, Piracicaba, Ribeirão Preto, Rio Claro, Santos e São Paulo.

Como se pode observar, a maioria dessas instituições foi estabelecida em cidades do interior paulista, onde o ensino normal não havia sido implantado até aquele momento, o que permite afirmar que as instituições de formação de professores primários vieram atender às inúmeras solicitações feitas principalmente por parte de muitos municípios, desde o início do século XX, em nome do direito de criar uma escola normal, além de solucionarem a carência de professores primários e, sobretudo, expandirem o ensino primário na zona rural, como apontava o governador estadual Júlio Prestes (MASCARO, 1956; PERES, 1966; TANURI, 1979, 2000; ALMEIDA, 1993).

Uma breve retomada na história do ensino normal paulista e da educação da cidade permite compreender algumas das razões que estiveram ligadas à criação tardia da escola normal em um município como Ribeirão Preto. Na sua análise sobre o ensino normal no Estado de São Paulo, entre 1890-1930, Leonor Tanuri (1979) apontou que, embora a instalação de escolas normais tenha se processado em direção a regiões mais afastadas da Capital, a escolha de suas sedes não parece ter sido subordinada a critérios de planejamento de zonas mais amplas e mais distantes de estabelecimentos já existentes, onde existiam as maiores dificuldades. No seu entender, o processo

de criação e localização desses estabelecimentos foi orientado por critérios alheios aos interesses puramente educacionais; o que guiou esse processo vale dizer, foram questões político-eleitorais. Divo Marino, um ex-professor e diretor da Escola Normal Oficial de Ribeirão Preto, lembrou que:

o município, apesar de sua importância econômica no cenário estadual, e diferentemente de outras cidades do interior paulista, não recebeu uma escola normal, nas primeiras décadas do século XX, pelo fato de ter recebido no lugar um Ginásio do Estado, mas ligado às Ciências (entrevistado em 10/04/2006).

Essas considerações permitem levantar hipóteses sobre a criação tardia de uma escola normal em Ribeirão Preto, motivada tanto por razões externas quanto internas ao contexto da cidade, de um lado ligadas aos interesses da política estadual e, de outro, à própria estrutura da rede escolar do município. No entanto, cabe apontar que Ribeirão Preto deteve uma condição favorável no cenário político do Estado, desde o final do século XIX, e por essa razão talvez somente por essa o referido professor pondera que, apesar de haver uma influência ligada à política, o principal motivo esteve vinculado à existência do Ginásio do Estado.

A instalação tardia de uma instituição de formação de professores primários em Ribeirão Preto repercutiu de forma peculiar no contexto educacional da cidade. Isso pode ser claramente percebido na presença significativa da clientela feminina matriculada no ensino secundário, em uma época em que a única profissão bem aceita socialmente para as mulheres era o magistério. Diferentemente do que se verificou na capital e em outras cidades do interior paulista, o Ginásio do Estado, em Ribeirão Preto, despontou com uma posição de vanguarda no campo da instrução secundária feminina pois, em 1924, a instituição conseguiu se colocar à frente de 222 estabelecimentos estaduais de ensino secundário: do total de 566 matrículas femininas, 162 pertenciam ao referido ginásio. Em relação aos rapazes, havia 169 matrículas masculinas, o que evidenciava um equilíbrio entre as vagas preenchidas por um e outro sexo.. Alguns anos mais tarde, em 1930, o número de moças entre os “propedeutas” era de 30, aproximando-se do número de rapazes, que era de 33; entre os “bacharéis”, constavam de 28 matrículas femininas e 24 masculinas. De um lado, tal condição foi favorecida mais imediatamente pela ausência de uma escola normal oficial ou particular, na cidade; por outro, o desenvolvimento econômico-social do município desencadeou mudanças na atmosfera cultural de Ribeirão Preto, transformando os hábitos de pensar da população, emergindo daí o motivo básico do interesse feminino por estudos secundários ministrados em instituto oficial – a formação no ginásio – porque, além do prestígio social e da possibilidade de ingresso no ensino superior, poderiam também concorrer a profissões de padrão elevado (PERES, 1979).

Dois anos após a criação da escola normal anexa à Associação de Ensino, em 1930, o segundo estabelecimento de formação de professores primários foi instalado em Ribeirão Preto, anexo ao Colégio Santa Úrsula. Nesse mesmo ano, considerando todo o Estado de São Paulo, foi aberta outra escola normal na cidade de Agudos, portanto, apenas 2 instituições. Tal circunstância permite constatar que, nesse momento, houve uma queda no número de autorizações de funcionamento dessas escolas, se for comparado com o ano de 1928, quando foram instalados 13 estabelecimentos dessa natureza no Estado, conforme já assinalado. De modo geral, pode-se dizer que essa redução esteve vinculada ao Decreto-Lei nº. 4.600, de 30 de maio de 1929, que, ao regulamentar a Lei de 1927, adotou maiores exigências para a criação de novas escolas normais pertencentes às iniciativas privada e municipal, como a de:

investigar no lugar as condições de escola e de obediência à orientação didática emanada da Diretoria geral. Além do inspetor responsável pela fiscalização de cada escola normal livre, cujas funções ficavam explicitadas no Decreto, instituíram inspetores especiais para orientar o ensino da Música, Desenho, Ginástica e Trabalhos Manuais, bem como um inspetor geral que visitasse freqüentemente as escolas (TANURI, 1979, p. 211).

Assim, o Decreto-Lei nº. 4.600, de 30 de maio de 1929, ao regulamentar a Lei de 1927, tornou mais rígidos os requisitos de equiparação das escolas normais livres às oficiais, principalmente em relação às visitas de inspeção nas instituições, que passaram a ser mais sistemáticas, o que acabou ocasionando, no período, uma redução na abertura de novas instituições de formação de professores primários, no Estado de São Paulo.

De fato, pode-se afirmar que a instalação da Escola Normal no Colégio Santa Úrsula fez com que o ensino normal na cidade de Ribeirão Preto ganhasse mais relevo na rede escolar da região, pois, nessa época, ainda eram raras as localidades que possuíam uma instituição de formação de professores primários. Nas proximidades de Ribeirão Preto só havia estabelecimentos dessa natureza em Araraquara e Jaboticabal, que, do ponto de vista geográfico, não eram localidades próximas àquela cidade, como era o caso de Sertãozinho e Cravinhos.

Embora houvesse diferenças entre as Escolas Normais da Associação de Ensino e a do Colégio Santa Úrsula - a primeira se direcionava tanto à formação docente de homens quanto de mulheres, e a segunda se voltava exclusivamente ao público feminino, foram esses dois estabelecimentos que contribuíram para a formação de professores primários por mais de uma década, em Ribeirão Preto, pois, entre os anos de 1930 e 1944, não houve a instalação de outras instituições dessa natureza, na cidade. Mascaro (1956), no livro “O Ensino Normal no Estado de São Paulo”, permite entender que, entre 1930 e 1944, no Estado de São Paulo, o processo de

instalação de novas instituições de formação de professores primários foi marcado por avanços e retrocessos, em razão das normas rígidas estabelecidas em torno da criação e da equiparação das escolas normais livres às oficiais, inicialmente, no Decreto nº. 4.794, de 17 de dezembro de 1930, de Lourenço Filho, e, posteriormente, no Decreto nº. 5.846, de 21 de abril de 1933, relativo ao Código de Educação, instituído por Fernando de Azevedo.

OS ANOS DE 1940 E UMA NOVA FASE DO ENSINO NORMAL NA CIDADE DE RIBEIRÃO PRETO

A implantação do Decreto-Lei nº. 14.002, de 25 de maio de 1944, abriu caminho para a instalação de novas escolas normais, no Estado de São Paulo. Desse modo, o referido decreto promoveu a criação de mais 14 instituições de formação de professores primários em diferentes municípios do interior de São Paulo, como mostra o quadro a seguir:

Quadro 1 - Relação das escolas normais criadas pelo Decreto-Lei nº. 14.002, de 25 de maio de 1944.

Escolas	Cidades
Escola Normal Municipal de Capivari	Capivari
Escola Normal Livre Santo André	Barretos
Escola Normal Livre Nossa Senhora da Conceição	Olímpia
Escola Normal Livre do Sagrado Coração de Jesus	Marília
Escola Normal Livre do Instituto Americano	Lins
Escola Normal Livre do Instituto “Sede Sapientiae”	Avaré
Escola Normal Livre Santa Escolástica	Sorocaba
Escola Normal Livre São Vicente de Paulo	Laranjal Paulista
Escola Normal Livre do Colégio Progresso e Escola Normal Livre Nossa Senhora Auxiliadora	Ribeirão Preto
Escola Normal Livre do Instituto Noroeste	Birigui
Escola Normal Livre Coração de Maria	Santos
Escola Normal Livre da Associação de Ensino	São José do Rio Pardo
Escola Normal Livre Coração de Maria	Penapólis

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados coletados no Decreto-Lei Nº.14.002, de 25 de maio de 1944.

Das 13 cidades beneficiadas com a criação de instituições de formação de professores por meio do Decreto-Lei nº. 14.002, de 25 de maio de 1944, Ribeirão Preto foi a única cidade do Estado de São Paulo que recebeu dois estabelecimentos dessa natureza, enquanto as demais foram beneficiadas com apenas uma escola. É notável observar que, nesse momento, o ensino normal voltou a crescer em Ribeirão Preto, com a instalação das Escolas Normais do Colégio Nossa Senhora Auxiliadora e do Colégio Progresso. Nesse aspecto, pode-se dizer que o crescimento desencadeado na rede escolar da cidade, pelo referido decreto, favoreceu de forma mais acentuada o desenvolvimento do ensino normal do que os ocorridos no final da década de 1920. Acredita-se que, de um lado, essa situação esteve relacionada ao fato de a cidade não ter uma escola normal instalada por mais de uma década; por outro, o crescimento da população local e regional provocou o aumento da demanda escolar e a procura pelos cursos de formação de professores primários, notadamente por parte das mulheres que, nessa época, eram a maioria nas escolas normais.

Na época em que as escolas normais do Colégio Nossa Senhora Auxiliadora e do Colégio Progresso foram criadas, o ensino normal em Ribeirão Preto era mantido exclusivamente pela iniciativa privada e estava a cargo tanto dos leigos quanto dos católicos. Ainda com referência à “Escola Normal Livre Nossa Senhora Auxiliadora”, vale a pena apontar que as iniciativas para a instalação dessa instituição já vinham sendo realizadas desde 1942, quando as Filhas de Maria Auxiliadora, congregação fundadora dessa escola, solicitaram apoio junto aos membros da política local.. A irmã Vitória Ceron, na época diretora do Colégio Auxiliadora, justificava-se perante as autoridades locais, argumentando que:

o prédio recentemente construído dispõe do mais moderno aparelhamento de ensino, satisfazendo plenamente a todas as exigências pedagógicas em vigor, mantendo os cursos Pré-Primário, Primário e Fundamental. Além disso, há de convir conosco que existe uma lacuna a ser preenchida: a falta de uma Escola Normal, onde as nossas alunas completassem o curso iniciado entre nós, satisfazendo, destarte, aos inúmeros pedidos das Famílias, e vindo ao encontro dos nossos ardentes desejos educacionais salesianos - cujo único escopo é estradar a mocidade para os alevantados ideais de uma moral pura e cristã... (“Carta endereçada pela Irmã Vitória Ceron ao Prefeito de Ribeirão Preto, em 13 de fevereiro de 1942”).

Nessas explicações ficou evidente que a Irmã Vitória Ceron procurou chamar a atenção do poder público local para a adesão à sua reivindicação de abertura de uma escola normal anexa ao Colégio Auxiliadora, valorizando as condições internas do estabelecimento, tanto em termos de estrutura física quanto pedagógica. Em suas justificativas, ressaltou as modernas instalações do prédio escolar, a existência dos cursos pré-primário, primário e fundamental e a necessidade de criar

uma escola normal no colégio. De acordo com Maria José Garcia Werebe (1959), reivindicações como a da Irmã Vitória Ceron, de abrir um Colégio para que as alunas pudessem completar a sua formação no local em que tinham iniciado os estudos, eram freqüentes nas solicitações de abertura de estabelecimentos de formação de professores primários, na época, sobretudo dos colégios católicos. Essa “função acessória” foi se consolidando nos colégios, levando à criação de um número cada vez maior de escolas normais, principalmente particulares, que vieram atender não apenas às aspirações educacionais das jovens de classe média, mas também das pertencentes às camadas mais favorecidas, o que, no seu entender, fez com que muitas moças ricas freqüentassem o curso normal sem jamais terem a intenção de ingressar no magistério (WEREBE, 1959, p. 74).

Com a instalação das escolas normais no Colégio Nossa Senhora Auxiliadora e no Colégio Progresso, em 1944, a cidade de Ribeirão Preto passou a contar com quatro instituições de formação de professores primários. Vale a pena ressaltar que, no período de 1940 a 1944, as cidades mais próximas de Ribeirão Preto que possuíam escolas normais eram Araraquara, Jaboticabal, Bebedouro, Franca, Batatais e Jardinópolis. Entre essas cidades, Jardinópolis era a única que estava nas áreas de limite com o município de Ribeirão Preto, pois todas as demais se localizavam em territórios mais distantes. A maioria dos estabelecimentos de formação de professores primários situados nessas localidades pertencia à iniciativa privada; a única exceção se fazia com relação à Escola Normal de Franca, que era da competência do poder público estadual, o que mostra que o ensino normal nessa região era dominado pelo setor particular e, por conseguinte, igual a outras regiões do interior e da própria capital, como observou Mascaro (1956). Outro ponto que merece ser destacado é o fato de, nessas localidades, não haver mais que uma instituição dessa natureza.

Em tais circunstâncias, Ribeirão Preto estava numa situação bastante favorável em relação ao curso de formação de professores primários, pois, de um lado, a cidade contava com quatro escolas normais, que representavam mais da metade dos estabelecimentos existentes entre as seis localidades já destacadas; por outro, a existência de uma única instituição situada na cidade vizinha de Jardinópolis tornava a procura pelas escolas normais ribeirão-pretanas mais acentuada. Junte-se a isso a oferta de um maior número de vagas e opções oferecidas por cursos normais voltados exclusivamente à formação docente feminina com orientação católica, e outros direcionados tanto para o público masculino quanto para o feminino, com orientação leiga. Pode-se dizer que, nesse contexto regional, Ribeirão Preto era o centro urbano que mais contribuía para a formação de professores primários.

Em 1946, dois anos após a instalação das escolas normais no Colégio Nossa Senhora Auxiliadora e no Colégio Progresso, a Escola Normal Oficial, tão reivindicada pelos ribeirão-pretanos, foi fundada na cidade. A abertura desse estabelecimento vinha sendo pleiteada há muito tempo pela população local, como mostram os trechos do artigo do Jornal “A Tarde”:

Uma das velhas aspirações locais é sem dúvida a de ser obtida para Ribeirão Preto uma Escola Normal Oficial, que viesse servir a sua elevada finalidade. Aliás, na visita feita a esta cidade pelo prof. Sud Menucci, esse desejo foi mais uma vez levantado, em discurso feito na Associação de Ensino, pela presidente do Clube de Sociologia, mostrando a necessidade frisante de tal melhoramento que não era apenas para servir à cidade, mas a região.

Domingo último, na Escola Prática de Agricultura, o Sr. Fernando Costa, após ouvir o prefeito de Ribeirão Preto, os sindicatos trabalhistas e associações de classes, em que todos chamavam atenção para que se efetuasse tal medida, em oração pública, declarou que “não tinha receio em gastar dinheiro com o ensino e por isso um dos primeiros atos seria a criação da “Escola Normal Oficial de Ribeirão Preto”.” A fim de ultimar as demarques sobre o importante assunto, seguiu ontem para São Paulo o Dr. Alcides A. Sampaio, prefeito municipal, que ali tratará não só desse como de outros de interesse geral para Ribeirão Preto. (Jornal A Tarde, de 1º de agosto de 1945, p.1).

Nesse noticiário, percebe-se uma forte participação do poder local no processo de abertura da escola de formação de professores primários pública. No entanto, a atuação da população local não pode ser descartada no desenrolar do processo, pela pressão junto a personalidades importantes ligadas ao ensino paulista e às autoridades públicas, ressaltando a importância e a necessidade de instalação de uma instituição como essa, na cidade de Ribeirão Preto.

Nessa época, os municípios mais próximos de Ribeirão Preto que possuíam uma escola normal pública eram Franca e Taquaritinga (Mascaro, 1956), estando situadas a mais de cem quilômetros de Ribeirão Preto, o que servia para reforçar os argumentos a favor da instalação de uma escola normal pública em uma região marcada pelo predomínio da iniciativa privada na formação de professores primários. No final de 1945, num cenário pontuado por reivindicações da população ribeirão-pretana e pela atuação do poder local, o secretário da Educação do Estado de São Paulo, Dr. Jorge Americano, assinalou o documento de criação da Escola Normal Oficial de Ribeirão Preto (Jornal “A Tarde”, 01/09/1945).

De acordo com os dados evidenciados por Mascaro (1956), acerca do ensino normal paulista, pode-se observar que, entre os anos de 1945 e 1954, houve um aumento no número de instalações de escolas normais oficiais, sobretudo pelo interior do Estado de São Paulo, conforme mostra a tabela a seguir.

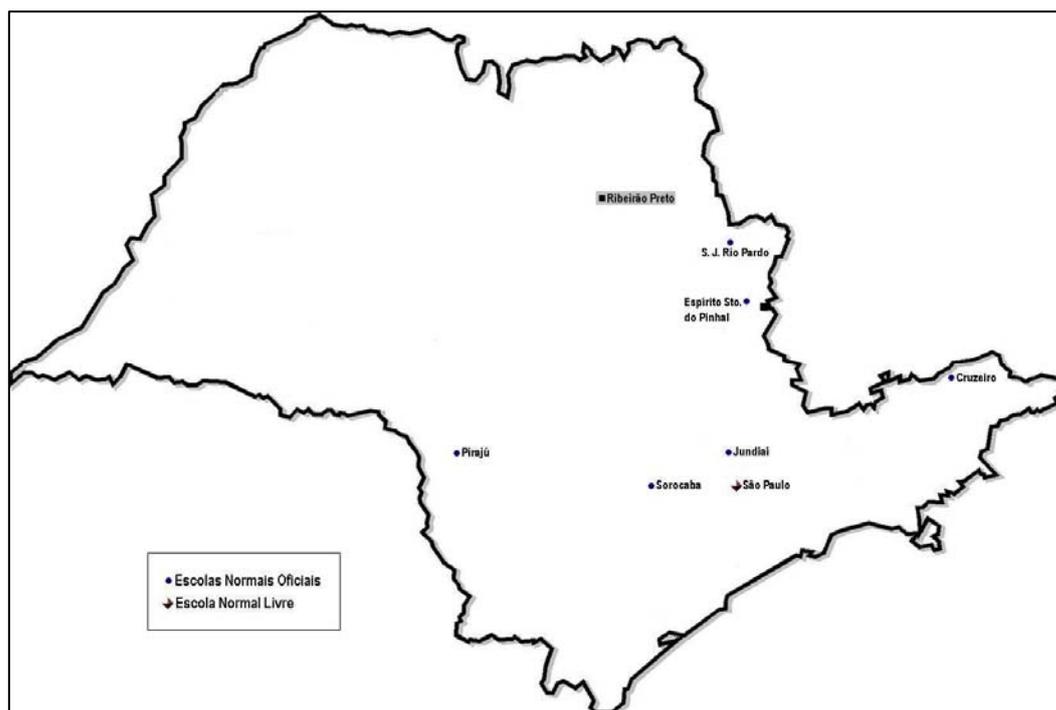
Tabela 1 - Relação das Escolas Normais Oficiais e Livres do Estado de São Paulo, entre 1928 e 1954.

Anos	CAPITAL		INTERIOR	
	Oficiais	Livres	Oficiais	Livres
1928 - 1944	-	7	8	32
1945 - 1954	5	37	76	69

Fonte: MASCARO, Carlos. *O Ensino Normal no Estado de São Paulo*. São Paulo: Secção de Publicações da Universidade de São Paulo – Faculdade de Filosofia e Letras, 1956, p. 26-28.

Os dados da tabela permitem entender que a instalação da Escola Normal Oficial em Ribeirão Preto ocorreu em um momento de expansão da rede de instituições de formação de professores primários públicas, no Estado de São Paulo. Quando o estabelecimento público foi instalado em Ribeirão Preto, em todo o Estado foram criadas sete escolas normais, das quais seis eram oficiais e uma era privada (MASCARO, 1956). Veja, no mapa, as cidades em que foram instaladas as escolas normais, em 1946.

Figura 1 - Localização das cidades em que foram instaladas escolas normais, em 1946.



Fonte:

Elaborado pela autora a partir de dados coletados em MASCARO, Carlos. *O Ensino Normal no Estado de São Paulo*. São Paulo: Secção de Publicações da Universidade de São Paulo – Faculdade de Filosofia e Letras, 1956, p. 26-28.

No mapa, fica evidente que a expansão das escolas normais oficiais nesse período foi bem maior do que das escolas normais livres, em 1946. Além disso, percebe-se que a expansão desencadeada no período não ficou centralizada em determinadas regiões do Estado, mas sim se

espalhou para vários pontos e localidades, o que permite entender que o governo estadual teve o intuito de estender a rede de instituições de formação de professores primários às mais diversas regiões.

Neste estudo, pode-se observar que a inserção das escolas normais na cidade de Ribeirão Preto ocorreu de forma tardia, desencadeada inicialmente por um movimento de expansão do ensino normal, proporcionado pela Lei de nº. 2.269, de 31 de dezembro de 1927, que promoveu um rápido desenvolvimento quantitativo de escolas normais livres, tanto na capital quanto no interior paulista. Cabe destacar ainda que, apesar dos decretos posteriores - Decreto-Lei nº. 4.600, de 30 de maio de 1929, Decreto-Lei nº. 4.794, de 17 de dezembro de 1930, de Lourenço Filho e Decreto nº. 5.846, de 21 de abril de 1933, relativo ao Código de Educação, instituído por Fernando de Azevedo - terem estabelecido normas rígidas quanto ao processo de criação e equiparação das escolas normais livres às oficiais, as instituições de formação de professores primários ainda conseguiram crescer em todo o Estado de São Paulo, entre o final dos anos de 1920 e início dos anos de 1940. Ao todo, de 1928 a 1946, passaram a funcionar 79 escolas normais, sendo 56 livres/equiparadas e 23 oficiais/públicas.

De um modo geral, pode-se concluir que, mesmo com os avanços e retrocessos ocorridos no processo de instalação das escolas normais no Estado de São Paulo, a cidade de Ribeirão Preto, na primeira metade do século XX, conseguiu constituir uma rede de instituições de formação de professores primários e se tornar o maior centro regional do nordeste paulista na formação docente voltada para o magistério primário. Tais circunstâncias abriram oportunidades de prosseguimento dos estudos para os concluintes do curso ginásial.

FONTES E BIBLIOGRAFIA

Fontes

Carta endereçada pela Irmã Vitória Ceron ao Prefeito de Ribeirão Preto

Coleção de Leis e Decretos do Estado de São Paulo

Código de Educação do Estado de São Paulo, de 1933

Consolidação das Leis do Ensino do Estado de São Paulo, de 1947

Jornal “A Tarde” (1945)

Jornal “A Cidade” (1911)

Depoimentos de (as) professores (as) das Escolas Normais de Ribeirão Preto. SP

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, Jane S.. A Escola Normal Paulista: Estudos dos Currículos (1846 a 1990) - Destaque para a Prática de Ensino. **Boletim do Departamento de Didática**. Ano XI, n. 9, 1993.

CUNHA, Marcus V. da. **O Velho Estadão: educação e poder nos anos de ouro do Ginásio Otoniel Mota**. Ribeirão Preto: Palavra Mágica, 2000.

DEMARTINI, Zeila.; ANTUNES, Fátima. Magistério primário: profissão feminina, carreira masculina. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo: n. 86, p. 5-14, ago., 1993.

FARIA FILHO, Luciano M.. A legislação escolar como fonte para a História da Educação: uma tentativa de interpretação. In: _____. (org.) **Educação, Modernidade e Civilização: fontes e perspectivas de análises para a história da educação oitocentista**. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

GAETA, Maria A. J. da V.. **A Flor do Café e o Caldo da Cana**. Igaraparava; Fundação Sinhá Junqueira, 1997.

_____. Itinerários da Formação Docente: as narrativas entre o individual e o coletivo. **Revista Montagem**. Ribeirão Preto:n.6, p.10-20, 2002.

_____. A Educação Escolar em Ribeirão Preto no início do século XX: Imagens e Itinerários. **Revista Montagem**. Ribeirão Preto:v.8, n. 8, p.43-58, 2006.

GUMIERO, Elaine A.. Comércio regional na estrutura cafeeira paulista. **Estudos de História**. Franca: n. 1, v.3, 1996.

MASCARO, Carlos C.. **O Ensino Normal no Estado de São Paulo: subsídios para estudos da sua reforma**. São Paulo: Secção de Publicação da Universidade de São Paulo, 1956.

NADAI, Elza. **Ginásio do estado em São Paulo: uma preocupação republicana (1889-1896)**. São Paulo: FEUSP, 1987.

PERES, Tírsia R.. A Instrução Secundária Feminina no Brasil 1889-1930. **Didática**. São Paulo, n. 15, p. 35-43, 1979.

_____. **Advento da Escola Normal Livre e os seus resultados comparados com os da Normal Oficial 1927-1930**. Araraquara, 1966. mimeo.

ROMANELLI, O. **História da Educação no Brasil (1930-1973)**. Rio de Janeiro: Vozes, 1988.

TANURI, Leonor M.. **O Ensino Normal no Estado de São Paulo**. São Paulo: Publicação da Faculdade de Educação Estudos e Documentos, 1979.

_____. História da Formação de Professores. **Revista Brasileira de Educação**. Campinas: n.14, p. 61-88, mai./jun./jul./ago., 2000.

WEREBE, Maria J. G.. **Grandezas e Misérias do Ensino Brasileiro**. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1963.

_____. **Levantamento do Ensino Secundário e Normal do Estado de São Paulo**, 1958.

A PROPORÇÃO FACIAL EM REVISTAS BRASILEIRAS E SUAS IMPLICAÇÕES¹

*Deborah Thais LAPINI**

*Sandro CARAMASCHI***

Resumo

Esta pesquisa se relaciona com todos os tipos de mídia que constantemente usam imagens para publicar qualquer mensagem. O grau de aproximação entre a câmera e a pessoa fotografada determina o fenômeno chamado proeminência facial ou face-ism. Inicialmente, a diferença imagética da distância pode parecer um tanto trivial, mas de acordo com os resultados, concluiu-se que fotografias de homens tendem a ter alta proporção facial do que as femininas. Também se encontrou que imagens com alto índice de face-ism determinam maiores impressões de perigo, e imagens com baixo índice de proporção facial determinam maiores impressões de conformismo, o que sugere uma forma sutil de preconceito a partir do gênero.

Palavras-chave: *Proximidade; Imagem; Rosto; Proeminência facial; Face-ism.*

THE FACE-ISM INDEX IN BRAZILIAN MAGAZINES AND ITS IMPLICATIONS

Abstract

This research is related to all kinds of media that constantly use images to publish any message. The degree of approximation between the camera and the person shot determines the phenomenon called facial prominence or face-ism. At first, the pictorial distance difference may seem quite trivial, but according to the results, it was concluded that photographs of men tend to be higher in facial prominence than do photographs of women. We have also found that pictures with higher face-ism index determine higher impressions of danger and pictures with low face-ism index determine higher impressions of conformism, what suggests a subtle form of gender-based prejudice.

Key-words: *Proximity; Image; Face; Facial Prominence; Face-ism.*

Introdução

¹ Artigo resultante de pesquisa científica desenvolvida com apoio da FAPESP.

* Graduada em Comunicação Social - habilitação em Jornalismo/UNESP - Universidade Estadual Paulista - SP. E-mail: deborahlapini@gmail.com

** Doutor em Psicologia (Psicologia Experimental) pela Universidade de São Paulo - USP -SP. Docente da Faculdade de Ciências, Curso de Psicologia/ UNESP - Universidade Estadual Paulista - SP. E-mail: caramas@fc.unesp.br

A comunicação é a troca constante de símbolos e sinais que atuam numa série de influências (Amado e Guittet, 1982), um fator capaz de enunciar sentidos, sejam intencionais ou não, de inquestionável importância para a sobrevivência humana. O papel intencional cabe à própria comunicação, através de símbolos físicos para a expressão de sentidos específicos intrínsecos ao espírito humano, implicando, ao receptor de cada mensagem, o julgamento de tais símbolos (Stewart, 1972).

Mais do que a forma verbal, o corpo e sua disposição têm grande poder na comunicação, denunciando o que as palavras muitas vezes ocultam. Mensagens inconscientes, atitudes emocionais, motivacionais e cognitivas também podem ser transmitidas inconscientemente. A respiração, a postura e o aspecto geral dos movimentos são capazes de expressar tensão ou relaxamento, ligando-se diretamente com estados afetivos e emocionais (Amado e Guittet, 1982).

A aparência, da mesma forma, é de grande interesse dos setores publicitários e midiáticos. Porta-vozes com traços infantis são considerados mais confiáveis do que os de expressão adulta, porém menos astutos intelectualmente (Brownlow e Zebrowitz, 1990). Indivíduos costumam, até mesmo, interagir em menor distância com pessoas que consideram mais atrativas (Argyle, 1975 *apud* Costa, 2000).

Porém, a maneira como cada sociedade percebe e processa a informação visual é influenciada por suas próprias experiências (Davidoff, 1983). Para os estadunidenses, a distância de interação é muito maior do que a verificada nos países latino-americanos, já que vivem em uma cultura de não-contato (Davis, 1979; Hall, 1981).

Nos campos midiático e publicitário, o fator “proximidade” abrange um interessante tema de estudo, a proeminência facial (*face-ism*), distância entre um indivíduo e a câmera, seja ela para os meios impressos ou televisivos.

Archer, Irritani, Kimes e Barrios (1983) realizaram diversos estudos sobre tal tema, nos Estados Unidos. Em quatro pesquisas, foram examinadas as diferenças entre homens e mulheres em alguns periódicos americanos, publicações de onze culturas, trabalhos artísticos de seis séculos e em desenhos amadores femininos e masculinos. Nas quatro, comprovou-se a retratação dos homens com maior proporção da face (mais próximos da câmera) do que as mulheres.

Na quinta análise, indivíduos foram avaliados mais favoravelmente quanto à inteligência, ambição e atração quando fotografados com alta proporção facial.

A partir dos resultados obtidos, especulou-se que os homens são identificados por qualidades cerebrais ou mentais, enquanto as mulheres são identificadas pelas qualidades emocionais ou corporais. Presumivelmente, qualidades intelectuais são associadas com a cabeça, enquanto emoções e aparência física, com o corpo.

Zuckerman (1986) realizou uma nova análise acerca dos resultados obtidos por Archer e encontrou que revistas relacionadas a assuntos femininos apresentavam menor diferença entre os sexos, em proeminência facial, do que os periódicos tradicionais.

Em seu segundo estudo, Zuckerman testou as hipóteses de que o maior *face-ism* transmite impressões de maior dominância e controle, características normalmente ligadas ao homem; e que o menor *face-ism* transmite impressões de maior positividade e cordialidade, normalmente ligadas à mulher. Verificou também as mesmas qualidades testadas por Archer. Os resultados comprovaram a relação entre alta proeminência facial e dominância, não havendo identificação significativa quanto à positividade ou os outros adjetivos utilizados por Archer *et al* (1983).

A similaridade entre mulheres e negros também foi verificada, já que ambos são retratados como sendo emotivos e com menor poder intelectual na mídia estadunidense (Hacker 1951, *apud* Zuckerman e Kieffer 1994). Partindo de tal pressuposto, Zuckerman e Kieffer confirmaram a hipótese de que, como o baixo *face-ism* transmite menores impressões de poder, minorias discriminadas (no caso, negras) seriam retratadas com menor proeminência facial.

Costa e Bitti (2000) estudaram o fenômeno na Europa e demonstraram que as pessoas acreditam serem mais atrativas fotos de indivíduos não familiares com maior proeminência facial, enquanto que, em fotografias retratando a si mesmos, a atratividade foi considerada maior onde havia menor proeminência. Presumivelmente, pelo fato de sermos mais exigentes com nossa própria imagem, pela escolha da distância depender da nossa auto-estima e de acreditarmos, ou não, em possuir tais traços.

Mais recentemente, estudos realizados nos Estados Unidos também analisaram o fenômeno nas fotos de *websites* de membros do 108º Congresso dos Estados Unidos e detectaram que as mulheres congressistas têm êxito no retrato de si mesmas (ANDERSON, 2003).

Os efeitos mais sutis dos meios de comunicação, na percepção e opinião da sociedade brasileira, são de grande importância e interesse, já que as imagens têm alto poder de atuar na visão de mundo se não forem representações fiéis do universo abordado (ANASTASIO, CHAPMAN E ROSE, 1999).

Esclarecimentos sobre a proporção facial foram e ainda são necessários, pela crescente dependência da utilização de imagens, pelas influências que o tema pode ter nos meios de notícia e publicitário, e por não haver outras pesquisas realizadas sobre esse fenômeno levando em conta o contexto brasileiro e o século XXI. É nesse caminho de esclarecimento que este estudo procurou contribuir, através da investigação realizada em pesquisas documental e experimental, na verificação da proporção facial em fotos de periódicos brasileiros atuais, bem como as impressões transmitidas pela mesma no Brasil.

Na primeira etapa da pesquisa, foi calculada a proporção facial de homens e mulheres em revistas nacionais, direcionadas tanto para o público masculino quanto ao feminino. Em sua segunda fase, foi realizada uma avaliação experimental da percepção da proeminência facial por estudantes universitários brasileiros de ambos os sexos.

ESTUDO 1 – ANÁLISE DE FOTOGRAFIAS EM REVISTAS

A primeira fase desta pesquisa analisou a proporção facial em três periódicos brasileiros, estabelecendo suas diferenças em fotografias masculinas e femininas. Para tanto, foram selecionadas três edições de cada uma das revistas VEJA, ISTOÉ e ÉPOCA.

Procedimento

Para o cálculo da proporção facial, foi utilizado o modelo de proeminência facial proposto por Archer, Irritani, Kimes e Barrios (1983). O índice é constituído pela razão entre dois itens: o numerador, formado pela distância do topo da cabeça do sujeito à parte mais inferior do queixo; e o denominador, formado pela distância entre o topo da cabeça e a parte mais inferior do corpo retratado.

Foram analisadas tanto fotografias que ilustravam matérias quanto as que faziam parte de propagandas. Para que as possibilidades de interferência nos resultados fossem minimizadas, algumas medidas restritivas foram efetivadas, as quais excluíram fotos que continham mais de um sujeito; fotos que destacavam algum objeto ou parte do corpo; montagens, desenhos e caricaturas; fotos de crianças ou pessoas desempenhando ações. Pessoas apresentando algo que bloqueasse alguma parte do corpo (chapéu, barba e outros) tiveram suas medidas estimadas.

Resultados

Neste primeiro estudo foram analisadas 572 fotos, sendo 165 retratando sujeitos femininos e 407 masculinos. Ou seja, 71,1% dessas fotografias retratavam homens e apenas 28,9% apresentavam mulheres. Na revista VEJA, encontrou-se a maior quantidade de sujeitos masculinos, 80,4%. Na ISTOÉ, esse número caiu para 67,6%, e na ÉPOCA, para 65,3%.

Quanto à proeminência facial, foi constatada a tendência em se retratar mais o rosto de homens e mais o corpo de mulheres. O índice de proporção masculina foi de 0,66, enquanto o feminino foi de 0,55, ou seja, a proporção facial masculina apresentou-se 11% maior do que a feminina, em média.

Dentre as publicações analisadas, apenas a ÉPOCA apresentou proeminência facial feminina maior do que a masculina, com diferença de 2% ($0,65 > 0,63$). Na revista ISTOÉ, foi evidenciada

uma proporção masculina superior em 15% ($0,53 < 0,68$) em relação à feminina. Na VEJA, esse número foi de 20% ($0,46 < 0,66$), com a proporção feminina também menor do que a masculina.

Discussão

Através desta primeira etapa do estudo, comprovou-se a existência do fenômeno *face-ism* no Brasil, em revistas direcionadas a ambos os sexos. Na análise das publicações, o destaque coube à revista VEJA quanto à valorização da imagem masculina, por apresentar as maiores diferenças de proporção facial (20%) e a maior predominância de homens nas fotografias analisadas (80,4%).

Esses dois dados, juntos, contribuem para caracterizar a revista como a mais tendenciosa na retratação entre os sexos. Apesar de ser direcionada para públicos tanto femininos quanto masculinos, nota-se a tendência da VEJA em priorizar a imagem destes últimos em sua linha editorial.

Ainda que também tenha maioria de homens entre as fotos analisadas (65,3%), a revista ÉPOCA, ao contrário das outras duas, foi a única a apresentar proporção feminina maior (2%). Esse fato deveu-se à sua segunda edição analisada, na qual a proporção feminina apresentou-se 12% maior que a masculina, por fatores desconhecidos. Nas outras edições, a proporção do rosto dos homens foi maior (4% na primeira e 3% na segunda), ainda assim, com números pequenos, se comparados aos das outras publicações.

Ainda que estejamos no século XIX e as mulheres tenham ganhado maior espaço na sociedade brasileira, é visível que esse espaço é muito limitado quando tratamos de sua exposição em revistas voltadas para ambos os sexos. Esse fato ficou aparente quando constatada a maioria masculina de 71,1% entre as fotos analisadas, na média.

Mais impressionante, porém, é o fato de esse número ser mais de 10% maior do que o constatado há mais de vinte anos na pesquisa de Archer *et al.* (1983), onde a quantidade de fotografias masculinas na análise foi de 60,5%, ou seja, a sociedade brasileira do século XXI continua a apresentar um comportamento machista, também oculto na comunicação visual.

Como explicação para os dados comprovados, podemos pensar apenas em possibilidades, já que mais dados são necessários para chegar-se aos motivos que geram esse fenômeno. A partir das análises, o que se percebe é que as revistas mantêm, provavelmente devido a uma linha editorial tradicional, o homem como fonte de informação padrão para suas reportagens e propagandas, fato que contribui para a intensificação das diferenças sexuais. Outra explicação também pode estar relacionada com a maior flutuação nos valores da proeminência facial, tanto pelo conteúdo das matérias quanto pelo estilo dos fotógrafos.

Além disso, figuras masculinas podem estar associadas mais a qualidades mentais, ao poder cerebral e à razão (por isso a maior proeminência), enquanto as femininas relacionam-se mais com

aquelas ligadas ao corpo, ao coração e à emoção (ARCHER *et al.*, 1983). Como consequência da predominância do corpo feminino, divulga-se a imagem da mulher como objeto, de forma sexualizada. Percebe-se, portanto, a contínua difusão dos estereótipos sexuais, mesmo numa sociedade que caminha rumo a novos paradigmas.

ESTUDO 2 – PESQUISA EXPERIMENTAL: EFEITOS DA PROEMINÊNCIA FACIAL

Material Visual

Para as análises da segunda fase da pesquisa, foram selecionados quatro modelos, sendo dois do sexo feminino e dois do masculino, um adolescente e um adulto de cada sexo, já que são as idades mais retratadas pelas revistas analisadas.

Foi tirada uma fotografia de cada modelo, todas retratando o mesmo pano de fundo. Pediu-se que posicionassem os braços paralelamente ao corpo e que mantivessem expressão neutra. A partir da mesma foto, foram produzidas duas imagens: uma com proeminência facial de 60% (maior proporção, maior proximidade) e outra, com proeminência facial de 20% (menor proporção, maior distância). O valor da maior aproximação foi escolhido por ser considerado representante de uma distância ideal do observador e a menor, por qualificar uma distância grande do mesmo. Assim, foi criado um total de oito imagens, sendo quatro masculinas e quatro femininas; quatro com maior proporção facial e quatro com menor proporção.

Participantes

Após esta etapa, foi realizada a pesquisa experimental com quarenta estudantes universitários (dos cursos de Biologia, Psicologia e Jornalismo), sendo vinte mulheres e vinte homens.

Foram criados dois grupos de fotografias, cada um com quatro fotos, uma de cada modelo. A apresentação da proporção facial em cada um dos grupos foi alternada, ou seja, quando uma das mulheres apresentava alta proporção, a outra apresentava baixa. O mesmo ocorreu com as fotos masculinas. Cada grupo de quatro fotos foi avaliado por dez homens e dez mulheres, totalizando os quarenta estudantes universitários participantes da pesquisa. Cada juiz preencheu quatro formulários, totalizando cento e sessenta analisados.

Procedimento

Através de escalas de dez pontos, os juízes avaliaram trinta características, entre elas, aquelas testadas por Zuckerman (perigo, interesse, positividade, força, timidez, dominância, gentileza, entusiasmo, beleza, ambição e inteligência – estas quatro últimas também analisadas por

Archer *et al.*). Das trinta, dez foram selecionadas para o presente estudo. Para a seleção das mesmas, foi realizada uma análise preliminar com parte da amostra (dez homens e dez mulheres).

Para a análise final completa, foram selecionadas as dez características que obtiveram os valores mais significativos no estudo preliminar. As características finais, posteriormente, foram submetidas a análises estatísticas – prova de Mann-Whitney e Teste T (também foram realizados testes estatísticos a partir dos juízes e também por foto).

Resultados

Por meio de testes estatísticos, não foram encontrados valores significativos nas análises, a partir de dados dos juízes ou por foto. Apenas nas análises das dez características (conformismo, perigo, agressividade, coragem, gentileza, positividade, calma, produtividade, agrado e bondade) foram encontrados dados relevantes quando às duas primeiras.

No teste estatístico para a característica “conformismo”, foram observados valores significativos para grupos menores, quando mulheres julgam fotos masculinas ($U = 114,5$ e $p = 0,0207$) e quando homens julgam fotos femininas ($U = 128,00$ e $p \approx 0,05$). Nas estatísticas gerais, para grupos maiores, o resultado também foi significativo ($U = 2130,00$ e $p = 0,0024$).

Nos dados da característica “perigo”, foi encontrado valor significativo geral, também para grupos maiores, sendo $U = 2580,50$ e $p = 0,0345$. Os valores ainda foram significativos para grupos menores, quando homens julgam fotos masculinas ($U = 126,00$ e $p = 0,0453$).

Discussão

Na segunda etapa do presente estudo, foi possível a verificação das diferenças cronológicas e sociais na análise da proeminência facial, além das influências desse fenômeno na avaliação de determinadas características.

As características testadas por Archer (1983), somadas com aquelas testadas posteriormente por Zuckerman (1986) (perigo, interesse, positividade, força, timidez, dominância, gentileza, entusiasmo, beleza, ambição e inteligência – as quatro últimas também testadas por Archer), foram aqui analisadas e obtiveram resultados díspares.

Todas as características estatisticamente significantes nas pesquisas citadas acima não apresentaram diferenças significativas no atual estudo.

Tais resultados corroboram com a importância da análise da proeminência facial na sociedade brasileira atual, já que cada cultura tem suas próprias peculiaridades no processamento da informação visual, a partir de sua própria história (DAVIDOFF, 1983). A tendência natural que o brasileiro possui em manter menor distanciamento entre as pessoas ao seu redor, em detrimento da

cultura de não-contato estadunidense, é um provável motivo desencadeador das diferenças verificadas.

Partindo para a análise das características com resultados significativos, observou-se que a característica “conformismo” foi a única a apresentar, em média, a mesma influência em todos os juízes, ou seja, quanto maior a proporção facial (mais perto), mais a pessoa parece inconformada. O contrário ocorre, quanto mais longe a pessoa está. A explicação pode estar no fato de a distância representar, fisicamente, o afastamento, no plano das idéias. Ou seja: quanto mais perto, maior o inconformismo, maior o desejo de enfrentar, e só é possível enfrentar algo ou alguém quando se está perto.

Para grupos maiores, o resultado total foi significativo. Porém, os valores foram significativos para grupos menores somente quando mulheres observam fotos masculinas e quando homens observam as femininas. Nesta pesquisa, não foi identificado o porquê de a significância ocorrer apenas nesses casos. Estudos mais aprofundados são necessários para solucionar tal questão.

Quanto à característica “perigo”, de acordo com as diferenças de médias dos juízes, pode-se dizer que uma pessoa é considerada mais perigosa de perto do que de longe. Tal fato pode ser explicado de maneira similar à do conformismo, ou seja, conforme ocorre a aproximação, o espaço pessoal do indivíduo vai sendo invadido e o invasor, portanto, considerado uma ameaça por estar próximo o suficiente para agredir a outra pessoa. Assim, quanto mais perto, maiores as chances de agressão e maior é o perigo. Essa característica teve significância total para grupos maiores; para grupos menores, apenas quando homens julgam as fotos, tanto masculinas quanto femininas.

Estudos mais aprofundados são necessários para explicar o porquê de a proporção facial afetar a cognição humana apenas a partir de algumas características e dependendo do sexo do indivíduo observado e do juiz. Seriam interessantes, ainda, as diversas variações que este tema possibilita: seja ele avaliado em outros meios de comunicação, em outras épocas ou com sujeitos de classes sociais, etnias e idades diferentes.

REFERÊNCIAS

- AMADO, Gilles; GUITTET, André. **A dinâmica da comunicação nos grupos**. Trad. Analúcia T. Ribeiro. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
- ANASTASIO, Phillis A.; CHAPMAN, Judith; ROSE, Karen C. Can the media create public opinion? A social-identity approach. **Current Directions in psychological science**, [S.l.], p. 152-155, 1999.

- ANDERSON, Beth J. **Visual Framing: A Study in Face-ism from the Websites for the 108th United States Congress**. Disponível em: <<http://etd-submit.etsu.edu/etd/theses/available/etd-1104103-212523/>>. Acesso em: 15 nov. 2005.
- ARCHER, Dane et al. Face-ism: five studies of Sex differences in facial prominence. **Journal of Personality and Social Psychology**. [S.l.], n. 45, p. 725-735, 1983.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023: informação e documentação – referências – elaboração**. Rio de Janeiro, 2000.
- BROWNLOW, Sheila; ZEBROWITZ, Leila A. Facial appearance, gender, and credibility in television commercials. **Journal of Nonverbal Behavior**, [S.l.], n. 14, p. 51-59, *spring* 1990.
- COSTA, Marco; BITTI, Pio E. R. Face-ism effect and head canting in one's own and others' photographs. **European Psychologist**, [S.l.], 5 v., p. 293-301, Dec. 2000.
- DAVIDOFF, Linda L. **Introdução à psicologia**. Trad. Auriphebo Berrance Simões e Maria da Graça Lustosa. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983, Cap. 6, p. 210-254.
- DAVIS, Flora. **A comunicação não-verbal**. Trad. Antônio Dimas. 7. ed. São Paulo: Summus, 1979.
- FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
- HALL, Edward T. **A dimensão oculta**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1981.
- STEWART, Daniel K. **A psicologia da comunicação**. Trad. Luiz Corção. São Paulo: Forense, 1972. Cap.2, p. 31-41.
- ZUCKERMAN, Miron. On the meaning and implications of facial prominence. **Journal of Nonverbal Behavior**, [S.l.], n. 10, p. 215-229, *winter* 1986.
- ZUCKERMAN, Miron; KIEFFER, Suzanne C. Race differences in face-ism: does facial prominence imply dominance? **Journal of Personality and Social Psychology**, [S.l.], v.66, p. 86-92, Jan.1994.

CONSUMO MÁXIMO DE OXIGÊNIO E COMPOSIÇÃO CORPORAL DE POLICIAIS MILITARES FEMININOS

*Marcelo Donizeti SILVA**

*Carlos Alberto SIMEÃO JÚNIOR***

Resumo

Dentre os indicadores de aptidão física relacionada à saúde, a função cardiorrespiratória e a composição corporal constituem importantes parâmetros relacionados à resistência aeróbia generalizada e aos padrões de peso corporal. O objetivo deste estudo foi correlacionar a aptidão cardiovascular com as medidas de composição corporal de 40 Policiais Militares Femininos da cidade de Ribeirão Preto/SP, no ano de 2004. Elas foram submetidas ao protocolo de corrida de 12 minutos, que faz parte do TAF (Teste de Aptidão Física), classificadas conforme Cooper (1970, 1982), com $VO_2\text{max}$ obtido pelo método indireto de mensuração [$VO_2\text{max} = \text{distância} - 504,1 / 44,8$]. Foi avaliado o Índice de Massa Corporal (kg/m^2) e classificadas quanto aos riscos à saúde. O número de Policiais Militares Femininos com $VO_2\text{max}$ na zona limítrofe inferior encontra-se muito elevado, sendo que mais da metade dessas policiais apresentam algum grau de obesidade, com riscos significativos para sua saúde. Portanto, é necessária uma atenção especial à questão, visto que o Consumo Máximo de Oxigênio e a Composição Corporal representam importantes fatores associados com a qualidade de vida e saúde e também com a relação laboral dessas policiais.

Palavras-chave: *Consumo Máximo de Oxigênio; Composição Corporal; Policiais Militares Femininas.*

OXYGEN MAXIMUM CONSUMPTION AND BODY COMPOSITION OF POLICEWOMEN

Abstract

Among the indicators of physical skills related to health, cardiorespiratory and body composition are important parameters related to generalized aerobic resistance and the body weight patterns. The aim of this study was to correlate the cardiovascular capacity with the measures of body composition of 40 policewomen in Ribeirão Preto, in 2004. They were submitted to protocol pattern 12 minute race, which takes part in TAF. They were classified according to Cooper (1970, 1982),

* Graduado em Educação Física pelo Centro Universitário Moura Lacerda – Ribeirão Preto/SP. Pós-Graduando em Nutrição pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/SP – USP. E-mail: marcelods@superig.com.br

** Mestre em Alimentos e Nutrição pela FCFAR- UNESP/SP.

which maximum Vo^2 obtained by the indirect measurement method [$VO^2_{max} = \text{distance} - 504,1 / 44,8$]. It was evaluated the BMI (body mass index) and classified according to the risks to health. The number of policewomen with a weak VO^2_{max} is very high, in this study, more than half of them had some degrees of obesity, this leading to significant risks for health. Therefore it is necessary a special attention for this matter, since the oxygen maximum consumption and the body composition represent important factors associated with the quality of life, health and also the working relations of these policewomen.

Key-words: *Oxygen Maximum Consumption; Body Composition; Policewomen.*

Introdução

Os conceitos saúde e qualidade de vida têm ganhado grande relevo na sociedade moderna. A crescente importância social da prática de atividade física regular tem demonstrado uma superior conscientização pública de seus efeitos benéficos, cujos resultados concretizam-se no bem-estar físico e emocional. A conjugação harmoniosa dessas variáveis propicia saúde física e psicoafetiva às pessoas, provocando tensões positivas na capacidade de trabalho e diversão.

Com a evolução da espécie humana ocorreram grandes transformações ambientais e sociais, que levaram a um comportamento inadequado do homem. O estilo de vida atual, com maus hábitos alimentares e inatividade física crescentes, tem colaborado para o aumento do índice de pessoas obesas em todo o mundo.

A alimentação inadequada, pela falta de tempo durante o serviço policial, o sedentarismo, por trabalhar em média 12 horas sentadas em uma viatura, e o estresse psíquico diário de um trabalho de policiamento militar atuam, reforçando negativamente essa situação.

Avaliar o Consumo Máximo de Oxigênio (VO_2_{max}) e Composição Corporal através do Índice de Massa Corporal (IMC) é de grande relevância, pois é um fator associado à qualidade de vida e também à relação laboral dessas policiais.

A função cardio-respiratória constitui um dos componentes de maior relevância da aptidão física relacionada à saúde humana. Menores níveis de resistência aeróbia generalizada têm sido identificados como fator de risco para cardiopatias e outras doenças crônico-degenerativas. O Consumo Máximo de Oxigênio (VO_2_{max}) é um bom índice para que possamos classificar o nível de aptidão cardiorrespiratória, analisa Weineck, (2003).

Segundo Rauchbach & Kruchelski (2005), a composição corporal é considerada um indicador de saúde, por estimar a quantidade de gordura no corpo de um indivíduo. A utilização do IMC em estudos epidemiológicos é útil para avaliação de composição corporal, devido à facilidade de

mensuração e à grande disponibilidade de dados de massa corporal e estatura, estando associado ou não a outras medidas antropométricas.

O objetivo deste estudo foi correlacionar a aptidão cardiovascular, através do consumo máximo de oxigênio ($VO_2\text{max}$), com as medidas de composição corporal, através do Índice de Massa Corporal (IMC) de Policiais Militares Femininos de Ribeirão Preto.

CONSUMO MÁXIMO DE OXIGÊNIO ($VO_2\text{MAX}$)

Consumo Máximo de Oxigênio ($VO_2\text{max}$) é a taxa máxima que o organismo de um indivíduo tem de captar e utilizar o oxigênio do ar que está inspirando para gerar trabalho, afirma Cooper (1970).

O $VO_2\text{max}$ é limitado por alguns fatores genéticos, massa muscular, aptidão física e condicionamento físico. Pode ser melhorado com o treinamento; porém, dificilmente se consegue um aumento superior a 30%, sendo este limite o que pode ocorrer com pessoas não treinadas. Em caso de pessoas treinadas, o percentual de melhora será menor.

A correlação entre a capacidade aeróbia do organismo do ser humano e do seu estado de saúde foi descoberto por Cooper (1970) e confirmado por Astrand (1970). Eles demonstraram que as pessoas com $VO_2\text{max}$ igual a 42ml/min/kg, ou maior, não sofrem das doenças crônicas, tendo os índices de pressão arterial nos limites normais.

A grandeza do consumo máximo de oxigênio é o valor quantitativo do nível de saúde somática do ser humano e pode ser considerado como um indicador de “quantidade de saúde”, afirma Amoçov & Bendet (1984). Isto significa que podemos avaliar a saúde somática do ser humano quantitativamente; para isso, deve-se medir o seu $VO_2\text{max}$.

COMPOSIÇÃO CORPORAL E SAÚDE PÚBLICA

Relacionar a composição corporal a vários estudos realizados nos últimos anos sugere que é um instrumento importante, um biomarcador do estado fisiológico por estar em equilíbrio com as taxas metabólicas protéicas e energéticas.

Damaso (2001) considera a composição corporal importante área de pesquisa em estudos relacionados às terapias nutricionais ou controle da desnutrição, farmacológicas e aos exercícios físicos e suas alterações decorrentes que possam afetar a massa livre de gordura e a massa de gordura.

Atualmente, existem vários métodos e maneiras para se determinar características da composição corporal e estado nutricional; alguns são relativamente simples e outros bastante complexos.

A modernização industrial e tecnológica (automóvel, televisão, computador, etc.) e os equipamentos que facilitam o trabalho provocaram, nos últimos tempos, a mudança nos hábitos de vida da maioria dos países do mundo. O estilo de vida sedentário, a alimentação exagerada, o excesso de informação a ser assimilada e o estresse tornaram-se constituintes do meio ambiente do ser moderno. As atividades profissionais que exigiam a utilização da força muscular diminuíram em quase 200 vezes, como salienta Sharkey (1998).

Weineck (2003) analisa que, com a evolução tecnológica (televisão, computador, etc.), houve uma queda brusca da atividade física e o organismo humano não permaneceu sem conseqüências, desenvolvendo uma variedade de doenças conhecidas como doenças hipocinéticas, que representam uma expressão típica para o estilo de vida unilateral, pobre em movimento e com comportamento passivo durante o tempo livre.

Essas mudanças rápidas desequilibraram o organismo humano, desenvolvendo a síndrome da Hipocinesia, que, por sua vez, trouxe conseqüências como o aparecimento de várias doenças crônico-degenerativas, também chamadas de doenças da civilização. O aparecimento dessas doenças aconteceu por causa da incapacidade do organismo humano de se adaptar às mudanças rápidas do seu meio ambiente (Nieman, 1999).

É necessário neutralizar os fatores negativos do meio ambiente para inverter esse processo, o que pode ser feito por meio de organização e realização das atividades físicas adequada ao nível de saúde de cada pessoa da população humana, destacam Cooper (1970, 1982), Astrand (1970), Karpman (1988), Milhner (1991) e Sharkey (1998).

A forma mais aceita internacionalmente que classifica os diferentes níveis de composição corporal é o Índice de Massa Corporal (IMC), obtido através do resultado da divisão do peso em quilogramas pela estatura, em metros ao quadrado (kg/m^2). Além disso, o IMC é uma estimativa que não leva em conta a constituição do avaliado, músculos, estruturas ósseas e outros tecidos, porém é perfeitamente aplicável em estudos populacionais, como mostram Rauchbach & Kruchelski (2005).

O IMC é uma medida indireta da condição nutricional e composição corporal, é considerado o método antropométrico mais simples e preciso, afirma Dâmaso (2001). Wiliams (2002) reforça que o IMC pode ser um bom instrumento de triagem para problemas de saúde. O Índice de Massa Corporal é uma medida da composição corporal adotada universalmente, aponta Powers (2000).

OBESIDADE

A obesidade é caracterizada por Dâmaso (2001) não só pelo aumento do peso corporal, mas também pelo aumento excessivo de massa adiposa depositada em vários compartimentos corporais.

Atualmente, já se sabe que a obesidade é resultado de inúmeras causas. Pollock & Wilmore (1993) classificaram a obesidade em dois principais tipos: endógena (incluindo-se as anomalias metabólicas, anomalias endócrinas e as lesões cerebrais); e exógena, que abrange basicamente todos os fatores externos ao corpo incluindo o excesso alimentar e inatividade.

É importante frisar que existem certos distúrbios genéticos que predisõem um indivíduo à obesidade; no entanto, o mais preocupante seria o aspecto familiar na obesidade, pois pode existir uma ligação genética entre um pai obeso e uma criança obesa, ou a obesidade seria resultante de ambos compartilharem das mesmas refeições e viverem sob as mesmas condições ambientais.

As mulheres têm maior tendência para obesidade do que os homens, devido a dois fatores; os homens têm uma maior massa muscular do que as mulheres, o que os leva a um maior gasto metabólico, e devido às alterações hormonais na mulher serem mais drásticas, favorecem um maior armazenamento de gordura do que nos homens (Campos, 2000).

Ao envelhecer as pessoas tendem a perder a massa muscular e aumentar a porcentagem de gordura corporal, pois o metabolismo celular diminui e muitas vezes a pessoa não diminui proporcionalmente o consumo de alimentos.

A prática de exercícios ajuda a manter o equilíbrio calórico entre o gasto e a ingestão de energia; portanto, a inatividade física poderá tornar o equilíbrio calórico positivo e, conseqüentemente, o indivíduo poderá tornar-se obeso.

Os maus hábitos alimentares têm uma grande influência sobre a obesidade. A ingestão de alimentos ricos em gordura (a gordura fornece 9 calorias por grama consumida e metabolizada, enquanto o carboidrato e a proteína fornecem 4 calorias por grama) é muito calórica, sendo que a alimentação deve ser balanceada, considerando-se o tipo, quantidade, qualidade e intervalo de tempo entre as refeições, implicando saldo positivo ou negativo calórico (Williams, 2002).

O alimento é fundamental para a manutenção de todos os nossos processos vitais. É através dele que obtemos a energia necessária para a manutenção desses processos. Uma dieta adequada é aquela que assegura a ingestão equilibrada de açúcares, gorduras, proteínas, vitaminas e sais minerais, além de água.

A implicação de a obesidade estar associada à quantidade excessiva de gordura corporal contribuirá para os inúmeros aparecimentos de complicações orgânicas, como função cardíaca

comprometida, hipertensão arterial, diabetes, altos níveis de colesterol LDL, VLDL e triglicérides. Além da alta estima ficar baixa, estarão propícios à osteoartrite e ao câncer (Niemam, 1999).

Ao reduzir a massa corporal, os indivíduos obesos passam a apresentar maior proteção aos eventuais distúrbios crônico-degenerativos e, se os sintomas como aparecimento ou desenvolvimento da hipertensão, níveis elevados da glicose sanguínea associados à diabetes e risco de osteoartrites, entre outros, já manifestaram progressão, estes tendem a diminuir ou desaparecer.

Segundo tal raciocínio, Weineck (2003) diz que o excesso de peso é um dos fatores de risco para a saúde mais freqüente, aumentando o perigo do surgimento de doenças degenerativas do sistema cardiovascular, além do risco de surgimento de diferentes problemas ortopédicos e doenças condicionadas pelo metabolismo.

ATIVIDADE FÍSICA

A atividade física é definida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos, que resulta em gasto energético maior do que os níveis de repouso.

Os principais efeitos benéficos da atividade física e do exercício, descritos na literatura, conforme Matsudo (1999), são: efeitos antropométricos e neuromusculares; diminuição da gordura corporal, incremento da massa muscular, incremento da força muscular, incremento da densidade óssea, fortalecimento do tecido conetivo, incremento da flexibilidade. Já os efeitos metabólicos citados pelo autor são: aumento do volume sistólico, diminuição da freqüência cardíaca em repouso e no trabalho submáximo, aumento da potência aeróbia (VO_2 máx.) 10-30%, aumento da ventilação pulmonar, diminuição da pressão arterial, melhora do perfil lipídico, melhora a sensibilidade à insulina. E, por fim, os efeitos psicológicos: melhora do autoconceito, melhora da auto-estima, melhora da imagem corporal, diminuição do estresse e da ansiedade, melhora da tensão muscular e da insônia, diminuição do consumo de medicamentos, melhora das funções cognitivas e da socialização.

A adoção de um estilo de vida ativa, baseado na prática regular de atividade física, reduz diretamente o risco de desenvolvimento da maior parte das doenças crônico-degenerativas, além de servir para diminuição do risco de inúmeras outras doenças.

Saúde e Qualidade de Vida

A saúde é definida como um estado de completo bem-estar físico, mental, social e espiritual e não somente a ausência de doenças ou enfermidades (OMS). A prática de atividade física e sua relação à saúde são estudadas por vários autores, como Hollmann e Hettinger (1989), Pollock et al.

(1993) e Nieman (1999), e pelo American College of Sports Medicine – ACSM (2000), entre outros.

Com base em um sentido amplo, e confundindo-se, assim, com a qualidade de vida, a saúde pode ser considerada em seis dimensões: física, emocional, social, profissional, intelectual e espiritual (Ghorayeb, 1999).

Não sendo a vida formada por compartimentos estanques, todas essas dimensões se interligam e se influenciam respondendo todas, em conjunto, pela saúde.

Monteiro (2002) afirma que a saúde desempenha importante papel na forma pela qual as pessoas encaram a própria vida. À medida que se procura obter melhor estado de bem-estar nas esferas física, emocional e profissional, tais ganhos se refletem, quase que automaticamente, nas outras três dimensões que integram o universo da pessoa: a social, a intelectual e a espiritual.

A importância do trabalho para a qualidade de vida das pessoas fica clara se considerarmos que é no trabalho que passamos a maior parte de nossa vida enquanto acordados, e que os seus reflexos se estendem, de forma acentuada, sobre o nosso bem-estar, mesmo quando não estamos trabalhando.

METODOLOGIA

Tendo como finalidade desenvolver um estudo científico, para que possamos proporcionar uma melhora na qualidade de vida e também na saúde dos policiais militares, foi encaminhado ao Comando um pedido de autorização para utilização dos dados coletados no TAF - Teste de Aptidão Física anual da Polícia Militar.

Todo Policial Militar do estado de São Paulo é submetido, anualmente, ao TAF - Teste de Aptidão Física. Em Ribeirão Preto, interior de São Paulo, para ficar melhor organizada a aplicação do teste, o Policial Militar, no mês em que comemora seu aniversário, passa por uma avaliação médica e, após ser considerado apto, realiza o TAF.

No decorrer do ano de 2004, foram avaliadas 40 (quarenta) Policiais Militares Femininas com idade média de $35,5 \pm 5,05$ anos, que trabalham no Policiamento da cidade de Ribeirão Preto/SP.

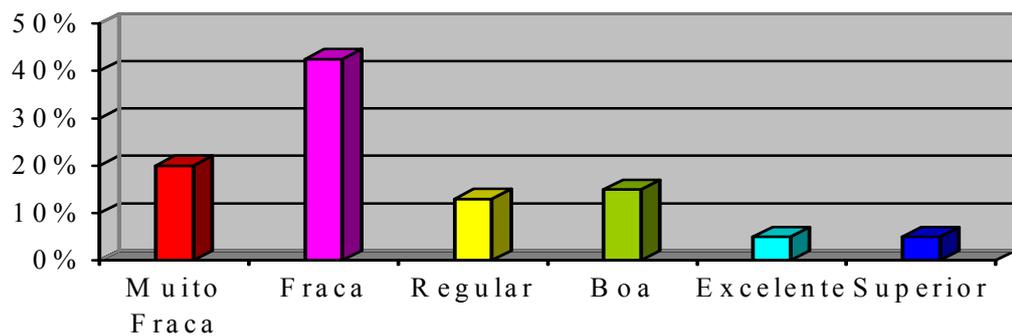
Foram submetidas ao protocolo de corrida de 12 minutos, por meio do método indireto de avaliação de Cooper (1970), [$VO_2\text{max} = 504,1 - \text{distância} / 44,8$] e avaliamos a partir da tabela de Cooper (1982), onde se classifica a aptidão física em 6 (seis) níveis: muito fraco, fraco, regular, bom, excelente e superior, conforme faixa etária, sendo que o parâmetro limítrofe do $VO_2\text{max}$ foi de 31 ml/min/kg, conforme Cooper (1970, 1982) e Astrand (1970), indicando menor prevalência em doenças crônicas.

Outro parâmetro analisado foi o Índice de Massa Corporal quanto ao kg/m^2 (Organização Mundial da Saúde), que preconiza a seguinte classificação: IMC (Kg/m^2) $<18,5$ = Baixo, IMC (Kg/m^2) 18,5 a 24,9 = Ideal, IMC (Kg/m^2) 25 a 29,9 = Obesidade Leve, IMC (Kg/m^2) 30 a 39,9 = Obesidade Moderada e IMC (Kg/m^2) > 40 = Obesidade Severa, e classificadas quanto aos riscos à saúde: Classificação Feminino, IMC (Kg/m^2) 15,0 a 17,9 = Risco Baixo, 18,0 a 24,4 = Ideal, IMC (Kg/m^2) 24,5 a 27,2 = Risco Moderado e IMC (Kg/m^2) $>27,3$ = Risco Elevado, conforme Corbin & Lindey (1994).

RESULTADOS

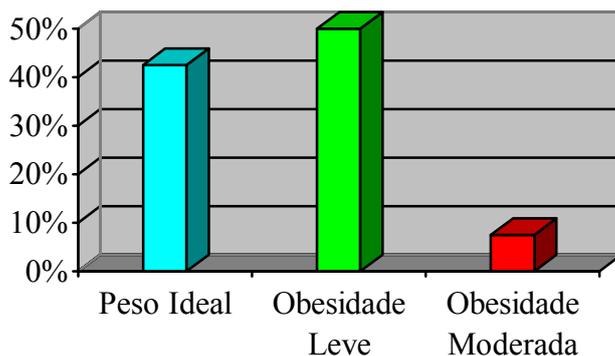
Obteve-se, como resultado, que 20% apresentaram o VO_2max Muito Fraco, 42,5% com VO_2max Fraco, 12,5% com VO_2max Regular, 15% com VO_2max Boa, 5% com VO_2max Excelente e 5% com VO_2max Superior.

Figura I - Nível de Aptidão Física para Mulheres (VO_2max) – (Cooper, 1982)



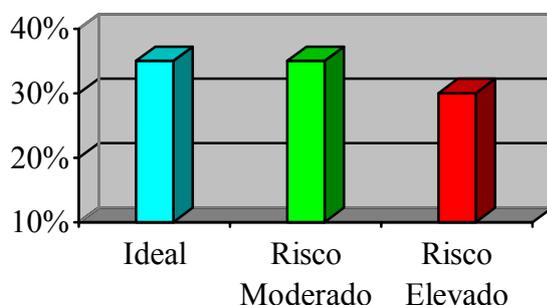
Na avaliação de acordo com o IMC quanto ao kg/m^2 : 42,5% encontram-se dentro do peso ideal, 50% obesidade leve e 7,5% obesidade moderada.

Figura II - IMC - Índice de Massa Corporal quanto à classificação do Peso – (OMS)



Quanto aos riscos à saúde: 35% dentro da faixa ideal, 35% apresentam faixa de risco moderada e 30% faixa de risco elevada.

Figura III - Índice de Massa Corporal quanto aos Riscos à Saúde – (Corbin & Lindey, 1994)



Para medir o relacionamento das variáveis $VO_2\max$ e IMC foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson. Como a classificação do $VO_2\max$ depende da idade, a análise foi feita considerando-se três faixas etárias. Os resultados obtidos foram: para a faixa etária de 20 a 29 anos, $r= 0,04655$, para a faixa etária de 30 a 39 anos, $r= -0,40801$ e para a faixa etária de 40 a 49 anos, $r=-0,79514$.

DISCUSSÃO

O serviço das policiais militares avaliadas, que se constitui em policiamento ostensivo e preventivo, é extremamente sedentário, já que passam a maioria do tempo de serviço sentadas em uma viatura, patrulhando, além do elevado nível de estresse ao qual os policiais são submetidos em sua rotina de trabalho, e o sedentarismo é um comportamento estreitamente relacionado ao aparecimento de uma série de doenças crônico-degenerativas. O hábito da prática regular de atividades físicas constitui-se não apenas como instrumento fundamental em programas voltados à promoção da saúde, inibindo o aparecimento de muitas das enfermidades associadas ao processo degenerativo, mas, também, na reabilitação de determinadas patologias que, atualmente, contribuem para o aumento dos índices de morbidade e mortalidade.

Guedes & Guedes (1995) analisam que, além da ação tranquilizante que leva à sensação de bem-estar, a prática regular de atividade física induz o organismo a uma maior produção dos hormônios endorfinas, provocando reações bioquímicas que podem diminuir os níveis de estresse, mantendo-os em níveis satisfatórios.

Os resultados encontrados neste estudo nos mostram que o índice de Policiais Militares Femininos avaliados com $VO_2\max$ muito fraco, fraco e regular encontra-se muito elevado.

Resultados semelhantes foram encontrados por Oliveira Júnior et al (2004), em um estudo destinado a analisar o $VO_2\text{max}$ e correlacionar com aptidão física e saúde, que avaliou policiais militares e concluiu que 48,35% encontra-se na zona limítrofe abaixo o que poderá implicar uma prevalência maior das doenças do aparelho cardiovascular.

Há alguns anos, especialistas têm aceitado o $VO_2\text{max}$ como principal critério para determinação da capacidade funcional dos sistemas circulatório e respiratório, e seus valores têm sido amplamente usados como índice de aptidão física (Astrand, 1970; Ghorayeb & Barros Neto, 1999; Taylor, 1978).

Clara (1998) avaliou a composição corporal de policiais femininas de Florianópolis que trabalham no policiamento ostensivo e na administração e constatou que as policiais de ambos os grupos amostrais, em média, não estão associadas a um risco de morte prematura como consequência de obesidade; no entanto, em nossa pesquisa, verificou-se que mais da metade do grupo avaliado apresenta algum grau de obesidade, levando a riscos significativos para sua saúde. Resultados parecidos foram encontrados no estudo de Ferreira et al (2004), os quais analisando os indicadores de riscos à saúde, em 220 mulheres adultas com idade entre 20 e 69 anos, verificaram que a partir de 30 – 39 anos, o IMC esteve acima do ideal em todas as idades.

Segundo o American College of Sports Medicine (2000), para que ocorram alterações significativas na aptidão cardiorrespiratória e composição corporal, é preciso realizar um programa de atividades aeróbias de 15 a 20 semanas, com frequência de 3 a 5 vezes por semana, numa intensidade de 70 a 85% da $F_{c\text{max}}$, com progressão gradual das cargas.

Parmagnani et al (2000) avaliaram o efeito do treinamento aeróbio de 13 semanas em militares, analisado a partir de diferentes técnicas de avaliação da composição corporal e pelo consumo máximo de oxigênio, e obtiveram como resultados que o treinamento aplicado aos militares propiciou alterações na composição corporal e possibilitou um aumento do $VO_2\text{max}$.

Diante dessa perspectiva, parece lógico que qualquer iniciativa direcionada ao aprimoramento e à manutenção de um melhor estado de saúde deverá, necessariamente, privilegiar ações voltadas ao aumento dos níveis de prática de atividade física visando, primariamente, uma melhora da qualidade de vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados deste estudo, que teve como objetivo avaliar o consumo máximo de oxigênio e composição corporal de policiais militares femininos, pode-se verificar que o índice de Policiais Militares Femininos avaliados com $VO_2\text{max}$ na zona limítrofe inferior encontra-se muito elevado, sendo que mais da metade dessas policiais apresentam algum grau de obesidade, levando a

riscos significativos para sua saúde, e estar bem condicionado fisicamente constitui um dos requisitos essenciais para o bom desempenho das funções policiais militares.

A obesidade, atualmente, apresenta-se como um dos principais problemas de saúde pública mundial e a prática regular de atividade física minimiza os fatores de riscos biológicos, psíquicos e sociais.

O estilo de vida sedentário é responsável por grande parte das doenças que acometem o homem moderno e a prática regular de atividades físicas é um dos fatores mais eficazes na prevenção de doenças e preservação da saúde.

A dinâmica do serviço policial militar faz com que diversas vezes o treinamento físico da tropa fique relegado a segundo plano, deixando de ser praticado por longos períodos. Considerando que a manutenção de um bom nível de condicionamento físico requer prática contínua, é indispensável inculcar a mentalidade de treinamento diário na instituição.

Portanto, é necessária uma atenção especial à questão, pois o Consumo Máximo de Oxigênio e a Composição Corporal representam importantes fatores associados com a qualidade de vida, saúde e também com a relação laboral dessas policiais.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Guidelines for Exercise Testing and Prescription**. Baltimore. Williams & Wilkins, 2000.
- AMOÇOV, N. M. & BENDET, Y. A. **Atividade Física e Coração**. Saúde. Kiev, 1984.
- ASTRAND, P. O & RODAHLE, U. **Textbook of Work Physiol**. New York, 1970.
- CAMPOS, Maurício A. **Musculação: Diabéticos, Osteoporóticos, Idosos, Crianças e Obesos**. Rio de Janeiro: Sprint, 2000.
- CLARA, Márcia S. **Composição Corporal das Policiais Femininas de Florianópolis**. Florianópolis: Dissertação Submetida à Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Produção, 1998.
- COOPER, Kennedy H. **The New Aerobics**. New York: M. Evans and Co, 1970.
- COOPER, Kennedy H. **The Aerobics Program for Total Well-Being**. Toronto, New York, London, Sydney, Aucland, Bantam Books: 1982.
- CORBIN, Charles B. & LINDEY, N. **Health Related Fitness in Phisycal Education**. London: Ling Publishing House. 1994.
- DÂMASO, Ana **Nutrição e Exercício na Prevenção de Doenças**. Rio de Janeiro: Medsi, 2001.
- FERREIRA, Tiago S. et al. Indicadores de Riscos à Saúde em Mulheres Adultas – RCG e IMC. São Paulo: Edição Especial da **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, 2004.

- GHORAYEB, Nabil & BARROS NETO, Turíbio L. **O Exercício, Preparação Fisiológica, Avaliação Médica, Aspectos Especiais e Preventivos**. São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte: Atheneu, 1999.
- HOLLMANN, Wildor & HETTINGER, Theodor H. **Medicina de Esporte**. Edição Revisada. São Paulo: Manole, 1989.
- KARPMAN, V. L.; BELOTSEKOVSKI, Z. B. & GUDKOV, I. A. **Testagem em Medicina Esportiva**. Moscou: FIS, 1988.
- MATSUDO, Victor K. R. Vida Ativa para o Novo Milênio. Revista **Oxidologia**. set/out: 18 - 24, 1999.
- MILHNER, E. G. **Equação da vida: as Bases Metodológicas da Cultura Física para a Saúde**. Moscou: Cultura Física e Desporto, 1991.
- MONTEIRO, Artur G. **Treinamento Personalizado: Uma Abordagem Didático-Metodológica**. 2. ed. São Paulo: Phorte, 2002.
- NIEMAN, David C. **Exercício e Saúde**. São Paulo: Manole, 1999.
- OLIVEIRA JÚNIOR, *et al.* Consumo Máximo de Oxigênio Correlacionando Aptidão Física e Saúde. Análise de Cia. PM em Ribeirão Preto/SP no ano de 2003. São Paulo. Edição Especial da **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, 2004.
- PARMAGNANI *et alii*. Efeito do Treinamento Aeróbio em Militares, Analisado a Partir de Diferentes Técnicas de Avaliação da Composição Corporal e Pelo Consumo Máximo de Oxigênio. **Revista Brasileira Atividade Física e Saúde**. Volume 5. Número 3. 2000.
- POLLOCK, Michael L., WILMORE, Jack H. **Exercícios na Saúde e na Doença: Avaliação e Prescrição para Prevenção e Reabilitação**. 2 ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1993.
- POWERS, Scott K. & HOWLEY, Edward T. **Fisiologia do Exercício**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2000.
- RAUCHBACH, R. & KRUCHELSKI, Silvano **Curitibana, Gestão nas Cidades Voltada à Promoção da Atividade Física, Esporte, Saúde e Lazer**. Prefeitura Municipal de Curitiba. Decreto nº. 824/03, 2005.
- SHARKEY, Brian J. **Condicionamento Físico e Saúde**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- WEINECK, Jürgen. **Atividade Física e Esporte**. Para quê? São Paulo: Manole, 2003.
- WILLIAMS, Melvin H. **Nutrição para Saúde, Condicionamento Físico e Desempenho Esportivo**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2002.

A MEDIAÇÃO COMO MEIO ALTERNATIVO DE SOLUÇÃO DE CONFLITOS NO PROCESSO CIVIL BRASILEIRO

*Carlos Alberto Thomazelli PENHA**

Resumo

A jurisdição, enquanto exercício da função estatal com vistas à resolução dos conflitos, não apresenta a resposta mais adequada para dirimir todos os tipos de litígios verificados no seio da sociedade moderna, revelando-se mister a busca de meios alternativos eficazes de solução de conflitos. A mediação, por se tratar de uma técnica que respeita a autonomia da vontade das partes envolvidas no litígio, vem sendo debatida pelos legisladores pátrios, visando sua regulamentação legal para aplicação efetiva e uniforme no âmbito processual civil. Não obstante, o sistema normativo vigente atualmente já permite aos órgãos responsáveis pela organização judiciária local se valerem de conciliadores judiciais que, na prática, desenvolvem a essência da mediação, a qual vem apresentando resultados positivos na solução pacífica dos conflitos. Assim, surge um novo caminho para os operadores do direito trilhar na busca da pacificação social, cabendo à sociedade a mudança efetiva dos paradigmas até então impregnados na visão do processo civil somente como contencioso e adversarial.

Palavras-chave: *Processo Civil; Meios Alternativos; Solução de Conflitos; Mediação; Conciliação; Arbitragem.*

THE MEDIATION AS AN ALTERNATIVE TO SOLUTION OF CONFLICTS IN THE BRAZILIAN CIVIL ACTION

Abstract

The Jurisdiction, while exercise of the state function with views to the resolution of conflicts, doesn't present the most appropriate answer to settle all of the types of litigations verified in the society, being revealed occupation the search of effective alternative means of resolution of conflicts. The mediation for treating of a technique that respects the autonomy of the will of the parts involved in the litigation has been debated by the native country legislators, seeking his/her legal regulation for application executes and uniform in the civil procedural extent. In spite of the

* Bacharel em Direito pelo Centro Universitário Moura Lacerda e Pós-Graduando em Direito do Consumidor pelo Centro Universitário Claretiano. E-mail: thomazellipenha@telefonica.com.br

effective normative system now allows already to the responsible organs for the judicial organization if they are worth of conciliatory judicial that in practice they develop the essence of the mediation, which is presenting positive results in the peaceful solution of the conflicts. Like this, a new road appears for the operators of the right work in the search of the social pacification, falling to the society the change executes of the paradigms until then impregnated in the vision of the civil process only as contentious and adversarial.

Key-words: *Civil Process; Alternative Means; Solution of Conflicts; Mediation; Conciliation; Arbitration.*

Introdução

O presente trabalho tem por objetivo investigar a utilização da mediação como um dos meios alternativos de solução de conflitos e sua aplicação ao processo civil brasileiro.

Para tanto, foram desenvolvidas pesquisas bibliográficas específicas, visando perquirir inicialmente os motivos da existência de conflitos na sociedade, comparando sua evolução ao longo da história e as soluções comumente apresentadas.

Ao final, expõe-se o panorama atual dos meios alternativos de solução dos conflitos, tanto judiciais quanto extrajudiciais, analisando-se as possibilidades e vantagens de sua utilização, com vistas à viabilização de sua aplicação ao processo civil brasileiro.

Considerando, outrossim, a finalidade específica do presente trabalho, buscou-se ainda apresentar um breve apontamento das perspectivas futuras sobre a questão estudada, notadamente sobre o projeto de lei em tramitação no Congresso Nacional, que institucionaliza e disciplina a mediação, como método de solução e prevenção dos conflitos na esfera civil.

OS CONFLITOS SOCIAIS E A DEFINIÇÃO DO DIREITO

A existência de conflitos no seio de uma sociedade é um fenômeno natural, estudado cientificamente tanto pela sociologia como pela antropologia jurídicas. A mera convivência do ser humano em grupo deu ensejo, necessariamente, à elaboração de regras específicas, a disciplinar o relacionamento social.

Por sua vez, a própria noção de *direito*, representando a expressão da justiça por meio de leis previamente editadas, nasceu dessa necessidade do estabelecimento de regras para tornar seguro o convívio social entre os membros de uma comunidade.

Inicialmente, vislumbra-se que as “regras de convivência” apareceram empiricamente, transmitidas de geração em geração, conquanto a consciência mítica se responsabilizou em justificar sua presença nas sociedades primitivas.

Conforme esclarecem Maria Lúcia de Arruda Aranha e Maria Helena Pires Martins, ao discorrerem sobre a finalidade da mitologia nas sociedades primitivas, “a função do mito não é, primordialmente, *explicar* a realidade, mas *acomodar* e *tranqüilizar* o homem em um mundo assustador” (1986, p. 22).

Para os romanos, cujo modelo de codificação das regras (ou das leis) predomina até hoje em vários países, inclusive no Brasil, já havia nítida distinção entre o sentido atual do termo “direito” e “religião”, conforme menciona J. Cretella Júnior (1997, p. 21):

Não conheciam os antigos romanos a palavra *direito*. O vocábulo cognato e etimológico deste – *directus* – era um adjetivo que significava: *aquilo que é conforme a linha reta*. Cícero no *De natura deorum* opõe o *iter flexuosum* ao *iter directum*, ou seja, o caminho *sinuoso* ao caminho *reto*.

Da mesma forma, pela teoria jusnaturalista, desenvolvida na Idade Média, as regras de convivência estiveram associadas à natureza, consideradas imanentes à pessoa humana, conforme ensina Maria Helena Diniz (1994, p. 35): “o direito natural abrange todas as normas de moralidade, inclusive as normas jurídico-positivas, enquanto aceitáveis ou toleráveis pela moral”.

Com a corrente positivista, encabeçada por Hans Kelsen, o ordenamento jurídico passou a ser visto como ordenador da conduta social, ou seja, o comportamento humano passa a ser considerado como mera consequência do conjunto de normas:

A conduta humana disciplinada por um ordenamento normativo ou é uma ação por esse ordenamento determinada, ou a omissão de tal ação. A regulamentação da conduta humana por um ordenamento normativo processa-se por uma forma positiva e por uma forma negativa. A conduta humana é regulada positivamente por um ordenamento positivo, desde logo, quando a um indivíduo é prescrita a realização ou a omissão de um determinado ato. (KELSEN: 1997, p. 16-17)

No campo da filosofia do direito, ainda, merece destaque a teoria tridimensional, defendida por Miguel Reale, segundo a qual a norma jurídica, apesar de abstrata, deve refletir a valoração axiológica atribuída aos fatos sociais, com vistas à realização do verdadeiro significado da justiça:

O simples fato de existirem várias acepções da palavra Direito já devia ter suscitado uma pergunta, que, todavia, só recentemente veio a ser formulada, isto é: esses

significados fundamentais que, através do tempo, têm sido atribuídos a uma mesma palavra, já não revelam que há aspectos ou elementos complementares na experiência jurídica? Uma análise em profundidade dos diversos sentidos da palavra Direito veio demonstrar que eles correspondem a três aspectos básicos, discerníveis em todo e qualquer momento da vida jurídica: um aspecto *normativo* (o Direito como *ordenamento* e sua respectiva ciência); um aspecto *fático* (o Direito como *fato*, ou em sua efetividade social e histórica) e um aspecto *axiológico* (o Direito como *valor* de Justiça). (REALE: 1995, p. 64-65)

Destarte, percebe-se nitidamente que o conceito de Direito, não obstante a amplitude verificada na busca de sua exata definição, guarda estreita relação com a noção de justiça, a qual se pretende atingir pela aplicação de um conjunto de regras de conduta comportamentais. Ou seja, tem como finalidade precípua a pacificação social por meio da aplicação de um ordenamento jurídico para solução dos conflitos existentes na comunidade.

O PROCESSO JUDICIAL

Como é notório, hodiernamente o processo judicial é o meio mais comum de aplicação das regras jurídicas com vistas à solução dos conflitos sociais. Com a evolução da sociedade e a complexidade das relações intersubjetivas, busca-se, frequentemente, o abrigo do Poder Judiciário para emanar a palavra final acerca de qualquer disputa de interesses.

Assim, pleiteia-se ao Estado Juiz a prolação de uma decisão sobre uma pretensão resistida, com a finalidade de obter-se a tutela jurisdicional para a composição da lide. É a *jurisdição*, portanto, uma das expressões do poder estatal, caracterizada como a capacidade de decidir imperativamente e impor as decisões proferidas, conforme explicam Antonio Carlos de Araújo Cintra, Ada Pellegrini Grinover e Cândido Rangel Dinamarco, após tratarem da função legislativa:

Com a segunda ordem de atividades jurídicas, consistente na *jurisdição*, cuida o Estado de buscar a realização prática daquelas normas em caso de conflito entre pessoas – declarando, segundo o modelo contido nelas, qual é o preceito pertinente ao caso concreto (processo de conhecimento) e desenvolvendo medidas para que esse preceito seja realmente efetivado (processo de execução). Nesse quadro, a jurisdição é considerada uma *longa manus* da legislação, no sentido de que ela tem, entre outras finalidades, a de assegurar a prevalência do direito positivo do país. (CINTRA: 2005, p. 40).

Com a promulgação da atual Constituição Federal, em 05 de outubro de 1988, nota-se inclusive uma considerável democratização da participação do Poder Público na solução dos

conflitos sociais por meio do exercício jurisdicional, eis que foram colocados sob a égide dos direitos fundamentais, como garantias individuais e coletivas, os princípios da acessibilidade ampla ao Poder Judiciário e da assistência jurídica gratuita integral aos necessitados (art. 5º):

XXXV – a lei não excluirá da apreciação do Poder Judiciário lesão ou ameaça a direito;

...

LXXIV – o Estado prestará assistência jurídica integral e gratuita aos que comprovarem insuficiência de recursos.

Além disso, em atendimento aos preceitos constitucionais, também houve a criação dos Juizados Especiais Cíveis e Criminais, ampliando deveras o alcance da prestação jurisdicional. Entretanto, conforme asseveram Fernando da Costa Tourinho Neto e Joel Dias Figueira Júnior, os Juizados Especiais não podem ser considerados como uma *justiça de segunda classe*:

Essa nova forma de prestar jurisdição significa, antes de tudo, uma avanço legislativo de origem eminentemente constitucional, que vem dar guarida aos antigos anseios de todos os cidadãos, especialmente aos da população menos abastada, de uma justiça apta a proporcionar uma prestação de tutela simples, rápida, econômica e segura, capaz de levar à liberação da indesejável *litigiosidade contida*. Em outros termos, trata-se, em última análise, de mecanismo hábil na ampliação do *acesso à ordem jurídica justa*. (TOURINHO NETO: 2005, p. 40)

Contudo, todo o aparato legislativo lançado a esmo e desprovido de um conjunto de medidas conjugadas e voltadas à efetivação da prestação jurisdicional na prática, sem qualquer análise séria e científica sobre o seu verdadeiro impacto no dia-a-dia da comunidade, não tem surtido o efeito desejado, conforme pondera Maurício Vidigal ao discorrer sobre assistência judiciária:

A Constituição de 1988 dotou o Judiciário de poderes e encargos antes inexistentes. O aperfeiçoamento das ações coletivas e da defesa dos direitos difusos e os novos conceitos de danos morais e direitos do consumidor trouxeram nova carga de trabalho para os juízes e com ela maior possibilidade de contrariarem interesses dos poderosos. (VIDIGAL: 2000, p. 1)

Dessa forma, na busca incessante pela quantidade, descuidou-se da qualidade em relação à tal questão, tão importante para a concretização da paz social, que trata justamente da realização da justiça por meio da prestação jurisdicional.

Não fosse por esse motivo, aliás, prescindir-se-ia do novel preceito esculpido na Magna Carta pela reforma constitucional levada a cabo com a promulgação da Emenda Constitucional nº 45/04, pelo qual “a todos, no âmbito judicial e administrativo, são assegurados a razoável duração do processo e os meios que garantam a celeridade da sua tramitação” (art. 5º, inciso LXXVIII).

Com efeito, não se pode olvidar que tal preceito é ínsito à noção de justiça, eis que não se obtém a efetiva prestação jurisdicional em qualquer prazo, que não seja pelo menos razoável.

OS MEIOS ALTERNATIVOS DE SOLUÇÃO DE CONFLITOS

Os meios alternativos de solução de conflitos possuem, hoje, como vantagem imediata, a apresentação de uma resposta mais célere para a composição do litígio. Porém, não se pode deixar de analisar ou relegar a atenção de seus mais profundos benefícios no seio da coletividade.

Assim, não se deve perder de vista que os meios alternativos refletem a única forma pela qual as partes colaboram efetivamente na construção de uma solução concreta, compondo não só o litígio como o próprio conflito existente.

Nesse sentido, dando um passo adiante na evolução da sociedade, vê-se que a solução dos conflitos deixa de ser imposta por um terceiro e passa a ser buscada conjuntamente pelas partes envolvidas no litígio.

Respeita-se, dessa forma, a verdadeira essência dos indivíduos que convivem na coletividade, prestigiando-se a dignidade da pessoa humana, uma vez que soluciona não só a lide imediata, mas, principalmente, o conflito de fundo (ou melhor, a questão que deu origem ao desentendimento inicial).

É o que se busca atualmente por meio da tão famigerada Justiça Restaurativa, que em suma visa “restaurar” os elos de convivência social. Essa justiça vem sendo discutida e aplicada, experimentalmente, não só na área cível como também na penal (nos Juizados Especiais Criminais) e, inclusive, nos procedimentos da infância e juventude.¹

Em nosso caso, limitando o foco dos estudos ao processo civil, importa inicialmente destacar a possibilidade existente, atualmente, dentro do próprio âmbito do processo judicial contencioso ou adversarial, considerando que a pacificação é o *escopo magno* da jurisdição.

A pacificação é o escopo magno da jurisdição e, por consequência, de todo o sistema processual (uma vez que todo ele pode ser definido como a disciplina jurídica da jurisdição e seu exercício). É um escopo social, uma vez que se relaciona com o resultado do exercício da jurisdição perante a sociedade e sobre a vida gregária dos seus membros e felicidade pessoal de cada um. (CINTRA: 2005, p. 26)

¹ Cf. publicação do Tribunal de Justiça de São Paulo: **O Judiciário Paulista**, nº. 5, ano I, fev/2007, p. 17.

Desse modo, a incorporação de meios alternativos de solução de conflitos ao processo judicial vem atender escorreitamente o fim precípua da jurisdição como um dos meios de assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça, como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional, com a solução pacífica das controvérsias, tal qual preconizado no Preâmbulo da Constituição Federal promulgada em 1988.

OS MEIOS ALTERNATIVOS JUDICIAIS DE SOLUÇÃO DE CONFLITOS

No processo judicial civil, considerando que a atividade jurisdicional é provocada exclusivamente pela parte que tenha legitimidade e interesse na prolação da decisão, os meios alternativos para a solução do conflito se resumem, praticamente, na autocomposição.

A autocomposição, por sua vez, é legalmente obtida por meio da *transação* e da *conciliação*, conforme acentuado por Humberto Theodoro Júnior (2005, p. 38):

A transação é o negócio jurídico em que os sujeitos da lide fazem concessões recíprocas para afastar a controvérsia estabelecida entre eles. Pode ocorrer antes da instauração do processo ou na sua pendência. No primeiro caso, impede a abertura da relação processual, e, no segundo, põe fim ao processo, com solução de mérito, apenas homologada pelo juiz (art. 269, III).

A conciliação nada mais é do que uma transação obtida em juízo, pela intervenção do juiz junto às partes, antes de iniciar a instrução da causa. Uma vez efetivado o acordo, lavra-se termo e o juiz profere sentença homologatória, que extingue o processo, também com solução de mérito (art. 449).

Destarte, restam bem delineadas as sutis diferenças entre transação e conciliação. A primeira reflete a autocomposição operada em sede de direito material, por meio da concessão recíproca entre as partes. Esta forma de solução do conflito pode ser obtida inclusive antes da tramitação processual e encontra seu fundamento jurídico nos artigos 840 a 850 do Código Civil.

Nota-se, pois, que a transação foi disciplinada como uma das várias espécies de contratos, destacando-se a finalidade de prevenir ou terminar o litígio mediante concessões mútuas, bem como a limitação de sua incidência aos direitos patrimoniais de caráter privado.

Já a conciliação refere-se à transação obtida durante a tramitação processual. Neste caso, a autocomposição encontra respaldo jurídico nos artigos 447 a 449 do Código de Processo Civil e representa uma fase processual que deve ser obrigatoriamente observada pelo juiz, de ofício, no

início da audiência de instrução e julgamento, quando o litígio versar sobre direitos patrimoniais e de caráter privado. Nesse sentido, destacam-se a audiência de ratificação dos cônjuges ao pedido de separação judicial (art. 1.122 do CPC) e a audiência de conciliação e julgamento prevista na Lei de Alimentos (Lei nº. 5.478/68).

No entanto, sem prejuízo das disposições acima referidas, o Código de Processo Civil vem sofrendo alterações consecutivas em relação à oportunidade de conciliação. Atualmente, além de competir ao magistrado tentar conciliar as partes a qualquer tempo, nos termos do inciso IV, acrescentado pela Lei nº. 8.952/94 ao art. 125, também deve tentar a conciliação em uma audiência preliminar, designada antes mesmo da decisão de saneamento, nos termos do art. 331 do Código de Processo Civil.

Nelson Nery Júnior e Rosa Maria de Andrade Nery são incisivos ao explanarem sobre a obrigatoriedade da designação da oportunidade de tentativa de conciliação:

O sistema processual civil brasileiro sofreu significativa reformulação com a L 8952/94. Antes o juiz saneava o feito em cartório; hoje, isto deverá ser feito na audiência preliminar. É a nova regra do jogo. Não pode o juiz consultar as partes, indagando se têm interesse na realização da audiência que a lei impõe seja realizada. As normas do processo civil são, em regra, de ordem pública, de sorte que as partes não podem abrir mão de direito que não lhes pertence. Mesmo que as partes não queiram submeter-se à tentativa de conciliação, o juiz deverá praticar os demais atos previstos pela norma ora analisada, no momento processual adequado para tanto: na audiência preliminar. Consultando as partes e deixando de designar a audiência, para sanear o feito em cartório, significa, em última análise, aplicar o revogado CPC de 1973 ao invés do vigente CPC de 1994. (NERY JÚNIOR: 2006, p. 524)

Nessa esteira, aliás, o art. 2º da Lei nº. 9.099/95 impõe categoricamente, quando houver possibilidade, seja buscada a conciliação ou a transação no curso do processo, o qual deverá orientar-se pelos princípios da oralidade, simplicidade, informalidade, economia processual e celeridade:

Art. 2º. O processo orientar-se-á pelos critérios da oralidade, simplicidade, informalidade, economia processual e celeridade, buscando, sempre que possível, a conciliação ou a transação.

Quanto a este aspecto, Maria Ferreira dos Santos e Ricardo Cunha Chimenti deixam claro tratar-se de ampliação da norma jurídica que vigorava no respectivo ordenamento anterior:

Ampliando a redação do art. 2º da Lei n. 7.244/84, o art. 2º da Lei n. 9.099/95 incluiu entre os fundamentos dos Juizados Especiais não só a conciliação, mas também a transação (arts. 447 a 449 e 584, III, do CPC e 840 a 850 do CC). A distinção básica está no fato de que a conciliação exige o comparecimento das partes perante o juiz ou conciliador, que a conduz, enquanto a transação é ato de iniciativa exclusiva das partes e chega em juízo já formalizada (v. art. 57 da Lei n. 9.099). Nas duas hipóteses, as partes podem terminar um litígio mediante concessões recíprocas. (SANTOS: 2006, p. 26)

Destarte, fica evidente que os meios alternativos de solução de conflitos vêm representando a vertente predominante na evolução do processo judicial contencioso ou adversarial. Inclusive, conforme adiante será analisado, essa evolução caminha de forma segura para a ampliação do modelo desejado na pacificação social, haja vista a utilização da mediação realizada por conciliadores judiciais.

OS MEIOS ALTERNATIVOS EXTRAJUDICIAIS DE SOLUÇÃO DOS CONFLITOS

Na esfera extrajudicial, as partes envolvidas em um litígio somente podem buscar a solução alternativa do conflito quando a disputa tiver por objeto interesses patrimoniais disponíveis. Neste caso, se não chegarem à autocomposição por meio da transação, já analisada, as partes poderão facultativamente submeter a questão a um *juízo arbitral*, que se encontra disciplinado na Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996.

A arbitragem, pois, nada mais é do que a autorização dada pelas próprias partes para que uma ou mais pessoas de sua confiança, que não representem o Poder Estatal, profiram a solução que entenderem mais adequada ao conflito.

Não obstante estar prevista em nosso sistema jurídico desde a Constituição do Império (art. 160), além de constar no Código Comercial (art. 294), no Código Civil de 1916 (arts. 1037 a 1048) e no próprio Código de Processo Civil (101 e 1072 a 1102), a arbitragem não vinha sendo muito utilizada antes da atual legislação específica, conforme explana Fátima Nancy Andrigli, Ministra do Superior Tribunal de Justiça:

No Brasil, inicialmente, foi restrita a utilização da arbitragem por dois motivos: (i) desprestígio à cláusula arbitral, pois se exigia a presença do compromisso arbitral para que fosse afastada a solução judicial do conflito e (ii) exigência legal de que o laudo arbitral fosse homologado judicialmente para que produzisse os mesmos efeitos da sentença judicial. (ANDRIGHI: 2006, p. 14)

Contudo, atualmente, sem dúvida alguma, a arbitragem representa a forma alternativa de solução do conflito mais indicada para determinados casos, principalmente na área comercial e internacional, considerando os aspectos práticos e técnicos que estiverem envolvidos no litígio.

A MEDIAÇÃO COMO FORMA DE SOLUÇÃO DE CONFLITOS

A mediação pode ser vista não como um meio em si mesmo de compor o litígio, mas, principalmente, como a técnica utilizada para atingir a solução do conflito. Ou seja, é o empenho de uma terceira pessoa, imparcial, para atuar na *negociação* entre os envolvidos, que alcançarão por suas próprias vontades a solução do conflito.

Segundo Rozane da Rosa Cachapuz (2003, p. 28), “o conceito mais usual de mediação estabelece que ela é um meio extrajudicial de resolução de conflitos, onde um terceiro é chamado para encaminhar as partes a chegarem a uma solução ou acordo”.

A principal diferença da mediação e da arbitragem consiste em que, na arbitragem, a solução poderá vir a ser imposta pelo árbitro, o qual foi escolhido pelas partes; na mediação, não. O único objetivo do mediador, que não precisa necessariamente ser um operador do direito, é conduzir as partes a celebrarem um acordo, respeitando e prestigiando suas vontades.

O mediador deverá buscar, por meio de técnicas psicológicas de informação e reflexão, a composição do conflito de fundo que levou as partes ao litígio, sem, entretanto, apontar um culpado pelo desate. Ou seja, são os próprios envolvidos que deverão perceber qual a melhor solução para o seu caso, o que às vezes fica difícil de ser atingido sem a ajuda externa.

Ademais, não se pode olvidar que a solução alcançada pelas próprias partes geralmente é mais aceita e cumprida voluntariamente por elas, que se esforçam para manter a paz conquistada. Consoante observam Francisco Luiz Macedo Júnior e Antonio Marcelo Rogoski Andrade, alguns conflitos não se limitam ao litígio, uma vez que os envolvidos possuem algum vínculo, como os laços familiares, por exemplo, que precisam, devem ou querem que seja mantido:

Quando os entrelaçados vínculos *precisam, devem* ou *querem* ser mantidos, a atuação do conciliador é de suma importância para a paz futura, não bastando acordos sobre as conseqüências da infração, que não resolvam definitivamente o problema originador, pois em face à existência desses vínculos, os envolvidos acabam tendo que se relacionar novamente e o risco de novas infrações é patente. (MACEDO JÚNIOR: 2002, p. 58-59)

Portanto, a mediação é o meio que se mostra mais eficaz para atingir a pacificação social, uma vez que busca não só a solução do litígio como também, e principalmente, a solução do conflito de fundo existente entre as partes, ou seja, o conflito que deu origem à desavença.

Assim, são os próprios envolvidos que, com o auxílio direcionado e utilização correta das técnicas adequadas, constroem a solução que certamente se empenharão para ver cumprida, tendo em vista o respeito mútuo que passam a desenvolver pela dignidade da pessoa humana.

Nesse diapasão, seguindo a orientação do direito moderno e na linha da evolução acima demonstrada, o legislador pátrio não tem se mantido inerte, como se pode notar pelo Projeto de Lei que institucionaliza e disciplina a mediação, como método de prevenção e solução consensual de conflitos na esfera civil, e dá outras providências. Trata-se do PL nº 4.827/98, da Câmara dos Deputados, de autoria da Deputada Zulaiê Cobra, que, aprovado pelo Senado, com a Emenda Substitutiva apresentada pelo Senador Pedro Simon, foi remetido de volta à Câmara, em julho de 2006.

Nos termos da redação até então dada ao art. 2º:

Art. 2º. Para fins desta Lei, mediação é a atividade técnica exercida por terceiro imparcial que, escolhido ou aceito pelas partes interessadas, as escuta, orienta e estimula, sem apresentar soluções, com o propósito de lhes permitir a prevenção ou solução de conflitos de modo consensual.

Vale destacar, ainda, que, se o projeto for aprovado e sancionado nos termos do substitutivo mencionado, entre outras disposições, a mediação passará a ser legalmente denominada paraprocessual e será prévia ou incidental, dependendo do momento de sua instauração (judicial ou extrajudicial) e conforme a qualidade dos mediadores. Estes, por sua vez, serão selecionados e inscritos no Registro de Mediadores, disciplinado na própria Lei.

Todavia, importa ressaltar, por derradeiro, que, enquanto não for disciplinada de forma diversa, a mediação já se encontra vigente no processo civil brasileiro, uma vez que aos magistrados é legalmente facultado o auxílio dos mencionados conciliadores judiciais. Especificamente, pelo art. 277, § 1º, do Código de Processo Civil, na audiência de conciliação do procedimento sumário; e por força dos arts. 22 e 23 da Lei nº. 9.099/95, cumulados com o art. 58 da mesma Lei, para as causas não abrangidas pelos Juizados Especiais, caso haja norma de organização judiciária local a respeito.

No Estado de São Paulo, pois, com fulcro no Provimento nº. 953/05 do Conselho Superior da Magistratura, encontra-se autorizada e disciplinada a criação, instalação e funcionamento do “Setor de Conciliação ou de Mediação” nas Comarcas e Foros do Estado.

Conforme os dados estatísticos divulgados no sítio eletrônico do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo,⁵ só no mês de novembro de 2006 houve 12,6 mil acordos nos juizados cíveis. Desse total, 6,2 mil foram feitos por conciliadores e 2,7 mil por juízes em audiências. O restante são acordos extrajudiciais homologados em juízo, num total de 3,6 mil. Já nos Juizados Informais de Conciliações, foram recebidas 2,3 mil reclamações, com 1.105 acordos, sendo 381 extrajudiciais, 606 por conciliadores, e 118 obtidos por juízes em audiências. O Setor de Conciliação em 1ª instância do Tribunal de Justiça na Capital realizou, no ano de 2006, 15,9 mil audiências, obtendo sucesso em 3,5 mil casos. De setembro de 2004 até dezembro de 2006 foram remetidos ao Setor 27,3 mil casos. Em 2006 aconteceram 1,3 mil audiências extraprocessuais, com acordos homologados em mil casos, num índice de 73,30%. De janeiro de 2005 até dezembro passado deram entrada no Setor 7,7 mil expedientes extraprocessuais. O Setor de Conciliação, em Segundo Grau de Jurisdição, agendou, no ano de 2006, 5,6 mil sessões conciliatórias, das quais foram realizadas 4,5 mil sessões, atingindo índice de 29,88% de acordos.

Destarte, o resultado obtido com a iniciativa demonstra de forma segura que se trata do caminho certo a ser seguido para a realização da justiça e respectiva pacificação social nos moldes perseguidos pela sociedade moderna.

Cabe agora à sociedade, como um todo, a mudança efetiva dos paradigmas até então impregnados na visão do processo civil contencioso e adversarial, inclusive às Universidades, com a inserção de disciplinas específicas nas grades curriculares para formação de profissionais habilitados às técnicas da mediação, bem como o desenvolvimento de pesquisas científicas para o aprimoramento desse meio alternativo de solução pacífica de conflitos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, percebe-se que os conflitos são inerentes ao convívio social, principalmente na sociedade moderna, tendo em vista o elevado grau de complexidade que as relações intersubjetivas atingiram atualmente.

A jurisdição, enquanto exercício da função estatal para dirigir os conflitos verificados no seio da coletividade, não apresenta a resposta mais adequada para a solução de todos os litígios, revelando-se mister a busca de meios alternativos eficazes de solução de conflitos.

Não se pretende afirmar a falência do Poder Judiciário, o qual deve continuar desempenhando a jurisdição como papel fundamental na manutenção da segurança coletiva.

⁵ *in*: Justiça paulista divulga estatística Disponível em:

<http://portal.tj.sp.gov.br/wps/portal/tj.noticia.visualizar?noticia_id=35191&urlVoltar=/wps/portal/tj.noticia.categoria?categoria=22&titulo=Noticia_s&mostrarLista=false&listarReduzido=1000&listarAmplio=TUDO&tituloEstatico=&urlEstatico=&linkEstatico=&rodape=>.

Contudo, a pacificação social só será realmente atingida, na forma almejada atualmente, quando houver a participação das próprias partes na construção da melhor solução ao conflito comum.

A mediação, por se tratar de uma técnica que respeita a autonomia da vontade das partes envolvidas na lide, vem sendo debatida pelos legisladores pátrios, com vistas à sua regulamentação legal para aplicação efetiva e uniforme no âmbito processual civil.

Não obstante, o sistema normativo vigente já permite aos órgãos responsáveis pela organização judiciária local se valerem de conciliadores judiciais que, na prática, desenvolvem a essência da mediação, a qual vem apresentando resultados positivos na solução pacífica dos conflitos.

Assim, diante do quadro que se verifica, surge um novo caminho para os operadores do direito trilharem, na busca da pacificação social, cabendo à sociedade a mudança efetiva dos paradigmas, até então impregnados na visão do processo civil somente como contencioso e adversarial.

REFERÊNCIAS

- ANDRIGHI, Fátima N. Arbitragem nas relações de consumo: uma proposta concreta. **Revista de arbitragem e mediação**. Brasília, ano 3, nº. 9, p. 13-21, abril-junho, 2006.
- ARANHA, Maria L. de A.; MARTINS, Maria H. P. **Filosofando: introdução à filosofia**. São Paulo: Moderna, 1986.
- BRASIL. **Projeto de Lei nº. 4.827/98, da Câmara dos Deputados**. Institucionaliza e disciplina a mediação, como método de prevenção e solução consensual de conflitos na esfera civil, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www2.camara.gov.br/proposicoes>>. Acesso em 23 mar.2007, 10h59.
- CACHAPUZ, Rozane da R. **Mediação nos conflitos e direito de família**. Curitiba: Juruá, 2003.
- CINTRA, Antonio C. de A. GRINOVER, Ada P. DINAMARCO, Cândido R. **Teoria geral do processo**. 21. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2005.
- CRETELLA JÚNIOR, José. **Curso de direito romano: o direito romano e o direito civil brasileiro**. 20. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1997.
- DINIZ, Maria H. **Compêndio de introdução à ciência do direito**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 1994.
- JUSTIÇA restaurativa amplia atuação. **O judiciário paulista**. Publicação do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, fev/2007, ano I, nº. 5.
- KELSEN, Hans. **Teoria pura do direito**. Tradução de João Baptista Machado. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

MACEDO JÚNIOR, Francisco L. ANDRADE, Antonio M. R. **Manual de Conciliação: aspectos jurídicos e psicológicos**. 2ed. 2. tir. Curitiba: Juruá, 2002.

NERY JÚNIOR, Nelson. NERY, Rosa M. de A. **Código de Processo Civil comentado e legislação extravagante**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2006.

REALE, Miguel. **Lições preliminares de direito**. 22. ed. São Paulo: Saraiva, 1995).

SANTOS, Marisa F. dos. CHIMENTI, Ricardo C. **Juizados especiais cíveis e criminais: federais e estaduais**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

THEODORO JÚNIOR, Humberto. **Curso de direito processual civil – volume I**. 41. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2005.

TOURINHO NETO, Fernando da C. FIGUEIRA JÚNIOR, Joel D. **Juizados estaduais cíveis e criminais: comentários à Lei 9.099/1995**. 4. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2005.

TRIBUNAL de Justiça do Estado de São Paulo. **Justiça paulista divulga estatísticas**. Disponível em:

<http://portal.tj.sp.gov.br/wps/portal/tj.noticia.visualizar?noticia_id=35191&urlVoltar=/wps/portal/tj.noticia.categoria?categoria=22&titulo=Noticias&mostrarLista=false&listarReduzido=1000&listarAmplio=TUDO&tituloEstatico=&urlEstatico=&linkEstatico=&rodape=> Acesso em 21.mar.2007, 15h01.

VIDIGAL, Maurício. **Lei de assistência judiciária interpretada**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2000.

BIBLIOGRAFIA

ANDRIGHI, Fátima N. **Conciliação no processo civil**. Disponível em: <http://bdjur.stj.gov.br/dspace/bitstream/2011/600/3/Concilia%C3%A7%C3%A3o_no_Processo_Civil.PDF> Acesso em 17.abr.2007, 23h35.

_____. **Mediação e outros meios alternativos**. Disponível em: <http://bdjur.stj.gov.br/dspace/bitstream/2011/641/1/Media%C3%A7%C3%A3o_e_Outros_Meios.pdf> Acesso em 17.abr.2007, 23h32.

COSTA, José M. da. **Manual de redação profissional**. 2. ed. Campinas: Millennium, 2004.

FREITAS, Vladimir P. de. **Curso de direito: antes, durante e depois**. Campinas: Millennium, 2006.

GUIMARÃES, Deocleciano T. **Dicionário técnico jurídico**. 8. ed. São Paulo: Rideel, 2006.

LEITE, Eduardo de O. **A monografia jurídica**. 3. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1997.

LENZA, Pedro. **Direito constitucional esquematizado**. 10. ed. São Paulo: Editora Método, 2006.

NALINI, José R. **Formação jurídica**. 2. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1999.

NEGRÃO, Theotônio. GOUVÊA, José R. F. **Código de Processo Civil e legislação processual em vigor**. 37. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

NERY JÚNIOR, Nelson. NERY, Rosa M. de A. **Código Civil comentado**. 4. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2006.

_____. **Constituição Federal comentada e legislação constitucional**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2006.

SILVA, José A. da. **Curso de direito constitucional positivo**. 25. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2005.

ORIENTAÇÃO PARA COLABORADORES

A Revista **Montagem** está voltada para a publicação de artigos produzidos por docentes do Centro Universitário Moura Lacerda, com abertura para pesquisadores externos. Sendo uma **Revista Multidisciplinar**, publica artigos relacionados a temas que suscitem, de forma recorrente, o interesse da comunidade acadêmica.

Os artigos deverão apresentar resultados de trabalhos de investigação e/ou de reflexão teórico-metodológica. **Conceitos, opiniões, informações e exatidão de referências bibliográficas, emitidos nos trabalhos, são de responsabilidade dos autores.**

Os originais recebidos serão apreciados pela Comissão Editorial, constituída por especialistas em diferentes áreas. No caso de divergência dos pareceres, o texto será encaminhado a um terceiro parecerista. **Solicitamos maior atenção quanto ao cumprimento das normas da Revista.**

Os textos deverão ser apresentados em disquete (Word ou compatível) e acompanhados de duas cópias impressas, fiéis ao conteúdo do disquete, em língua portuguesa, com a seguinte estrutura: título em **português e inglês**, autor(es), identificação do(s) autor(es), resumo e cinco **unitermos** (palavras-chave) no início do texto, além do **abstract** e **key-words** - resumo e cinco unitermos - (palavras-chave) em inglês). A bibliografia deverá constar no final. Os originais poderão ser de até 20 laudas, com espaço de 1,5 (entre as linhas) e letras em Times New Roman, nº. 12 (doze).

O resumo, em português, e o *abstract*, em inglês, deverão ter a extensão máxima de 10 linhas. Em folha avulsa, o autor deverá informar o título do artigo, nome completo do autor, titulação, instituição a que pertence, endereço, telefone e correio eletrônico.

Notas de rodapé e outras quebras do texto devem ser evitadas. Todavia, as notas que se fizerem necessárias serão realizadas em rodapé e suas remissões devem ser por números.

As citações deverão ser feitas no corpo do texto. O autor será citado entre parênteses, através do sobrenome em caixa alta, separado, por vírgula, do ano de publicação, seguindo-se a indicação do número da página, como no exemplo: (SOUZA, 1997, p. 33).

As citações de um mesmo autor de diferentes obras, publicadas no mesmo ano, serão diferenciadas por letras. Exemplo (GONÇALVES, 1996); (GONÇALVES, 1996a).

As Referências Bibliográficas deverão adequar-se às Normas ABNT 2002 e as citações seguirão as orientações NBR 10520 - junho/ 2001.

Normas para Referências Bibliográficas (ABNT)

- **Livro com um único autor**

SOBRENOME, Nome. (1º não abreviado). Título da obra: subtítulo (se houver). Edição. Local: Editora, Ano. nº. páginas. (série).

Exemplo:

ANDRÉ, Marli E.D.A.de. **Etnografia da prática escolar.** 5. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2000. 128p. (Série: Prática Pedagógica).

- **Livros com dois autores**

TABORDA, Marcus A de O. e RANZI, Serlei M. F. **História das disciplinas escolares no Brasil: contribuições para o debate.** Bragança Paulista, SP : EDUSF , 2003. 366p.

- **Livros com mais de três autores**

BASTOS, Lília da R. *et al.* **Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias.** 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000. 128p.

Livros de vários autores com um organizador

FARIA FILHO, Luciano M.de (Org.) **Modos de ler/formas de escrever: estudos de história da leitura e da escrita no Brasil.** Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2001. 144p.

Artigo em Periódicos

SOBRENOME, Nome. Título do artigo: subtítulo (se houver). Título da revista ou periódico, Local, volume, número, páginas iniciais e finais, mês ou meses, ano.

Exemplo:

SILVA, Tomaz T. da. Currículo, universalismo e relativismo: uma discussão com Jean-Claude Forquin. **Educação & Sociedade: revista quadrimestral de ciência da educação.** Campinas, SP: CEDES, n. 73, p. 71-78, dez. 2000.