

ISSN 1677-3942

OMNIA

REVISTA

V. 9/10, n.1, 2006/2007



FAI - Faculdades Adamantinenses Integradas



OMNIA

REVISTA

ISSN 1677-3942

Revista OMNIA / Faculdades Adamantinenses Integradas. -- Adamantina :
Edições OMNIA, 1998-

Anual

2006/2007, v. 9/10, n. 1.

ISSN 1677-3942

Diretor da FAI: Prof. Dr. Roldão Simione
Vice-Diretor da FAI: Prof. Dr. Jurandir Savi
Editor: Prof. Dr. Márcio Cardim
Editor Assistente: Prof^ª Dr. Izabel Castanha Gil
Jornalista: Sérgio Barbosa – MTb Nº 16.772/SP
Tiragem: 700 exemplares

Conselho Editorial

Prof^ª. Dra. Fernanda Stefani Butarelo
Prof. Dr. Geraldo Élvio Balestriero
Prof. Dr. Gilson João Parisoto
Prof. Dr. Jurandir Savi
Prof^ª Dr. Izabel Castanha Gil
Prof. Dr. Márcio Cardim
Prof. Dr. Marcos Martinelle
Prof^ª. Dra. Maria Thereza Giroto Matheus
Prof. Dr. Neoclair Molina
Prof. Dr. Olympio Correa de Mendonça
Prof. Dr. Orlando Antunes Batista
Prof. Dr. Roldão Simione
Prof. Dr. Rubens Galdino da Silva
Prof. Ms. Sérgio Carlos Francisco Barbosa
Prof^ª. Dra. Zuleice Viana de Silveira

Conselho Consultivo

Prof. Dr. Antonio Celso Ferreira (UNESP / Assis)
Prof^ª. Dra. Bernardete Angelina Gatti (PUC / SP)
Prof. Dr. Carlos Eduardo Mourão (UNESP / Assis)
Prof. Dr. Isaac Epstein (UMESP)
Prof. Dr. Jaci Maraschin (UMESP)
Prof. Dr. José Luiz Guimarães (UNESP / Assis)
Prof. Dr. Rubens Cruz (UNESP / Assis)

Revisão: Prof^ª Neusa Maria Pais

Revisão de inglês: Prof. Ms. Márcio Castro

Capa: Luiz Steque

Diagramação: Fabrício J. P. Pereira Lopes

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

Faculdades Adamantinenses Integradas – FAI
Núcleo de Prática de Pesquisa
Rua Nove de Julho, 730/40 – Fone/Fax: (18) 3522-1002
Adamantina – SP – Brasil – 17800-000
omnia@fai.com.br
www.fai.com.br

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

Aceita-se permuta. biblioteca@fai.com.br

Sumário

AMNAP: gênese, representação política e inserção no desenvolvimento regional

AMNAP: origin, representation politics and insertion in the regional development7

Izabel Castanha Gil

Análise de sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos para município de até 50 mil habitantes: estudo de caso de Adamantina

Analysis of management systems of the urban solid residues for cities up to 50 thousand inhabitants: study of case from Adamantina city31

Jurandir Savi

Caminhos verticais e colonização da Zona da Alta Paulista

The vertical ways and the settling in the High Paulista Zone39

Fernando Perli

Projeto de metrópole da cidade de Adamantina

Metropolis project's Adamantina city46

Marcos Martinelli

Educação feminina em Adamantina: Instituto de Educação Madre Clélia (1951-1978)

Choice of statistical tests for a work of research in áreas of the health56

Therezinha Elizabeth Tofoli

Mapeamento da leishmaniose na cidade de Adamantina

Mapping of the leishmania disease in the Adamantina city65

Marcio Cardim; Marisa Furtado Mozini Cardim; Luciana Cristina Guandalini; Délcio Cardim; Márcia Beatriz Carvalho Pereira; Rodrigo Batista Lopes

Leishmaniose visceral americana no município de Adamantina: uma reflexão sobre os impactos ambientais

Study of the habit of the self-medication in the university population of Adamantina (SP) ...71

César Antonio Franco Marinho

Prevalência do uso de substâncias lícitas e ilícitas segundo idade e grau de escolaridade em adolescentes da cidade de Adamantina (SP)

Prevalence of the use of licit and illicit drugs according to age and degree of education in adolescents from Adamantina city (SP)76

Marisa Furtado Mozini Cardim; Ivete Dalben; Márcio Cardim; Florence Kerr-Côrrea; Ana Tereza Abreu; Délcio Cardim

Prevalência de sinais e sintomas de DTM em acadêmicos e funcionários da FAI	
<i>Prevalence of signs and symptoms of DTM in academics and FAI employees</i>	86
Bruno Gonçalves Dias Moreno; Délcio Cardim, Natália Caroline Machado Coelho Gomes	
Avaliação de cereais de inverno com e sem irrigação em Adamantina	
<i>Evaluation of winter cereals with and without irrigation in Adamantina</i>	95
José Carlos Cavichioli; Jailson Lara Fagundes; Fernando Takayuki Nakayama; Bruno Gonçalves Dias Moreno; Délcio Cardim; Natália Caroline Machado Coelho Gomes	
Potencial hídrico foliar nos cafeeiros Obatã e Acaiá nas quatro estações do ano na região da Nova Alta Paulista (SP)	
<i>Leaf water potential in the coffee plants Obatã and Acaiá in the four stations of the year in the region of Nova Alta Paulista (SP)</i>	103
Fernando Takayuki Nakayama; José Carlos Cavichioli; Edison Martins Paulo; Francisco Seiiti Kasai; Emílio Sakai	
Análise da correlação espacial entre altitude e temperatura média do ar no Estado de São Paulo	
<i>Spatial correlation analysis between altitude and mean air temperature in São Paulo State</i>	110
Marcio Colombo Fenille; Márcio Cardim	
Sistema computacional para analisar a eficiência e a racionalidade do uso de energia elétrica por intermédio do V-Hiperbolóide de carga e potência de uma cooperativa agrícola da Nova Alta Paulista - SP	
<i>Computer system to analyze the efficiency and the rationality of the use of the electrical power through by the V-Load and potency hyperboloid of a agricultural cooperative in the high Paulista Zone - SP</i>	120
Délcio Cardim; Márcio Cardim	
Notas sobre o desenvolvimento da região Oeste Paulista	
<i>Aspects about development of West of São Paulo State</i>	131
Wilma Spinosa	
Sistemas de informação gerencial regional para micros, pequenas e médias empresas	
<i>Systems of Regional Managerial Information for personal computers, small and you measured companies</i>	137
José Eduardo Ferreira Gabriel	

Editorial

Esta é uma edição especial, dedicada às questões de desenvolvimento da Nova Alta Paulista, envolvendo artigos científicos nas áreas de: humanas, biológicas, agrárias e exatas.

Os textos produzidos são, em sua maioria, de Professores/Pesquisadores da FAI, que individual ou coletivamente procuram trazer à população acadêmica a necessidade da pesquisa regional, preocupados em investigar os problemas pertinentes a sua região. Assim, abre-se espaço aos pesquisadores de outras Instituições, igualmente interessados em uma amostragem científica da atual realidade da Nova Alta Paulista.

Esta edição traz inúmeros benefícios a toda sociedade. Lança-se um novo olhar sobre a pesquisa, priorizando as necessidades emergentes da região, saindo do academicismo de muitos artigos, que são esquecidos nos acervos das bibliotecas por estar distantes do cotidiano da população.

A FAI, por meio desta edição, participa do desenvolvimento da Nova Alta Paulista e congratula-se com a Associação de Municípios da Nova Alta Paulista (AMNAP) na comemoração dos seus 30 anos.

Enfim, se esclarece que esta edição refere-se aos anos de 2006 e 2007, com alteração nas normas técnicas, adotando o sistema de volumes, em vez de edição.

Editor

AMNAP: gênese, representação política e inserção no desenvolvimento regional

AMNAP: origin, representation politics and insertion in the regional development

Izabel Castanha Gil
Doutora em Geografia – UNESP - Presidente Prudente
Professora - FAI

Resumo

A Associação dos Municípios da Nova Alta Paulista - AMNAP - constitui-se na principal representação política de trinta municípios localizados no extremo Oeste paulista. Procura-se resgatar os motivos que inspiraram a sua criação, em 1977, bem como sua trajetória marcada pela cooperação, competição e resistência dos líderes locais e regionais. A análise desses trinta anos de articulação política pode ser dividida em três momentos: de 1977 a 1982, de 1983 a 1996, e de 1997 até os dias atuais. Essa periodização foi estabelecida considerando-se as evidências de movimentação em cada momento, que refletiam e refletem a caracterização político-econômica estadual e nacional. As transformações contemporâneas impõem a necessidade de se refletir sobre o papel presente e futuro da entidade, adequando-se aos desafios regionais.

Palavras-chave: AMNAP. Nova Alta Paulista. Desenvolvimento Regional.

Abstract

The Association of the Cities of New High Native of São Paulo - AMNAP - consists in the main representation politics of thirty cities located in the extreme São Paulo West. It is looked to rescue the reasons that had inspired its creation, in 1977, as well as its trajectory marked for the cooperation, competition and resistance of the local leaders. The analysis of these thirty years of joint politics can be divided at three moments: of 1977 up to 1982, 1983 up to 1996, and 1997 until the current days. This period was established considering the evidences of movement at each moment, that reflected and reflect state and national politician-economic characterization. The transformations contemporaries impose the necessity of reflecting on the present future of the entity, adjusting itself the regional challenges.

Keywords: AMNAP. New High Paulista. Regional Development.

Introdução

O desenvolvimento regional da Nova Alta Paulista, entre 1930 e 2006, constituiu-se no objeto de estudo da pesquisa de doutoramento, defendida em maio de 2007, junto ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, pela Unesp de Presidente Prudente. Impossível estudar o desenvolvimento desta área sem mencionar a Amnap como principal entidade política representativa de cerca de 365.000 habitantes espa

lhados em trinta municípios. O levantamento destas informações revelou a data de criação desta associação de municípios – 20/7/1977. Em 2007, portanto, ela completa trinta anos, fato que passava despercebido até mesmo pelos seus fundadores e membros da atualidade.

Este artigo tem o propósito de socializar os levantamentos históricos e as análises decorrentes, sob a perspectiva desta pesquisadora, valendo-se de referências oferecidas pela ciência geográfica. Trata-se de uma contribuição aos estudos regionais, que se somam a outros, disponibilizando informações que instrumentalizam reflexões capazes de fazer avançar o conhecimento sobre a temática regional nos seus diferentes aspectos.

Metodologia

Procurou-se reconstituir o histórico da entidade por meio de consulta aos livros-ata, mas os registros disponíveis na sede da entidade iniciam-se a partir de 2003. Entre os anos de 1997 e 2002, constam as atas de apenas duas assembleias; as atas anteriores a esta data não foram localizadas. Depoimentos de ex-prefeitos e ex-vereadores atuantes nos primeiros anos da associação, afirmam que esses livros costumavam acompanhar os secretários, sendo guardados em sua cidade, até a posse da próxima diretoria. Era hábito comum o prefeito nomeado para o cargo de secretário delegar a tarefa da redação das atas a algum funcionário municipal, o que dificultou os contatos. Não havia preocupação em arquivar os documentos, nem os recortes de jornal com as matérias veiculadas, de modo a fazer um acervo contínuo e cumulativo, assim, a entidade, até a época desta pesquisa, não contava com arquivos sistematizados. A partir de 2003, a regularização dos registros facilitou as consultas.

Por não haver um assessor de imprensa específico da Amnap, eram convidados os órgãos de imprensa e as rádios locais para fazerem a cobertura das assembleias. Antes dos recursos eletrônicos da internet, eram enviados convites pelo correio aos principais jornais e rádios da região e, de modo geral, compareciam os repórteres e locutores das cidades onde ocorriam as assembleias e das cidades vizinhas, com pouca participação dos mais distantes, o que não garantiu a publicação de matérias jornalísticas de todas as assembleias num único jornal. A entidade não tinha a prática de enviar um release aos principais órgãos de imprensa locais.

Não foi identificado registro radiofônico ou áudio-visual de nenhuma assembleia. O arquivo de jornal mais completo e catalogado de modo adequado é o do Jornal O Adamantinense, fundado em 1965, na cidade de Adamantina. Em 1998, esse jornal passou a denominar-se Diário do Oeste. A maior parte das matérias foi coletada¹ nessa fonte. Para complementar as informações, foram consultados os arquivos dos jornais Folha Regional, de Flórida Paulista, A Voz de Irapuru, de Irapuru, Diário do Povo, de Tupã, Jornal Impacto, de Adamantina, e Jornal da Cidade, de Adamantina. As informações mais recentes de eventos da entidade foram coletadas nos sites dos jornais e de algumas prefeituras. As atas disponíveis, após 2003, foram utilizadas para complementar e confrontar as informações veiculadas nos jornais, buscando identificar aspectos que “escaparam” às matérias meramente narrativas. Além das fontes jornalísticas, buscou-se também entrevistar as autoridades mais expressivas identificadas ao longo da investigação.

Gênese

A Associação dos Municípios da Nova Alta Paulista (AMNAP) é a principal representação política regional. Dedicou-se atenção à sua trajetória, suas ações e suas estratégias por reconhecer o seu envolvimento com o desenvolvimento regional. Ela foi criada em 1977, ainda num contexto político marcado pelos governos militares, porém já na fase de esgotamento do nacional desenvolvimentismo. As dificuldades impostas pela pouca expressividade da economia regional, num contexto nacional e externo igualmente desfavorável, impuseram a necessidade de se pensar soluções, e elas não viriam por si só. Aumentava a visão de conjunto e o desconforto impelia para a busca de respostas políticas em todas as instâncias, sendo a mais próxima os governos municipais. A essa época, a Nova Alta Paulista foi percebendo o seu isolamento e sentindo as conseqüências de uma política local mais comprometida com interesses parciais do que com propostas abrangentes e voltadas ao bem-comum.

Em todo o território paulista, as regiões mais expressivas econômica e politicamente impoem seu peso reivindicativo, o jogo do grande capital exercendo seu poder para não perder privilégios, e o envolvimento dos governantes com grupos de interesse, levaram à formação de várias associações de municípios ao longo da década de 1960 e 1970. Os desafios eram imensos e as forças locais não demonstravam vitalidade para superá-los individualmente. A microrregião de Dracena, localizada no extremo Oeste, liderou um movimento para que se formasse uma associação de municípios da Nova Alta Paulista. Este fato explica-se, talvez, por ser o conjunto de municípios localizados na extremidade Oeste, sentindo mais internamente os efeitos do isolamento em relação à capital e outras áreas mais dinâmicas do Estado de São Paulo. Sua articulação comercial com o vizinho Mato Grosso era também limitada, pois não se dispunha de uma ponte sobre o rio Paraná. A balsa não se constituía numa forma ágil de transporte, principalmente para as cargas.

Em 20 de julho de 1977, sob coordenação política do prefeito de Dracena, Paulo Tahara, dezesseis municípios fizeram-se representar em uma reunião na Câmara Municipal, quando foi criada a Associação dos Municípios da Nova Alta Paulista – AMNAP. Parte da data de fundação foi transcrita em matéria pública no jornal O Adamantinense (edição de 30/07/1977, nº 603, ano XII, p.1), onde se lê:

“Após a aprovação de seu Regimento Interno, com o objetivo de “unir os municípios da Nova Alta Paulista para unir as forças com o intuito de conseguir despertar a atenção do Governo, no sentido de que sejam atendidas todas as suas reivindicações. Todos os prefeitos estão lutando por uma só causa: estão estudando os problemas de cada cidade, a fim de eliminar as necessidades prementes de cada um, para a grandeza da região”. (Ata de criação da Associação, transcrita no Jornal O Adamantinense, de 30/7/77, nº 603, ano XII, p. 1).

Associações de municípios em um ambiente federalista

A política local ou regional, nos estudos de sociologia política, quase sempre, é relegada a segundo plano, pela limitada amplitude de sua abrangência e pouca influência no cenário macro-político do país. Olhos atentos à movimentação de determinados grupos com atuação microescalar, recortando-os da totalidade para lhes compreender as inter-relações horizontais e verticais, no entanto, permitem compreender como se entrecruzam as políticas local, regional, estadual e federal. É na escala do município, portanto do lugar, que todas as esferas (inclusive a global) se entrecruzam, materializando, no cotidiano do cidadão, ideologias, regimes e sistemas políticos, planos e programas de governo, planejamento, gestão, (in)suficiência ou (in)adequação na aplicação de recursos públicos, entre outros aspectos da ciência, da técnica, e da arte da política.

Com esse enfoque estudaram-se as três décadas de existência da Amnap, procurando desvendar-lhe as particularidades e a sua relação com as demais esferas. Por se tratar de uma entidade formada essencialmente por gestores públicos municipais, com atuação direta junto ao executivo estadual e federal, buscou-se também discutir a influência do modelo gerencialista de administração pública, fortemente presente na condução da entidade na última década, implementado por Mário Covas e seguido por Geraldo Alckmin, ao longo dos últimos doze anos. Procurou-se compreender como esse modelo se refletiu na organização político-administrativa da Amnap e na vida do cidadão, por meio da atuação de uma entidade mediadora entre o município e o Estado (nas duas esferas superiores).

Ao longo desses quase trinta anos, desde sua fundação, em julho de 1977, percorridos de modo sinuoso, percebe-se um eixo que sustenta essa associação de municípios: o esforço de articulação dos gestores públicos municipais em busca de soluções para os problemas do cotidiano da população. A sociedade empreende várias formas de luta e resistência, indo desde o confronto direto até a indiferença para com a ordem instituída, fazendo-a ruir por inanição. Qualquer forma de luta trás conseqüências: se racional e engajada, vislumbra-se a socialização dos resultados almejados; se passional e sectária, colhe-se fartamente o ranço do ideal inspirador da mobilização. Há lutas que são ocasionais: as pessoas articulam-se

para solucionar algum problema específico, como a falta de água ou de pavimentação asfáltica no seu bairro, formando os movimentos socioespaciais. (FERNANDES, 2005, p.4) Esses movimentos tendem a diluir-se com a realização dos objetivos. Alguns movimentos são constantes, como o direito à terra, à saúde, à moradia, à educação, e a sua conquista implica em mudanças estruturais. Esses movimentos são denominados socioterritoriais. (Idem).

As principais articulações e reivindicações dos líderes políticos regionais, embasadas nas demandas locais, demonstram o desejo de territorialização das necessidades elementares das pessoas, quais sejam, o acesso aos serviços públicos essenciais, as obras de infra-estrutura, a geração de emprego e renda, que, somados e colocados à disposição do cidadão, tornam-se as bases do desenvolvimento. A Amnap caracteriza-se como um agente socioespacial, pois se trata de uma entidade político-reivindicativa, de caráter consultivo e deliberativo, porém, sem poderes executivos. Suas bandeiras emanam das demandas dos municípios, que, por sua vez, são captadas principalmente pelos prefeitos, a partir dos anseios e necessidades dos munícipes. Nesta pesquisa, procurou-se identificar o papel e a relação dessa entidade com o desenvolvimento regional. Para isso se faz necessário conhecê-la pela perspectiva interna e externa, contextualizando-a temporal e espacialmente, pois as dimensões tempo e espaço constituem a realidade, de onde fluem e onde acontecem todas as relações.

O perfil de uma entidade associativa é construído pelos seus membros, que lhe ditam os rumos e estabelecem as estratégias de ação. Em cada época, alguns grupos, de acordo com a conjuntura política do momento, têm maior poder de ascensão, o que também contribui para imprimir o seu direcionamento ideológico. A sua trajetória não foi e não é linear, apresentando períodos de maior movimentação, outros de esvaziamento. Esses períodos de refluxo relacionam-se à conjuntura externa do objeto que representam, estando diretamente interligados à gestão estadual. Não se pode desconsiderar a influência da conjuntura político-econômica nacional e internacional e na escala regional e local, da cultura sócio-política e participativa da população. Considerando-se que a construção do território é resultado das relações sociais, por meio das relações de poder que se estabelecem entre os diferentes grupos e seus diferentes interesses, por meio da Amnap a população regional busca construir territórios que lhe proporcionem condições dignas para a realização da vida.

As evidências observadas na trajetória da Associação dos Municípios da Nova Alta Paulista sugerem a delimitação de três fases ou três momentos. A primeira fase pode ser considerada entre 1977 e 1982, com intensa movimentação intra-regional e forte influência malufista. A segunda fase, entre 1983 e 1996, caracterizou-se como um período de indefinições, com suspensão das atividades entre 1984 e 1988, e, mesmo com o empenho de alguns prefeitos, que conseguiram a sua retomada, em 1989, não se obteve resultados práticos significativos. No âmbito estadual, esta fase foi marcada pela ruptura com o modelo administrativo burocrático e centralizador, porém, ainda sem a definição de um outro paradigma para a administração pública, embora o governador Franco Montoro tenha implantado uma experiência inovadora entre 1983 e 1987. A terceira fase iniciou-se em 1997, quando adquiriu claros contornos da administração pública gerencialista (explicitada mais à frente), reproduzindo o modelo de administração adotado pelo governo estadual paulista desde 1995, com Mário Covas, e sucedido por Geraldo Alckmin. De lá para cá, a entidade foi administrada por quatro prefeitos, que a dirigiram por dois anos consecutivos cada um, por meio de reeleição. Walter Luiz Martins, prefeito de Osvaldo Cruz em dois mandatos, a dirigiu por quatro anos (1997-98 e 2001-02). Deste grupo de prefeitos, Hélio Aparecido Mendes Furini, Junqueirópolis, é advogado, Walter Luiz Martins, Osvaldo Cruz, é empresário, Odemar Carvalho do Val, Ouro Verde, é agropecuarista, e Elzio Stelato Jr., Dracena, é fiscal da Receita Federal e empresário.

A primeira fase da Amnap (1977-1982) ocorreu sob a égide do malufismo, que se caracterizou pelo centralismo político e burocrático e pela presença de fortes matizes do populismo herdado da era Vargas. A emancipação de centenas de municípios ocorrida nas primeiras décadas do século XX, por influência da expansão da cafeicultura, a urbano-industrialização e a explosão demográfica do Estado de São Paulo, e o crescimento descontrolado da metrópole, obrigaram o executivo estadual a buscar novas formas de

gestão, criando, então, as Regiões Administrativas².

O grande número de municípios por RA, a arrecadação tributária insuficiente para atender as carências e urgências que pipocavam 1970. No caso da Nova Alta Paulista, somam-se as necessidades básicas de infra-estrutura e expansão dos serviços públicos essenciais, numa área de municípios emancipados há poucos anos. A Amnap surge, então, como uma mediadora entre os municípios e o Estado, já que as regiões administrativas, que fizeram emergir as capitais regionais, não tinham poder de abrangência e articulação com todos os municípios sob sua jurisdição.

Os primeiros prefeitos tinham grande prestígio nas comunidades, principalmente nos municípios menos populosos e mais pobres. Esses líderes municipais, principalmente na porção Oeste, não provinham de clãs familiares ligadas às oligarquias rurais e ao latifúndio, nem dispunham de grandes fortunas. Os primeiros prefeitos destas cidades, com poucas exceções, estavam ligados às atividades de colonização: proprietários das primeiras glebas ou companhias loteadoras e imobiliárias, corretores de imóveis, cartorários, contabilistas, entre outros. Alguns anos à frente, eles eram, expressivamente, profissionais liberais, funcionários públicos bem posicionados, comerciantes ou proprietários rurais bem sucedidos, e dispunham de um certo carisma pessoal. Devido à carência econômica desses municípios, eles mantinham inequívoco posicionamento governista e realizavam administrações com nítidas características paternalistas e assistencialistas, que podem ser enquadradas no populismo.

Durante os anos de 1970, o crescimento da massa de assalariados trouxe uma certa independência dos trabalhadores em relação a seus patrões, e o voto nas instâncias municipais tornou-se mais livre. O populismo, ao longo do regime militar, com o recrudescimento da forte centralização do Estado, ganhou os contornos de um sistema controlador, atribuindo poderes aos líderes que primavam pela estabilidade e a ordem, e isto passava pelo vínculo direto aos mandatários da situação. Assim, atender às principais reivindicações de grupos de líderes locais, como os prefeitos membros das associações de municípios, constituía-se numa forma de controle das regiões mais distantes, principalmente daquelas que se situavam na periferia das Regiões Administrativas, evitando mobilizações que perturbassem a ordem pública, como as que freqüentemente ocorriam nas áreas de maior adensamento populacional.

Àquela época, o país vivia sob os auspícios do paradigma nacional-desenvolvimentista, que havia instituído a industrialização como mote do desenvolvimento. Tal escolha, certamente, incorria em estupenda canalização de recursos financeiros, políticos, técnicos e tecnológicos para as áreas que demonstravam maior vitalidade econômica, reforçando a tendência da concentração industrial. Boisier (1996, p. 121) destaca que a intenção de se obter resultados ótimos, como por exemplo, a maximização do crescimento econômico nessas áreas e ou projetos priorizados, faz com que algumas partes do sistema sejam subotimizadas (como o desenvolvimento de algumas regiões), usando-se para isso várias formas de dominação, expressando, então, a apropriação desigual do poder político. No sistema regional, essas formas de dominação, muitas vezes, são de natureza quantitativa, traduzindo-se como freios ao desenvolvimento regional equitativo, contribuindo para aumentar as desigualdades regionais. Esse mecanismo comporta-se de maneira aparentemente contraditória, pois muitas vezes se chega até a estimular o crescimento (produção de matérias-primas, capacitação de mão-de-obra), mas este é submetido aos interesses da região dominadora e não se coloca a serviço da população da região dependente. Apesar da sutileza, essa forma de dominação esconde uma forte conotação ideológica.

A abertura democrática do país, com o afrouxamento do período militar, trouxe mudanças na Nova Alta Paulista e, conseqüentemente, na Amnap. O ano de 1983, que antecedeu o período em que Franco Montoro se elegeu governador, caracteriza-se como uma fase de indefinição político-ideológica, com nítido esvaziamento da entidade. Um de seus líderes, Gildomar Pax Pedroso³, proveniente da ARENA e abrigado posteriormente no PDS, afastou-se da presidência para concorrer à Assembléia Legislativa Estadual (não obtendo êxito), e o vice-presidente, promovido a presidente, não conseguiu agremiar o grupo, que se sentia esfacelado com as circunstâncias do momento político nacional.

O PMDB de Montoro, congregando a maior expressividade da oposição nacional, inaugurou um novo paradigma ideológico e político-administrativo no Estado de São Paulo. A criação das Regiões de Governo foi a forma encontrada para operacionalizar a descentralização político-administrativa, tornando-se assim mais próximo da municipalidade. Nessa fase, a Amnap desorientou-se em seu modo original de condução. Inevitavelmente refluuiu, ficando desativada por seis anos.

Em 1989, por insistência do vereador de Dracena, professor Diógenes Gonçalves de Carvalho, o prefeito daquela localidade, o médico José Cláudio Grando, convidou os prefeitos e refundou a Amnap. Caracteriza-se essa como a sua segunda fase (1989-1996). Tal iniciativa nascia paralela à assunção de Orestes Quércia (PMDB), seguido de Antonio Fleury Filho (PTB), ao governo paulista, que não deram continuidade ao esquema implantado pelo antecessor. Nesse período, as reivindicações versaram sobre temáticas mais abrangentes, como a instalação de alguma extensão de ao menos uma universidade estadual, como UNESP, UNICAMP, ou USP; a construção de um hospital regional; e os contatos visando a construção da ponte sobre o rio Paraná. As dificuldades do governo paulista dessa fase não lograram êxito aos esforços da Amnap. Foi um período em que ela se arrastou morosamente, com muitas reivindicações e poucas conquistas. Regionalmente, ela desgastou-se, caindo no descrédito diante da opinião pública. Em épocas de refluxo, é comum a população, e até mesmo os próprios membros, personalizarem a crise, apontando nominalmente culpados, quando se sabe que as circunstâncias macroescalares influenciam profundamente a vontade e o poder de atuação de uma pessoa ou de um grupo.

A terceira fase (1997 em diante) está marcada pelo paradigma gerencialista na administração pública, surgindo então a necessidade de caracterizá-lo um pouco melhor. No Brasil, esse modelo, inspirado na vertente gerencial, tem no ex-presidente Fernando Henrique Cardoso o seu representante maior. Ele foi implantado ao longo da década de 1990, quando a sociedade brasileira esteve engajada no processo de redemocratização do país, buscando construir um modelo de Estado⁴ que conduzisse a economia de modo mais eficaz, que permitisse a participação do cidadão, e que lhe atendesse as necessidades básicas disponibilizando serviços públicos de melhor qualidade.

Essa vertente deriva do debate internacional de reforma do aparelho do Estado, iniciado na Europa, particularmente na Inglaterra, com Margareth Thatcher, e nos Estados Unidos, com Ronald Reagan, nos final da década de 1970. “Como há uma estreita conexão entre os valores e ações de cunho gerencialista e as prerrogativas pós-fordistas da reestruturação produtiva da economia mundializada, o gerencialismo passou a representar as necessidades das mais diversas empresas e governos, transcendendo, portanto, as matrizes histórico-culturais locais”. (PAULA, 2005, p. 38).

Para esta autora, o projeto político gerencial:

Enfatiza a eficiência administrativa e se baseia no ajuste estrutural, nas recomendações dos organismos multilaterais internacionais e no movimento gerencialista. Suas dimensões estruturais enfatizam a gestão econômico-financeira e institucional-administrativa. Propõe separação entre as atividades exclusivas e não-exclusivas do Estado nos três níveis governamentais. Quanto à abertura das instituições políticas à participação social, se trata de um modelo participativo no discurso, mas centralizador no que se refere ao processo decisório, à organização das instituições políticas e à construção de canais de participação popular. A abordagem de gestão enfatiza a adaptação das recomendações gerencialistas para o setor público. (Idem, p. 41)

No Brasil, essa vertente ganhou força nos anos de 1990, quando o debate se polarizava em torno da crise do nacional-desenvolvimentismo e das críticas ao patrimonialismo e ao autoritarismo herdados das décadas anteriores, estimulando a emergência de um consenso político de caráter liberal baseado em algumas estratégias: a do desenvolvimento dependente e associado; as estratégias neoliberais de estabilização econômica; e as estratégias administrativas dominantes no cenário das reformas orientadas para o mercado. (Ibidem, p. 38) Esse conjunto favoreceu a formação da aliança social-liberal, que fortaleceu o Partido da Social-Democracia Brasileira (PSDB), levando-o ao poder.

Se, por um lado, perceberam-se resultados mensuráveis quanto à eficiência do setor público, por outro, o legado que se viu em termos de aumento das desigualdades sociais tem suscitado críticas sobre o modelo

de administração pública gerencial implantado no país na década de 1990, destacando-se a primazia da dimensão econômico-financeira e institucional-administrativa sobre a inovação e o comprometimento com a participação cidadã. Paula (2005, p. 46) apresenta um balanço⁵ dos limites e dos pontos positivos do modelo de administração pública gerencial:

Limites: Centraliza o processo decisório e não estimula a elaboração de instituições políticas mais abertas à participação social. Enfatiza mais as dimensões estruturais do que as dimensões sociais e políticas da gestão. Não há uma proposta nova para a organização do aparelho do Estado.

Pontos positivos: Possui clareza em relação à organização do aparelho do Estado e métodos de gestão. Alguns métodos gerencialistas vêm melhorando a eficiência do setor público, especialmente no campo econômico-financeiro.

Essas reflexões ajudam a compreender a fase atual da Amnap, iniciada em 1997. A conjuntura contemporânea deflagrada pelo processo de globalização econômica, assentado na revolução técnico-científica, especialmente a partir da década de 1990, suscitou mudanças nos processos políticos internos, favorecendo a sua descentralização. O governador Mário Covas priorizou a continuidade do processo de descentralização político-administrativa do Estado de São Paulo, e, em relação ao desenvolvimento regional, estimulou a realização de fóruns regionais de desenvolvimento, criando espaços de apresentação e discussão das principais demandas dos municípios do entorno. Um desses fóruns aconteceu em Tupã, em 2001, por influência do prefeito Manoel Ferreira de Souza Gaspar (PSDB, empresário), com livre trânsito junto às esferas superiores paulistas, o outro, já sob a gestão de Geraldo Alckmin, aconteceu em Presidente Prudente, em 2003.

Em 1997, seguindo uma tendência geral, o então presidente da Amnap, Walter Luiz Martins, prefeito de Osvaldo Cruz, sugeriu mudanças no Regimento Interno da entidade intencionando “busca de agilidade e maior dinamismo da mesma”, abrindo oportunidade de participação de outras entidades representativas dos municípios; acolheu os seis municípios da microrregião de Tupã, aumentando para trinta o número de municípios membros, porém, organizados em sub-regiões, com sedes em Dracena, Adamantina, e Tupã; propôs a intensificação das ações em favor da construção da ponte sobre o rio Paraná; e procurou “transformar a Amnap de associação representativa em fórum de debates dos problemas regionais”. Para o setor produtivo, foi priorizado o apoio à volta da cafeicultura, à fruticultura, e à pecuária leiteira melhorada.

Apesar dessa abertura à participação de entidades representativas e ao contato mais próximo do executivo estadual, com temas de grande sensibilidade à população regional, não se pode falar que houve uma mudança conceitual quanto à concepção de desenvolvimento regional no âmbito dos cidadãos e lideranças da Nova Alta Paulista, capaz de deslocar o antigo paradigma assentado no centralismo e na burocracia para o paradigma do desenvolvimento endógeno em curso. As mudanças que ocorreram devem-se muito mais às iniciativas do governo estadual do que às lideranças e à participação popular da própria região. A observação do conteúdo expresso nos períodos de refluxo comprova este fato, o que reforça a condição de dependência econômica da mesma, a cultura governista historicamente disseminada, o enfraquecimento da possibilidade de um projeto regional de desenvolvimento devido às disputas intra-regionais, e de insipiência na capacidade mobilizatória das bases. Há uma falta de vontade coletiva, transferindo-se ao prefeito e aos vereadores a responsabilidade pela solução dos seus problemas e, dessa forma, critica-se a morosidade das ações, desconhecendo o funcionamento da máquina pública e o “malabarismo” que se faz para romper as estruturas rígidas da administração pública. As reivindicações dificilmente partem das bases da sociedade, por meio de movimentos populares autônomos; elas emanam das carências detectadas pelos prefeitos e vereadores, esses já instalados na instância do poder local.

A observação da trajetória dos movimentos populares ocasionalmente formados nos municípios indica a intermitência dos mesmos, cuja mobilização dura até que o problema detectado seja resolvido e, geralmente, eles se resolvem na própria cidade: na prefeitura ou no Ministério Público. Os motivos mais freqüentes, que têm mobilizado parcelas da população, são: descontentamento quanto ao transporte escolar ou extensão das linhas de ônibus circulares, vagas insuficientes nas creches e pré-escolas, agressões

ambientais pontuadas, precariedade nas obras de infra-estrutura dos bairros, filas nos postos de saúde, mal atendimento das santas casas, ingerência e improbidade administrativa de alguns prefeitos etc. As questões mais amplas, como os conflitos trabalhistas, principalmente em relação aos cortadores de cana-de-açúcar, são debatidos ou resolvidos pelos sindicatos, sem a participação da Amnap; as questões referentes ao meio ambiente são resolvidas no Ministério Público, e a maior parte das insatisfações é resolvida na prefeitura, com a mediação de algum vereador.

Assim, cada prefeito se vê às voltas com as demandas locais e, com raras exceções, driblando a insuficiência orçamentária. A busca de solução para os seus problemas, geralmente junto aos deputados mais votados na cidade e nas secretarias de governo, acaba milindrando algumas articulações do prefeito com outros vizinhos, por meio da associação, pois, certamente, há prefeitos e comunidades melhor articulados, resultando em maiores conquistas para si, o que pode parecer uso de influência do cargo na diretoria da mesma.

Alguns setores defendidos pela Amnap, como a pequena agricultura, não têm articulação política suficiente para impor seus projetos, sendo abrigados em programas desenvolvidos por órgãos oficiais, como a CATI e a APTA, por exemplo, ou em projetos do SEBRAE, como o Programa de Certificação de Frutas ou de apoio à pequena e média empresa, cuja atuação da associação de prefeitos acaba sendo meramente avalisatória. Quanto às obras de infra-estrutura, destacando-se a manutenção das estradas e a ponte sobre o rio Paraná, é significativa e louvável a pressão constante e incansável que a entidade exerce sobre os governos estadual e federal, mas, tal atitude, que demanda grande desprendimento de energia, tempo e paciência, apenas demonstra o quanto esse país tem dívidas para com um dos setores elementares do desenvolvimento.

Deixando-se o âmbito dos serviços públicos essenciais e observando-se a influência da Amnap no setor produtivo, percebe-se a sua fragilidade diante de um setor dinâmico e extremamente subordinado às leis do mercado. Nesse território, sempre predominaram as forças do capital monopolista, que se interessa por uma determinada região enquanto houver condições favoráveis. Em relação à Nova Alta Paulista, o ciclo do café e, mais recentemente, o da cana-de-açúcar, sob a tendência das energias renováveis, comprovam esta realidade.

Um conjunto de fatores locais não proporciona vantagens comparativas e vantagens competitivas à Nova Alta Paulista, inibindo a atração de investimentos que possam alavancar o seu desenvolvimento econômico: mercado consumidor regional pouco expressivo, solos de média e fraca fertilidade, distância significativa dos principais centros consumidores do Centro Sul, poucas belezas cênicas atraentes, ausência de P&D voltados às características e necessidades locais e regionais, entre outros. Além das condições basilares pouco atrativas, somam-se a predominância dos poucos capitais locais, a cultura administrativa arraigada aos modelos tradicionais de gestão, aos desafios impostos ao empresariado, à grande evasão de jovens e o conseqüente envelhecimento dos adultos, dificultando a ruptura desses paradigmas, comprometendo a introdução de inovações tecnológicas, e a disponibilização de pouca mão-de-obra especializada.

Tais constatações apontam aos dirigentes da Amnap a necessidade de um redirecionamento de foco, sinalizando para a reestruturação de objetivos, estratégias e ações. As megatendências da atualidade e as peculiaridades regionais impõem às entidades envolvidas com o desenvolvimento regional, particularmente àqueles que atuam em regiões desvantajosas, extraordinários desafios: como mediar ações que possibilitem a superação de carências históricas e adquirirem condições mais equitativas de inserção na modernidade? Como estimular o desenvolvimento em regiões menos vantajosas em alguns aspectos,

promovendo a equidade e a participação? A resposta a essas indagações leva a outras: qual é a configuração político-administrativa que se deve buscar para promover o engajamento de todos os envolvidos? Qual é a configuração territorial mais adequada para o desenvolvimento? Qual é o tipo de desenvolvimento que se deseja?

Nova Alta Paulista toma consciência de si mesma

Se as décadas de 1940, 50 e 60 foram marcadas pela formação regional com bases no individualismo, e, conseqüentemente, na competição entre os jovens municípios, a década de 1970, principalmente a partir da segunda metade, ficou marcada pela tentativa de cooperação entre os mesmos. Tal propositura legitimou-se com a criação da Associação dos Municípios da Nova Alta Paulista (AMNAP), no dia 20 de julho de 1977, em reunião na Câmara Municipal de Dracena. Com o recrudescimento das dificuldades econômicas e políticas do país, intensificadas pela conjuntura internacional daquela época, que se refletiam em todos os estados e municípios da federação, o isolamento seria uma atitude suicida. Nasce, então, o ideal de cooperação. Quatro prefeitos: Paulo Tahara (contabilista e professor, ARENA, Dracena), Waldemar de Oliveira Lima (bancário e administrador, ARENA, Osvaldo Cruz), Gildomar Pax Pedroso (professor, ARENA, Adamantina), e Jorge Abdo Sader (dentista, ARENA, Lucélia), iniciaram uma articulação regional para formação de uma associação de prefeitos. Destes, os dois primeiros já são falecidos.

Diógenes Gonçalves de Carvalho era assistente de planejamento na gestão do prefeito Paulo Tahara, em Dracena, e foi nomeado coordenador político das primeiras diretorias da Amnap. Em relação à criação da Associação dos Municípios da Nova Alta Paulista, ele relembra:

Paulo Tahara tinha grande liderança política regional e, inclusive, nas instâncias superiores do governo do Estado. Inicialmente, fizemos contatos com os demais prefeitos vizinhos para verificar a sua predisposição, e todos viram com bons olhos a formação de uma associação. Criamos um Projeto de Lei, que foi aprovado pela Câmara. Eu e o dr. Pestana (juiz de Direito em Dracena àquela época) elaboramos o primeiro Regimento Interno. Esse extremo Oeste vivia no mais completo abandono por parte dos governantes. Esse abandono agravou-se após a geada de 1975. Um dos primeiros esforços foi a reativação da Rodovia da Integração, hoje Rodovia General Euclides Figueiredo (SP-563), que tinha sido aberta há um bom tempo e não havia previsão de conclusão. A união foi fundamental para o andamento das obras. Além do asfalto, todos os municípios por onde ela passava receberam uma ligação asfaltada (estrada vicinal). Ela corre paralela ao rio Paraná, numa distância de cerca de 30 km, ligando o município de Euclides da Cunha (sentido Sul) ao município de Santa Fé do Sul (sentido Norte), daí o nome “Integração”. (Entrevista em 23/3/2007)

Gildomar Pax Pedroso (eleito secretário na primeira diretoria e presidente na terceira diretoria), comenta:

Éramos todos da ARENA e tínhamos bons contatos com os governantes estaduais, principalmente com Paulo Salim Maluf. Ele deu muito apoio à entidade e atendeu boa parte das nossas reivindicações. A AMNAP nasceu forte para reivindicar o que lhe interessava. Precisávamos dizer ao governo que existíamos, senão, como ele saberia disso? Os recursos públicos sempre foram escassos e as regiões mais organizadas politicamente levavam muita vantagem sobre nós. Sempre estivemos vinculados a Presidente Prudente, mas isso nunca nos agradou. Entre nós e eles há um divisor de águas: lá é a Sorocabana, aqui, é a Paulista, e assim queríamos ser reconhecidos. (Entrevista em 15/1/2007)

Na primeira matéria publicada sobre a entidade se lê:

A AMNAP surgiu por inspiração dos dracenenses, que desejam a união de forças das cidades da Nova Alta Paulista, completamente abandonadas e esquecidas pelos governos da União e do Estado. A única maneira de se fazer presente e forte surgiu agora. (Jornal O Adamantinense, ano XII, nº 603, p. 1).

Ao final de 1978, depois de dezoito meses de intensa movimentação, a entidade assinou e publicou nova mensagem que demonstra o espírito de cooperação e companheirismo dos prefeitos e vereadores que a compõem:

Essa associação foi criada devido às constantes reuniões que vários prefeitos faziam na luta pela Rodovia da Integração, que já é uma realidade. Agora essas reuniões se tornaram periódicas, com a adesão de outros executivos e legislativos e num curto espaço de tempo várias reivindicações são ou estão se tornando realidade. O Aeroporto Regional de Dracena já está pronto para uso; a liberação de uma grande verba para o Porto de Paulicéia; a Via de Acesso de Salmourão; a Ponte do rio do Peixe, no município de Mariápolis (a luta está sendo intensificada); a Marcha do Café para Brasília; a Usina de Alcool em Junqueirópolis (já aprovada); a construção das Usinas de Rosana e Primavera e uma rodovia ligando Panorama a Campo Grande. (Ibidem, Ed. Especial, p. 7)

A criação da Amnap deu-se numa convergência de acontecimentos, cujos impactos negativos são sensivelmente percebidos pelos pequenos municípios, especialmente aqueles com dificuldades orçamentárias. O refluxo do contexto econômico-político nacional, provocado pelas crises do petróleo de 1969 e 1973, e

pelos efeitos da guerra fria, remetiam o Brasil a um longo período recessivo, que se refletia no esgotamento do modelo nacional-desenvolvimentista. A industrialização brasileira, assentada na indústria de bens de capital, com forte concentração espacial, convergia para as regiões metropolitanas, especialmente a paulista, e alguns poucos centros industriais espalhados pelo interior, a maior parte dos recursos financeiros oficiais e a energia política dos gestores públicos. Localmente, a geada de 1975, havia assolado a composição econômica dos municípios, cujo orçamento advinha, em grandes percentuais, do setor agropecuário. Dracena, Adamantina, e Osvaldo Cruz, as três cidades melhor aparelhadas, àquela época, contavam com recursos provenientes de impostos dos setores comercial, de serviços e industrial, mas, os pequenos municípios, nos anos subseqüentes, passaram a viver situações orçamentárias críticas.

A saída, então, foi associar-se para reivindicar aquilo que, por princípio, é dever do Estado: pavimentação asfáltica, apoio à agricultura, ampliação da rede de transporte, construção de obras de infra-estrutura, entre outras. Visava-se mais a uma política de resultados do que à estruturação de ações que pudessem resultar em programas a serem implantados a médio e longo prazos pelos municípios, com respaldo do executivo estadual e federal.

AMNAP: cooperação, competição e resistência

Apesar do empenho mais constante de alguns prefeitos, as dificuldades foram imensas. Por descrença no poder de realização da associação, muitos prefeitos pouco se envolveram, postergando o fortalecimento e a consolidação da entidade. As disputas internas entre as cidades-pólo de Dracena, Adamantina, e Osvaldo Cruz tornaram-se uma constante ao longo do tempo e serviram para dividir o poder de articulação entre os prefeitos, vereadores, e outras lideranças. É difícil decifrar se as disputas internas enfraqueciam/enfraquecem a entidade ou se elas refletem a pouca expressividade que o conjunto dos municípios tem na totalidade do Estado de São Paulo, levando-os a disputarem entre si o naco das verbas que lhes sobra do orçamento estadual e federal. A morosidade da máquina pública é outro elemento que dificulta a agilidade da associação de municípios, aumentando o descrédito da mesma diante da sociedade regional.

Jorge Abdo Sader assim comenta as dificuldades iniciais da Amnap:

Por dificuldades financeiras ou por não acreditar nas iniciativas da associação, muitas prefeituras não pagavam a anuidade, cujos recursos eram utilizados para viagens a São Paulo, Brasília, e onde fosse preciso. A anuidade foi estipulada em 0,02% do orçamento municipal, podendo ser paga em quatro parcelas. (Entrevista em 10/1/2007).

Nas entrevistas com pessoas céticas quanto à eficácia da Amnap, em alguns editoriais dos jornais, e na opinião pessoal de alguns freqüentadores das assembleias, essas questões foram apontadas como os principais motivos de críticas à entidade. Quanto às disputas internas, comenta José Costa, um dos primeiros jornalistas a fazer cobertura das assembleias e demais eventos promovidos pela entidade:

Desde a primeira reunião para formar a Amnap já havia competição e descrédito. Enquanto os prefeitos mais próximos a Dracena e ao prefeito Paulo Tahara viam com bons olhos, a maioria dos demais, ligados a Adamantina e Osvaldo Cruz, não estavam muito dispostos a empenhar-se, alegando que Dracena se fortaleceria mais que as outras duas cidades. Alguns prefeitos mantiveram-se indiferentes e, por isso, pouco se empenharam também. Naquela noite, havia poucos prefeitos presentes. Eles foram sendo contactados posteriormente. Após a reunião houve um belo churrasco, aliás, essa prática de terminar as reuniões com um almoço ou jantar, tornou-se um hábito das diretorias, recebendo duras críticas de muitas pessoas e lideranças da sociedade. (Entrevista concedida em 16/1/2007)

Diniz Parússolo Martins, vereador e presidente da Câmara Municipal de Adamantina em vários mandatos, e secretário municipal por vários anos, foi um dos vereadores que mais ocupou a tribuna nas assembleias da entidade. Sua opinião explícita grande ceticismo quanto à funcionalidade da Amnap:

A entidade não ganhou prestígio junto à opinião pública porque pouco influenciou e influencia na solução de problemas. Cada prefeito puxa para si o pouco de recursos repassados pelo Estado e pela União. As brigas internas para se eleger o presidente sempre enfraqueceram a região. Os governantes

percebem que, se atender a um e não ao outro, deixarão alguém descontente, então, não dão nada para ninguém. Os pedidos mais atendidos são aqueles relacionados às estradas, pois se trata de uma necessidade comum a todos os cidadãos. (Entrevista concedida em 13/1/2007)

Presidente da Amnap em dois mandatos (1978 e 1990), o ex-prefeito de Lucélia, Jorge Abdo Sader, tem visão contrária quanto às disputas intrarregionais:

Trata-se de uma questão inerente a toda entidade agremiativa, é preciso saber lidar com isso. Ninguém duvida que Dracena, Adamantina e Osvaldo Cruz têm aparelhamento e condições melhores que as demais cidades e isto se deve muito mais às ações da iniciativa privada. O poder público municipal tem que, minimamente, atender as reivindicações de quem investe, produz, gera empregos e impostos, por isso os prefeitos têm que cuidar do seu município. A Amnap, então, deve ocupar-se das questões exclusivamente regionais e não locais. (10/1/2007)

Gerson Veronesi Ferracini (69 anos, PMDB), atual prefeito de Flórida Paulista (2005-2008), reclama:

Flórida Paulista é um dos municípios que sempre pagou a sua anuidade em dia e muito pouco recebeu da Amnap. Há pouco tempo, o presidente ligou para mim e pediu uma relação das demandas mais urgentes, que ele iria entregar ao governador, juntamente com as reivindicações de todas as prefeituras. Dias depois eu o contatei para saber do resultado e ele disse que o governador só atendeu os pedidos dos prefeitos que estavam presentes. Acontece que ele não me convidou para ir a São Paulo, e sim para enviar as reivindicações para compor uma lista. (Entrevista concedida em 14/12/2006)

O prefeito de Nova Guataporanga, Policarpo S. Freire (65 anos, PSDB), afirma: “Para cidades muito pequenas como a nossa, o que a Amnap pode fazer? Nós é que temos que brigar, reivindicando aos deputados que nos apóiam e para os quais trabalhamos”. (Entrevista em 21/1/2006)

Urter Massarotti Jr, dono e repórter do Jornal Folha Regional, de Flórida Paulista, conjectura:

A Amnap não goza de muito prestígio junto à opinião pública, aliás, a maioria das pessoas a desconhece. Penso que isto se deve à falta de resultados concretos. O pouco que se conseguiu e que se consegue ocorre depois de muito tempo e as pessoas não conseguem acompanhar. Os investimentos são rápidos quando interessam ao governo, como a construção dos presídios, e, agora, com as unidades da FEBEM. Falta uma pauta de ações definidas à Amnap. As assembleias são muito longas e vagas e, como consequência, elas se tornam enfadonhas, principalmente quando alguns vereadores fazem discursos “sem fim”. (Entrevista concedida em 12/1/2007)

Observando-se a disposição das matérias referentes à Amnap nos jornais, percebe-se a valoração da sua importância para a sociedade. Nos primeiros anos, todas as assembleias eram noticiadas na primeira página. Nos períodos mais opacos, não há páginas definidas, sendo impressas sem nenhum destaque. Não foram feitas coberturas jornalísticas de várias assembleias, atestando o descrédito do próprio jornal para com os propósitos da entidade.

O jornalista Acácio Rocha (30 anos), repórter do Jornal O Adamantinense no início da década de 2000, comenta: “A descrença que a sociedade tem da classe política acaba respingando na Amnap. Trata-se de uma ferramenta importante, pois tem um poder de articulação muito grande, porém, deve ser melhor estruturada quanto ao seu papel, com reposicionamento de metas, estratégias e objetivos. (Entrevista concedida 15/1/2007).

Houve períodos de maior movimentação, com várias reuniões extraordinárias, e outros mais lentos, com paralisação de suas atividades durante alguns anos. Um desses períodos de atividades suspensas ocorreu entre 15/7/1982 e 5/8/1988. Em depoimento, o senhor Gildomar Pax Pedroso, eleito presidente para o mandato de 1982, esclarece:

A Amnap nasceu e vivia em função da ARENA e, com a reestruturação desta legenda, em função do PDS. Quando esse partido perdeu o executivo estadual, a entidade se esfacelou. Montoro era de partido contrário, o PMDB. O principal líder político regional da época era o então prefeito de Adamantina, Sérgio Gabriel Seixas. Ele era do partido, e, também, amigo pessoal de Montoro. Não quis confrontar-se com o governador. (Entrevista concedida em 15/1/2007)

O ano de 1983 caracterizou-se como de intensa disputa interna entre as microrregiões da Nova Alta Paulista, refletindo-se no esvaziamento da Amnap. Prefeitos e lideranças políticas aventavam a possibilidade de criação de uma Região Administrativa independente de Presidente Prudente e de Marília, com disputa declarada entre Dracena, Adamantina e Osvaldo Cruz pela sua sede. Por se tratar de um ano de disputa eleitoral para governo do Estado, adiantavam-se os prefeitos das cidades-pólo na mobilização com os prefeitos dos municípios vizinhos, aspirando angariar vantagens sobre os seus outros dois concorrentes.

Poucos meses à frente esta disputa ganhou outros contornos, com mudanças estruturais. Entre 1983 e 1987, André Franco Montoro (PMDB) foi governador de São Paulo, sendo ele o precursor da descentralização político-administrativa do Estado, antecedendo a Constituição Federal de 1988. Para este social-democrata, “as pessoas não moram na União, não moram no Estado, elas moram no município”. Ele era contrário à polarização que as capitais regionais exerciam. A descentralização administrativa, na sua ótica, permitia a racionalização do uso dos recursos públicos, ao mesmo tempo que permitia, ao Estado, aproximar-se do cidadão.

No novo sistema, cada conjunto de municípios reivindicava suas demandas de modo mais próximo ao governador e os recursos eram repassados diretamente às contas correntes das prefeituras. A Amnap, nesse período, esvaziou a sua finalidade. O recrudescimento das disputas intermunicipais e o modelo administrativo implantado explicam a ausência de encontros e o seu desaparecimento dos jornais entre meados de 1982 e janeiro de 1989.

Mário Antonio Sossoloti (56 anos, técnico em Planejamento no ERPLAN de Presidente Prudente) comenta:

As Regiões de Governo, em nada, confrontavam-se com a Amnap. Essa entidade tem caráter político-reivindicativo, enquanto as RG tinham a função de subsidiar o trabalho do Estado. Os prefeitos definiam as demandas locais e as reuniões aconteciam na sede dos Escritórios Regionais, sendo que os diretores os acompanhavam a São Paulo. (Entrevista concedida em 16/1/2007)

Carolina S. Guizelini Galdino da Silva (52 anos, advogada, mestra em políticas públicas e psicologia social) comenta esta nova fase:

As conquistas da sociedade a partir deste período foram muito significativas. A descentralização político-administrativa possibilitou a participação de novos atores sociais organicamente envolvidos com as suas comunidades. Isto permitiu um controle social mais efetivo, principalmente com os conselhos municipais. As iniciativas precursoras do governador Montoro foram respaldadas pela Constituição Federal de 1988 e estamos em pleno processo de amadurecimento. A cultura da sociedade está mudando, aos poucos, mas ela ainda desconhece o poderoso instrumento que tem nas mãos. (Entrevista concedida em 13/1/2007)

O término do governo Montoro, no final de 1988, e a sucessão de Orestes Quércia e Antonio Fleury Filho, refletiram-se nas gestões da Amnap, entre 1989 e 1996. Houve uma tentativa de rearticulação dos prefeitos, pois os dois governadores subsequentes não deram continuidade aos métodos implantados por Montoro e os ERIs perderam a sua funcionalidade. Além disso, esse foi um período de grande endividamento do Estado, refletindo-se, logicamente, nas prefeituras.

José Cláudio Grando, prefeito de Dracena, àquela época, por empenho do articulista Diógenes Gonçalves Carvalho, mobilizou os prefeitos e retomou as atividades da Amnap, tornando-se presidente em 1989. Em matéria publicada no Jornal O Adamantinense (18/3/1990), lê-se: “Seus ideais foram os de reagir ao desânimo, procurando novas fontes de renda na agricultura, e evitar rivalidades inúteis entre as comunidades, como já aconteceram no passado. Estamos todos no mesmo barco e todos queremos uma tábua de salvação”. (NR) Em entrevista, este ex-prefeito afirma: “Havia muitas questões regionais que careciam de mobilização. A Amnap mostrava-se como o melhor canal, por isso procuramos reativá-la”. (Entrevista em 20/1/2007).

Em depoimento, professor Diógenes acrescenta:

Um prefeito de Dracena chamado Osvaldo Paulino dos Santos era contrário à Amnap e não fez nenhum empenho pelo seu fortalecimento durante os seus dois mandatos. Dracena perdeu grande parte de sua liderança regional. A região voltou a sentir mais intensamente o abandono em que os governantes sempre nos colocaram. Eu fazia parte de um grupo que acreditava na entidade. Em 1989, eu era vereador e fiz um Projeto de Lei sugerindo a volta de suas atividades. O projeto foi aprovado e o prefeito José Cláudio Grando empenhou-se para a sua reativação. (Entrevista concedida em 23/3/2007)

Entre 1993 e 1996, há poucas notícias referentes à Amnap. A afirmação do presidente Orides Zanardi, prefeito de Junqueirópolis, em matéria publicada quando da assembleia de fevereiro de 1994, ajuda a compreender o momento de refluxo da entidade: “o governo Fleury está sem dinheiro para atender as

principais reivindicações dos municípios”.

O fato mais relevante desse período ocorreu em 1995, durante a gestão do prefeito de Adamantina, Ivo Santos, referente à criação de um consórcio intermunicipal apoiado pelo Cepam, visando a elaboração de um diagnóstico regional para estabelecimento de estratégias para atração de novos investimentos. Como não houve interesse dos prefeitos e outros líderes regionais, o projeto não frutificou (maiores informações no capítulo 4)

Os Escritórios Regionais de Integração funcionaram até 1996, quando o governador Mário Covas os desativou e centralizou parte dos municípios da Nova Alta Paulista na 10ª Região Administrativa, com sede em Presidente Prudente, e parte deles na 11ª Região Administrativa, com sede em Marília.

As dificuldades do governo estadual, e a atitude do governador Mário Covas de extinguir os ERI, centralizando os municípios nas antigas regiões administrativas, reacenderam os ideais regionais dos prefeitos e lideranças da Nova Alta Paulista. O ex-prefeito de Osvaldo Cruz, Walter Luiz Martins, deu início a uma nova mobilização entre os prefeitos para que a entidade fosse reativada. Pode-se dizer que, com ele, se inicia uma nova fase da Amnap e do desenvolvimento regional, esse, agora, inspirado nos princípios do desenvolvimento endógeno. A conjuntura político-social contemporânea criava novas demandas e inspirava novas estratégias de ação, tornando a entidade “mais ágil e dinâmica”. (Jornal O Adamantinense, 5/2/1997). Para isso, foram sugeridas mudanças no estatuto, abrindo espaço para que entidades representativas dos municípios pudessem participar das assembleias.

Valtinho, como é chamado, sugeriu a gestão descentralizada, e, para isso, propôs “a criação de sub-regiões para que sejam resolvidos, pelas cidades próximas, os problemas locais, formulando consórcios para que um município auxilie o outro”. Foi formada uma comissão de prefeitos e vereadores para propor alterações no estatuto da entidade, “prevendo a participação de outras entidades representativas devidamente cadastradas nos municípios”.

Apesar de não ter conseguido implantar plenamente as suas propostas (Valtinho foi reeleito para a gestão do ano seguinte, 1998), a nova diretoria formou um grupo de prefeitos mais afinados com os princípios da administração pública moderna: transparência, descentralização, participação popular sistematizada/pró-ativa.

As estratégias da Amnap coadunaram, a partir daí, com os princípios da Constituição Federal de 1988 (descentralização político-administrativa e controle social, por meio dos conselhos municipais). Os governos, nas três esferas, tiveram que elaborar os PPAs (Planos Plurianuais) e desenvolver suas ações com bases nos programas elencados nesses documentos. Cada município teve que se adequar à Lei de Responsabilidade Fiscal, e a Amnap foi centrando suas ações nas questões tipicamente regionais.

Foram priorizadas algumas demandas regionais e, dessa época em diante, elas pautaram as principais ações da entidade: duplicação ou construção da terceira faixa na rodovia Comandante João Ribeiro de Barros (SP-294), criação da região administrativa da Nova Alta Paulista, elaboração de planos regionais de desenvolvimento, construção de um hospital regional, reativação do transporte ferroviária, e, principalmente, a construção da ponte sobre o rio Paraná, ligando os estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul.

Os prefeitos que se sucederam procuraram centrar suas energias na realização das metas priorizadas. Odemar Carvalho do Val (presidente nas gestões de 1999 e 2000), prefeito de Ouro Verde, dedicou maior atenção à construção da ponte. A diretoria da Amnap intensificou sua pressão junto aos governos estaduais paulista e sul mato-grossense e federal, utilizando como argumento a necessidade de construção da mesma como obra compensatória aos municípios de Panorama e Paulicéia (SP) e Brasilândia (MS), devido à construção da UHE Min. Sérgio Motta, que alagou parte das terras desses municípios. Nessa época, após várias décadas de reivindicação, finalmente, iniciaram-se as obras.

Em 2001-2002, Walter L. Martins (PSDB) voltou à presidência da Amnap e continuou os trabalhos anteriores. Entre 2003 e 2004, o presidente foi Hélio Aparecido Mendes Furini (PSDB), prefeito de Junqueirópolis.

Sobre sua gestão, ele comenta:

A definição de prioridades foi fundamental porque tínhamos uma linha a seguir. As obras da ponte foram paralisadas no governo Lula porque se tratava de uma iniciativa de FHC. A Amnap não se satisfiz com isso e continuou pressionando, juntando-se ao governador de Mato Grosso do Sul, o Zeca do PT. No final de 2006, novas verbas foram liberadas e há indícios de que seja concluída em breve. Em Brasília, junto à ANTT, iniciamos, em 2003, uma gestão pela reativação da ferrovia. Formos informados por essa agência de que o trecho entre Pederneiras e Panorama (o nosso) tinha ficado fora do pacto da privatização das ferrovias, em 1997, por falta de viabilidade econômica. Constituíamos um trecho onde não seria cobrada execução de contrato de reativação. (Entrevista concedida em 11/1/2007)

Elzio Stelato Jr (PSDB, prefeito de Dracena) foi presidente em 2005 e 2006. Ele deu prosseguimento aos trabalhos políticos de seus antecessores, centrando atenção, novamente, na ponte e na reativação da ferrovia. Outra preocupação desse presidente foi quanto à regularização jurídica da entidade. Para isso, contratou um diretor executivo, o senhor Carlos José Ribeiro do Val (advogado e empresário), de Dracena, que explica:

A Amnap funcionava de maneira informal. A cidade do presidente era a sede da entidade, de modo que as atas, as correspondências, as publicações, e outros documentos, tinham um caráter itinerante. Esse fato contribuiu para que muita coisa se perdesse no tempo. Com as alterações no estatuto, Dracena se tornou sede e foro da entidade. Em dezembro de 2006, protocolamos pedido de registro do novo estatuto, e o registro definitivo saiu em janeiro de 2007. Há uma conta fixa no Banespa, cujos titulares mudam mediante apresentação da ata de posse da nova diretoria. A profissionalização administrativa da entidade facilita o trabalho, passa a idéia de seriedade, e respalda a gestão de projetos. Essa medida foi inspirada por uma ação trabalhista recente impetrada por um ex-funcionário da entidade. (Entrevista concedida em 14/1/2007)

Em relação à temática da ferrovia, Stelato Jr comenta:

A reativação da ferrovia vive uma fase de acirramento de pressão. Atendendo à determinação da justiça federal, a ALL já reativou o trecho entre Bauru e Tupã. O trem cargueiro já fez o primeiro carregamento nessa última, em 17/1/2007. O prazo para chegar em Panorama é 28/3/2007, mas a empresa diz que nesse trecho não há demanda, não compensando seus investimentos na recuperação da linha. A lógica, no entanto, é o contrário: demanda há, o que não há é interesse da empresa em investir na recuperação da linha. É aí que a Amnap entra. Temos o apoio da Procuradoria da República, que elaborou o TAC, da Associação Paulista da Memória Ferroviária (APMF), e, principalmente, da sociedade regional. Formou-se uma comissão de representantes da sociedade civil e um amplo abaixo-assinado envolveu os trinta municípios membros. Cidadãos e segmentos organizados estão apoiando essa iniciativa. Em fevereiro, essa documentação será entregue às autoridades paulistas e federais, para que se faça valer o compromisso contratual da empresa. (Entrevista concedida em 18/12/2006)

A última assembléia da Amnap considerada para essa pesquisa ocorreu em 3/2/2007, na cidade de Panorama, quando ocorreu a posse da nova diretoria e foram apresentados os documentos contendo os abaixo-assinados referentes ao *Movimento pela reativação da ferrovia e construção da ponte sobre o rio Paraná*, em curso desde novembro de 2006.

Movimento de reativação da ferrovia

Em 2006, a atuação da Amnap, sob o segundo ano da presidência do prefeito de Dracena Elzio Stelato Junior, dedicou seus esforços à continuidade das metas estabelecidas em 1997, reafirmadas em 2001, e apresentadas em 2003, no Fórum Regional de Desenvolvimento, em Presidente Prudente. Em relação à reativação da ferrovia, no trecho denominado Ramal de Jahú (entre Bauru e Panorama), a elaboração de um TAC (Termo de Ajuste de Conduta), firmado entre o Governo Federal e a empresa concessionária da malha ferroviária paulista, América Latina Logística (ALL), passaram a respaldar as ações da Amnap. Ficou acordado que a empresa reativaria o transporte de carga entre Bauru e Tupã, num total de 200 quilômetros, até o dia 28/12/2007, e o trecho entre Tupã e Panorama, num total de 160 quilômetros, até o dia 28/3/2007.

Contrariando os argumentos da ALL, as demandas apresentadas pela Granol e pela Archer Daniels Midland Company (ADM), ambas empresas transportadoras e exportadoras de grãos, além de outras empresas regionais, apontam para a legitimidade da pressão da diretoria da Amnap sobre o Ministério dos Transportes, para que o ramal seja reativado.

Em uma assembléia realizada em 17/11/2006, em Lucélia, nasceu a idéia da formação de uma comissão⁶ multidisciplinar e suprapartidária que organizaria um movimento regional com o objetivo de sensibilizar e mobilizar a opinião pública regional em favor da causa. Em relação ao movimento e à experiência da participação da sociedade apoiando as ações da Amnap, apresentam-se os fatos e algumas observações que favorecem uma análise sobre esse tipo de iniciativa. Quanto às estratégias, definiram-se os seguintes procedimentos: seriam realizadas reuniões nas três cidades-sede de microrregião quando os prefeitos sensibilizariam os prefeitos das outras nove cidades interligadas. Em cada município, os prefeitos coordenariam a campanha, envolvendo vereadores e cidadãos interessados em divulgar o movimento e coletar assinaturas. Sugeriu-se que fossem articuladas reuniões com representantes de todos os segmentos organizados da comunidade, descentralizando as ações e atingindo toda a população. Contou-se com o apoio da mídia regional, especialmente os jornais e as rádios locais. Estimou-se em cinquenta mil o número de assinaturas a serem coletadas, considerando-se que são trinta os municípios membros, sendo que quatro deles têm mais de trinta mil habitantes. A coleta de assinatura iniciou-se em dez de dezembro e estendeu-se até vinte e cinco de janeiro. Em data pré-estabelecida, as listas com as assinaturas foram encaminhadas para a sede da Amnap, em Dracena, e o diretor executivo senhor Carlos José Ribeiro do Val, elaborou um documento síntese.

O desenrolar da campanha e os resultados obtidos favorecem algumas análises que ajudam a compreender algumas dificuldades da entidade em relação às suas articulações horizontais. O comportamento das lideranças locais e a participação popular também oferecem preciosos elementos para a compreensão da dinâmica regional. Somente vinte e um municípios envolveram-se na campanha e o total de assinaturas⁷ não chegou a dez por cento do estimado: somaram-se 8.214 assinaturas para a ferrovia e 8.066 para a ponte. Onze municípios não manifestaram interesse em engajar-se no movimento, alegando descontentamento com a Amnap ou o fato de seus municípios não serem diretamente beneficiados com a reativação da ferrovia. Entre esses, destacam-se aqueles que se localizam fora do eixo da ferrovia.

Em relação aos cidadãos, percebeu-se grande simpatia à causa, ou por saudosismo (todos têm uma lembrança idílica do trem), ou pelo significado da ferrovia para o desenvolvimento regional. Observou-se a grande contribuição da Igreja Católica, quer pela sensibilização quanto à causa do desenvolvimento regional, quer pelo seu poder de articulação e vivência em práticas mobilizatórias. A resistência veio de alguns caminhoneiros e seus familiares, preocupados com o impacto que a reativação da ferrovia poderá trazer aos seus empregos ou à dinâmica dos seus negócios. Cópia do documento (Manifesto de Panorama) transcrito na seqüência foi encaminhado ao Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva, ministro dos Transportes Paulo Sérgio Passos, governador do Estado de São Paulo José Serra, governador de Mato Grosso do Sul André Putinelli, procurador da República de Presidente Prudente Luiz Roberto Gomes, e diretoria da América Latina Logística. A empresa América Latina Logística enviou correspondência justificando a ausência de membros da diretoria, porém assumindo compromisso de reativar o trecho Tupã – Panorama até julho de 2007.

Construção da ponte sobre o rio Paraná

As informações mais antigas de que se tem notícia sobre reivindicações da população regional para que se construísse uma ponte sobre o rio Paraná, ligando o espigão divisor Peixe-Aguapeí e o Leste de Mato Grosso, datam de meados da década de 1960 e tratam de fontes orais. Os registros escritos mais antigos são matérias jornalísticas encontradas no Jornal O Adamantinense, de 25/12/1978, como tema de pauta em assembléia da Amnap. (Jornal O Adamantinense, ano XIII).

Reporta-se, aqui, ao depoimento⁸ do vereador Luiz Vivaldo Schimit, de Dracena:

Uma das primeiras reivindicações, assim que percebíamos o desmonte da ferrovia, já em meados da década de 1960, foi a construção da ponte sobre o rio Paraná, que nos ligaria ao então Estado de Mato Grosso. Precisávamos buscar outras conexões e outros mercados, já que nos localizávamos distante dos grandes centros consumidores. Para o Leste, as dificuldades seriam maiores, então, começamos a

olhar para o Oeste. Desse modo, a construção de uma ponte passou a ser uma das principais metas de todas as lideranças regionais. (Luiz Vivaldo Schimit, 72 anos, advogado, professor e vereador em Dracena, em seu sétimo mandato)

Apesar de sempre constar da pauta das assembléias, a construção da ponte nunca despertou interesse das autoridades paulistas, mato-grossenses, sul-matogrossenses e federais a ponto de viabilizá-la. Por outro lado, as lideranças regionais tanto da Nova Alta Paulista, quanto de Brasilândia, nunca deixaram de incluí-la em sua lista de reivindicações. *O Movimento pela reativação da ferrovia*, iniciado em dezembro de 2006, incluiu o tema da ponte, como uma forma de aproveitar a mobilização da população regional.

Em audiência realizada em Brasília no dia 28/2/2007, com o ministro dos Transportes Paulo Sérgio Passos, o governador José Serra, o deputado federal Edson Aparecido (PSDB/SP), e prefeitos da Nova Alta Paulista, o governo federal assumiu compromisso de investir R\$ 31 milhões para concluir a ponte sobre o rio Paraná. O governo paulista já havia garantido R\$ 9 milhões de contrapartida do Estado. Por meio de um novo convênio, as obras deverão ser retomadas até o final de março de 2007, sendo que a conclusão (em 2006 já haviam sido construídas 85% do total) está prevista para abril de 2008. Até dezembro de 2007, será concluída a estrada que liga a mesma à BR-158, em São Paulo; o governo de Mato Grosso do Sul deverá construir a ligação da ponte à rodovia MS-40. A ponte que faz parte do compromisso assumido em 1998, entre a CESP e a Associação dos Municípios da Nova Alta Paulista (AMNAP), como obra compensatória para as cidades afetadas pela formação do reservatório da UHE Min. Sérgio Motta. Ela terá 1.705 metros de comprimento, com duas mãos de direção em pista única, tendo um trecho estaiado com vão de navegação de 200 metros. A nota publicada pela Assessoria de Imprensa da Secretaria de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo (28/2/2007) destaca, ainda, a importância da mesma para os setores de turismo, comércio, e escoamento de produção agrícola (especialmente soja e álcool), além de atrair investimentos e integrar as regiões Sudeste e Centro-Oeste).

Os encontros e desencontros da Associação dos Municípios da Nova Alta Paulista, seus erros e acertos, seus fluxos e refluxos, as críticas e expectativas, levam a inevitáveis questionamentos: ela terá finalidade no ambiente macropolítico contemporâneo, cujo processo de descentralização político-administrativo tende a consolidar-se? Se ela apenas reproduz o paradigma da situação política das esferas superiores, qual é a sua importância para o desenvolvimento regional?

Uma de suas maiores contribuições dá-se no sentido da construção da identidade regional. É ela quem agrega o imaginário coletivo de pertencimento. Quem veio inicialmente para essa porção do Estado de São Paulo, o fez inspirado pelo ideal de se radicar no lugar, construir a sua vida como cidadão independente, fazendo valer o seu trabalho na materialização dos seus sonhos.

A denominação Nova Alta Paulista, segundo depoimentos de vários de seus fundadores, surgiu dentro da Amnap, e isto tem uma conotação significativa. Não fosse a sua atuação, os efeitos da localização periférica em relação às Regiões Administrativas de Presidente Prudente e Marília e da distância geográfica desfavorável em relação à capital e aos principais centros consumidores seriam maiores. O isolamento é um dos piores males ao desenvolvimento. Loteada como mero objeto dos colonizadores que haviam aprendido a ganhar dinheiro com o mercado de terras; atraindo colonos pobres, que se transformaram em agricultores pobres, na sua maioria; vendo o surgimento de municípios como quem vê plantas que crescem aleatórias; posicionando-se desfavoravelmente num recanto paulista; tendo travada, até agora, a sua inserção com o Estado vizinho mais próximo por não dispor de uma ponte fluvial ou pela extensão da ferrovia condicionada aos limites territoriais do Estado de São Paulo; não dispondo de recursos naturais⁹ que atraíssem investimentos motrizes; vendo cessar o tráfego de trens por afrouxamento dos princípios constitucionais que garantem direitos adquiridos aos cidadãos, respaldado pela política neoliberal instituída no governo central, como não se levantar para dizer que existe? E essa é a voz da

Amnap.

A partilha dos recursos públicos não ocorre de modo equânime e é isso que justifica a atuação ostensiva da entidade. Daí a sua importância como elemento mediador entre os municípios e as esferas superiores. As disputas internas refletem o caráter competitivo que marcou o sistema de colonização regional: colonização comercial, em que a terra era tratada meramente como mercadoria e a instalação de uma vila era pré-condição para atrair compradores. Dessa forma, destacava-se aquele empreendedor que conseguisse apresentar melhores atrativos.

O tempo eminentemente curto de duração de um mandato presidencial na entidade (um ano, com direito de recondução por mais um ano), coincidindo com o intervalo de quatro anos dos mandatos executivos municipais, faz com que as gestões sejam marcadas por interesses e ações imediatistas, quase sempre de caráter reivindicatório. Uma gestão focada apenas em resultados prioriza os fins em detrimento dos processos, destoando da natureza do desenvolvimento, que, embora se busquem soluções para problemas imediatos, muitas dessas soluções dependem de mudanças estruturais, que envolvem sistemas administrativos, liderança, vontade política dos dirigentes locais e principalmente dos superiores, recursos técnicos e tecnológicos e recursos financeiros, o que, naturalmente, demanda tempo e planejamento.

Não se pode perder de vista que todas as reivindicações e, com elas a definição de estratégias, visam a materialização de demandas, numa clara evidência das relações assimétricas entre a população local, as lideranças regionais, e as instâncias governamentais superiores. Tratam-se de relações horizontais e verticais em diferentes níveis de mandos e de interesses. Dessas relações conflitivas em sua essência, emanam os territórios e “em um território, o que está em disputa é o ‘para quê e o para quem’ de um espaço determinado” (FERNANDES, 2005).

O amadurecimento político da entidade e o aumento do grau de complexidade dos tempos atuais vêm fazendo com que os últimos presidentes dediquem grande esforço para que se aperfeiçoem os mecanismos de gestão, profissionalizando a administração da mesma: regularização documental (mudanças no estatuto, regularidade na escrituração das atas etc), definição de uma sede fixa (Dracena), criação do cargo de diretor executivo (setembro de 2006), arquivamento de registros dos eventos, entre outras medidas, o que lhe garante as condições administrativas basilares, contribuindo para desfazer a imagem fluida e entrópica perante a sociedade. Certamente esse é um desafio que extrapola os esforços internos da entidade, pois passa também pelo debate sobre os paradigmas do desenvolvimento regional contemporâneo, da gestão de entidades agremiativas com atuação político-administrativa regional, e o estabelecimento de metodologias e estratégias para se construir uma vontade coletiva por parte dos agentes políticos das comunidades. O protagonismo e a participação constituem as forças imprescindíveis às transformações da realidade e à conquista de um desenvolvimento mais equânime.

Boisier (1996, p. 129) destaca duas sugestões de novas tarefas aos governos regionais:

A primeira delas, de natureza eminentemente política, consiste na liderança regional; a segunda, mais sociológica, consiste na animação regional. A gestão regional se traduz em processos sistemáticos e permanentes de negociação para cima (principalmente com o governo nacional e secundariamente com os outros agentes externos), para os lados, ou seja, com o conjunto de agentes e atores propriamente regionais, e para baixo, com os municípios e outros atores de base social. A animação regional se desdobra em duas funções igualmente sistemáticas e permanentes: uma função de agente catalisador, capaz de fazer surgir sinergia a partir do encontro permanente dos agentes individuais, e uma função informacional capaz de coletar, processar e reestruturar o enorme fluxo de informação entrópica, que circula em torno dos agentes de desenvolvimento de uma região.

Ele destaca, ainda, que tais agentes prescindem de “desenvolver um sistema de informação aos usuários, de forma estruturada, a fim de reduzir a incerteza decisória, reduzir custos de transação e desenvolver o fluxo de decisões em função de um quadro estratégico”.

Nessa cruzada pelo desenvolvimento, o engajamento entre o setor público, o setor empresarial, e o setor acadêmico é fundamental, desenvolvendo pesquisas, realizando investimentos, e promovendo debates que levem os diferentes atores sociais a refletir sobre seus papéis e sobre o projeto regional que se deseja. Na Nova Alta Paulista, essa é uma prática a ser construída. A existência apenas de Institutos Isolados de Ensino Superior, mesmo sendo um deles uma autarquia municipal, não inspirou uma aproximação mais orgânica. Nem se buscou, por parte do poder público municipal e da entidade, equipar essas faculdades, dando-lhes condições para a pesquisa básica, nem as mesmas se aproximaram do poder público e do

empresariado, disponibilizando algum tipo de serviço ou de parceria.

A reivindicação pela instalação de campus de universidades públicas mostrou-se efêmera e, somente em 2003, foram instalados dois campus da Unesp, sendo um em Dracena e o outro em Tupã. Trata-se de um tempo ainda curto para se avaliar o seu impacto no desenvolvimento regional, considerando-se, inclusive, as dificuldades orçamentárias e políticas da instituição.

A fase recente do ensino superior no país, com a ampliação do número de cursos e autorização para abertura de novas faculdades precisa ser melhor estudada. Vislumbra-se, aí, a possibilidade de se inaugurar um novo capítulo no desenvolvimento regional e, inclusive, da Amnap. Os desafios da atualidade, representados principalmente pela expansão da cultura canavieira, apontando para uma profunda reconfiguração espacial, econômica e social, impõem a necessidade de se pensar o presente e o futuro de modo articulado, consciente e responsável.

AMNAP: resistência e realizações

O ideal de criação da Região Administrativa da Nova Alta Paulista sempre esteve presente no ideal daqueles que se incomodam com a condição desvantajosa da localização geográfica e da gestão central em relação às especificidades da área que se denominou Nova Alta Paulista. Ações sistematizadas para a concretização desse ideal ocorreram em diferentes momentos, como em 1997-98, 2001, 2003, e 2005, sendo que a primeira ganhou dimensões maiores. Nessa ocasião, um movimento liderado pelo empresário José Maria Haddad, de Adamantina, reuniu farto levantamento estatístico comprovando a inferioridade dos municípios dessa área em relação aos municípios centrais da Região Administrativa de Presidente Prudente e substancial documentação de apoio das lideranças políticas e de entidades regionais, como associações comerciais, clubes de serviço, sindicatos, cooperativas agrícolas, entre outros. Sobre o movimento de 1997-98, relembra José Maria Haddad:

O projeto chegou a ser votado favoravelmente na Assembléia Legislativa da capital. A cidade sede já estava escolhida, e a criação da Região Administrativa da Nova Alta Paulista era quase um fato. O projeto, no entanto, esvaziou-se por falta de recursos do governo estadual e por princípios ideológicos dos governantes contrários à descentralização político-administrativa nos moldes daquele já existente. (Entrevista concedida em 22/2/2005)

O quadro-síntese apresentado ao final desta seção dá uma idéia geral das ações da entidade, possibilitando várias análises e inferências. Os números parecem não refletir os trinta anos de ações reivindicativas, contatos, articulações, viagens etc. Essa aparente subestimação quantitativa tem algumas explicações: primeiro: a maior parte das informações foi coletada nos jornais locais, uma vez que as atas disponíveis se iniciam no ano 2003. Como se registrou anteriormente, as matérias jornalísticas não garantem a seqüência e o conteúdo fiel de cada assembléia; segundo: muitas das assembléias realizadas tinham e têm como característica a reiteração dos itens pré-estabelecidas, não apresentando, portanto, novos temas a serem contabilizados.

Destaca-se o papel da mídia regional, em especial dos jornais, uma vez que produz material físico, de fácil manuseio pela população e de fácil arquivo pela mantenedora em épocas anteriores aos meios eletrônicos. Quanto às rádios, a ausência de uma cultura de registros orais também compromete a preservação da memória regional. É importante ressaltar o compromisso de quem produz as matérias (tanto orais quanto escritas), uma vez que refletem as inter-relações da sociedade local e regional. Entre as pessoas que atuavam no meio jornalístico e radialístico, anos atrás, poucos tinham formação profissional específica, o que fica evidente nas matérias eivadas de subjetividade, muitas vezes omitindo ou comprometendo o fato real. Nos dias atuais, quando já se têm profissionais qualificados, também há comprometimento da veracidade do conteúdo, uma vez que o/a jornalista, com a pretensão de demonstrar criticidade, omite ou distorce o fato real. A mídia local e regional, pelo alcance que tem nas pequenas cidades e pelo seu poder de formação de opinião, muitas vezes acaba prejudicando a formação de uma cultura de coesão em torno das causas regionais. Nem pieguismo, nem omissão: a consciência coletiva regional precisa de informações consistentes, precisas, e diversificadas, que ofereçam elementos capazes de aguçar o espírito crítico do leitor, cidadão que habita e interage local e regionalmente.

QUADRO 1 - Movimentação vertical da entidade

Secretarias mais contatadas e visitadas em São Paulo:	Secretários mais presentes nas assembleias, a convite da Amnap:	Ministérios mais contatados e visitados em Brasília:	Audiências com governadores e com o Presidente da República:
Obras e Infra-Estrutura, Agricultura, Transportes, Finanças, Energia, Casa Civil, Planejamento.	Agricultura, Finanças, Transportes, Obras e Infra-Estrutura, Bem-Estar Social.	Transportes, Agricultura, Casa Civil.	No Palácio dos Bandeirantes: 3 Nº de visitas do governador (ou vice) paulista em reuniões da entidade: 4 Nº de viagens a São Paulo, específicas para tratar de assuntos regionais: 10 Nº de viagens a Campo Grande/MS ou outra cidade daquele Estado para tratar de assuntos comuns: 5 Nº de viagens a Brasília: 7 Nº de audiências com o presidente da República: 2

Fonte: Matérias publicadas nos jornais locais entre 20/7/1977 e 3/2/2007; atas da entidade após o ano 2003 - Org.: Izabel Castanha Gil/2007

QUADRO 2 - Movimentação horizontal (intrarregional) da entidade

- Mobilização dos municípios para reativação do trem cargueiro na Nova Alta Paulista (2006-2007)
- Mobilização pela não desativação das escolas estaduais agrícolas de Dracena e Adamantina (1997)
- Proposta de formação de comissões intermunicipais para discutir a municipalização do ensino (1997)
- Proposta de formação de vários conselhos regionais: habitação, saúde, educação, agricultura etc (1997)
- Esforço para transformar a Amnap num fórum permanente de debates dos problemas regionais (1997)
- Proposta para inclusão dos municípios da microrregião de Tupã (1997)
- Proposta de discussão sobre expansão harmônica do ensino superior na região (1997)
- Mudanças no estatuto para abertura à participação de entidades representativas dos municípios (1997)
- Programa de fortalecimento da cafeicultura (CAMDA e CASUL, 1997)
- Criação de consórcios intermunicipais (1997)
- Criação de sub-regiões (2006, 1997)
- Proposta de criação de comissões regionais para discutir saúde, educação, transporte, esporte, habitação, agricultura, indústria, tecnologia (1992)
- Discussão sobre a construção de usinas de lixo hospitalar (1990)
- Discussões e ações pela construção da ponte sobre o rio Paraná (desde 1978)
- Mobilização para manifesto dos prefeitos em Brasília (desde 1977)

Fonte: Matérias publicadas nos jornais locais entre 1977 e 2006; atas da entidade após o ano 2003

QUADRO 3 - Cidades-sede das assembléias e representadas na presidência da entidade

Cidades- e nº de vezes que sediou assembléias	Cidades representadas na presidência da entidade	
Adamantina	14	03
Bastos	03	
Dracena	15	05
Flórida Paulista	01	
Iacri	01	
Irapuru	01	
Inúbia Pta	03	03
Junqueirópolis	05	02
Lucélia	03	
Monte Castelo	02	
Nova Guataporanga	01	
Osvaldo Cruz	10	02
Ouro Verde	02	01
Pacaembu	02	01
Panorama	04	
Parapuã	08	03
Paulicéia	01	
Rinópolis	01	
Sagres	01	
Salmourão	02	
São João do Pau D'Alho	01	
Santa Mercedes	01	
Tupã	02	
Tupi Paulista	01	
Sem identificação da cidade-sede na matéria publicada	15	

Fonte: Matérias publicadas nos jornais locais entre 20/7/1977 e 3/2/2007 e atas das assembléias da AMNAP, após o ano 2003. Org.: Izabel Castanha Gil/2007

QUADRO 4 - Demandas regionais reivindicadas pelas diretorias da AMNAP

Ao governo do Estado de São Paulo: Maior repasse de verbas provenientes de tributos, sobrecarga de impostos municipais, construção da ponte sobre o rio Paraná, duplicação e manutenção da SP-294, apoio à cafeicultura, perenização e manutenção das estradas rurais e vicinais, apoio técnico e financeiro ao controle de erosão, linhas de crédito ao pequeno produtor rural, apoio à fruticultura, garantia de preços mínimos aos produtos agrícolas, mal atendimento da Fepasa, uso dos galpões e terrenos ociosos da companhia ferroviária, reativação do transporte ferroviário, liberação do plantio de citros, transformação da Nova Alta Paulista em Região Administrativa, criação de um Hospital Regional, transformação da região em zona de incentivos fiscais.

Ao governo federal: Verbas e agilidade na construção da ponte sobre o rio Paraná, construção da rodovia ligando Panorama a Campo Grande/MS, política nacional de apoio à cafeicultura, manifesto contra repasses do FPM, manifesto contra o “Emendão”, garantia de preços mínimos aos produtos agrícolas, liberação do plantio de citros, uso dos galpões do extinto IBC, reativação do transporte ferroviário.

Fonte: Matérias publicadas nos jornais entre 1977 e 2006; atas da entidade após o ano 2003
Org.: Izabel Castanha Gil/2007

QUADRO 5 - Ganhos da Nova Alta Paulista por meio de programas estaduais, sem atendimento específico às reivindicações da AMNAP

<p>Duplicação da SP-294 – previsão de verbas no Orçamento de 1992 para as regiões mais carentes: Vale do Ribeira, Pontal do Paranapanema e Nova Alta Paulista;</p> <p>Verba para perenização das estradas rurais e vicinais é meta governamental para todo o Estado de São Paulo;</p> <p>Casas populares são metas das políticas públicas estaduais;</p> <p>Secretaria de Ciência e Tecnologia disponibiliza programas de apoio aos municípios – PATEM, Sistema de Meteorologia e aparelhamento de escolas técnicas;</p> <p>Incentivo ao desenvolvimento regional rural por meio do PEMBH – Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas;</p> <p>Convênio entre Codasp e prefeituras para recuperação de estradas rurais;</p> <p>Recursos e programas destinados aos municípios para a área social;</p> <p>Ponte sobre o rio Paraná: construção de obra compensatória referente à construção da Usina Hidrelétrica Ministro Sérgio Motta.</p>

Fonte: Matérias publicadas nos jornais locais entre 1977 e 2006; atas da entidade após o ano 2003 - Org.: Izabel Castanha Gil, 2007

Considerações finais

As análises da trajetória desta entidade levam a refletir sobre o seu significado passado, presente e futuro no desenvolvimento regional da Nova Alta Paulista. Apesar dos percalços e dos embates internos, é inquestionável o seu papel representativo. Sua movimentação interna reflete a dinâmica das políticas da supra-estrutura (estadual e federal). Talvez parte das críticas recebidas seja explicada pela falta de políticas centrais que priorizem o desenvolvimento regional, com vistas à superação de desigualdades. Gestões político-administrativas centralizadas e centralizadoras contribuíram para a disseminação de práticas mais verticalizadas, quais sejam as de solicitar verbas e recursos, principalmente por meio de parlamentares, do que em buscar articulações horizontalizadas, como os consórcios intermunicipais.

Há que se considerar, também, o caráter imediatista predominante, limitando as ações ao tempo de duração de uma gestão (um ano, prorrogando-se por mais um). As conquistas mais significativas atestam a importância do planejamento estratégico e a perseverança das ações, o que demanda tempo e paciência, uma vez que uma das marcas da política é o seu caráter fluido. Pode-se comparar a gestão de uma entidade, nos moldes da Amnap, com a corrida do bastão. As pessoas revezam-se, mas o bastão está sempre seguindo em frente.

O desenvolvimento regional da Nova Alta Paulista e o futuro da Amnap prescindem de uma ampla discussão. O momento aponta para transformações regionais profundas, destacando-se a produção de bioenergia e a concentração de presídios. Uma forma de a entidade adequar-se aos desafios contemporâneos é procurar intensificar as relações inter-regionais. Este investimento horizontal tanto deve ser intensificado tanto entre os municípios, por meio de uma coesão que venha da mobilização entre todos os segmentos, quanto numa maior aproximação entre a gestão política e o setor acadêmico. Esta última, pode gerar resultados de impactos qualitativos à coletividade.

Para isso, se deve promover a aproximação entre a Amnap e as faculdades regionais. Estas, por sua vez, devem equipar-se de modo adequado ao atendimento às demandas regionais, tanto em docentes especializados, quanto em estrutura tecnológica e em projetos concebidos organicamente à realidade regional.

Referências

Memória

Entrevistas com membros de várias diretorias da Amnap, vereadores, membros da comunidade.

Jornais

A voz de Irapuru online. Irapuru. 2006 - 2007. Várias edições.

Diário do Oeste. Adamantina, 1999 – 2007. Várias edições.

Folha Regional. Flórida Paulista, 2002 – 2007. Várias edições.

O Adamantinense. Adamantina, 1977 – 1998. Várias edições.

Oswaldo Cruz. Osvaldo Cruz, 1977 – 2007. Várias edições.

Regional online. Dracena. 2006-2007. Várias edições.

Revistas, periódicos e sites

IBGE. **Censos demográficos.** Disponível em www.ibge.gov.br. Acesso em 2/5/2005.

Independência – Região Administrativa da Nova Alta Paulista. Documento preliminar entregue ao governo do Estado de São Paulo. N. Alta Paulista: 1998.

PAULA, Ana Paula P. de. Administração pública brasileira entre o gerencialismo e a gestão social. **RAE – Revista Brasileira de Administração**, v. 45, jan/mar 2005, p. 36-49.

SÃO PAULO. Secretaria Estadual de Planejamento e Gestão. Seade. Diagnóstico regional. 1991.

Livros

BOISIER, Sergio. Em busca do esquivo desenvolvimento regional: entre a caixa preta e o projeto político. **Revista Planejamento e Políticas Públicas** nº 13/junho de 1996, p. 111-143.

FERNANDES, B. M. Movimentos socioterritoriais e movimentos socioespaciais. Contribuição teórica para uma leitura geográfica dos movimentos sociais. **Revista Nera** nº 5, 2005. Disponível em www.prudente.unesp.br/dgeo/nera. Acesso em 20/4/2006.

GIL, Izabel C. **Nova Alta Paulista, 1930-2006: entre memórias e sonhos. Da região contida ao projeto político de desenvolvimento regional.** Tese de doutorado. Presidente Prudente: Unesp, 2007.

_____. **Conta outra, vovô.** Adamantina: Gráfica Oeste, 1995.

NOTAS

1- Para o levantamento das fontes jornalísticas foi significativa a contribuição dos jovens Fabiano Rodrigo Biffi, licenciado em História, e Francine Brito Alves, técnica em informática. As atas disponíveis foram cedidas por Carlos José Ribeiro do Val, diretor executivo a partir de setembro de 2006.

2- Na década de 1950, o economista francês François Perroux elaborou uma teoria do desenvolvimento baseada no conceito de pólos de desenvolvimento. “O crescimento não aparece em toda parte ao mesmo

tempo, ele manifesta-se em pontos ou pólos de crescimento, com intensidade variável; difunde-se por meio de diferentes canais, com distintos efeitos terminais sobre o conjunto da economia”. (PERROUX, 1955). Ele destacava a importância de uma indústria motriz para o crescimento de uma região, atraindo outras indústrias complementares, constituindo os pólos de aglomeração. Essa teoria foi largamente difundida pelo mundo até a década de 1970, coincidindo com o período da intensa industrialização brasileira. Seus princípios foram transportados para os paradigmas da administração pública, influenciando um modelo de gestão político-administrativa que consistiu em dotar determinadas cidades que exerciam influência sobre as demais cidades do seu entorno, com equipamentos institucionais oficiais, resultando na consolidação das capitais regionais.

3- Sempre se cogitou o anseio de se eleger um líder parlamentar da região, para representá-la na Assembleia Legislativa Estadual, porém, as disputas intra-regionais enfraqueciam as tentativas empreendidas. Geralmente os candidatos eram das cidades-sede de sub-regiões, e bastava uma delas demonstrar interesse em lançar um deles, as outras o faziam também. Assim, nenhum deles obtinha o apoio suficiente para se eleger.

4- A partir da fase de redemocratização do país, dois projetos políticos se desenvolveram e passaram a disputar espaços nos debates e nas esferas governamentais: um, de vertente gerencial, está ligado ao debate da crise da governabilidade e da credibilidade do Estado na América Latina (BARRETO, 1999), o outro, de vertente societal, desabrochou das mobilizações populares contra a ditadura e pela redemocratização, destacando-se os movimentos sociais, os partidos de esquerda e centro-esquerda, e as organizações não-governamentais. (GOHN, 1995)

5- Em relação aos limites e pontos positivos do modelo de administração pública societal, esta autora apresenta algumas considerações. Limites: não elaborou de forma mais sistemática alternativas de gestão coerentes com seu projeto político. Não conseguiu ainda desenvolver uma estratégia que articule as dimensões econômico-financeira, institucional-administrativa e sociopolítica da gestão pública. Como pontos positivos ela destaca: Procura elaborar um projeto de desenvolvimento que atenda aos interesses nacionais. Está construindo instituições políticas e políticas públicas mais abertas à participação social e voltadas para as necessidades dos cidadãos. (2005, p. 46). Obs: O artigo foi escrito em 2003, ainda no início do governo do presidente Lula.

6- A comissão ficou assim constituída: Coordenação: Izabel Castanha Gil (professora, Adamantina); membros: Erivaldo Lopes (publicitário, Lucélia), Carolina Guizelini Galdino da Silva (imprensa, Adamantina), João César Prado (funcionário público e representante político, Adamantina), João Pedro Morandi (prefeito de Lucélia), Diógenes Pinto Braga (vereador de Lucélia), Osvaldo Dias (presidente da Associação Agrícola, presidente do Conselho Regional de Desenvolvimento Rural, e diretor municipal de Agricultura, Junqueiraópolis), e Reinaldo Alagus (empresário e deputado estadual, Dracena). Foram grandes incentivadores o engenheiro Sérgio Feijão Filho, presidente da Associação da Preservação da Memória Ferroviária, e Luiz Gomes, procurador da República.

7- A participação dos municípios em relação ao abaixo-assinado pró-reativação da ferrovia apresentou o seguinte resultado (assinaturas coletadas): Adamantina 2.448; Arco-Íris 85; Bastos 0; Dracena 2.276; Flora Rica 0; Flórida Paulista 115; Herculândia 0; Iacri 0; Inúbia Paulista 72; Irapuru 0; Junqueiraópolis 184; Lucélia 426; Mariápolis 0; Monte Castelo 42; Nova Guataporanga 85; Osvaldo Cruz 138; Ouro

Verde 95; Pacaembu 406; Pacaembu 406; Panorama 432; Parapuã 63; Paulicéia 160; Pracinha 24; Queiroz 0; Rinópolis 164; Sagres 0; Salmourão 0; Santa Mercedes 0; São João do Pau D´Alho 101; Tupã 898; Tupi Paulista 0; Total: 8.214

8- Estas informações foram reiteradas em seu discurso proferido em sessão ordinária realizada na Câmara Municipal de Dracena em 12/02/2007.

9- A cana-de-açúcar vem mudando esta configuração. As terras arenosas, a topografia relativamente plana e o clima tropical do Oeste Paulista, aliados às inovações tecnológicas da engenharia agrônoma, à degradação das pastagens e à descapitalização do produtor rural, são aspectos recentemente considerados fatores como favoráveis à expansão da cultura canavieira nesta área.

Análise de sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos para município de até 50 mil habitantes: estudo de caso de Adamantina

Analysis of management systems of the urban solid residues for cities up to 50 thousand inhabitants: study of case from Adamantina city

Jurandir Savi

Doutor em Geografia – UNESP - Presidente Prudente

Vice-Diretor Geral - FAI

Resumo

Buscaram-se estudar os possíveis sistemas de gestão de resíduos sólidos urbanos para municípios de até 50 mil habitantes, tomando-se como base o município de Adamantina (SP), por meio de diagnóstico da realidade social, econômica e ambiental, e da investigação da viabilidade econômica da usina de triagem e compostagem de lixo da Prefeitura Municipal. Para atingir os objetivos propostos no desenvolvimento do presente, foram utilizadas várias fontes de dados, material cartográfico, censos oficiais, entrevistas, aplicação de questionários, trabalhos de campo, diagnóstico dos resíduos urbanos e visitas técnicas em outras cidades.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos. Adamantina. Gerenciamento. Lixo.

Abstract

This research studied the possible management systems of urban solid residues for cities up to 50 thousand inhabitants, based in Adamantina-SP city. Through diagnosis of the social, economic, and environmental reality, and investigation of the economic viability to the establishing of a garbage selection and compound plant. To reach the considered objectives in the development of this research, had been used data sources, cartographic material, official censuses, interviews, questionnaires, field works, urban residues diagnosis and technique visits in others cities.

Keywords: Solid Residues. Adamantina. Management. Garbage.

Introdução

Os problemas ambientais, que podem atingir diversas escalas, desde a localidade até dimensões planetárias, colocando em risco todas as formas de vida, têm sido, cada vez mais, alvo de freqüentes discussões, envolvendo desde pequenos grupos sociais, até governos e organismos internacionais. Entre os problemas que mais se destacam, por sua gravidade e existência em todos os locais, está o lixo. O problema não é atual, tendo em vista que o homem produz lixo desde a sua origem na Terra, mas, a tomada de consciência a respeito das conseqüências de sua geração e disposição final, constituem o grande avanço neste início de século. Definido como “todo material inútil (...) descartado e posto em lugar público, lixo é tudo aquilo que se ‘joga fora’. É o objeto ou a substância que se considera inútil ou cuja existência em dado meio é tida como nociva” (CALDERONI, 2003). Entretanto, atualmente, o conceito de lixo começa a ser questionado. Embora, na linguagem usual, o termo resíduo é entendido como praticamente sinônimo de lixo, pode-se entender por resíduo a sobra de um processo produtivo, industrial ou não, e que não se caracterize como lixo. Ou seja, muito do que é chamado ou tido com lixo, de fato não o é, constituindo

resíduo, que pode ser reutilizado ou reciclado (LOGAREZZI, 2003).

A questão dos resíduos sólidos urbanos, desde muito tempo, apresenta-se como um problema de difícil solução, tendo em vista a variedade de impactos negativos que seu trato registra, como ambientais, sócio-culturais, econômicos, legais e de saúde pública. Esses impactos, associados a um aumento significativo na taxa de geração de resíduos e sua concentração espacial, realçam ainda mais as dificuldades envolvidas e a necessidade de controle da produção e destinação de resíduos, para garantir a qualidade ambiental.

Calculando-se que cada pessoa produz quase um quilograma de lixo por dia, é possível imaginar a dificuldade de gerenciar o lixo nas grandes cidades. As atividades domésticas geram um grande volume de detritos, sendo que, de acordo com MIRANDA (1995, p. 18): “uma média brasileira indica que cada habitante gera de 0,5 a 0,8 quilo de lixo por dia”, representando uma quantidade considerável. A cada dia é produzida uma montanha de lixo. Não há como gerenciar esse detrito. Não existem locais apropriados para lançar esse material sem criar inúmeros problemas e riscos para o meio ambiente.

No Brasil, são geradas aproximadamente 240 mil toneladas de lixo por dia. Desse total, 100 mil toneladas correspondem ao lixo domiciliar, apenas parcialmente coletado. Cerca de 70%, é freqüentemente depositado a céu aberto, em cursos d'água, em áreas conhecidas como lixões (FEHR M.et al., 2001). Esses lixões passam a constituir, em razão da presença de resíduos recicláveis e reutilizáveis, locais de trabalho para milhares de pessoas. “É freqüente a afirmativa, de que a reciclagem do lixo não é economicamente viável. Encontra-se essa afirmativa, tanto na literatura especializada, como em debates públicos e, sobretudo, em manifestações divulgadas pela mídia” (CALDERONI, 2003, p. 39).

Como alternativa para evitar essa degradação social, foram implantados, em alguns municípios brasileiros, usinas de triagem e compostagem, associadas ou não à coleta seletiva, que compreende função dupla: evita o desperdício e dá nova vida aos materiais dispensados. Além disso, permite que pessoas com pouca qualificação para o mercado de trabalho, possam encontrar uma alternativa de trabalho e renda, criando condições para preservar a cidadania em uma camada de excluídos.

Alguns materiais podem ser reutilizados, mesmo quando compostos de matérias orgânicas, mas é importante que se recicle vidro, papel, cartão, metal, madeira. A coleta seletiva exige a participação consciente da população em sintonia com a municipalidade, reaproveitando matéria-prima e preservando a natureza. A conscientização da população é necessária para os cuidados com materiais tóxicos.

A conscientização, passa pelas explicações da forma como os sistemas biológicos participam da reciclagem de materiais na biosfera, assim como, pela avaliação dos inconvenientes e das vantagens do progresso tecnológicos com a produção de materiais, que o ecossistema não pode reciclar. A sociedade, de uma maneira geral, necessita avaliar as necessidades e os interesses sociais, que originam tecnologias que terão repercussão sobre o meio ambiente.

Questão do “lixo” em Adamantina

A questão da reciclagem e reaproveitamento de resíduos sólidos tem sido alvo das políticas ambientais do município de Adamantina, principalmente a compostagem de material orgânico, estabelecendo condições para proteger o meio ambiente. É importante a disseminação, em toda a sociedade, de uma política global de gestão de resíduos orientada para conseguir um bom nível de proteção ao meio ambiente, considerando as vantagens e os custos dessas ações, priorizando a prevenção, reutilização, reciclagem, compostagem e produção de energia e, ainda, a eliminação dos resíduos em instalações adequadas.

A cidade de Adamantina, que possui população de aproximadamente 33.470 habitantes (IBGE, Censo 2000), requer atenção especial em termos de gestão integrada de resíduos sólidos, não só pelos depósitos clandestinos existentes, que causam impactos ambientais e danos à saúde da população e suas proximidades, mas também, pela existência da Usina de Triagem e Compostagem de lixo, em funcionamento desde 1989, que apresenta histórico de problemas e tentativas de acertos em sua operação e gestão, e pelo atual aterro sanitário em valas, em funcionamento desde 2001.

Embora ainda constitua um ponto de referência regional, a usina tem apresentado problemas que têm dificultado sua atuação, a exemplo do seu pátio de disposição de rejeitos, que é pequeno para a quantidade gerada, sendo autuada, freqüentemente, pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), pela contaminação do solo com chorume e poluição de curso d'água próximo. Faz-se necessário coordenar ações sustentáveis, para que o lixo não venha a ser um fator negativo ao desenvolvimento do município. Este é um dos aspectos que buscou-se atingir com a realização de uma pesquisa, junto ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista (FCT/UNESP).

Tornou-se necessário analisar e compreender a questão do lixo em Adamantina, com a perspectiva de contribuir com propostas e ações para sua gestão integrada e a solução dos problemas, visando a alcançar benefícios econômicos, sociais e ambientais, que levem ao desenvolvimento sustentável, à melhoria da qualidade de vida dos moradores de Adamantina, em benefício de um meio ambiente urbano mais equilibrado, saudável e de uma valorização social dos atores diretamente envolvidos com os resíduos sólidos, no caso, os catadores e os funcionários da usina de triagem e compostagem. A análise da viabilidade econômica dos resíduos sólidos, além do desenvolvimento de programas de educação ambiental para os atores sociais, direta e indiretamente envolvidos com a temática, constituiu-se em ações práticas de desenvolvimento sustentável local para a cidade de Adamantina.

Diante desta perspectiva, apresentam-se alguns resultados da pesquisa, incluindo características de Adamantina, dos resíduos sólidos e da usina e triagem e compostagem ali existentes.

Potencial proporcionado pelo tratamento eficiente dos Resíduos Sólidos Urbanos

A composição física do lixo é obtida pela determinação do percentual de seus componentes mais comuns, tais como vidro, plástico, metais, etc. Neste sentido, por meio da pesquisa de campo na área objeto de estudo, a investigação ocorreu, a priori, através de questionamentos verbais, os quais não estavam apoiados em questionários formais, junto aos sucateiros, empresas privadas responsáveis por coleta de resíduos, garis, funcionários e o administrador da usina de lixo de Adamantina, resultando na identificação do volume de cada resíduo gerado mensalmente na área urbana do município.

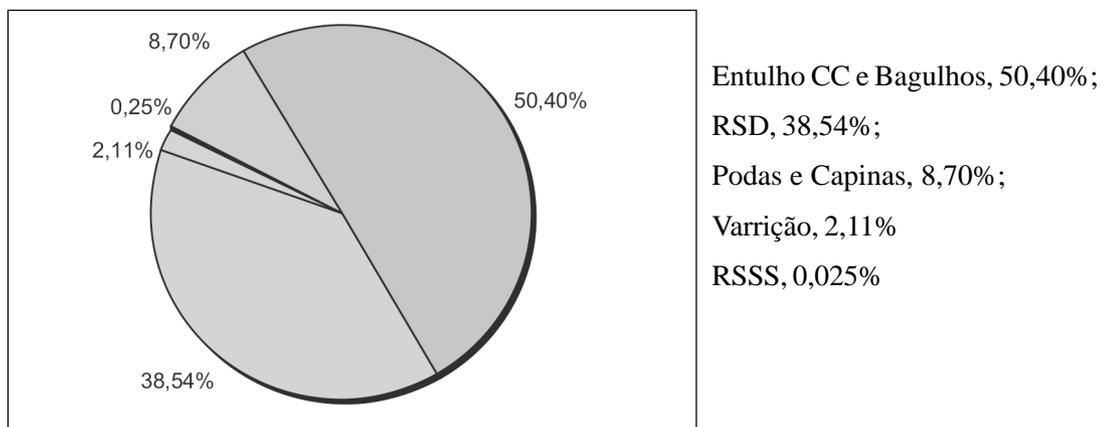


FIGURA 1 - Composição dos resíduos gerados no município de Adamantina

Fonte: SAVI, 2004

Neste sentido, por meio de pesquisas realizadas junto aos caminhões coletores de lixo do Poder Público efetuadas através da coleta convencional, levantou-se que a usina de lixo recebe, mensalmente, 612.814,26 kg de lixo. Isso representa 17.51kg/dia ou 0,58 kg/dia de resíduos sólidos urbanos por habitante. Do total coletado, aproximadamente 41.738,13 kg ou 6,81%, são separados para comercialização como resíduos recicláveis. Os demais, 571.076,12 kg ou 93,19%, são rejeitos, destinados ao aterro sanitário, que mesmo contando com um novo pátio para compostagem, não estavam sendo desenvolvidos devido a problemas operacionais. Assim, chegou-se ao seguinte cenário:

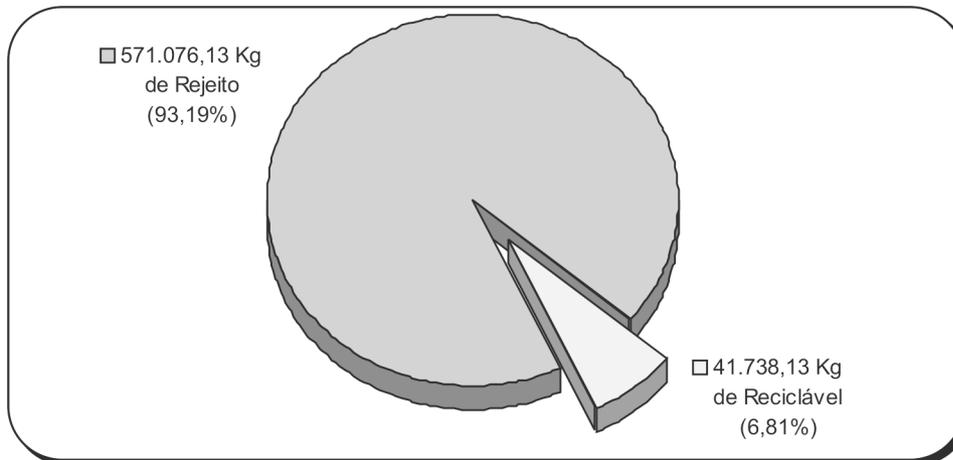


FIGURA 2 - Composição dos Resíduos Sólidos Urbanos recepcionados na Usina de Triagem

Fonte: SAVI, 2004.

Segundo o Manual de Gerenciamento Integrado (IPT/CEMPRE, 2000), “a média nacional de composição dos resíduos sólidos é de 1,6% de vidro, 24,5% de papel, 2,90% de plástico, 2,30% de metais, 52,5% de material orgânico e 16,2% de outros materiais”, demonstrando o potencial econômico da reciclagem desses resíduos. A composição dos resíduos recicláveis de Adamantina fica dentro da média nacional.

Atualmente, o material reciclável separado na usina é vendido pela Prefeitura para empresas da região, obtendo, uma receita mensal de, aproximadamente, R\$17.800,00, enquanto o montante da despesa mensal, considerando-se mão-de-obra direta, indireta, operacional e manutenção, é de, aproximadamente, R\$ 19.500,00, resultando em um “déficit” operacional.

Para tornar-se viável economicamente¹, realizou-se vários levantamentos e simulações com propostas de sistemas de coleta e tratamento do lixo local, dentro das normas técnicas exigidas pela CETESB para municípios de até 50.000 mil habitantes, além dos equipamentos para o desenvolvimento de cada etapa dos projetos, dentre os quais apresentam-se os seguintes sistemas²:

- 1º cenário - *Sistema de Usina de Triagem com Aterro Sanitário em Valas*: Adamantina, continua com o sistema existente, uma Usina de triagem de RSU e um Aterro Sanitário, dentro das Normas Técnicas;
- 2º cenário - **Sistema de Aterro Sanitário: Adamantina desativa a Usina existente e destina o lixo integralmente ao aterro sanitário, utilizando as técnicas ideais para esse tipo de disposição;**
- 3º cenário - **Sistema de Coleta Seletiva com Aterro Sanitário em Valas: Adamantina desativa a Usina existente, porém inicia, juntamente com a coleta convencional que já é realizada, o sistema de coleta seletiva, porta a porta, destinando os rejeitos ao Aterro Sanitário em valas, tam-**

bém já existente;

- **4º cenário** - Sistema de Coleta Seletiva com Usina de Triagem e Compostagem e Aterro Sanitário em Valas: **Adamantina mantém o sistema existente, ou seja, a Usina e o Aterro Sanitário, retomando a produção do composto orgânico e implantando o sistema de coleta seletiva, porta a porta.**

Na tabela 1, observa-se o confronto dos sistemas propostos, possibilitando-se avaliar a opção mais viável para Adamantina, podendo servir ainda, para outros municípios que apresentem características semelhantes.

TABELA 1- Consolidado do custo de operacionalização dos sistemas analisados

	1º cenário	2º cenário	3º cenário	4º cenário
Custo Operacional	R\$ 63.624,16	R\$ 45.881,12	R\$ 64.051,04	R\$ 71.978,10
Depreciação	R\$ 12.192,88	R\$ 10.397,25	R\$ 14.422,01	R\$ 16.056,03
Receita	R\$ 38.674,95	R\$ 25.000,00	R\$ 62.105,67	R\$ 69.205,47
Resultado*	R\$ -24.949,21	R\$ -20.881,12	R\$ -1.945,37	R\$ -2.772,63
Resultado**	R\$ -37.142,09	R\$ -31.278,37	R\$ -16.367,38	R\$ -18.828,66

* Resultado sem a depreciação

** Resultado com a depreciação

Organização: SAVI, 2005

A comparação permite apontar o 3º cenário (Coleta seletiva e Aterro Sanitário) como o sistema mais viável economicamente. No entanto, é preciso levar em consideração, que Adamantina já possui uma Usina de lixo em funcionamento, o que permite optar pelo 4º cenário (Usina de Triagem e Compostagem, com coleta seletiva e aterro sanitário).

Um ponto de extrema relevância quando se faz esta opção, é que este cenário também é ambientalmente viável, pois o aterro sanitário, como já visto, minimiza os danos ambientais, permitindo que a vida útil do aterro sanitário, aumente de 5 anos (atualmente) para 17,5 anos. Uma vez que o sistema contará com a coleta seletiva e compostagem, a quantidade a ser aterrada diariamente passará de 399.753,10 já compactados, para 165.822,57.

Algumas considerações

Existem várias alternativas para se enfrentar o problema dos resíduos sólidos urbanos, mas são necessários estudos detalhados para o conhecimento da realidade local das cidades, definição das melhores alternativas e análise de sua viabilidade econômica e ambiental. Entretanto, a dificuldade está nas fontes de geração de lixo, não apenas no consumidor de produtos embalados, mas na ponta inicial, ou seja, nos fabricantes de produtos e na forma de utilizar e descartar as embalagens.

As ações visando o reaproveitamento de materiais encontrados no lixo são necessárias para permitir o gerenciamento dos resíduos. Entretanto, o problema não tem sido enfrentado em sua origem, ou seja, nos fabricantes dos produtos embalados.

Para enfrentar o problema do lixo, são realizadas campanhas para incentivar coleta seletiva e a reciclagem, conscientizando a população com relação aos problemas ambientais. Entretanto, os resultados econômicos obtidos com a recuperação dos materiais existentes nos resíduos sólidos, são insignificantes em relação aos resultados obtidos pelas indústrias, os principais responsáveis pelo problema, visto que utilizam-se embalagens descartáveis e outros materiais, que provocam danos ambientais movidos somente

por motivos econômicos e financeiros.

Com isto, os membros da sociedade, conscientizados do problema imediato do lixo, participam ativamente das campanhas e são, na verdade, “inocentes úteis” no jogo daqueles que realmente obtêm lucro com isso: os fabricantes de produtos descartáveis ou que utilizam embalagens descartáveis.

Discussão

As atividades domésticas, juntamente com a atividade industrial, constituem as principais fontes geradoras de lixo em Adamantina. Esse material, de volume crescente, provoca a degradação do meio ambiente e leva a problemas de saúde pública. Com o manejo eficiente dos detritos, torna-se possível eliminar a degradação ambiental e reduzir os problemas de saúde pública. O gerenciamento desse material, no entanto, requer a harmonização das ações em consenso com todas as partes envolvidas.

Gerenciar o lixo não significa apenas manejar os resíduos, mas trabalhar em todos os pontos, desde a concepção do produto, de melhor aproveitamento de alimentos, da reutilização das embalagens, etc., visando a redução do material lançado fora. Programas preservacionistas devem enfatizar, também, os componentes sociais e o desenvolvimento econômico, criando oportunidades para a população de menor poder aquisitivo, ao mesmo tempo em que articula as ações de preservação da natureza.

O gerenciamento integrado dos resíduos sólidos é um desafio que envolve questões estruturais, mão-de-obra e vontade política. A viabilidade e continuidade, necessitam da reciprocidade encontrada no mercado de produtos reciclados, dependendo, ainda, de aspectos técnicos, econômicos e legais. Deve incluir, nas atividades de coleta e seleção, a participação da população, definindo estratégias que permitam operar eficientemente, eliminando perdas em todos os sentidos. Todavia, considerando a gestão inteligente do lixo no município de Adamantina, percebe-se que os resultados apontam para alguns pontos importantes.

Dentro dos aspectos ambientais, os maiores beneficiados são o meio ambiente e a saúde da população. Quando o gerenciamento de resíduos sólidos contar também com uma usina de compostagem, os benefícios serão ainda maiores.

A reciclagem implica uma redução significativa do nível de poluição ambiental e do desperdício de recursos naturais, por meio da economia de energia e matérias-primas, prolongando a vida útil de aterros. A pesquisa permite ainda, afirmar que, com base em resultados obtidos, para Adamantina (que possui uma Usina de lixo em funcionamento), o sistema de Usina aliado à coleta seletiva e convencional, com operação de Aterro Sanitário, constitui-se no sistema mais viável economicamente para o município.

Como pode ser observado na tabela 2, a viabilidade do sistema defendido (4ª cenário) não acusa a sua sustentabilidade. Entretanto, o componente sócio-ambiental é, sem sombra de dúvida, o aspecto de maior peso no balanço custo/benefício, quer seja sob a forma de utilização em menor escala dos recursos naturais, quer seja sob a forma de poupança, na utilização de locais para disposição ou confinamento dos resíduos.

TABELA 2 - Consolidado de custos operacionais dos sistemas analisados

	Despesa	Receita	Resultado
1º cenário	R\$ 63.624,16	R\$ 38.674,95	R\$ -24.949,21
2º cenário	R\$ 45.881,12	R\$ 25.000,00	R\$ -20.881,12
3º cenário	R\$ 64.051,04	R\$ 62.105,67	R\$ -1.945,37
4º cenário	R\$ 71.978,09	R\$ 69.205,47	R\$ -2.772,62

Organização: SAVI, 2005

Além disto, as ações voltadas para a redução da geração de resíduos e reciclagem, permitem à administração municipal, promover o exercício da cidadania e conscientização da população para as questões ambiental e sanitária. O aspecto social, também, será contemplado com a criação de empregos, advindos dos programas de reciclagem.

Nas atuais condições, Adamantina deixa de auferir um ganho na ordem de R\$ 366 mil anual, referente ao material reciclável que deixa de ser aproveitado em razão da inexistência de um sistema de coleta seletiva e de comercialização do composto orgânico. Estima-se que a Usina Triagem de RSU, apresenta um prejuízo de R\$ 442 mil anualmente, para o município.

Os aspectos econômicos demonstram, que o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos apresenta, normalmente, custos mais elevados que os métodos convencionais. Mas é importante destacar que o objetivo do gerenciamento não está em gerar recursos, mas sim na redução do volume de lixo, gerando ganhos ambientais. É um investimento no meio ambiente e na qualidade de vida.

Não cabe, portanto, uma avaliação baseada unicamente na equação financeira dos gastos da prefeitura com o lixo, desconsiderando os ganhos ambientais, sociais e econômicos da coletividade. Em curto prazo, a coleta seletiva, triagem e venda de resíduos recicláveis permite a aplicação dos recursos obtidos em benefícios sociais e melhorias de infra-estrutura na comunidade, que participa do programa, podendo ainda gerar empregos e integrar na economia formal, trabalhadores antes marginalizados.

Mas este sistema deve ser parte integrante de um sistema de GIRS, o qual deve ser muito bem estruturado, com conscientização e mobilização da sociedade através da educação ambiental, contando com uma reorganização dos organismos públicos e particulares, enfocando as atividades de gerenciamento realizadas pela prefeitura.

Conclusão

O aspecto principal está na contribuição positiva para a imagem do governo e da cidade, uma vez que o gerenciamento exige um exercício de cidadania, no qual os cidadãos assumem um papel ativo em relação à administração da cidade, além das possibilidades de aproximação entre o poder público e a população.

Referências

Livros

CALDERONI, Sabetai. **Os bilhões perdidos no lixo**. 4 ed. São Paulo: FFLCH/USP.

MIRANDA, Luciana Leite de. **O que é lixo**. São Paulo: Brasiliense, 1995.

D'ALMEIDA, Maria Luiza Otero. **Lixo municipal: Manual de Gerenciamento Integrado**. 2 ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000.

GONÇALVES, José Aparecido (org.). **Experiências de coleta seletiva**. São Paulo: EFP, 2002.

Revistas

LOGAREZZI, Amadeu. **Contribuições conceituais para o gerenciamento de resíduos sólidos e ações de educação ambiental**. in LEAL, Antonio Cezar (coord.) **Resíduos sólidos no Pontal do Paranapanema**. Presidente Prudente-SP: UNESP/FCT, 2003.

SEGURA, M. Reciclagem e geração de renda. **Saneamento Ambiental**, 7(4):20-27, 1997.

Tese

SAVI, Jurandir. **Gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos em Adamantina-SP: Análise da viabilidade da Usina de triagem de RSU com Coleta Seletiva.** Presidente Prudente: FCT, UNESP, 2005. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, 2005

Site

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo de 2000.** Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>> acessado em novembro/2004.

NOTAS

1- Embora a análise da viabilidade econômica tenha como objetivo, apenas, o resultado financeiro de um dado exercício de uma empresa ou instituição, esse trabalho enfoca um sistema de GIRS e, sendo assim, o foco vai além do resultado financeiro, pois destacamos o contexto socioambiental, que é fundamental para o resultado do trabalho. (SAVI, 2005).

2- Para operacionalização de cada sistema, apurou-se os custos mínimos necessários, referentes a salários, férias e adicionais, décimo terceiro salário, encargos sociais, materiais de segurança, material de consumo, combustível, manutenção, depreciação dos equipamentos.

Caminhos verticais e colonização da Zona da Alta Paulista

The vertical ways and the settling in the High Paulista Zone

Fernando Perli
Doutor em História – Unesp - Assis
Professor - FAI

Resumo

Caminhos que cruzaram o espigão Peixe-Aguapeí, entre as décadas de 1910 e 1940, constituíram-se em estradas que interligaram povoados e cidades das regiões Noroeste e Alta Sorocabana, ambas localizadas no Oeste do Estado de São Paulo. Neste artigo, propomos analisar o papel destas rotas de ocupação no processo de colonização da *Zona da Alta Paulista*.

Palavras-chave: Colonização. Rotas de Ocupação. Região. Integração.

Abstract

Ways that had crossed the ridge Peixe-Aguapeí, between the decades of 1910 and 1940, had consisted in roads that established connection with town and cities of the Northwest and High Sorocabana regions. In this article, we consider to analyze the action of these occupation routes in the settling process of the High Paulista Zone.

Keywords: Settling. Occupation Routes. Region. Integration.

Introdução

Os caminhos verticais, entendidos como estradas que ligaram as regiões da Alta Sorocabana e Noroeste, entre as décadas de 1910 e 1940, ocuparam um papel importante na colonização da *Zona da Alta Paulista*. Esta situação geopolítica foi poucas vezes analisada em estudos sobre a história, geografia e desenvolvimento regional.

De maneira geral, em variadas pesquisas, predominou um enfoque metodológico atento à abertura e ao uso da rota leste-oeste na legitimação da região. Estes trabalhos, focados numa periodização posterior à década de 1940, tiveram diversos objetivos, em sua maioria, direcionados para compreender o desenvolvimento regional, através da expansão cafeeira, da abertura da estrada sob controle da Companhia Paulista de Transportes (CPT), da projeção da ferrovia, da configuração do extenso município de Lucélia e das tensões políticas decorrentes de disputas, pela definição do trajeto da linha férrea e oficialização de municípios.

Considerado um trabalho de vanguarda na abordagem da colonização da *Zona da Alta Paulista*, a pesquisa do geógrafo francês Pierre Monbeig, finalizada em 1949 com o título *Pioneiros e fazendeiros de São Paulo*, pressupôs a elaboração de uma variedade de estudos, dedicados à história e geografia regional. Preparada quando o autor exerceu funções de professor, na Universidade de São Paulo (USP) durante as décadas de 1930 e 1940, apesar de apresentada à Sorbonne como tese de doutorado em Letras, a obra se impôs como importante referência na área de Geografia.

Mantendo diálogo com historiadores como Lucien Febvre e Fernand Braudel, Monbeig efetuou um trabalho de campo similar aos realizados por viajantes europeus, que percorreram o Brasil no século XIX. Em suas andanças, mapeou as frentes de colonização do interior paulista, denominando-as de *franjas pioneiras* e apontando as condições naturais e humanas. Compreendidas como etapas do que conceituou de *marcha pioneira*, as *franjas* simbolizaram os diferentes rumos seguidos por colonizadores em busca de novas terras no oeste paulista, ponto de vista primordial que desenvolveu a concepção de “*mobilidade espacial da população*” e inseriu o fato geográfico como um movimento de meios de transportes, viajantes e mercadorias.

O sentido dinâmico dado pelo autor às *franjas pioneiras* permitiu apurar o processo de ocupação da *Zona da Alta Paulista* entre 1912 e 1945. Numa representação cartográfica sobre a colonização da região em 1929, evidente era o destaque dado aos patrimônios e cidades, como Varpa, Bastos, Tupã e Marília. Dentre estes pontos urbanos, destacava-se Marília, pela maior proximidade dos trilhos da CPT, que se encontravam na cidade de Piratininga.

De maneira preliminar, Monbeig tratou da existência de caminhos abertos em matas do sul e norte do espigão Peixe-Aguapeí visando a passagem de colonizadores e o escoamento de mercadorias. Na ocasião, o autor conferiu um sentido decadente aos caminhos verticais que, na década de 1940, perdia interesse de colonizadores devido à expansão da linha férrea em direção ao oeste da Alta Paulista.

Comprazem-se os paulistas, freqüentemente em sublinhar a existência de alinhamentos urbanos, perpendiculares às diretrizes do relevo, como os de Cafelândia – Marília – Assis e Valparaíso – Lucélia – Presidente Prudente, e de induzir daí uma influência geográfica decisiva sobre as facilidades de comunicação. Mas, a penetração para Marília se fez, em 1912, a partir de Cafelândia, e para Lucélia, a partir de Martinópolis, estando os criadores desses dois patrimônios mais preocupados em assegurar a ligação com os trilhos da Paulista e aproveitar-se do avanço rumo ao Paraná do que desejosos de manter as relações laterais. Pouca coisa são os intercâmbios com as zonas paralelas, até o momento em que a massa da população se torna bastante considerável para alimentar várias direções de tráfico. Explicar o surto do patrimônio de espigão pela facilidade das relações laterais equivaleria a uma justificação *a posteriori*. (MONBEIG, 1998, p. 342).

Pelo olhar de Monbeig não foi possível compreender o papel exercido por rotas que rasgaram as matas do extremo oeste do espigão. Diante das dificuldades de mapeamento e acesso a fontes históricas sobre a Alta Paulista, poucas eram as referências de caminhos abertos antes da década de 1940, que apresentavam fluxo de colonos e mercadorias. Materiais esparsos demonstram que, embora tímidos, diversos caminhos verticais foram abertos a partir de povoados localizados na Alta Sorocabana e Noroeste. O uso destes caminhos possibilita entender que a colonização da Alta Paulista foi marcada pela influência de vilarejos formados nestas regiões, constituindo rotas de integração.

Como fontes, além das existentes em instituições públicas - como Prefeituras, Câmaras e Bibliotecas de municípios da Alta Paulista -, acrescentamos as particulares, que tivemos acesso através de pesquisas em meados da década de 1990. Uma destas, um rico material de proprietários da antiga Fazenda União, localizada no atual município de Santa Mercedes, demonstra que, antes mesmo da configuração geográfica e institucional do extenso município de Lucélia, terras localizadas próximas ao ribeirão das Marrecas e rio Paraná eram desbravadas por empregados de proprietários residentes na cidade de Santos. Tais fontes, na maioria correspondências postais que se juntaram a mapas, relatos, documentos oficiais e depoimentos orais, permitiram apurar que outros caminhos verticais serviram de referência para a locomoção de colonizadores na *Zona da Alta Paulista*, antes mesmo da especulação de terras, causada pelos rumores da chegada dos trilhos da CPT.

No final da década de 1920, do lugar em que a ferrovia havia chegado até os povoados originados entre os rios Aguapeí e Peixe, os caminhos usados pelos colonizadores eram uma estrada de terra, que alcançava o povoado de Tupã e outras que ligavam as regiões Noroeste e Alta Sorocabana.

A concorrência rodoviária era mais vigorosa ainda entre as cidades da Alta Sorocabana e as da

Noroeste, que visavam o controle das plantações de Gália, Garça e Marília. Os imigrantes letões de Varpa haviam construído uma estrada de Quatá à sua colônia, na margem direita do rio do Peixe. As trinta primeiras famílias japonesas que em 1929 fixaram-se em Bastos chegaram por estradas ligadas à Sorocabana. A penetração dos pioneiros em Tupã foi igualmente realizável porque foram abertos caminhos entre as estações de Quatá e Rancharia e o espigão Peixe-Aguapeí. (MONBEIG, 1998, p. 199).

Fazendo parte de um complexo nativo denominado *Zona da Mata*, as terras localizadas entre os rios do Peixe e Aguapeí, segundo concepção reinante na década de 1920, *estavam prontas* para serem ocupadas. As regiões da Alta Sorocabana e Noroeste, por possuírem uma colonização adiantada através da formação de vilas e cidades como Campos Novos, Platina, Assis, Sapezal, Quatá, Presidente Prudente, Presidente Epitácio, Santo Anastácio, Araçatuba, Valparaíso e Andradina, espremiavam as terras do espigão, possibilitando nestes anos uma concorrência entre empresas imobiliárias interessadas na venda de propriedades rurais e lotes de projetos urbanos. (MONBEIG, 1998, p. 201)

Ainda segundo Monbeig:

(...) o povoamento do espigão entre o rio do Peixe e Aguapeí levou, portanto, à Noroeste e à Sorocabana um alargamento de seus raios de ação, graças às estradas e caminhos. As duas Companhias disputavam o controle de um sertão onde a invasão apenas começava. Entre os domínios de uma e de outra, os limites eram incertos e não pareciam identificar-se com as grandes linhas topográficas. (MONBEIG, 1998, p. 200).

Apesar de não ter acesso a fontes que pudessem direcionar sua análise para a ocupação do extremo oeste do espigão, o autor identificou a abertura de estradas que ligaram as duas regiões, servindo de apoio a proprietários de terras e aos primeiros residentes de patrimônios. Neste sentido, acrescentamos que, destas incursões, povoados importantes na colonização, acabaram sendo integrados por caminhos que promoveram o nascimento de outros núcleos. Das estradas que chegaram a ultrapassar os leitos do Peixe e Aguapeí, podemos citar pelo menos seis, que cruzaram as terras intermediárias aos rios, dentre as quais três identificadas por Monbeig.

Um dos caminhos verticais mais antigos, percebido pelo geógrafo francês, datado da década de 1910, serviu de comunicação entre propriedades rurais de Cafelândia, localizadas na região do Alto Aguapeí, e terras que estavam sendo abertas para a plantação de café e produtos de subsistência ao sul do rio. Nestas matas foram abertos clarões que serviram, a princípio, para a criação de porcos e algumas centenas de pés de café. As incursões sentido sul abriram picadas transformadas num estreito trajeto que buscava a Alta Sorocabana. Através deste caminho, colonizadores intensificaram presença com aquisições de extensas glebas, que em sua maioria, contavam com projetos urbanos para serem valorizadas, mantendo contato com Marília e estendendo-se até Campos Novos, Platina e Assis, na região da Alta Sorocabana. Com esta abertura, foi possível interligar e alargar picadas que consolidaram um dos trajetos mais clássicos para se cruzar, em sentido sul-norte, extensões há tempos denominadas de *terras desconhecidas*.

Outro caminho apontado por Monbeig foi configurado na década de 1920. Este, com importante função no desenvolvimento econômico da Alta Paulista, foi concluído em direção ao povoado de Tupã, embora tivesse saídas ramificadas de Rancharia, Quatá e Sapezal. Ao passar pelo rio do Peixe, as picadas vindas de Sapezal e Quatá atingiram Varpa, colônia de letões que serviu de ponto de referência para o desbravamento de matas ao sul do espigão. A estrada de Rancharia alcançou a colônia japonesa Bastos e, assim como outros trajetos, foi direcionada para atingir Tupã.

Os motivos de estas estradas confluírem para o patrimônio de Tupã eram convincentes para os colonizadores. Em lugares mais próximos de cidades que se destacavam no oeste paulista, como a antiga Bauru e a crescente Marília, desde 1929, as empresas realizavam uma expansão de negócios imobiliários. Destes empreendimentos, a Companhia Colonizadora Alta Paulista, no final dos anos de 1920, planejou Tupã. Tendo à frente Luiz de Souza Leão, a cidade foi idealizada com características modernas, largas avenidas

e amplo espaço de locomoção (ENM, 1974, p. 570).

Do antigo município de Quatá, com a abertura das referidas estradas, muitas foram as contribuições para a colonização das terras próximas à Tupã, tendo em vista a frequência de moradores à localidade para solucionarem problemas. Estes caminhos, mais antigos do que outros, auxiliaram no desbravamento das extensões sucumbidas à influência de Marília que, diante da chegada dos trilhos da CPT, impôs sua força econômica através das facilidades de locomoção para a capital e litoral do Estado.

A hegemonia de Tupã, representada pela elevação a distrito de paz em 1934 e município em 1938, decorreu da localização e do papel ocupado na logística de escoamento de produtos agrícolas e mercadorias entre regiões mais desenvolvidas e vilarejos que estavam sendo abertos. Poucas foram as observações de Monbeig sobre as incursões sertanejas e a formação de patrimônios a oeste da cidade planejada por Souza Leão, salvo a análise em que se dedicou a Lucélia, povoado que surgiu no espigão através da próspera relação com Martinópolis, Valparaíso e a própria Tupã.

A origem de Lucélia inseriu-se num processo de tensão política entre proprietários de glebas que, na pretensão de valorizarem suas posses, reservaram em seus mapas espaços para a formação de patrimônios. Diante das circunstâncias logísticas e naturais da colonização, estes projetos urbanísticos não saíram do papel ou desapareceram em decorrência da supremacia de uns povoados sobre outros. Este foi o caso dos patrimônios *Zona da Mata, Cayres e Reno*, que sucumbiram perante o fortalecimento de Lucélia (ENM, 1974, p. 305).

O foco de maior tensão política durante a década de 1930, carente de maior atenção de estudiosos da História Regional, foi o da fundação do *Patrimônio Zona da Mata*, por Luiz Ferraz de Mesquita. Presupondo a análise das *lutas de classificação* num campo de relações de poder (BOURDIEU, 2000, p. 118), é possível entender que seu projeto foi motivo de discussão e dissensão política entre aqueles que apoiavam Lucélia como ponto de referência para as terras de José de Freitas Cayres, Max Wirth e João Palma Renó.

Um dos fatores do desenvolvimento esteve relacionado ao caminho vertical que ligava o vilarejo a Martinópolis, Santo Anastácio e Presidente Prudente. Esta vereda situou Lucélia numa condição estratégica perante a *Zona da Alta Paulista*, pois além de centralizada entre o rio Paraná e os municípios de Tupã e Marília, tinha contatos mais eficientes com cidades de expressividade das regiões Noroeste e Alta Sorocabana.

Apesar de a formação de Lucélia ter sido identificada por Monbeig a partir de caminhos que a colocaram numa posição de destaque, rotas verticais de colonização, existentes entre a cidade e a divisa com o Estado do Mato Grosso, não foram abordadas ante a ausência de materiais. Com vistas a este problema, ao nos depararmos com fontes históricas do final da década de 1920, constatamos um fluxo de colonizadores por caminhos verticais, que marcaram a abertura de terras mais próximas ao rio Paraná. Além da abertura de uma estrada ligando os povoados de Andradina, Presidente Venceslau e Santo Anastácio, que se ramificava atingindo várias glebas no espigão peixe-aguapeí, uma rota fluvial pelo grande rio auxiliou na colonização de terras e na implantação da pecuária na antiga região das Marrecas, nome em referência ao ribeirão afluente do Paraná.

Apesar de Andradina somente assumir na década de 1930 sua condição estratégica na colonização do extremo oeste da região Noroeste, de Presidente Venceslau em direção ao norte, foi aberto um caminho que ultrapassou o rio do Peixe e aproximou-se das propriedades das Marrequinhas. Ao alcançar o rio Feio/Aguapeí, o trajeto foi interligado com uma rústica estrada aberta para o sentido sul.

Uma das características marcantes deste caminho vertical foi uma configuração em meio a glebas muito extensas, compradas e adquiridas por famílias tradicionais, promovendo contatos entre colonizadores já estabelecidos entre os rios. O mais significativo destes latifúndios era a fazenda Boa Esperança do Aguapehy, que englobava grandes extensões na região Noroeste e adentrava o espigão, abrangendo a

região das Marrequinhas. Em 1924, o detentor destas glebas, Alcino Ribeiro da Costa vendeu para Evaristo Machado Netto 1.000 alqueires de terra. O coronel Evaristo, como era conhecido, residente em Santos, também adquiriu mais de 1.000 alqueires de posse da Sra. Avelina Gomes Teixeira, formando uma gleba de aproximadamente 2.000 alqueires, localizada no antigo município e comarca de Araçatuba.

Outros empreendedores disputaram e colonizaram terras próximas ao ribeirão das Marrecas. Data de um mapa de glebas do ano de 1929, elaborado pelo Engenheiro José Antônio Fonseca, a divisão de posses da região.¹ Dos proprietários Evaristo Machado Netto detinha uma única propriedade, a mais extensa entre as demais.²

Os primeiros trabalhos de desbravamento destas terras foram feitos por empregadores contratados pelos detentores de posses, existindo uma relação de parceria hierarquizada. Num primeiro plano, situavam-se os donos de glebas que raras vezes aportaram por estes lugares. Em segundo, estavam os administradores das empreitadas que possuíam vínculos de compadres com os donos, mantidos por uma relação de confiança. Em terceiro, enquadravam-se aqueles que, mantendo relações com o administrador, propunham realizar o desmatamento em troca do uso do solo por algum tempo para plantarem milho e outras culturas de subsistência ou ganhando extensões em decorrência do árduo trabalho de abertura de grandes clareiras para a introdução do gado. Em quarto, situavam-se trabalhadores que recebiam pelos serviços gerais de desmatamento ou de segurança da posse de terras (PERLI, 1999, p. 27).

Desde o reconhecimento destas glebas, entre 1922 e 1926, realizou-se uma rota de colonização diferente dos demais caminhos verticais. Tratou-se de um caminho fluvial, usado por pessoas influentes para conhecer suas posses próximas ao deságüe do ribeirão das Marrecas no rio Paraná. Com a chegada da Estrada de Ferro Sorocabana em Porto Epitácio no ano de 1924, ficou mais fácil para os colonizadores chegarem até a vila e subirem o grande rio em embarcações cada vez mais sofisticadas. Ao desembarcarem nas proximidades da barra do ribeirão das Marrecas, infiltravam-se nas matas em lombos de burros e tropeiros fixados na região.

A partir de 1928, chegou às terras o *preposto*³ Manoel Segismundo Caboclo, incumbido de administrar as propriedades dos empreendedores de Santos e recebendo uma extensão de terra pela tarefa. Nas cartas que Caboclo enviou para Evaristo Machado Netto, encontram-se ricas informações sobre o cotidiano e as relações econômicas da colonização do extremo oeste da Alta Paulista.⁴

Numa delas, já no ano de 1942, o *preposto* evidenciou as dificuldades de deslocamento quando eventuais problemas interditavam os caminhos mais usados:

Cheguei ontem de Andradina (30/04/1942), não passando pelas Marrecas devido às estradas e o Rio Feio (Aguapeí), cuja passagem corre-se o perigo de maleita e mesmo desastre não se sabendo a hora da chegada da jardineira, e por isso fui para Rancharia, via Birigui e Araçatuba, tendo saído de Andradina segunda-feira às 14 horas e chegado ontem às 8 horas, uma viagem horrível.⁵

As dificuldades que os colonizadores tinham para atravessar o Aguapeí eram inúmeras, principalmente em épocas de chuvas intensas, que alagavam margens pantanosas do rio. Em dias normais, quando os fatores naturais ajudavam as viagens entre Andradina e Marrequinhas, geralmente os trajetos eram feitos em oito horas. Porém, as opções eram desajeitadas quando as condições climáticas eram desfavoráveis, conforme citado, na correspondência de Caboclo, um retorno via Rancharia, para chegar às proximidades de Santo Anastácio e, então, seguir para as Marrecas.

Por meio destas fontes, percebe-se que a estrada que ligava Santo Anastácio e Andradina era um labirinto constituído por ramais, que chegavam a diversas propriedades rurais e povoados. Desta importante referência, ao sul da *Zona da Alta Paulista* foram abertos um número significativo de picadas, carreadores e estradas que chegavam ou ultrapassavam o rio do Peixe. Num sentido geral, o principal trajeto vertical que ligou estas cidades, possibilitou a passagem de colonizadores que, além de locomoverem produtos, estabeleceram-se em terras que já possuíam proprietários.

Num raio de 30 quilômetros a leste da região das Marrequinhas em que eram medidos, aproximadamente,

20 quilômetros do rio do Peixe, pequenos proprietários rurais tentaram formar, em meio a problemas de grilagem, o povoado da *União*. Tancredo Ayelo e José Maria Figueiredo entraram em atrito diante da venda de terras para agricultores. A transação efetuada entre Ayelo e os pequenos proprietários foi questionada por Figueiredo que se colocou como dono da gleba. A designação do povoado da *União* proveio da mobilização dos agricultores pela regularização de suas terras que eram comprimidas por outros latifúndios.

As terras que se estendiam em sentido leste ao povoado da *União* pertenciam ao Coronel Elisário Ramos. Por possuir influência política que o habilitou a regularizar suas posses, na década de 1930, Ramos vendeu suas terras para fazendeiros. Álvaro de Oliveira Junqueira, ao comprar parte das terras do coronel, deparou-se com um ciclo de exploração de madeiras na proximidade de suas posses, motivo para o aumento da tensão que se somava aos litígios do patrimônio da *União*. As pressões de colonizadores interessados em montar serrarias abalaram a posse inicial de Junqueira e de proprietários como Victor Camargo Bodini, este último conhecido por fechar estradas para evitar o que foi considerado *seqüestro de madeiras*.

Grande parte da madeira explorada na região do *seqüestro* era vendida para serrarias de Santo Anastácio. Considerado local de maior poder econômico, era para esta cidade que se deslocavam um maior número de colonizadores para solucionarem problemas de ordem legal e negociarem produtos agrícolas, extrativistas e pecuários. Além disso, o antigo município tinha um comércio com produtos mais específicos e, no campo da saúde, oferecia serviços para tratamentos de colonos enfermos que residiam no espigão (PERLI, 2000, p. 48).

O caminho que ligava Santo Anastácio a Andradina ficou caracterizado como a primeira frente de expansão de colonização das propriedades do patrimônio *União*. Em 1937, moradias deram os primeiros sinais do estabelecimento de famílias de proprietários. Porém, no início da década de 1940, em meio ao projeto de expansão dos trilhos da CPT, a rota de ocupação, gradativamente, perdeu a supremacia para as estradas que ligaram o patrimônio *Junqueira* à cidade de Lucélia.

Os fortes boatos de que a ferrovia iria estender-se no sentido oeste da *Zona da Alta Paulista*, permitiu novos avanços de empreendedores na conquista e compra de glebas. Companhias Imobiliárias e de Colonização lançaram loteamentos rurais e urbanos constando em seus mapas os locais destinados para a passagem da linha férrea e construção de Estações Ferroviárias. Muitos empreendedores apropriaram e difundiram a idéia de que seus loteamentos seriam servidos pela ferrovia com o objetivo de valorizarem seus negócios. Edificou-se um imaginário social de desenvolvimento da região atrelado aos trilhos da CPT em detrimento do que representou economicamente os caminhos verticais na colonização.

Conclusão

Embora sendo uma análise com limitações, algumas questões levantadas sobre a dinâmica de um período histórico, ainda pouco explorado por estudiosos da história e geografia regional, pressupõem um campo de investigação de fontes para além do convencional universo público. Trata-se do trabalho de desvendamento de materiais guardados em ambientes particulares, que requer a conquista de confiança dos pesquisadores junto aos familiares pesquisados, relação que exige tempo para a apreensão de sociabilidades feitas no passado e que se fazem presentes. Da realização de novas pesquisas, será possível ampliar a interpretação sobre os caminhos verticais. Deles, emergiram formas de integração regional que, em suas *lutas de classificação*, permearam as políticas de colonização e de desenvolvimento da Alta Paulista.

Referências

Fontes

CORRESPONDÊNCIAS POSTAIS . Santa Mercedes: Fazenda União, 1928 – 1942.

COMISSÃO GEOGRAPHICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Relatório de Expe-

dições. São Paulo: Typografia Brasil de Rothchild & Co., 1911.

EXPO-NACIONAL DOS MUNICÍPIOS (ENM). São Paulo: Cia lithographica Ypiranga, 1974.

Anais

PERLI, F. **História de Junqueirópolis**. Junqueirópolis: Prefeitura Municipal de Junqueirópolis, 2000. 304 p.

_____. **História de Santa Mercedes**. Santa Mercedes: Prefeitura Municipal de Santa Mercedes, 1999. 287 p.

Livros

BOURDIEU, P. **O Poder simbólico**. 3 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000. 311 p.

MONBEIG, P. **Pioneiros e fazendeiros de São Paulo**. 2 ed. São Paulo: Hucitec / Polis, 1998. 392 p.

NOTAS

¹ Mapa das propriedades rurais próximas ao ribeirão das Marrecas. Cópia da planta organizada pelo Engenheiro José Antônio Fonseca, 1929.

² O referido mapa representa as posses de terras que se estendiam ao longo do ribeirão das Marrecas. Desde suas nascentes, na margem direita do curso d

’água possuíam terra o

“Octávio Carvalho, José de Paula Machado, Manoel Segismundo Caboclo, Francisco Paula Machado, Manoel Francisco de Gouveia, Evaristo Machado Netto, Josino Paula Machado, Isaac de Lima e João Lima”

. Do lado esquerdo, as propriedades eram ainda mais extensas e contavam com as posses de

“Edson L. Moras, Manoel Abelha e José de Paula Machado”

. Destes, José de Paula Machado possuíam três grandes filões de terras. Evaristo Machado Netto era detentor de uma única propriedade, porém, a mais extensa de todas.

³ Era corrente nestes anos conferir tal denominação àqueles que administravam negócios relacionados ao desbravamento de terras.

⁴ Todas as correspondências que Manoel Segismundo Caboclo enviou para o Coronel Evaristo Machado Netto durante sua estadia nas terras das Marrequinhas na condição de administrador do desbravamento das terras, são de domínio dos proprietários da Fazenda União, município de Santa Mercedes (SP). Seus relatos são importantes para o desvendamento da História da Alta Paulista na medida em que possui informações sobre um processo de colonização que não foi conduzido no sentido leste-oeste, conforme sugere estudos m

ais tradicionais.

⁵ Carta de Manoel Segismundo Caboclo para o Coronel Evaristo Machado Netto, 30/04/1942.

Projeto de metrópole da cidade de Adamantina

Metropolis project's of Adamantina city

Marcos Martinelli
Doutor em História – UNESP - Assis
Professor - FAI

Resumo

Este trabalho analisa as imagens celebrativas do progresso do município de Adamantina produzidas durante os anos de 1950 e 1960.

Palavras-chave: Adamantina. Modernização. Memória.

Abstract

This work analyzes the commemoration images about Adamantina city progress, since 1950 at 1960.

Keywords: Adamantina. Modernization. Memory.

Introdução

Colonizados em meados do século passado, os patrimônios da Nova Alta Paulista experimentaram um breve surto de desenvolvimento entre os anos de 1940 e 1960. Neste período, a grande maioria desses patrimônios viera a se tornar sede dos municípios recém criados. E, embora fossem cidades modestas, dependentes quase que exclusivamente da cultura do café, o desejo de progresso de seus colonizadores, especialmente dos grupos dominantes de cada localidade, levaram-nas a serem pensadas e retratadas como futuras metrópoles.

Ítalo Calvino diz que “de uma cidade, não aproveitamos as suas sete ou setenta e sete maravilhas, mas as respostas que dá as nossas perguntas” (CALVINO, 1990). Este artigo pretende estudar a modernização da cidade de Adamantina, ocorrido em meados do século passado, especialmente de seu novo centro urbano.

Adamantina surgiu em 1937, fruto de um empreendimento imobiliário realizado pela Companhia Agrícola de Imigração e Colonização (CAIC). Em menos de dez anos, em 1948, este patrimônio se tornaria sede do município de Adamantina. A documentação analisada, especialmente a da imprensa local, dá a aparente certeza de que o patrimônio estaria, em pouco tempo, transformando-se numa grande cidade. Celebrando o progresso do município de Adamantina, os jornais e as revistas locais, expressando os interesses dos grupos dominantes, exaltaram a colonização realizada pela CAIC, homenagearam os seus heróis, comemoraram as conquistas regionais do município, retratando Adamantina como se ela estivesse em vias de se tornar uma metrópole regional.

Centro da cidade: vitrine do progresso

Nos anos de 1950 e 1960, Adamantina foi fartamente retratada, especialmente por revistas ilustradas, criadas especificamente com a finalidade de fazer o *marketing* da cidade. Uma das principais cenas fotografadas da cidade de Adamantina, tanto em cenas diurnas como noturnas, foi a da sua área central, notadamente, o cruzamento da avenida Rio Branco com a rua Deputado Salles Filho. Invariavelmente, as

cenar procuram passar a idéia de que Adamantina possuía um grande centro comercial e financeiro. Elas sempre tentam expressar uma cidade movimentada, retratam, via de regra, em primeiro plano automóveis, caminhões e pessoas circulando por ruas largas e calçadas, ao fundo, aparecem diversas casas comerciais - hotel, casas bancárias, farmácias, casas de ferragens, lojas de tecidos, entre outras. Uma fotografia em especial retratava a noite do centro da cidade, com uma profusão de luzes de automóveis, de luminosos das casas comerciais e das iluminárias da cidade. A foto foi tirada com efeito especial em que os faróis dos automóveis apresentavam rastros de luminosidade. Esta fotografia se tornou o cartão postal da cidade, o qual vinha com a seguinte legenda: “sinfonia de luzes em Adamantina. Nota-se, ainda, que na produção dessas fotografias, foi dado um destaque especial para algumas edificações. Fotografados isolados, ou em cenas panorâmicas, sempre destacando-se da cena, aparecem o Grande Hotel Adamantina (atual Hotel Vila Verde) e a Igreja Matriz de Santo Antonio.

O centro de uma cidade pequena e agrícola como o de Adamantina, era (e ainda é) o espaço de trânsito por excelência, para onde convergiam a população da zona rural, dos bairros urbanos e dos municípios vizinhos; funcionava como local de troca de bens e serviços, de gestão administrativa, financeira, política, de lazer noturno, de festas cívicas e religiosas. No início da colonização de Adamantina, o centro do patrimônio se localizava na parte baixa do espigão da Avenida Paulista, na antiga “rodoviária”. Com a chegada da ferrovia, em 1950, o centro se deslocaria para as proximidades da gare. Três edificações marcaram a constituição deste novo centro: a construção do “Grande Hotel Adamantina”, da Igreja Matriz, da praça pública, inaugurados respectivamente em 1953, 1954 e 1956. Foi neste novo centro que os fazendeiros, profissionais liberais, gerentes de bancos, comerciantes, funcionários de alto grau, sitiantes, ou mesmo colonos, que enriqueceram, foram habitar, notadamente nas proximidades do largo da Igreja Matriz. Seguindo a tradição dos coronéis paulistas (MATOS, 1974, p. 120), os principais chefes políticos do município de Adamantina, na década de 50 e 60, residiam em casas - os mais abastados casas assobradadas - de arquitetura moderna, sempre localizadas na área central da cidade, tida então por área nobre.

Raquel Rolnik salienta que:

A configuração do centro funciona como uma espécie de sinal do ‘caráter’ da cidade, cartão de visitas, imagem que ela exhibe para fora, mas sobretudo que o poder urbano exhibe para a totalidade da cidade e de seus habitantes. Os empreendedores de reurbanização, se referem à ‘cidade’ como se esta fosse uma unidade: em seu nome e benefício o centro deveria ser transformado, para ser síntese das normas que ali imperam. (ROLNICK, 1988).

É inegável que a organização do espaço central de Adamantina foi idealizado para marcar e impressionar os usuários e visitantes da cidade. Os olhares sobre ela deveriam ser dirigidos para ver o progresso do município, através de seu novo centro urbano. **A Comarca de Adamantina**, em sua edição de setembro de 1957, comentava:

Logo que termine os serviços da avenida Rio Branco, o Sr. Prefeito dará início a nova entrada que terá a cidade; que melhor nos apresentara aos olhos dos que chegam, e transitarão pelo centro principal de nossa metrópole, obtendo assim outra impressão do nosso aspecto; obrigando-os a circularem em parte pelo nosso centro comercial... (A Comarca de Adamantina, 1 de setembro de 1957)

Entre o final dos anos 50 e o início dos anos 60, várias ornamentações urbanas, consideradas modernas, seriam implementadas nessa área, em sua maior parte realizadas com recursos públicos. A introdução da luz fluorescente foi uma delas. Havia uma preocupação nos setores dominantes da cidade, de dotar-se o centro da cidade com uma luminosidade moderna que destacasse o seu progresso. Como informava entusiasmada **A Comarca de Adamantina**, em setembro de 1957:

Dentro em breve, será lançada a campanha de iluminação da cidade com luz fluorescente. Está em cogitação a iluminação completa da Avenida Rio Branco, Rua Salles Filho, Avenida Cunha Bueno e Avenida Adhemar de Barros [ruas centrais da cidade]. A ser vitoriosa essa campanha, poderemos, então, nos vangloriar e mostrar aos visitantes o que pode um povo unido e com vontade de progredir... (A Comarca de Adamantina, 15 de setembro de 1957).

Para a ornamentação do centro da cidade, como forma de solução de desenvolvimento econômico, algumas promoções de embelezamento do centro comercial, foram realizadas pelas associações empresariais. Em finais dos anos 50, a “Sociedade dos Amigos de Adamantina”, uma associação formada principalmente por comerciantes do município, tentava superar a decadência comercial, pela qual a cidade passava, realizando uma campanha denominada “Cidade Jóia”, conforme A Tribuna do Povo, em julho de 1960, noticiava:

Vai pela cidade um movimento desumano de pintura de placas e fachadas, iniciada no cine Santo Antonio e seguido pelas grandes lojas de tecidos da praça (Triunfal, Pernambucanas e Buri); produto da campanha “Cidade Jóia”, espera-se que o movimento tenda a aumentar, pois, o belo aspecto da cidade, principalmente do nosso centro comercial, servira em muito de propaganda e desenvolvimento... (Tribuna do Povo, 4 de julho de 1960).

Após essa campanha, os meios de comunicação adotaram o codinome “Cidade Jóia” para referir-se à cidade de Adamantina. Convém lembrar que o nome Adamantina havia sido imposto aos moradores da cidade pela empresa colonizadora. O nome de Adamantina proveio de “Ada”, nome de uma mulher ligada afetivamente a um dos diretores da CICMA. Objetivando promover o nome da cidade, tentou-se associar o nome “adamantina” a “adamantino”, querendo identificar nome adamantina ao da pedra preciosa diamante, cujas qualidade, como se sabe é de fornecer uma jóia de alto valor, resistente e reluzente. Como se dizia em um dos jornais locais:

Sim, o significado histórico [do nome Adamantina] é outro, o motivo que deu origem ao nome deste município, mas isso não vem perturbar o justo significado do vocábulo que dá o nome à nossa terra (...) Adamantino (...) semelhante ao diamante, diamantino, Figurado - inquebrantável; caráter adamantino, como o diamante... (A Comarca de Adamantina, 05 de maio de 1957).

E a partir daí, procuraram identificar o nome da cidade de Adamantina” ao de “Cidade Jóia”, cidade que brilhava pelo seu progresso:

Adamantina prima por apresentar-se como uma das mais pujantes e belas da Alta Paulista, sobressaindo-se como a “Cidade Prodígio” como a chamavam antes, ou ainda como “Cidade Jóia” como a querem agora (...) cidade possuidora, de um aspecto urbanístico que sem duvidar, agrada os olhos do adamantinense e daqueles que nos visitam, levando daqui a impressão de que somos um grande centro urbano onde a arte, a cultura e a beleza são providas de mananciais inesgotáveis... (Voz da Juventude, 29/07/1962).

Criou-se, mesmo, uma campanha de embelezamento do centro da cidade com o nome de “Cidade Jóia”. Essa campanha que durou de 1959 a 1960, visou modernizar ruas e lojas do centro da cidade. A prefeitura proibiu placas transversais na rua do comércio, iluminou o centro comercial com luzes fluorescentes, pintou, com recursos públicos, casas comerciais e residenciais, murou terrenos baldios. Aderindo à campanha, muitos comerciantes instalaram luminosos de neon (moda na época) nas fachadas de suas lojas. Segundo um jornal da época, essas medidas dariam a Adamantina um aspecto de metrópole:

Não tenham dúvidas, provocarão a curto tempo, uma metamorfose extraordinária em Adamantina, dando-lhe uma estética bela, dando-lhe um fervilhar de luminosos, e um sistema moderno de indicação e publicidade comercial (...) assumindo um aspecto de metrópole. (Voz da Juventude, 18/12/1960).

Foi neste período que também se trocou o calçamento do centro da cidade e o asfalto veio a substituir o paralelepípedo. Na visão dos progressistas locais, seria inconcebível que os bairros da cidade fossem asfaltados antes que o centro da cidade, mesmo que este já fosse calçado. O progresso da cidade, na visão dos grupos dominantes pertence a todos, no entanto, não é para todos. Como comenta Leonardo Benevolo (1984, p. 24), no capitalismo a moradia dos trabalhadores na cidade é uma exigência do modo de produção capitalista, no entanto, isto não significa que os trabalhadores sejam reconhecidos como usuários da cidade, que é feita em função do assentamento burguês. Deste modo, defendia-se despidoradamente na imprensa local, que os bairros da cidade por enquanto permanecessem com as suas ruas de terra batida, pois o asfalto, esta solução nova e moderna para o calçamento das cidades,

deveria começar pela área central de Adamantina, como se afirmava no jornal... **Tribuna do Povo**:

Hoje o asfalto é o calçamento da época, os seus serviços acompanham o desenvolvimento das aberturas das grandes rodovias, em pouco tempo, o que dantes andava a passes de tartaruga (...) Por que fazendo nas outras ruas onde não há calçamento, ficarão estas com um serviço muito melhor e mais bonito, do que aquelas, que formam o centro comercial e importante da cidade. O próprio cidadão que for morar no asfalto, quando vier ao centro fazer compras, ou em dias de festas, acompanhando uma procissão, estranhará o calçamento da parte mais importante da cidade, a central, cheio de buracos, etc. Não se falando nos visitantes e viajantes, estes então não compreenderão essa diferença, essa desigualdade de tratamento para o centro de nossa urbe. (...) Não se compreende que outras ruas, com moradores mais modestos, irão pagar um calçamento muito mais caro (Tribuna do Povo, 24/11/1960).

Embora a cidade fosse pequena, notava-se que as áreas urbanas onde morava a população pobre, sempre ficou relegada a segundo plano pelo poder público local. Mesmo porque se o centro da cidade foi localizado no alto de um espigão, as vilas mais miseráveis - vila em Adamantina significava local de pobreza sempre associada preconceituosamente a marginalidade - como a Vila Brasil e Nhuporã foram sendo construídas, sem nenhuma infra-estrutura urbana, em terrenos acidentados das áreas mais baixas dos espigões, bem afastadas do centro comercial. Localizadas atrás de um espigão, escondidas da vitrine do progresso, tornaram-se assim quase invisíveis para as elites locais.

Grande Hotel

Construído por especuladores imobiliários do município, o Grande Hotel Adamantina foi uma obra de estratégia comercial, que segundo um dos seus idealizadores, mais do que visar o lucro imediato proveniente da hospedagem, a sua construção objetivava tornar a cidade um centro regional, ao capacitá-la para sediar órgãos administrativos estatais. Como relatou um de seus proprietários:

Fundei a CIA. Melhoramentos de Adamantina e construímos o Grande Hotel -Eu [Antonio Goulart Marmo], Vitório Romanini, Jamil de Uma, Dr. José Antonio de Oliveira e Ihity Endo. Foi um empreendimento que comercialmente não era considerado um bom negócio, porém, como não existia outro desde Marília fixaria como de fato aconteceu, Adamantina como centro da região. Com acomodações de 75 quartos e 5 suítes, único que oferecia relativo conforto, contribuiu para a instalação da Delegacia Regional do Ensino e depois de outras regionais hoje existentes. (MARMO, In SILVA, 1989, Anexo 4).

A imagem de um bom hotel, naquele momento e naquela região, significava uma obra de civilização em terras inóspitas, propiciando aos grupos dominantes da cidade, pelo efeito do conforto, do estético e sobretudo pela *doxa*, induzir futuros investidores a acreditarem no futuro progressista de Adamantina. Ainda, de acordo com o mesmo depoente:

Todos aqueles que como uma bola de cristal, enxergavam o futuro de Adamantina e pretendiam aqui a tentativa de um empreendimento, desistiam definitivamente depois das informações colhidas em Lucélia, onde tinham forçosamente que parar, pois Adamantina, nesse tempo, não dispunha ainda de meios adequados para receber seus hóspedes. (MARMO, In SILVA, 1989, Anexo 4).

O mais importante, porém, para os grupos dominantes locais era que, com um hotel “de classe” a cidade propiciaria a atração de viajantes para se hospedar na cidade, especialmente os caixeiros viajantes que percorriam a região da Nova Alta Paulista. Conforme a mesma reportagem:

Prédio de belas linhas arquitetônicas, construído com todos os requisitos exigidos para o fim a que se destina, o ‘Grande Hotel Adamantina’ é o maior e o mais bem montado da Alta Paulista. (...) esta atraindo para esta cidade, ponto natural de convergência da região, grande numero de viajantes que ressentiam-se de um hotel a altura da Nova Paulista (Álbum de Adamantina, abril de 1953).

Tinha-se um cuidado especial com o tratamento dado aos caixeiros viajantes, pois eram eles que faziam os perfis, tanto positivo quanto negativo, das cidades e regiões. Encontra-se na imprensa local um grande número de referências sobre os comentários – obviamente sempre de elogios que os viajantes faziam da cidade. A revista o Álbum de Adamantina de 1959, por exemplo, dizia “Adamantina cujo progresso é um dos mais decantados do Estado, segundo comentam os viajantes...” *.

A importância da construção do “Grande Hotel Adamantina” fica bem nítida, pois se tornou um marco na

memória da cidade. Em 1953, quando foi criada a comarca de Adamantina, a prefeitura organizou a comemoração na avenida Rio Branco, postando o palanque das autoridades em frente ao seu principal monumento: o “Grande Hotel Adamantina”. Como noticiou um dos jornais local:

A notícia da criação da comarca de Adamantina transmitida pelo “Grande Jornal Falado Tupi”, e recebida pela cidade (...) explodiu como uma verdadeira ‘bomba atômica’. Os foguetes espoucaram no ar e a população da cidade irradiando alegria saiu à rua, para festejar tão auspicioso acontecimento que vinha sendo esperado desde há muito. (...) Desfilaram os alunos do Ginásio do Estado e Ginásio e Escola Normal Livre de Adamantina se postando em frente ao palanque armado para prestar homenagens às autoridades, (...) Sob o espoucar de foguetes, vivas e aclamardes da multidão iniciou-se o desfile que terminou no palanque oficial armado em frente ao Grande Hotel (O Jornal, 25/12/1953).

O início de sua obra, em 1952, como o momento de sua inauguração em 1953 - que, aliás, contou com a presença do bispo da diocese de Lins, D. Henrique Gelain (Álbum de Adamantina, 1953) - foram registrados no calendário retrospectivo dos fatos que marcaram a vida do município. Por muito tempo, foi um dos cartões de visita da cidade. Localizado na esquina do principal cruzamento do centro, percebe-se nitidamente que foi construído para preencher o vazio das construções do espaço urbano, na época, tentando oferecer aos espectadores um aspecto de grandiosidade pela fachada que ocupa metade de dois quarteirões, com dois pavimentos que se desdobram em três na parte central do edifício, e sua construção numa esquina em forma de “L” tenta iludir sua reduzida largura. A partir de 1955, quando Adamantina recebeu o título de uma das cinco cidades mais progressistas do Brasil, o Grande Hotel aparece como destaque arquitetônico. Imperava soberano como fotografia do centro comercial, confundindo-se com a do próprio centro da cidade. Seu anúncio era: “Conheça Adamantina! uma das 5 cidades de maior progresso do Brasil e hospede-se no GRANDE HOTEL ADAMANTINA”(Álbum de Adamantina, novembro de 1955).

Igreja Matriz

No caso da construção da Igreja Matriz e do jardim público da cidade, pode-se considerar que foi uma negociação e até mesmo uma imposição dos moradores à companhia colonizadora. Embora na colonização de Adamantina, tenha predominado um projeto de colonização tipicamente capitalista, com fins eminentemente de exploração agrícola, comercial e de especulação imobiliária, é preciso considerar com Bosi (1992) que, neste processo de colonização, seus agentes sociais não foram, simples marionetes de operações econômicas; foram pessoas com lembranças e projetos próprios.

Pelos depoimentos, percebe-se que esses imigrantes e seus descendentes - constituídos eminentemente de católicos-romanos (cerca de 87,5% da população do município eram de formação católica-romana, segundo o recenseamento do IBGE de 1950) - tinham a necessidade espiritual de dedicarem-se às ações beneméritas para o município - o que para alguns, obviamente, não se desvinculava de seus interesses políticos e de prestígio social. Mas, de qualquer forma, desde sempre a população colaborou com doações ou mesmo com seu trabalho, para edificações de obras de caráter religioso e social. Foi com a colaboração da população local, que se construiu a Santa Casa de Misericórdia de Adamantina, o asilo de São Vicente de Paula, os internatos para menores abandonados: Lar dos Meninos e Lar das Meninas.

Na verdade, desde o início do patrimônio, houve uma preocupação dos pioneiros com, a construção de uma Igreja católica. Com a colaboração de pessoas humildes e abastadas, foi construída uma capela, em terreno afastado do centro do patrimônio, portanto, em um terreno sem muito valor comercial, localizado no Alto da Avenida Paulista (atual Capitão José Antonio de Oliveira). A esse respeito, um antigo morador registrou:

Planejamos, eu, meu mano Léo o nosso tio Elísio a construção da primeira capela. Nenhum patrimônio, creio eu, teve uma pequena Igreja do seu tamanho e área, com janelas e portas de luxo e até vidros estrangeiros, toda revestida e construída com madeiras de primeira qualidade. E o altar foi um dos mais lindos, com as seguintes imagens: São José oferta minha e de meu tio Elísio; de São Jorge ofertada por Liberato Furlan e Santa Luzia, que nos foi entregue por João Jorge de Oliveira. A imagem de Santo Antonio foi doada pelo povo. E Nossa Senhora de Aparecida doada pela família Romanini. Os andores eu os fiz e doei a Igreja, o mesmo se deu com a compra dos castiçais, uma pedra de mármore para o Altar,

cálice, jarra, galheta etc. Nos festejos religiosos, eu mandava cortar em plena selva, coqueiros para enfeites do largo da Capela, seus arredores e Avenida Paulista, sem me preocupar com possíveis benefícios meus, mas da Paróquia. Quantas vezes fui a São Paulo e adquiri caixas para serem leiloadas os artigos nelas contidas. Meu único objetivo era dar impulso e progresso, e difundir cada vez mais a religião por estas plagas ainda inóspitas (GARBINI, 1982).

Esses moradores, vislumbravam, um dia poder, naquele terreno, construir uma Igreja de grandes proporções juntamente com uma praça, como era a tradição. Para tanto, contavam com a promessa da CAIC que, ao fundar o patrimônio numa estratégia de marketing, prometera doar áreas destinadas a construção de igrejas e de logradouros públicos. Entretanto, isso não chegou a acontecer. A CAIC, frustrando a comunidade católica do patrimônio, vendeu o terreno em que se encontrava a pequena capela e não doou em troca nenhum outro. Sobre esse fato, um antigo morador do município relatou:

Tendo a CICMA procedido a venda de todos os lotes (datas) integrantes do quarteirão onde se encontrava a primeira capela; os fundadores pensavam que a futura Igreja Matriz seria edificada nesse local. A atitude da companhia deixou os primeiros moradores a esmo. No patrimônio não havia outro local demarcado para tão importante finalidade. (TOFFOLI, 1978).

Evidentemente, muitos moradores do município resistiram ao desmanche da Igreja, atrapalhando os negócios da companhia e pelos compradores do terreno, que se consideravam prejudicados com aquela capela naquele terreno. Criou-se, então, um impasse entre as partes, que foi resolvido arbitrariamente, ao atear-se fogo na igreja. Como comentou Sr. Silva, na época sitiante e corretor da CAIC: “A igreja, não me lembro quando fizeram uma igreja ali perto do posto [de gasolina] do Murilo, igreja de tábuas, ficou ali algum tempo depois o padre quis queimá-la, aí começou então essa matriz, (...) Muita gente sabe disso. Não sei porque puseram fogo”. (depoimento, 25/08/1991).

Entretanto, para manter uma boa imagem perante a população e contando em valorizar outros terrenos, a CAIC doou para a construção de uma nova Igreja, um pequeno terreno, fora do loteamento. Como Toffoli registrou:

O cidadão Francisco Dario Tóffoli, que já vinha a tempo confabulando sobre a criação da paróquia de Santo Antonio, certo dia recebeu da companhia autorização para proceder a escolha de um local adequado, no qual a Igreja Matriz seria edificada. (...) Na autorização, solicitava que a escolha do local não fosse feita no patrimônio com o loteamento já feito, mas sim, entre o patrimônio e o espigão divisor. Essa área ainda não estava loteada e estava coberta pelas matas virgens aí existentes. (TOFFOLI, 1978).

Esse fato, de certo modo, explicara porque, em Adamantina, há uma separação entre a praça e a Igreja Matriz - disposição espacial rara nas cidades do interior. Os moradores, ao lutarem por um terreno para a edificação da igreja, com seu tradicional jardim, conseguiram apenas um pequeno lote para a construção da Igreja. Assim, a praça teve de ser construída em outro local, como mais adiante falaremos.

A construção da Igreja Matriz só foi iniciada em 1953. E, como todas as outras construções no centro da cidade, esta também foi vista como um empreendimento necessário para a glória da cidade. Sendo assim, o tamanho da Igreja Matriz de Adamantina deveria ser arrojado, ou seja, a Igreja deveria ser construída prevendo o enorme crescimento que a cidade certamente teria no futuro. O periódico **O Jornal**, em 1952, comentava sobre a construção da Igreja:

A Igreja Matriz construída de acordo com o projeto será, não diremos eterna, mas comportará perfeitamente um desenvolvimento de dezenas e quiçá de centenas de anos, aliás de acordo com o próprio desenvolvimento da cidade que tende a se triplicar ou mais pelos anos afora. Deverão se lembrar os legionários [a comissão de moradores que organizavam a construção] que a Igreja que se pretende construir não é somente para os nossos dias, mas principalmente para o futuro (O Jornal, 03/08/1952)

Assim, o próprio local de sua construção deveria prever o impacto visual que causaria aos visitantes da urbe. Ainda, segundo aquela reportagem:

A vista [da Igreja], também é uma faceta importante, será praticamente nula pois ficará a Igreja encravada atrás de prédios de grande porte como os que já existem. Estes inconvenientes seriam eliminados se

transferissem a construção para a Praça Municipal (...) Ali postada no meio do quarteirão, com ajardinamento por todos os lados, a imponente Matriz (...) se tornará num verdadeiro cartão de visitas da cidade, pois será vista por todos os que transitam por Adamantina quer venham do sertão ou não, quer cheguem de trem ou qualquer outro veículo... (O Jornal, 03/08/1952).

Jardim Público

Semelhante, foi o caso da construção do primeiro jardim público na cidade. Como a Igreja o jardim público do mesmo modo surgiu como resultado das reivindicações dos moradores do município. A edificação de áreas de convívio e de lazer para a população não foi considerada prioritária pelos grupos, que assumiram o poder local no início da colonização. Na verdade, os primeiros governantes locais atuavam como prepostos da empresa colonizadora, sendo assim, idealizaram o crescimento da cidade, segundo a racionalidade empresarial da CAIC. A propósito dessa mentalidade, um morador, em abril de 1955, no jornal **A Comarca de Adamantina**, comentando a demora da construção de um jardim público na cidade, anonimamente reclamava:

Mas, o nosso primeiro Prefeito era dos que julgava ser o jardim, um logradouro público sem importância, achava que só serviria para onerar os cofres da Prefeitura; e daí a sua demora em aparecer nesta cidade... (A Comarca de Adamantina, 02/04/1955).

A ausência do jardim na cidade era contestada indiretamente pela população. Evocando-se as memórias de antigas praças - em visões nostálgicas e românticas - notava-se a falta que uma praça fazia no convívio social de Adamantina. Também anonimamente, comentava-se:

Jardim, banda de musica a exhibir retretas, caramanchões e bancos interpostos em canteiros caprichosos, talvez sejam coisas do passado, que só a nossa saudade consegue exteriorar (...) Você se lembra?... (O Jornal, 15/02/1953).

Cedendo às reivindicações populares a Prefeitura acabou comprando – e não desapropriando, como desejava a população - um terreno baldio no centro da cidade pertencente a Companhia Paulista de Estrada de Ferro, cujos proprietários eram sócios da CAIC. Foi somente no final do mandato do segundo prefeito, em 1956, como obra eleitoreira, que se construiu o jardim público da cidade.

Igualmente, nesse caso, a imprensa local conceberia a construção do jardim como um monumento urbano, que expressasse condição de metrópole da cidade, para que, no futuro, ficasse na memória de seus habitantes, como marco visionário da crença de seus primeiros habitantes no sucesso da cidade de Adamantina Assim, a prefeitura deveria construí-lo:

Dentro de determinadas linhas, julgadas modernas. (...) Sim, porque o jardim sempre constituiu motivo de referencia numa cidade; e uma praga que reúne a graça e a beleza de uma terra; e o ponto que sempre recorda de início o panorama de uma metrópole, pois todos que vivem em Adamantina, vindos de outras paragens, quando, um retrospecto de saudades e recordações, fixam, sempre o pensamento no Jardim Publico de sua terra natal (A Comarca de Adamantina, 01/04/1956)

Este Jardim Público, construído na década de 50, sofreria profundas transformações, não restando quase nada de sua forma original. Retirou-se o coreto, transformaram suas fontes, trocaram-se os bancos e sua jardinagem, modificaram suas alamedas e, por fim, construiu-se, em parte do seu terreno, uma biblioteca. Quase todas as administrações municipais objetivaram modernizá-lo como que para marcar, na memória da cidade, sua contribuição no desenvolvimento do município.

Construção do passado nos espaços da cidade

A autocelebração progressista não se limitou a construir a imagem do futura metrópole da cidade, ela também se voltou para a construção do passado. No bojo da construção glorificadora do progresso do município veio também a exaltação de personagens pertencentes aos grupos dominantes locais, considerando-os como os atores responsáveis pelo desenvolvimento do município, portanto, os únicos a serem dignos de entrar para a memória histórica local.

Os meios de comunicação tratavam de consagrar a atuação de personagens heróicos, vistos como aqueles que acreditando no futuro do município promoveram o seu desenvolvimento. É assim que em 1953, um periódico já indicava, para os historiadores do futuro, os homens que haviam construído o município de Adamantina:

Parece que estamos vendo, no primeiro centenário da cidade, lá pelo ano de 2048, a geração da época festejando em praça pública, talvez erigindo uma estátua ao primeiro prefeito de Adamantina [Antonio Goulart Marmo], pelo arrojo pelo descortino ou pelo sábio vislumbre do desenvolvimento da região (O Jornal, 01/03/1953).

Estabelecido o município, os logradouros públicos passaram a ser nomeados pelos poderes locais. O espaço urbano constituía-se, portanto, num espaço a ser ocupado tanto por homens como por monumentos e nomes de personagens históricos, que teriam marcado a memória da cidade. Ruas, avenidas, praças, bancos das praças, vitrais da Igreja Matriz foram, assim, disputados como lugares de perpetuação da memória dos “fundadores do município” e dos agentes sociais que seriam os responsáveis pelo desenvolvimento.

Lugares públicos construídos neste período, como a Igreja Matriz e a Praça Pública contariam com a contribuição financeira de famílias abastadas, que “generosamente” deixariam uma recordação de seu papel na colonização do município. Nos vitrais, púlpitos e altares de mármore da Igreja Matriz ficaram registrados os nomes de seus doadores. Entre quinze doadores, citemos alguns a título de exemplo: “Oferta de Artur Bianconi e Família”, “Oferta de Jamil de Lima e Família”, “Oferta da Família Ushiro”.

A nomeação ou renomeação de logradouros públicos locais foi também estabelecido pelos grupos dominantes no poder, que não hesitaram em homenagear seus pais, parentes, amigos, políticos (e seus familiares), amigos da cidade. A maioria dos logradouros e edifícios públicos locais - avenidas, ruas, praças, grupos escolares, e também, estádio de futebol e vilas da cidade perpetuam os nomes de companhias “colonizadoras”, de seus dirigentes e altos funcionários, políticos, fazendeiros e empresários locais. Atualmente, a cidade possui entre outras as ruas Cristovão Goulart Marmo, Arno Kiffer, Antonio Shimidt Vilela, Navarro de Andrade, Vitório Romanini, Maria Cândida Romanini, Hermenegildo Romanini; a praça Euclides Romanini; o grupo escolar Navarro de Andrade, o estádio de futebol Antonio Goulart Marmo, a Biblioteca Municipal Conselheiro Antonio Prado; a Vila CICMA, Vila Endo, Vila Olivero, Praça Hélio Micheloni.

As facções dos grupos dominantes no poder, homenageavam acintosamente personagens do grupo político ao qual pertenciam no momento, mesmo que para isso tivessem que passar por cima da história e da memória social do município. O caso da substituição da Avenida Paulista para Avenida Adhemar de Barros é um bom exemplo para o que foi afirmado. Antonio Goulart Marmo e Euclides Romanini - respectivamente prefeito e presidente da Câmara de Vereadores - eleitos pela legenda de Adhemar de Barros, o PSP (Partido Social Progressista), logo trataram de homenagear seu poderoso “cabo eleitoral” substituindo o nome da avenida principal na época - Avenida Paulista -, pelo nome de Avenida Adhemar de Barros. O então “governador inimigo” da emancipação do município de Adamantina tornava-se na reviravolta política o seu “benfeitor”. O periódico O Jornal, em sua edição de 20 de maio de 1951, assim justificava para a população, a homenagem ao ex-governador:

Avenida Paulista (...) uma generalidade, um nome em Adamantina sem grande razão de ser, sem nenhum compromisso, sem nenhuma expressão, sem tudo isto e por nada simbolizar. (...) Adhemar de Barros, Adamantina nasceu e cresceu no governo de Adhemar de Barros, o dinâmico, impulsivo e realizador, homem que deixando de lado a paixão política e os despiques pessoais que o separavam de Cunha Bueno e Salles Filho, auxiliou a florescente vila a se tomar na grandiosa e surpreendente capital da Zona da Mata (...) Merece, pois, a Avenida Paulista passar a chamar Avenida Adhemar de Barros. (O Jornal, 20/05/1951).

Entretanto, essas nomeações dos logradouros públicos, não deixaram de suscitar manifestações críticas e ressalvas, entre as facções dos grupos dominantes. Alguns artigos, na imprensa local, revelam contestações a essas nomeações. Segundo o advogado Euclides Ferreira Gomes, em artigo na revista **A Luta**, de

dezembro de 1958, as nomeações feitas pelas duas primeiras administrações municipais, deliberadamente homenageavam apenas pessoas do grupo político, ocultando, assim, a participação de outros importantes personagens na história do município.

Pessoas que muito fizeram pela cidade são inteiramente olvidadas, e não recebem qualquer homenagem, mesmo nos comentários, enquanto que outras que pouco ou nada fizeram são reverenciadas até com nomes em ruas importantes, ou no comentário diuturno. É o que acontece - no terreno da omissão - da ausência de homenagem com o atual ministro Paulo Lima, que como antigo deputado estadual, teve papel marcante e mesmo decisivo para com a criação do município de Adamantina... (A Luta em Revista, dezembro de 1958).

Caso elucidativo da luta pela constituição da memória coletiva no município, foi aquela travada entre duas das facções dos grupos dominantes, nos idos de 1958, em torno da colocação do busto do Cônego João Batista de Aquino no Jardim da Estação, mobilizando a totalidade da população.

Em Adamantina, o único grupo que, na década de 50, conseguiu enfrentar e vencer os Romanini foi aquele liderado pelo Cônego João Batista de Aquino, sacerdote local, padre-político que já havia sido prefeito da cidade de Promissão, interior de São Paulo. Utilizando-se do poder da Igreja Católica – conta-se que para ganhar as eleições bastou que uns dias antes da eleição ele saísse benzendo as casas e os sítios do município anunciando a sua candidatura - Padre Aquino quebrou a hegemonia do grupo político dos Romanini ao derrotar o seu candidato - Antonio Cescom - nas eleições para prefeito de 1956. O padre governou os quatro anos de mandato sob forte oposição da imprensa ligada ao outro grupo. Logo após o término do seu mandato, o padre veio a falecer. Seus partidários propuseram na Câmara Municipal um projeto que o homenagearia com um busto no Jardim da Estação.

Entretanto, seus adversários políticos não aceitaram tamanha honraria concedida ao padre. O jornal **A Tribuna do Povo**, ligado à facção política dos Romanini, em sua edição de 30 de dezembro de 1962, considerava tal homenagem descabida, atacando violentamente a sua administração e referindo-se a ele como um forasteiro na cidade, portanto, além de prejudicar o desenvolvimento do município, não participava de nenhuma luta travada pelos seus habitantes:

Morando aqui apenas cinco anos e meio, dos quais quatro anos como prefeito, não conseguiu o extinto, base para uma homenagem desta estatura, O serviço de água e esgoto estão aí para comprovar a incompatibilidade desta homenagem. (...) somente a desarmonia política causada pelo extinto, quando prefeito, bastaria que seu nome fosse vetado (...) Para se dar um busto a alguém é preciso ser herói local, nacional ou internacional. Ou então que tenha feito grandes benefícios a humanidade, a comunidade ou à sociedade. (Tribuna do Povo, 30/12/1962).

O projeto de homenagem ao falecido padre instaurou uma disputa em torno da memória histórica da cidade. Esse mesmo periódico afirmava: “O que nos move contra a participação da Câmara na determinação do local para que seja colocado o busto é a responsabilidade que assumirão os vereadores na história de Adamantina”. (Tribuna do Povo, 21/01/1963).

A homenagem acabou sendo aprovada pela Câmara e o busto foi instalado no local. O grupo dos Romanini, não se conformando, tentou desfazer a homenagem arrancando arbitrariamente o busto da praça - à cavalo lançaram o busto e o arrastaram acintosamente pelas ruas centrais da cidade. Tal espetáculo aprofundou a animosidade entre as partes, que só foi amainada, após dez meses de brigas, com a interferência do bispo da diocese de Marília. Dom Hugo Bressane exigiu e conseguiu que a Câmara de Vereadores fizesse uma moção de desagravo ao Cônego Aquino, e que se recolocasse o busto do padre na praça. E assim foi feito.

Na reinauguração do busto, o próprio bispo compareceria a cerimônia, legitimando a homenagem ao Cônego Aquino. O jornal, contrário a homenagem, muito a contragosto, assim registrou o fim da querela:

Após 10 dias de agitação, em virtude do arrancamento brusco do busto do Cônego João Batista de Aquino, a cidade voltou novamente a sua condição de cidade pacata, onde tudo está bem, onde ninguém quer nada com ninguém. (...) No sábado passado, (...) Sua Excia. Dom Hugo Bressane de Araújo, as

17:30 horas, inaugurou oficialmente o busto do Cônego João Batista de Aquino, na presença de cerca de 2.500 pessoas que lotavam completamente o pátio e a plataforma da estação [ferroviária].(Tribuna do Povo, 29/09/1963)

Exemplos da autocelebração dos grupos dominantes em relação a si próprios e do desenvolvimento do município permeiam toda a história oficial do município desse período. Debaixo do tapete dessa memória histórica oficial, existem outras memórias que dão conta de outras experiências vividas, especialmente aquelas que remetem às condições adversas dessa colonização e aos seus conflitos sociais. Porém, este é um assunto a ser tratado num próximo artigo.

Referências

FONTES

Memórias

Arthur Pacífico Garbini. **Memórias de Adamantina**, 10/10/1982.

Francisco Dário Tóffoli. **O valor de um bom começo**, 1978.

Entrevista

J. M. Silva. **Entrevista realizada em 25/08/1991**.

PERIÓDICOS

Revistas

Adamantina em Revista, 1952,1953,1954,1955,1956,1957 e 1958.

Álbum de Adamantina, 1959.

Jornais

A Comarca de Adamantina, fundado em 1953 e extinto em 1959.

O Jornal, fundado em 195? e extinto em 1953.

Tribuna do Povo, fundado em 1960 e extinto em 1966.

Voz da Juventude, fundado em 1962 e extinto em 1966.

Livros

BENEVOLO, L., **A Cidade e o arquiteto**. São Paulo: Perspectiva. 1984.

BOSI, A., **Dialética da Colonização**. São Paulo: Companhia das Letras. 1992.

CALVINO, I., **As Cidades Invisíveis**. São Paulo: Companhia das Letras. 1990.

MATOS, O. N., **Café e Ferrovias: a evolução ferroviária de São Paulo e o desenvolvimento da cultura cafeeira**. São Paulo: Alfa-Omega, 1974. p.120.

ROLNICK, R., “São Paulo, início da industrialização: o espaço e a política. In: Lúcio Kovarick, (org.), **As lutas Sociais e a Cidade**. São Paulo: Paz e Terra, 1988. p. 86.

SILVA, R.G. da, **Incorporação da Nova Alta Paulista ao Setor Produtivo do Estado de São Paulo: município de Adamantina (1937 a 1955)**. São Paulo, 1989, Dissertação de Mestrado – UNESP-Assis, 1989.

NOTAS

* Posteriormente a região da Nova Alta Paulista foi alcunhada por esses profissionais de “ O Corredor da Fome”, por considerarem-na uma das regiões mais pobres do Estado (Cf. OESP,26/02/1989)

Educação feminina em Adamantina: Instituto de Educação Madre Clélia (1951-1978)

Feminine education in Adamantina: the Institute of Madre Clélia Education (1950-1978)

Therezinha Elizabeth Tofoli
Mestre em Educação – UNESP - Marília
Professora - FAI

Resumo

Este trabalho tem como objeto de estudo a investigação do processo de criação, instalação e transformações da educação feminina no Colégio “Madre Clélia” de Adamantina, no período de 1950 a 1978, com ênfase nos primeiros quinze anos (1950 a 1965), bem como contribuir para o reconhecimento do sentido da ação de suas práticas educativas vivenciadas pelas alunas e enraizadas na sociedade e cultura locais. Trata-se de uma reflexão sobre o ensino confessional católico, oferecido pelas Apóstolas do Sagrado Coração de Jesus, por meio de sua fundadora Clélia Merloni. Ao analisar a educação oferecida por esta instituição escolar, um dos objetivos fundamentais foi o de compreender a formação da identidade das educandas e aspectos referentes à (re) e/ou (des) construção do universo feminino vigente. Através de fontes primárias e de depoimentos de pessoas envolvidas no cenário do Colégio (diretoras, professoras e alunas), constatamos que a escola foi permeada por vários processos e práticas educativas, dentre os quais, alguns responderam aos anseios das alunas e da sociedade da época, que eram o de preparar as mulheres para o desempenho da maternidade e para serem profissionais do magistério. Para além de proporcionar uma formação que distinguisse essas mulheres no cenário social, os resultados obtidos nessa pesquisa revelam também que muitas educandas ultrapassaram a condição feminina que lhes era imposta, adentrando a esfera pública, espaço reservado historicamente ao gênero masculino.

Palavras-chave: História da Educação Feminina no Brasil. História da Educação Feminina em Adamantina. Educação Confessional.

Abstract

This work has as study object the investigation of creation, installation and transformation of the feminine education in the School “Madre Clélia” in Adamantina, in the period from 1950 to 1978, with emphasis in the first fifteen years (from 1950 to 1965), as well as to contribute for the recognition of the action sense of its educational practice lived by the students and their engagement in society and culture places. It is a reflection on confessional teaching offered by Apostles of Jesus’ Sacred Heart through its founder Clélia Merloni. When analyzing education offered by this school, one of the fundamental objectives was the understanding the formation of the identity of the students and referring aspects to the (re) and/or (des) construction of the effective feminine universe. Through primary sources and people’s deposition involved in the scenery of the School (directors, teachers and students), we verified that the school was permeated by several processes and educational practices, in which some of them answered to the student’s longings and the society of the time, which was the preparation of the women to the acting of maternity and teaching. Besides providing a formation which distinguished those women in the social scenery, the results obtained in this research also reveal that a lot of students surpassed the feminine imposed condition,

penetrating the public sphere, an historically reserved space to the masculine gender.

Keywords: Feminine Education History in Brazil. Feminine Education in Adamantina. Confessional Education.

Introdução

O presente estudo surgiu a partir do interesse em contribuir com novos conhecimentos sobre a educação feminina na história da educação brasileira. Também é decorrente do fato de que o Instituto de Educação “Madre Clélia”, instituição educacional feminina da cidade de Adamantina, Estado de São Paulo, tenha contribuído para a formação educacional e cultural de muitas mulheres da região da Nova Alta Paulista. A terceira razão é que a autora do presente trabalho foi aluna do Colégio “Madre Clélia”, o que facilitou o levantamento dos dados. Finalmente, procura fornecer subsídios a outros estudos que evidenciem a importância do papel dos colégios, quer públicos, quer privados, como objeto da memória e da produção historiográfica sobre educação brasileira.

É importante afirmar nessas primeiras linhas, que se trata de um colégio confessional católico, dirigido pelas Irmãs Apóstolas do Sagrado Coração de Jesus, cuja congregação, fundada em 1894, por Clélia Maria Cleópatra Merloni (1861-1930), em Viareggio (Província de Lucca, na Toscana, Itália).

Ao investigar-se o processo de criação, instalação e a evolução de instituições escolares como o Instituto de Educação Madre Clélia, de Adamantina, torna-se mais fácil reconhecer a ação educativa do homem e sua relação com a diversidade de elementos históricos enraizados na sociedade e nas culturas locais e regionais.

Para Giles (1987, p.1), “o passado do processo educativo está presente no atual momento sob a forma de pressupostos, de práticas, de atitudes e, invariavelmente, de preconceitos.”

Neste sentido, realizar pesquisa relativa à história das instituições escolares e seus processos pedagógicos é, portanto, um fazer bastante intrincado. Implica análises criteriosas do objeto de estudo, a escola, buscando compreender os processos sócio-históricos constitutivos, os elementos que lhe conferem identidade, como se processam as mudanças e rupturas e, ainda, sua importância no contexto social.

Vale destacar que a história local é interessante e útil, na medida em que oferece elementos consistentes para estudos comparativos, que possibilitem um enfoque com base nas especificidades, oferecendo meios para que os pesquisadores possam ter informações e dados, sobre diferentes lugares do país.

A importância da educação em Adamantina

A partir das leituras das publicações na imprensa da época, é possível observar como era relevante a educação para o município, desde a primeira administração pública. Com apenas três anos de emancipação e “com uma população de 35.408 habitantes, estavam matriculadas no curso primário 3.700 crianças” (LIMA; OLIVEIRA, 1952, p.59).

O Primeiro Grupo Escolar foi inaugurado em 1948, ainda sem denominação.

Em 1950, foi construída a primeira escola particular, o Ginásio e Escola Normal, denominado a partir de 1956, Instituto Educacional Adamantina. Esse Instituto oferecia os cursos: Ginásial, Científico, Técnico de Contabilidade e Magistério (formando a primeira turma de professores de Adamantina em 1953).

Em fevereiro de 1951, iniciaram-se as aulas do Curso Primário (após a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei 9394/96: as quatro primeiras séries do Ensino Fundamental) do Externato Ma

dre Clélia.

Em 1952, o antigo curso primário era oferecido em três grupos escolares estaduais: 1º Grupo Escolar, com 23 classes, 2º Grupo Escolar, com 16 classes, um Grupo Escolar em Mariápolis, com 10 classes, além de 17 escolas isoladas estaduais, 29 escolas isoladas municipais e 6 cursos de alfabetização de adultos.

Pela Lei 2113 de 27/12/52, foi criado o Ginásio Estadual de Adamantina, nome original da atual EE “Helen Keller”.

Foram inaugurados, respectivamente, em 1956, 1969, 1977 e 1988, o 3º, 4º, 5º e 6º Grupos Escolares. O 1º Grupo Escolar era denominado EE Navarro de Andrade e pelo Decreto nº 3.322, de 12/01/1998, foi municipalizado com a denominação EMEF Navarro de Andrade; o 2º Grupo Escolar criado pelo Decreto de 07/08/1950, atualmente pela Resolução SE 37/96 de 25/04/96, que reorganizou as escolas estaduais, denomina-se EE Profª Fleurides Cavallini Menechino; o 3º Grupo, EE Profª Teruyo Kikuta, foi municipalizado pelo Decreto 4008 de 06/01/2004, com a denominação EMEF Profª Teruyo Kikuta; o 4º Grupo, EE Profº Durvalino Grion; o 5º Grupo, EE Profª Oneide Morelatti, com o encerramento das atividades de ensino em 1995, seu espaço físico foi cedido para o Centro Específico de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério – CEFAM - e atualmente para o Pólo de Capacitação da Diretoria Regional de Ensino de Adamantina; e o 6º Grupo, EE Profº Eurico Leite de Moraes, também municipalizado em 06/01/2004, pelo Decreto 4009, com a denominação de EMEF Profº Eurico Leite de Moraes.

Escola Normal Livre de Adamantina foi instalada em 1960

Com os cursos Básico Comercial e Técnico de Contabilidade, em 1953, é instalada a Escola Técnica de Comércio de Adamantina. Atualmente, sua denominação é Colégio Ateneu Bento da Silva.

Em abril de 1959, foi inaugurado o “Juvenato La Salle”, com a finalidade de formar os futuros irmãos religiosos. Os alunos, do sexo masculino, eram internos e procedentes do Estado de São Paulo e de outros Estados. A escola permaneceu em atividade até 1967.

Também em abril de 1959, foi instalada a Escola Estadual Industrial de Adamantina, atualmente vinculada ao Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS - (ETE Prof Eudécio Luiz Vicente). No início da década de 1970, inaugurou-se, o Colégio Técnico Agrícola, também vinculado ao CEETEPS (ETE Engº Herval Bellusci).

No período de 1971 a 1994, foi criada a Sociedade Civil do Espírito Santo de Adamantina, fundada por padres irlandeses, pertencentes à Ordem dos Espiritanos, que proporcionava educação exclusivamente masculina para formação de futuros sacerdotes.

Pela Lei 1.083/71, foi criado o Colégio Técnico Municipal, anexo à Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Adamantina (FAFIA). Funcionou com período integral por aproximadamente dez anos. A maioria de seus alunos prosseguiu os estudos optando pela engenharia, em suas diferentes habilitações.

A partir de 1973, foram instaladas unidades de pré-escola municipal, o Centro de Educação Municipal de Adamantina - CEMA - CEMA 1 Profª Eulália Paschoal Briguenti, 1973, CEMA 2 Profª Eunice Maris, 1985, CEMA 3 Profª Helena Silvestre de Paula, 1985 e o CEMA 4 Domingos Latini, 1997.

Em 28/02/1974, foi instalada a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE –atualmente mantida pela Escola de Educação Especial VIDA (Vivência para Inclusão das Deficiências através do Atendimento Multiprofissional).

O Centro Específico de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério CEFAM Profª Maria Rosa da Costa Palo Mello foi instalado em 1994, tendo suas atividades de ensino encerradas em 2005.

Quanto ao ensino superior, a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Adamantina (autorizada a funcionar conforme Lei nº 853 de 29/06/1967) e a Faculdade de Enfermagem e Obstetrícia de Adamantina (autorizada a funcionar conforme Lei nº 1547 de 01/03/1980), foram unificadas através da Lei Municipal

nº 2.819, de 18 de junho de 1998, passando a denominar-se FAI - Faculdades Adamantinenses Integradas, com o Regimento Unificado aprovado pelo Parecer nº 94/99 do Conselho Estadual de Educação.

Atualmente, o município conta ainda com escolas particulares de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio: Associação Cristã de Ensino e Cultura de Adamantina, Colégio Adamantinense (Objetivo), Escola Alto Padrão, e o próprio Colégio Madre Clélia Merloni, objeto de nosso estudo.

A preocupação com a educação mantém-se até os dias de hoje (2007). Um dos indicadores é a divulgação dos dados apresentados pela agência do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística -IBGE- de Adamantina (2002), que aponta uma taxa de alfabetização de 91,4% dos adamantinenses. Dos 33.497 habitantes, 28.808 possuem 10 anos ou mais de idade, desses 26.326 são alfabetizados, acima da média nacional, que é de 87,1%.

Adamantina pode ser chamada “A Capital do Ensino da Alta Paulista”, pelo expressivo número de alunos matriculados, pois conta com mais de 12.000 alunos e ser considerado um referencial da educação da região, conforme aponta a edição comemorativa da revista ADAMANTINA 50 ANOS (1999, p.27).

A educação foi e continua sendo importante elemento de aferição do desenvolvimento do município.

Educação feminina

Historicamente, as mulheres tiveram mais dificuldade de acesso à escolaridade. Segundo Louro (1997, p.447), a idéia de escolarização das mulheres aparece na primeira Lei de Instrução Pública em 1827, associada à função educadora dos filhos:

As mulheres carecem mais de instrução, porquanto são elas que dão a primeira educação aos seus filhos. São elas que fazem os homens bons ou maus; são as origens das grandes desordens, como dos grandes bens; os homens moldam a sua conduta aos sentimentos delas.¹

A legislação se preocupava em formar cidadãos de caráter, de acordo com os princípios adotados pela nação e essa formação se iniciava em casa, no lar, com a vida doméstica. Percebe-se, então, uma visão utilitarista da educação feminina, em que a profissionalização e a carreira não estavam no primeiro plano, mas sim uma adequação das exigências dos novos tempos, futuras mães e donas de casa treinadas para exercerem suas funções “naturais e morais”.

Com o aumento da industrialização (meados do século XIX), o processo da urbanização se estabeleceu. Essas mudanças afetaram a vida das mulheres; tornaram-se operárias (primeiras décadas do século XX), tiveram o direito à instrução formal (aparece na Lei de Instrução Pública em 1827), participaram da luta abolicionista (por volta da década de 1870), alcançaram o direito do voto (1932), iniciaram o movimento feminista (década de 1960), visando a sua emancipação, e desenvolveram importante imprensa feminina (segunda metade do século XIX)².

Observa-se, então, que essas novas atitudes causaram profundas mudanças na estrutura familiar e também nas instituições responsáveis pelo desenvolvimento social, em especial pela educação e cuidados com a saúde. Diante desse quadro, o objetivo da educação da jovem continuava sendo o de educar e formar a boa dona de casa e a mãe de família exemplar.

Na década de 1870, a Igreja estava preocupada com seu fortalecimento institucional, social e político e, para isso, tentava investir no poder do clero. Os fiéis, homens e mulheres, deveriam ser mantidos sob o controle eclesiástico.

O poder das irmandades leigas dos tempos coloniais deveria passar ao corpo clerical. Desse modo, a necessidade de fiéis obedientes ao clero e seguidores das normas clericais conduziu a igreja a direcionar sua ação, em particular, às mulheres. Conforme informa Rosado Nunes (1996, p.89), “a clerização da Igreja significou também sua feminização.”

Vale salientar que a incorporação das mulheres, “a feminização do catolicismo no Brasil, longe de signifi

car um investimento das mulheres no exercício do poder sagrado, representa, de fato, a reafirmação de seu estatuto subordinado” (ROSADO NUNES, 1996, p.89). Isto é, as mulheres continuam sendo reconhecidas em suas qualidades tradicionais como mãe e dona de casa.

Para fortalecer ainda mais a presença da mulher, a Igreja investiu na educação feminina. Verifica-se então que um dos principais objetivos da reforma católica foi a promoção da influência eclesial através do sistema educacional. Vale salientar também que o trabalho educacional da Igreja foi fundamental para a população feminina. A escola religiosa, por muito tempo, foi a única forma de educação para jovens das camadas médias e altas da sociedade brasileira. Sua expansão assegurou o nível cultural de uma grande parte da população feminina. A educação formal, portanto, auxiliou-as na sua emancipação social (ROSADO NUNES, 1996).

Essas escolas tinham como objetivo acordar a mulher brasileira à luz da ciência e, principalmente, à vida da fé, preocupando-se em dar uma educação primorosa às jovens brasileiras.

Entre 1859-1959 a expansão da rede escolar católica por todo o país só se tornou possível pela aliança entre a Igreja conservadora e a oligarquia, com o aval do Estado. No momento em que a oligarquia reunia condições políticas e financeiras para organizar o sistema educacional feminino, aliou-se ao catolicismo conservador e entregou a ele a tarefa de educar suas filhas conforme os preceitos dessa doutrina (MANOEL, 1996).

Na década de 1960, em pleno apogeu da educação feminina do Colégio Madre Clélia, o discurso normativo da Igreja, através do Concílio Vaticano II, indicou novos rumos para o magistério católico. Qual era esse ideal de educação? Considerava-se solidamente ancorado em “pressupostos morais inalteráveis” e não sujeitos à “corrupção de modismos” e interpretações passageiras, tendo a moral como ciência normativa norteadora das ações humanas.

Coexistiram durante as primeiras décadas do século XX, sob a proteção do Estado, um pequeno número de escolas secundárias oficiais e uma grande rede de escolas particulares. Diante desse quadro, as escolas confessionais tiveram maior força em subsistir do que as laicas, dirigidas quase sempre por congregações religiosas, como é o caso do Madre Clélia ou por famílias tradicionalmente dedicadas ao ensino.³

A proposta educacional dos colégios católicos era formar jovens cultas, polidas, sociáveis, católicas convictas, que transmitissem os valores do catolicismo conservador na família e na sociedade. Formando as alunas na prática das virtudes e ornando-as com o saber humano.

A concretização desses objetivos seria na educação em sala de aula e na vivência cotidiana determinada por um severo regulamento e em local apropriado, o internato, onde as alunas eram mantidas afastadas do mundo exterior. Achava-se que a mulher, por ser presa mais fácil do mal, devia estar sob constante vigilância para resguardar sua pureza (MANOEL, 1996, p.76).

Convém ainda lembrar que o magistério era o curso de nível médio mais procurado pelas mulheres, pois as tornava cultas sem afastá-las dos deveres específicos do sexo feminino, preconizados na época. A escolha do curso normal estava na maioria das vezes de acordo com os projetos da família.

Percebe-se que a base intelectual veiculada nas Escolas Normais proporcionava às alunas um certo prestígio social. Nas Escolas Normais Religiosas esse prestígio era muito mais acentuado. Muitas mulheres não tinham interesse de exercer a profissão, no entanto elas procuravam as escolas normais em busca de “cultura geral” e diploma. As filhas da sociedade adamantinense teriam procurado o Colégio Madre Clélia com esse mesmo propósito?

As escolas normais, no Brasil, contribuíram para elevação do nível cultural e profissional das mulheres, além de fornecerem uma opção a mais para os projetos de vida.

Nos anos 1950 e 1960 a figura da “mulher culta”, de certa forma, não podia ameaçar o poder masculino

e muito menos o modelo estabelecido de família. Esperava-se da mulher que seguisse o modelo de esposa perfeita e responsável pela harmonia do lar. O casamento continuava sendo, em primeiro plano, um objetivo de vida (BASSANEZI, 1996).

O Colégio Madre Clélia, sendo uma escola confessional católica, preocupava-se com as práticas das virtudes de acordo com sua doutrina, além do saber. Para maior compreensão do presente estudo, não poderíamos abstrair o cotidiano, pois é ele que dá o enredo e traz um universo, onde os personagens transitam em um determinado momento de suas vidas, num dado espaço físico, em que o caminho traduz toda a sabedoria, a força e a poesia da vida, e as manifestações sociais e históricas de uma época.

Analisando a educação administrada no Colégio Madre Clélia pelo cotidiano, percebe-se, então, de que maneira as alunas assimilavam os valores, as mudanças e o entendimento dos conteúdos veiculados na instituição.

Desse modo, a rotina estabelecida no cotidiano ganha significação, pois ela cria hábitos de conduta e define papéis, forma uma mentalidade. Essa mentalidade é formada por princípios filosóficos, religiosos, artísticos e também por elementos comuns do dia-a-dia, os quais se expressam nos hábitos, nas crenças, nos costumes, nos valores, nos ritos vividos na sociedade.

Nesse sentido, tendo como referencial a História das Mentalidades, procura-se compreender as mentalidades que atravessaram a prática educativa do Colégio Madre Clélia e como elas eram veiculadas na formação do caráter feminino.

Trabalhando, portanto, com o cotidiano do Colégio Madre Clélia, escola de cunho religioso, entende-se o que era ensinado, o que era proibido, o que era permitido, como as alunas eram punidas, premiadas e censuradas, à luz da fé. Através desses elementos valorizados pela metodologia das mentalidades, chega-se à compreensão de que forma essas atitudes produziram sentido para uma determinada postura de vida, de caráter, visto de um prisma católico.

A religiosidade desenvolvida no cotidiano do Colégio Madre Clélia procurava ir ao encontro dos objetivos do Estado e da comunidade da época, que começavam a ascender ao desenvolvimento do país, nos idos de 1950 e 1960.

Essa educação, marcada pela devoção, ocorria no dia-a-dia dos espaços escolares da instituição. As alunas procuravam ajustar na sua bagagem interior: razão, sentidos e emoções com o meio em que viviam, desenvolvendo uma postura ética que as caracterizavam tanto na sua singularidade, como no seu plural. Em anos posteriores, era facilmente identificada uma estudante egressa do Colégio Madre Clélia. Os valores e a representação social deixaram marcas indeléveis.

Dessa forma, o cotidiano diz muito sobre como o Colégio Madre Clélia estabeleceu um padrão de comportamento para desenvolver seus objetivos e quais suas conseqüências e desdobramentos.

O ideal de Madre Clélia Merloni, titular e protetora do colégio, como registra sua biografia, era conduzir as alunas a se conscientizarem e viverem os valores evangélicos, tendo em vista a formação cristã, profissional, na família e na sociedade (FARIAS, 1990, p. 283).

Em consulta ao regimento interno da instituição, constata-se os rigores disciplinares. Assim, por exemplo, dentre as obrigações gerais, a aluna deveria conformar seus hábitos, gestos, atitudes e palavras aos preceitos da boa educação. Tinha como deveres aplicar-se com diligência ao estudo, comparecer pontual e assiduamente às aulas e às demais atividades escolares. Tratar com urbanidade e respeito aos professores e colegas, não danificando o edifício, as instalações, o material didático e os livros da biblioteca. O decoro e a disciplina, eram condições imprescindíveis para a permanência no colégio e fora dele. O artigo 4 do Regulamento interno, que constava na página 5 da Caderneta Escolar das educandas, revela tais aspectos em relação à construção das representações desejáveis sobre o cotidiano das meninas.

A oração, para Madre Clélia, era fundamental em todos os momentos de atividades. Aliás, fazia parte das

práticas de ensino confessional “formar a jovem na doutrina cristã mediante o exercício da oração e da meditação. De acordo com Madre Clélia, a religião é a verdadeira base do edifício educativo moral; sem a religião, a educação (especialmente da mulher) permanece falha para sempre [...]” (FARIAS, 1990, p. 283).

O modo como a religião era disseminada, as repetidas orações, além da leitura do Evangelho, mostra que tal rotina era estabelecida e cumprida desde o primeiro dia de aula e repetia-se ao longo do ano: “A exatidão e a aplicação são, com a regularidade, as virtudes fundamentais do tempo disciplinar.” (FOUCAULT, 1983, p.137) Desse modo, o tempo disciplinar instituiu *o que, como e quando* fazer, estabelecendo o que era proibido ou permitido, num jogo de poder que permeava os atos das pessoas que ali conviviam.

O Colégio Madre Clélia, além das irmãs professoras, contratava docentes religiosos e leigos dos sexos masculino e feminino. Entretanto, há de se ponderar o seguinte: o professor poderia não ser católico, mas deveria ter um perfil humano e ético.

O professor deveria ser um profissional que comungasse com a filosofia da escola, uma filosofia humanista cristã, cujo princípio básico era caracterizado pelo pleno respeito ao ser humano, como ser livre e responsável.

Ao observar-se a documentação que se refere aos programas de ensino, nota-se que a equipe pedagógica tinha grande segurança ao elaborar seus currículos, organizar os saberes escolares e distribuir carga horária. Essa segurança quanto aos programas, refletia-se no alto conceito que a sociedade adamantinense tinha do Colégio “Madre Clélia”.

De maneira geral pode-se afirmar que os olhares atentos e cuidadosos das irmãs a suas alunas contribuíram para que o poder fosse mantido e seus objetivos educacionais fossem atingidos.

Conclusão

Conclui-se assim que o aparato disciplinar e pedagógico da instituição concorreu para a formação de mães preparadas para enfrentar com idoneidade os desafios do lar, o desempenho de suas funções de esposa e mãe.

Constata-se que a escola foi permeada por vários processos e práticas educativas, dentre os quais, alguns responderam aos anseios das alunas e da sociedade da época, que eram o de preparar as mulheres para o desempenho da maternidade e para serem profissionais da educação, cujo prêmio maior era o reconhecimento social na esfera pública.

Vale ressaltar que o colégio, no período de 1950 a 1965, recebia alunas externas, semi-externas e postulantes (alunas que decidiram seguir a vocação religiosa e faziam seus estudos no colégio). A partir de 1960, o colégio passou a admitir alunas internas. A maioria era procedente das cidades da região da Nova Alta Paulista, entre elas, Dracena, Flórida Paulista, Inúbia Paulista, Irapuru, Junqueirópolis, Lucélia, Pacaembu, Parapuã, Osvaldo Cruz, Ouro Verde e Tupi Paulista. Algumas eram originárias dos Estados de Mato Grosso, Pernambuco, Rondônia, Paraná, entre outros.

As alunas egressas atuaram e atuam, nos diferentes níveis e modalidades do ensino, exercendo as funções de professora, diretora de escola, coordenadora pedagógica e de programa de pós-graduação, pesquisadora, vice-reitora, entre outras. Muitas educandas ultrapassaram a condição feminina que lhes era imposta, adentrando a esfera pública, espaço reservado historicamente ao gênero masculino, atuando em diferentes áreas do conhecimento, como escritora, advogada, jornalista, editora, cirurgiã-dentista, artista

plástica, urbanista e arquiteta.

O colégio permanece vivo para a maioria das alunas, que foram sujeitos desta pesquisa. As memórias dos depoentes permitiram o acesso a informações que, de certa forma, foram fundamentais para entender a formação ministrada, apresentada de várias maneiras, exprimindo as contradições próprias de qualquer processo de ensino.

Nesse sentido, conclui-se que este estudo possibilitou maior compreensão do papel atribuído ao ensino católico em Adamantina, assim como da contribuição e influência da congregação das Apóstolas do Sagrado Coração de Jesus na formação da mulher adamantinense e da região da Nova Alta Paulista.

Referências

Jornais

ROCHA, A. IBGE: 91,4% dos adamantinenses são alfabetizados. **Diário do Oeste**, Adamantina, 02 abr. 2002, v.36, n.3399. p.3.

Livros

ALMEIDA, J.S. **Mulher e educação: a paixão pelo possível**. São Paulo: UNESP, 1998 (Prismas).

BASSANEZI, C. **Virando as páginas, revendo as mulheres: revistas femininas e relações homem-mulher, 1945-1964**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996.

FARIAS, P. **Clélia Merloni mãe e mestra**. 1986. 349 p.v.1 Tese (Doutorado em Filosofia) Pontifício Atheneo “Antoniano” - Faculdade de Filosofia – Instituto Psicopedagógico de Roma. São Paulo: Loyola, 1990.

FOUCAULT, M. **Vigiar e punir**. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 1983.

GILES, T. R. **História da educação**. São Paulo: EPU, 1987.

LOURO, G.L. Mulheres na sala de aula. In: DEL PRIORE, M (Org.). **História das mulheres no Brasil**. São Paulo: Contexto, 1997, p. 443-481.

MANOEL, I.A. **Igreja e educação feminina (1859-1919): uma face do conservadorismo**. São Paulo: UNESP, 1996. (Prismas).

RIBEIRO, A.I.M.. **A educação feminina durante o século XIX: o Colégio Florence de Campinas-1863-1889**. Campinas: Centro de Memória Unicamp-1996 (Campiniana,4).

ROSADO NUNES, M. **Interfaces do sagrado: em véspera de milênio**. São Paulo: Olho D’Água, 1996.

Revistas

LIMA,C.J.; OLIVEIRA.F. **Adamantina em revista: um município com 3 anos**. jan.1952.

REVISTA ADAMANTINA 50 ANOS. Londrina: Universigraf, jun. 1999.

NOTAS

¹ Lei de instrução pública, 1827, apud LOURO, Guacira Lopes.L. Mulheres na sala de aula. In: DEL PRIORE, Mary (Org.);BASSANEZI, Carla (Coord. de textos). História das mulheres no Brasil. São Paulo: Contexto, 1997, p. 443-481.

² A imprensa feminina fortaleceu-se durante as contestações à Monarquia e a partir da proclamação da República. ALMEIDA, Jane Soares de. Mulher e educação: a paixão do possível. São Paulo: UNESP,

1998, p.136 (Prismas).

³ Ribeiro, em sua tese de doutoramento, “A educação feminina durante o século XIX: O colégio Florence de Campinas (1863-1889)”, trata da história da fundação de uma instituição secundária feminina fundada por uma família oriunda de Cassel, Alemanha. Campinas, Centro de Memória da Unicamp, 1996.

Mapeamento da leishmaniose na cidade de Adamantina

Mapping of the leishmania disease in the Adamantina city

Marcio Cardim

**Professor Doutor – DMEC – UNESP - Presidente Prudente
Núcleo de Pesquisa - FAI**

Marisa Furtado Mozini Cardim

**Doutoranda – FAMERP
Professora - FAI**

Luciana Cristina Guandalini

**Mestranda - FAMERP
Professora - FAI**

Décio Cardim

**Doutor – UNESP
Professor - FAI**

Márcia Beatriz Carvalho Pereira

Mestranda UNESP - FEIS

Rodrigo Batista Lopes

Aluno do Curso de Engenharia Ambiental - FAI

Resumo

Nesta pesquisa, realizou-se um estudo da Leishmaniose na região urbana da cidade de Adamantina (SP), utilizando-se um banco de dados de casos positivos em cães infectados pelo mosquito transmissor. Verificou-se inicialmente, que a doença apresenta uma dependência espacial, permitindo classificá-la em regiões semelhantes dentro da área urbana. O semivariograma experimental, mostra a dependência espacial entre as amostras. O mapeamento da área urbana do município foi realizado, por meio da interpolação krigagem universal, classificando a área urbana em regiões probabilisticamente suscetíveis ao crescimento da doença.

Palavras-chave: Leishmaniose. Variabilidade Espacial. Mapeamento.

Abstract

In this research was realized a study of the leishmaniasis disease in the urban region of Adamantina city, using a database of positive cases in infected dogs by the transmitting mosquito. It was verified initially that the disease presents a space dependence, allowing to classify in the similar regions inside of urban area. The experimental semivariogram shows space dependence with a medium reach. The mapping of the urban area of the city was realized by the interpolation of universal kriging, classifying the urban area in probable regions susceptible to the propagation of the disease.

Keywords: Leishmaniasis. Spatial Variability. Mapping.

Introdução

Estudar a variabilidade espacial de fenômenos que ocorrem no espaço e no tempo, é de fundamental importância para as diversas áreas do conhecimento, em especial, a de saúde pública. O avanço da informática tem possibilitado o processamento de dados espaciais, em computadores pessoais, em quantidade suficiente de pontos amostrados de forma georeferenciada, expressando significativamente o problema em estudo.

Os softwares computacionais disponíveis de baixo custo, permitem a visualização de mapas bidimensionais ou tridimensionais, com classes bem definidas da região em análise, conforme o fenômeno em estudo. Essas regiões bem analisadas e interpretadas, pode trazer grandes benefícios para as comunidades que ali residem. A leishmaniose, é um exemplo importante de endemia que deve ser analisada detalhadamente por meio desta técnica. O conhecimento de sua dependência espacial, pode auxiliar profissionais da área médica em tomada de decisões, relativamente a questões de saúde pública.

Conforme Mattos et al. (2004), a leishmaniose é uma zoonose, parasitária, infecciosa, porém não contagiosa, causada por um protozoário, que pode ser de várias espécies, no entanto do gênero *leishmania*, transmitida ao homem e aos animais por meio de picada de dípteros, da família *phychodidae* do gênero *lutzomyia* e *phlebotomus*.

Segundo Rosales et al. (2006), o aparecimento da Leishmaniose ocorreu na metade do século passado em Pichanal, Província de Salta, onde foi verificado a presença do agente etiológico *Leishmania brasiliensis*. Em 1913 ocorreu um caso isolado no Paraguai, sendo importado do Mato Grosso. Já em 1936 houve o primeiro caso no Brasil. Em 1967 haviam 53 casos detectados e assim apareceram novos casos isolados até de fato chegar à epidemia.(COSTA et al., 1995).

Conhecido popularmente como mosquito-palha ou cangalhinha apresentam-se menores do que os pernilongos comuns, contendo muitos pelos, claros, quando pousam ficam com as asas eretas e entreaberta (Ministério da saúde). Uma doença em franca expansão, principalmente em regiões tropicas e subtropicais. Antes, uma doença vista como rural, tornou-se urbana devido ao processo de desmatamento, urbanização, migração e êxodo rural, fazendo desta doença uma endemia (MONTEIRO et al., 2005).

Assim, estes fatores contribuem para uma crescente morbi-mortalidade infantil e adulta, redução da capacidade de trabalho por adulto em sua plena fase produtiva, fazendo com que se torne um problema de saúde pública e degenere o desenvolvimento econômico (GAMA et. al.,1998).

Cães infectados, podem apresentar-se em estágio sadio ou em estagio final, podendo a doença apresentar um período de incubação de 3 a 6 meses ou até anos (MARZOCHI et. al., 1985). O cão doméstico possui um ciclo biológico e é caracterizado como um reservatório.

O quadro clínico da doença em cães apresenta-se de forma semelhante ao do seres humanos, com febre, emagrecimento e palidez de mucosa. Já o quadro da doença em cães sugestivos apresentam lesões no focinho, na orelha, escroto, emagrecimento e unhas compridas (MADEIRA et al., 2005). Em humanos, a doença inicia-se com pequenos acessos febris, alterações intestinais e leucopenia. Na segunda fase, a doença atinge o baço provocando esplenomegalia, e na fase mais acentuada hepatomegalia e anemia (CHAGAS et al., 2005).

Na Leishmaniose tegumentar americana, a doença pode apresentar um período de incubação de 2 semanas a meses, com lesões cutâneas, úlceras rasas definidas, possuindo bordas elevadas e forma circular que nunca cicatrizam, conhecida como úlcera de Bauru, provocando feridas importantes (CONTIJO et

al., 2003). O tratamento para o cão existe, porém, não é aceito, visto que o cão continua sendo hospedeiro. Assim, a eutanásia é o procedimento mais indicado.

Segundo Borborema et al. (2005), o tratamento para a Leishmaniose em humanos consiste no uso de antimoniato de meglumina (Glucantime) e estibogluconato de sódio (Pentostan). Sobretudo se utilizado por décadas, seu mecanismo de ação provoca alta toxicidade. Conforme a Organização Mundial de Saúde é uma das seis doenças infecto-parasitárias de maior relevância no mundo. Em relação às doenças causadas por protozoários do gênero *Leishmania*, ocupa o segundo lugar em importância, superada apenas pela malária.

O mosquito tem hábitos noturnos e pica as vítimas sempre ao entardecer. Somente as fêmeas se alimentam de sangue. Assim, são elas que transmitem a doença, os machos se alimentam de seivas das plantas. Seus ovos são depositados em locais úmidos e escuros, preferencialmente em folhas e frutos em decomposição e fezes de animais. A vida útil do mosquito-palha é de aproximadamente 40 dias. Sua capacidade de vôo, é de aproximadamente 100 metros. Seu período de incubação vai desde a picada do mosquito infectado até o aparecimento dos primeiros sintomas, que varia de 10 a 15 dias até um ano. Recomenda-se não ir com animais em regiões endêmicas e nem trazê-los destas regiões .

A citronela é uma planta aromática, que ficou bem conhecida por fornecer matéria-prima (óleo) para a fabricação de repelentes contra mosquitos e borrachudos, muito utilizado em pessoas e animais para combater o mosquito-palha, transmissor da leishmaniose. Usando sensoriamento remoto e técnicas de geoprocessamento Aparício; Bitencourt (2004), delimitaram espacialmente as zonas de risco de contato entre o homem e o vetor da leishmaniose tegumentar americana (LTA). Na cidade de Itapira-SP, foram estudados 27 casos de LTA ocorridos entre 1992 e 1997.

Utilizando dados sobre determinantes ambientais e sócio-econômicos da incidência de leishmaniose visceral na cidade de Teresina, Estado de Piauí (WERNECK; MAGUIRE, 2002) demonstraram um modelo com uma estrutura de covariância esférica indicou uma auto-correlação espacial significativa nos dados, produzindo melhor ajuste quando comparado com outro modelo que pressupunha observações independentes.

Material e Métodos

Os dados utilizados nesta pesquisa referem-se a casos notificados de cães positivos, infectados pelo mosquito-palha, na área urbana do Município de Adamantina-SP, no ano de 2006, fornecidos pela Secretaria Municipal de Saúde de Adamantina. A área urbana estudada, os pontos de coleta georeferenciados e o número de casos notificados apresenta-se na figura 1.

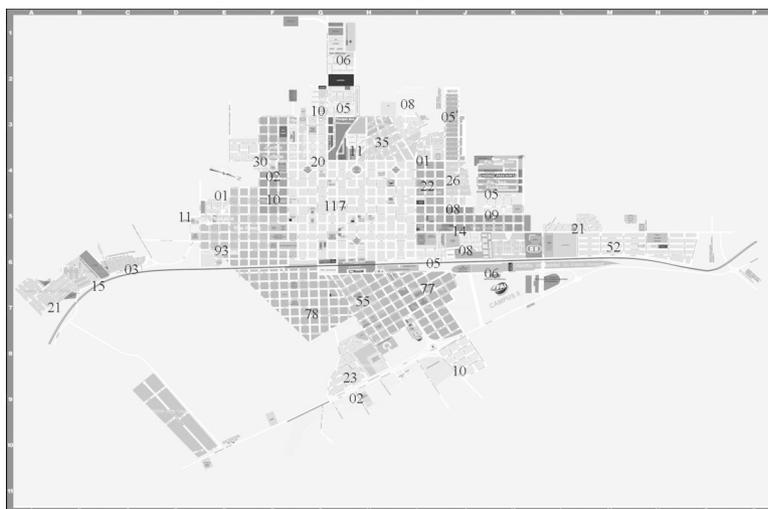


FIGURA 1: Casos de Cães positivos em Adamantina

Utilizou-se de técnicas geoestatísticas para o processamento dos dados. O software GEO-EAS (ENGLUND; SPARKS, 1991), proporcionou as análises da variabilidade espacial dos dados e o software Surface Mapping System version 6.01 (SURFER, 1995), foi utilizado para a confecção do mapa de isolinhas.

Resultados e discussões

O semivariograma experimental figura 2, mostra uma forte dependência espacial para a doença na área em estudo. Esta dependência indica que o fenômeno em estudo é altamente correlacionado, ou seja, que a variável tem um alcance significativo, ficando evidenciado condições para sua proliferação, se a mesma não for controlada. O gráfico do semivariograma indica que o alcance da dependência espacial é de aproximadamente 500 metros de raio. Assim, pontos contidos dentro de um círculo de raio igual ou inferior a 500 metros estão fortemente auto-correlacionados espacialmente.

Um modelo esférico da forma
$$\gamma(h) = \begin{cases} c_0 + c \left[\frac{3h}{2a} - \frac{1}{2} \frac{h^3}{a^3} \right]; & 0 < h < a \\ c_0 + c; & h \geq a \end{cases}$$
 é um bom ajuste para o

semivariograma, descrevendo a auto-correlação espacial entre as amostras. Na prática este modelo tem

o comportamento dado pela equação: $\gamma(h) = 5 + 1050 \times \left[\frac{3}{2} \times \frac{h}{15} - \frac{1}{2} \times \frac{h^3}{(15)^3} \right]; 0 < h < a$, com efeito

pepita $c_0 = 5$, patamar $c = 1050$ e alcance $a = 15$ (correspondendo aproximadamente a 500 metros).

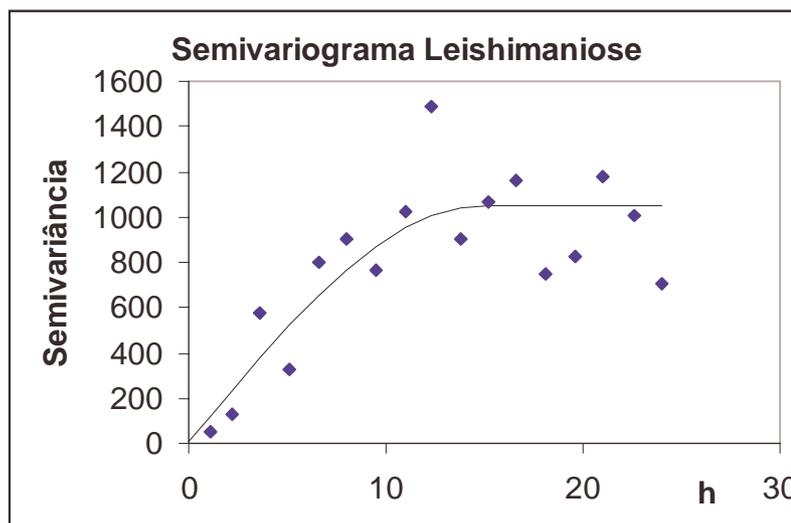


FIGURA 2 - Semivariograma experimental da Leishmaniose em Adamantina

O modelo esférico, ajustado ao semivariograma, permitiu obter o sistema de krigagem, resultando na determinação dos pesos (λ_i). Com os pesos determinados, foi possível estimar, por meio de interpolação probabilística, estimativas para pontos não amostrados, dentro do município de Adamantina, utilizando-se

a equação $Z(x_0) = \sum_{i=1}^n \lambda_i z(\alpha_i)$, onde n é a quantidade de pontos amostrados, λ_i são os pesos e $z(\alpha_i)$ são os valores amostrais de casos notificados de cães positivos por Bairro infectados pelo mosquito-palha. Desta forma, foi realizado o mapeamento probabilístico urbano do município, caracterizando áreas suscetíveis a proliferação da doença (figura 3).

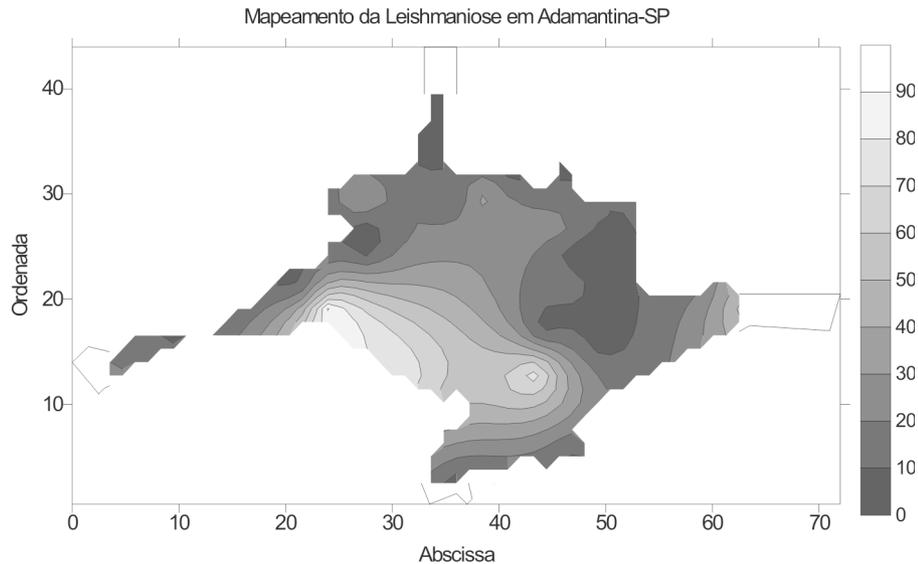


FIGURA 3 - Mapeamento da Leishmaniose em Adamantina

Observa-se que a região central e o lado oeste tem maior suscetibilidade para a propagação da doença, com maiores casos de cães positivos por bairro. Ainda, observa-se uma migração da doença para a região sul. A região leste apresenta os menores índices de propagação. Probabilisticamente, percebe-se que o município apresentou forte variabilidade espacial, com um longo alcance da endemia.

Conclusão

A técnica utilizada para análise da distribuição espacial da leishmaniose possibilitou identificar regiões com probabilidade de incidência da doença. O auto-correlacionamento espacial desta variável com outras variáveis importantes pode trazer resultados que facilitem um melhor entendimento da proliferação da doença.

Agradecimento

À Secretaria Municipal de Saúde do Município de Adamantina-SP, por ter cedido os dados para a realização desta pesquisa.

Referências

Revistas

APARICIO, C.; BITENCOURT, M. D. Modelagem espacial de zonas de risco da leishmaniose tegumentar americana. **Rev. Saúde Pública** vol.38 no.4 São Paulo Aug. 2004

BRASIL, Ministério da Saúde. Situação das doenças transmissíveis. Disponível em www.saude.gov.br/sus/situacao das doenças transmissíveis. Acessado em 27/04/2007.

BORBOREMA, S., E., T.; ANDRADE JR., H., F.; OSSO JR., J.,A.; NASCIMENTO, N.; In **vitro antileishmanial properties of nêutron-irradiated meglumine antimoniate**. Ver. Arch. Biol. Technol; 48(spe): 63-68, oct,2005.

CHAGAS, E.; CUNHA, A.; FERREIRA, L.C.; DEANE, L.; DEANE, G.; GUIMARÃES, F.N.; VON PAUMGARTTEN, M.J.; SÁ, B. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 1938. iah.iec.pa.gov.br

CONTIJO, B.; CARVALHO, M.L.R.; Leishmaniose tegumentar americana. **Rev. Bras. Méd. Trop.** 36(1): 71-80, jan-fev, 2003.

COSTA, J. M. L.; VIANA, G. M. C.; SALDANHA, A. C. R.; NASCIMENTO, M. D. S. B.; ALVIM, A. C.; BURATTINI, M. N.; SILVA, A. R.. Leishmaniose visceral no estado do Maranhão Brasil: Evolution of an Epidemic. **Cad. Saúde Públ.**, Rio de Janeiro, 11 (2): 321-324, Abril/Jun, 1995.

GAMA, M.E.A.; BARBOSA, J.S.; PIRES, B.; **Evaluation of the level of knowledge about visceral leishmaniasis in endemic areas of Maranhão, Brazil. Cad. Saúde Pública**, abr./jun. 1998, vol.14, no.2, p.381-390.

MARZOCHI, M. C. de A.; COUTINHO, S. G.; SABROZA, P. C.; SOUZA, M. A.; SOUZA, P.P.;

TOLEDO, L. M.; RAGEL, F. F. B.; Leishmaniose visceral canina no Rio de Janeiro, **Cad. Saúde pública**;1(4):432-446, out-dez 1985.

MADEIR, M.F.; UCHÔA, C.M.A.; LEAL, C.A.; SILVA, R. M. M.; DUARTE, R.; MAGALHÃES, C.M.; SERRA, C.M.B.; Leishmania (Vianna) braziliensis em cães naturalmente infectados. **Rev. Bras. Medicina tropical** 36(5): 551-555, set-out, 2005

MATTOS JR, D.G.; PINHEIRO, J.M.; MENEZES, R.C.; COSTA, D.A.; Aspectos clínicos e de laboratório de cães soropositivo para leishmaniose. **Arq. Bras. Méd. Vet. Zootec.** V.56, n.1, p.119-122, 2004.

MONTEIRO, M.E.; SILVA, J.C.F.; COSTA, R.T.; COSTA, D.C.; BARATA, R.A.; PAULA, E.V.; MACHADO-COELHO, G.L.L.; ROCHA, M.; FORTE-DIAS, C. L.; DIAS, E.S.; Leishmaniose visceral: estudo de flebotomíneos e infecção canina em Montes Claros, Minas Gerais. **Rev. Socied. Bras. De Medicina Tropical** 38(2): 147-152, mar-abril, 2005.

ROSALES, J., C.; YANG, H., M. Modelagem Matemática do Fator de Risco da Leishmaniose Canina na Leishmaniose Humana em Regiões Oeste do Estado de São Paulo, Brasil, e Noroeste da Província de Salta, Argentina. **Boletim Epidemiológico Paulista**, julho, 2006 Ano 3 Número 31.

WERNECK, G.; MAGUIRE, J.H. Spatial modeling using mixed models: an ecologic study of visceral leishmaniasis in teresina, Piauí State, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, May/June 2002, vol. 18, n. 3, p. 633-637.

Software

ENGLUND, E., SPARKS, A. GEO-EAS 1.2.1 - Geoestatistical environmental assessment software. **User's Guide**. Environmental Monitring Systems Laboratory Office of Research and Development U.S. Environmental Protection Agency Las Vegas, Nevada, 1991.

SURFER. **Surface mapping system version 6.01**. Colorado. 1995.

Leishmaniose visceral americana no município de Adamantina: uma reflexão sobre os impactos ambientais

American visceral leishmaniose in the town of Adamantina: a reflection about the environmental impacts

César Antonio Franco Marinho
Mestre em Pediatria - Faculdade de Medicina - UNESP Botucatu
Professor - FAI

Resumo

O artigo relata sobre um surto de Leishmaniose Visceral Americana no município de Adamantina e faz uma reflexão sobre a possibilidade de ocorrência de impactos ambientais e sua repercussão na saúde humana, mediante medidas de controle químico.

Palavras-Chave: Impacto Ambiental. Leishmaniose. Reflexão.

Abstract

The article report about a boom of American visceral leishmaniose in the Adamantina city and makes a reflection about the possibility of occurrence of environmental impacts and the repercussion in the human health, by measures of chemical control.

Keywords: Environmental Impact. Leishmaniose. Reflection.

Introdução

Impacto ambiental é a alteração no meio ou em algum de seus componentes por determinada ação ou atividade. Estas alterações precisam ser quantificadas, pois apresentam variações relativas, podendo ser positivas ou negativas, grandes ou pequenas. O objetivo de se estudar e analisar os impactos ambientais é, principalmente, o de avaliar as conseqüências de algumas ações, para que possa haver a prevenção da qualidade de determinado ambiente que poderá sofrer a execução de certos projetos ou ações, ou logo após a implementação dos mesmos.

O impacto ambiental refere-se exclusivamente aos efeitos da ação humana sobre o meio ambiente (DIAS, 1992). Portanto, fenômenos naturais, como: tempestades, enchentes, incêndios florestais por causa natural, terremotos e outros, apesar de poderem provocar as alterações ressaltadas não caracterizam como impacto ambiental. Os impactos ambientais atingem diretamente ou indiretamente a: saúde; a segurança e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

O estudo de impacto ambiental seria um instrumento técnico-científico de caráter multidisciplinar (CURRIE, 1998), capaz de definir, mensurar, monitorar, mitigar e corrigir as possíveis causas e efeitos, de determina

da atividade, sobre determinado ambiente materializando-o num documento, denominado de Relatório de Impacto Ambiental.

A reflexão dos impactos, benefícios e riscos devem ser baseados em uma matriz que considera os aspectos de saúde e segurança alimentar, ecológicos, econômicos e sociais, cuja complexidade aumenta proporcionalmente à escala envolvida.

No presente artigo, são apresentadas e discutidas estas questões, com ênfase àquelas associadas aos impactos ambientais mediante um surto de Leishmaniose Visceral Americana no município de Adamantina. Esta ênfase é justificada pelo somatório recente e crescente de evidências de que sabemos sobre estes riscos e impactos, e que, portanto, é necessário que se invista mais na conscientização, pesquisa sobre estes impactos e riscos, proporcionalmente aos estudos de performance médica. As incertezas nesta área devem encontrar guarida no princípio da precaução, cujo postulado principal nos lembra que a falta de falta de evidência científica não deve ser usada como razão para postergar a tomada de medidas preventivas, ou que, a ausência de evidência não pode ser tomada como evidência da ausência. Não se pautar por este princípio significa aceitar sua outra face, o princípio da familiaridade que gerou, entre outros, os danos ambientais e de saúde.

O impacto ecológico do desmatamento e da ocupação das margens fluviais para fins de habitação (MENDES et al., 2002; THOMPSON et al., 2002), períodos cíclicos de estiagem, associados ao fenômeno climático El Niño foram os fatores predisponentes para o aparecimento da Leishmaniose visceral americana nas áreas urbanas e periurbanas em decorrência migração de famílias empobrecidas de camponeses, que trazem consigo cães infectados (DEANE, 1955; MENDES et al., 2002).

Leishmaniose visceral americana

A leishmaniose visceral americana (LVA) é uma antroponose em expansão no Brasil. Mais de 3000 novos casos são notificados todo ano em 19 de 23 estados brasileiros (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003). O Nordeste (nove estados) representa 70 a 90% da população parasitada, especialmente na Bahia, Ceará, Piauí e Maranhão, apresentando uma prevalência de 25 casos para cada 100 mil habitantes (MINISTRÉRIO DA SAÚDE, 2003). Nas últimas quatro décadas, a transmissão urbana para os seres humanos, avaliada por meio de relatos clínicos ou inquéritos sorológicos, vem aumentando 2,3; na maioria das regiões onde a transmissão da LVA é encontrada, ocorrem surtos epidêmicos a cada 5 a 10 anos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003; DEANE, 1955).

No Brasil, o principal vetor é o *Lutzomyia longipalpis*, sendo o cão doméstico o reservatório mais importante e o homem o hospedeiro final (ALENCAR, 1978). Desde 1908, quando relataram pela primeira vez na Tunísia a presença de formas amastigotas em canídeos domésticos (NICOLLE, 1908) e no Brasil (DEANE, 1955) quando observaram intenso parasitismo cutâneo em cães e raposas do Ceará, os cães têm sido considerados como importantes reservatórios no ciclo doméstico da leishmaniose visceral (LV). Por causa da importância do cão como reservatório da LV americana (LVA), a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) adota no Brasil como medida de controle em áreas endêmicas, a eliminação destes animais quando são soropositivos para *Leishmania chagasi*.

A maioria dos casos é de infecção assintomática ou que desenvolvem sintomas moderados ou transitórios como diarreia, tosse seca, adinamia, febrícula, sudorese e discreta hepatoesplenomegalia (THOMPSON et al., 2002), que podem evoluir ou não para a forma clássica da doença. O quadro clássico consiste de febre, hepatoesplenomegalia, com esplenomegalia volumosa, perda de peso, tosse, diarreia, dor e distensão abdominal. Icterícia e envolvimento renal têm sido descritos. Na fase mais tardia da doença, os pacientes podem desenvolver edema e ascite (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003).

O diagnóstico baseia-se no encontro do parasita em tecido de medula óssea, baço, fígado ou linfonodos (THOMPSON et al., 2002). Foram desenvolvidos vários testes sorológicos para o diagnóstico (exemplos: fixação do complemento, imunofluorescência indireta, teste de aglutinação direta, ELISA e Dot-ELISA), assim como técnicas de biologia molecular (reação em cadeia da polimerase), porém persistem alguns

problemas quanto à sensibilidade, especificidade, disponibilidade e custo desses testes na prática clínica (CAMPBELL-LENDRUM et al., 2001). Quando não há possibilidade de diagnóstico laboratorial, o início do tratamento é baseado nos achados clínico-epidemiológicos (COSTA et al., 1990).

O município de Adamantina situado no oeste paulista apresenta um surto periurbano de Leishmaniose Visceral Americana, com 44 casos notificados e 5 óbitos (CVE, 2007).

Medidas de controle químico são indicadas em áreas de prevalência canina igual ou maior a 2% será realizada a nebulização com máquina acoplada a veículo semanalmente por um período de dois meses no período de maior densidade do vetor novembro/dezembro e março/abril. Quando da notificação de casos humanos de LVA, deverá ser realizada a aplicação de inseticidas de ação residual, no intra e peridomicílio das residências localizadas numa área de 200 metros de raio em torno da residência de caso humano notificado, ou no raio estabelecido para obtenção no mínimo de 100 cães, quando das atividades de vigilância focal para a estimativa de prevalência canina. Para estas duas modalidades de controle químico, o inseticida atualmente recomendado pelo Ministério de Saúde é do grupo dos piretróides sintéticos (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE, 2000).

O uso de produtos químicos utilizados para controle de vetor, é considerado prejudicial à saúde humana. Esse entendimento é decorrente da observação das queixas de saúde relacionadas após a exposição de algum membro da família, logo após a borrifação. Os sintomas mais citados foram: cansaço falta de ar e erupções na pele. Também reconhecem o risco para a saúde humana pelos efeitos observados em outros animais (insetos e pássaros), que aparecem mortos após a aplicação dos venenos utilizados nas borrifações aéreas. Observa-se que existe uma confusão entre o conceito de “remédio” e de “veneno”. Essa confusão sem o risco que eles têm e não toma a devida cautela em seu manuseio. Outro aspecto interessante a ser considerado é a questão da credibilidade das pessoas para com os órgãos responsáveis pelas ações de combate ao vetor. Observa-se que o fato de a Saúde Pública usar um produto biocida, para eles, isto é uma garantia de que seu uso não leva risco para a saúde: Assim, pode-se verificar que o trabalho de informação e educação que é realizado pelos órgãos oficiais focaliza o indivíduo como responsável e exime as ações coletivas e a ação do estado de responsabilidades. Dessa forma, em função da pressão exercida pelo número crescente de casos e a estagnação dos recursos, e ainda pela forma de prestação de contas, cujos relatórios priorizam as ações de controle químico, o município “economizou” nos componentes educativos e de manejo ambiental. É possível que se o repasse do recurso fosse realizado sem que houvesse indicadores de cumprimento de metas pré-estabelecidas pelo Governo Federal. Outro aspecto é relacionado aos danos dos pesticidas e ao meio ambiente, onde Rahde (p. 14, 1994), cita que:

“quando se têm como objetivo questionar os pesticidas e o meio ambiente, é preciso levar em consideração problemas diferenciados, como segmentos que podem ser afetados, diretamente por estas substâncias, ou indiretamente, por seus resíduos, primeiro os trabalhadores e depois a população em geral, acometida por acidentes de contaminação da água, do ar e do solo e pelos resíduos inaceitáveis nos alimentos”.

É certo que existem forças motrizes ligadas ao modelo de desenvolvimento que estão no topo da hierarquia da causalidade da LVA. A urbanização forçada, intensa e de curto prazo nos países tropicais e subtropicais é bem estudada e sabe-se que esse é o grande problema de ordem macro para a maioria das doenças endêmicas urbanas. Observa-se na ocupação desordenada do solo, a deficiente infra-estrutura sanitária, especialmente, relacionada aos serviços de drenagem, esgotamento sanitário, água, coleta e destino final dos resíduos sólidos que fazem pressão sobre o ambiente, e o modificam, criando as condições de riscos ambientais para a saúde. Rhodain (1996) critica o modelo de controle do vetor como sendo simplista que tem como utopia eliminar o mosquito. É utópico, pois não considera as diferenças culturais e socioeconômicas de cada país e locais acometidos. E acrescento que é utópico por querer eliminar uma espécie do ecossistema sem produzir danos ambientais e para a saúde. A compreensão do conceito moderno de território, conforme defende Santos (1998), os programas de controle de vetores não inter-

nalizam o ambiente como parte do sistema de vigilância e sobre o qual deveriam agir para controlar os fatores de riscos gerados pelas forças motrizes e pelos contextos socioambientais desfavoráveis, e essa é a principal orientação que precisa ser introduzida na prática dos agentes de saúde no nível local. A adoção de um modelo sustentável de controle de vetores implica uma ampla consciência ecológica e sanitária da população, para que seja efetiva, sem criar novos riscos para a saúde e para o ambiente. Nesse entendimento e após a avaliação do programa vigente, deve-se compreender a necessidade de uma reflexão das práticas adotadas ao longo dos anos e fazermos algumas reflexões destes impactos.

Conclusão

A humanidade como um todo só passou a manifestar preocupação consistente com a preservação do meio ambiente com o fatídico episódio de 1945: a bomba atômica. Durante um bom período, estabeleceu-se um entendimento quase inequívoco de que os impactos ambientais se davam, ocorriam somente no espaço físico do nosso planeta, numa concepção escancarada de que homem e ambiente são absolutamente dissociados, entes independentes, sem uma relação de reciprocidade e de interdependência. De acordo com essa ótica, parece-nos que os impactos ambientais engendrados pelo homem afetam apenas o espaço físico, que não afetam o homem e nem sua condição humana. Porém, essa condição, que é formada por múltiplas dimensões, inclusive a cultural, tem em si a ambiental. Afinal, nossa existência objetiva só se dá com e a partir do ambiente; primeiramente o ambiente mais terno, seguro e completo - sendo provedor e garantidor de todas as nossas necessidades: o ventre materno.

O que é absolutamente importante destacarmos, é que ainda que o homem insista em “dominar” e modificar o ambiente, devemos ter em mente uma concepção bastante clara de que também somos, sobretudo, dependentes do ambiente, pois se da concepção até mais ou menos o período de 38 a 40 semanas somos dependentes do ambiente intra-uterino, a partir do nosso nascimento para o mundo exterior, nos tornamos dependentes desse ambiente; não agüentamos muito tempo sem oxigênio, à água é indispensável e as relações sociais que estabelecemos ocorrem nesse e por causa desse espaço.

A partir do momento em que ratificamos a crença na dissociabilidade entre homem e ambiente estamos, inclusive, negando nosso sentimento de pertencimento a esse ambiente e à possibilidade das futuras gerações contemplarem e disporem dos recursos que ora exaurimos. Negar o sentimento de pertencimento ao ambiente, é assumir uma postura essencialmente etnocêntrica, pois à valorização da vida como um direito inalienável, se impõe a postura hedonista e porque não dizer egoísta de viver o agora, sem pensar nas conseqüências tanto para os contemporâneos quanto para as próximas gerações.

Discutir, pensar, refletir, fazer Educação Ambiental é muito mais do que apenas incorporar à imagem um rótulo de postura politicamente correta. Trata-se de uma mudança nos padrões culturais para que, assumindo uma visão holística de saúde, possamos assegurar a organização e a manutenção de uma sociedade sustentável em que as doenças emergentes e reemergentes não façam apenas refletimos os impactos ambientais, mas que nossas reflexões sejam transformadas em ações assegurando a organização e a manutenção de uma sociedade sustentável em defesa da vida.

Referências

Livro

CURRIE, K. L. **Meio ambiente, interdisciplinaridade na prática**. Campinas, Papirus, 1998.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo, Gaia, 1992.

SANTOS, M.F.S. Representação Social e identidade. In: MOREIRA, A.S.; OLIVEIRA, D. C. (orgs.) **Estudos interdisciplinares de Representação Social**. Goiana: AB, 1998.

SANTOS, M. O retorno do território. In: SANTOS, M.; SOUZA, M. A. A.; SILVEIRA, M. L. **Território: globalização e fragmentação**. São Paulo: HUCITEC, 1998. p. 15 – 20.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos, Rima, 2002.

Revistas

ALENCAR JE. **Leishmaniose visceral no Brasil**. *Revista Médica da Universidade Federal do Ceará*. 1978;129:17-8.

CAMPBELL-LENDRUM D, Dujardin JP, Martinez E, Feliciangeli MD, Perez JE, Passerat de Silas LN, et al. **Domestic and peri-domestic transmission of American cutaneous leishmaniasis: changing epidemiological patterns presents new control opportunities**. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2001;96:169-2.

COSTA CHN, Pereira HF, Araújo MV. **Epidemia de leishmaniose visceral no estado do Piauí, Brasil, 1980-1986**. *Rev Saúde Públ*. 1990;24:361-72.

DEANE LM, DEANE MP. **Leishmaniose visceral urbana (no cão e no homem) em Sobral, Ceará**. *Hospital* 1955;47:75-87

MENDES WS, Silva AA, Trovão JR, Silva AR, Costa JM. **Expansão espacial da leishmaniose visceral americana em São Luis, Maranhão, Brasil**. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2002;35:227-31.

NICOLLE C, Comte C. **Origine du Kala azar**. *CRL' Acad Sci* 1908; 146:789.

RAHDE, A. F.(Org.) et al. **Multifaces da toxicologia I**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1994. 94 p.

RHODAIN, F. **The situation of dengue in the world**. In: *Bull. Soc. Pathol. Exot.* v. 89, n. 2, p. 87-90, 1996.

THOMPSON RA, Lima JWO, Maguire JH, Braud DH, Scholl DT. **Climatic and demographic determinants of American visceral leishmaniasis in northeastern Brazil using remote sensing technology for environmental categorization of rain and region influences on leishmaniasis**. *Am J Trop Med Hyg* 2002;67:648-55.

Site

BRASIL. **Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde, 2003. 120 p. Disponível em: http://dtr2001.saude.gov.br/editora/producao/livros/pdf/03_1193_M.pdf.

SECRETARIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, **Leishmaniose Visceral Americana** – Informe Técnico <disponível em <http://www.sucen.sp.gov.br/doencas/index.htm>> acesso em 05 junho de 2006.

Prevalência do uso de substâncias lícitas e ilícitas segundo idade e grau de escolaridade em adolescentes da cidade de Adamantina (SP)

Prevalence of the use of licit and illicit drugs according to age and degree of education in adolescents from Adamantina city (SP)

Marisa Furtado Mozini Cardim
Doutoranda – FAMERP
Professora - FAI

Ivete Dalben
Professora Doutora - Departamento de Saúde Pública – UNESP - Botucatu

Márcio Cardim
Professor Doutor – DMEC – UNESP - Presidente Prudente
Núcleo de Pesquisa - FAI

Florence Kerr-Corrêa
Professora Doutora - Departamento de Psiquiatria – UNESP - Botucatu

Ana Tereza Abreu
Professora Doutora - Departamento de Psiquiatria - UNESP - Botucatu

Délcio Cardim
Doutor – UNESP - Botucatu
Professor - FAI

Resumo

Foi realizado um estudo de prevalência do uso de substâncias lícitas e ilícitas em população estudantil de 2578 alunos de 7ª e 8ª séries do ensino fundamental; de 1º, 2º e 3º anos do ensino médio; alunos de 4º ano do ensino médio profissionalizante, que se encontravam devidamente matriculados e freqüentando a escola de rede pública e privada do município de Adamantina-SP, no ano 2000. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário anônimo de auto preenchimento aplicado durante o período de aulas. As respostas foram transcritas para folhas de respostas personalizadas e depositadas pelos respondentes em envelopes sem identificação, garantindo-se o anonimato dos alunos e evitando a estigmatização das escolas. O banco de dados foi formulado por meio do software **SPSS**, versão 8.0 e foram apresentados em forma de tabelas, com as freqüências absolutas e relativas. O Teste do Qui-quadrado de Pearson, foi utilizado para estabelecer diferenças entre freqüências e o teste t *student* para diferença entre duas médias. Todos os testes foram bicaudais e o nível de significância foi de 5%. As prevalências de uso de substâncias lícitas com relação à idade nos últimos 30 dias aumentaram de 18,9% aos 13 anos ou menos para 50,5% aos 17 anos para o álcool; para o tabaco o aumento foi de 1,5% para

os alunos com idade inferior a 13 anos para 20% aos 17 anos. Entre as substâncias ilícitas destacaram-se a maconha 0,3% (13 anos) e 4,6% (18 anos); alucinógeno 0,3% (13 anos) e 4,1% (18 anos); solventes 0,3% (13 anos) e 4,4% (16 anos); tranqüilizantes 0,8% (13 anos) e 4,7% (18 anos). Com relação ao grau de escolaridade, o aumento da prevalência de uso de substâncias psicoativas foi semelhante ao ocorrido com a idade. A análise de prevalência, tanto para idade como para escolaridade durante a vida, seguiu os mesmos padrões dos últimos 30 dias, mostrando que são fatores relevantes no consumo de substâncias lícitas e ilícitas.

Palavras-chave: Adolescentes. Drogas Lícitas. Drogas Ilícitas. Escolaridade.

Abstract

A study was accomplished of prevalence of licit and illicit drugs' use in 2578 students of 7th and 8th fundamental teaching grade; of 1st, 2nd and 3rd medium teaching years; students of 4th year of the professional medium teaching, they were justly matriculated and frequenting the school. adolescents' student population of public and private net of Adamantina-SP in the year of 2000. The data's collection was accomplished through an anonymous questionnaire of self applied filling up during the classes' time, the answers were transcribed personalized answers and deposited by respondents in envelopes without identification, being warranted the students' anonymity and avoiding the schools' name. The database was formulated through the software SPSS, version 8.0 and they were presented in tables with the absolute and relative frequencies, "Qui square test of *Pearson*", it was used to establish differences between frequencies and the test t *student* for difference among two averages. All the tests were two caudal and the result was of 5%. The prevalences of use of licit drugs according to age in the last 30 days increased of 18,9% at the 13 years or less for 50,5% at the 17 years for alcohol; for the tobacco the increase was from 1,5% to the students with inferior age at 13 years for 20% at the 17 years. Between illicit drugs they stood out the marijuana 0,3% (13 years) and 4,6% (18 years); hallucinogen 0,3% (13 years) and 4,1% (18 years); solvents 0,3% (13 years) and 4,4% (16 years); tranquilizing 0,8% (13 years) and 4,7% (18 years). According to the education degree the prevalence's increase of psychoactive drugs' use was similar as happened to age. The prevalence analysis as for age as for education during the life followed the same patterns of the last 30 days showing, they are considerable factors in the consumption of licit and illicit drugs.

Keywords: Adolescent. Licit Drugs. Illicit Drugs. Age

Introdução

O consumo de substâncias psicoativas tem gerado, em todas as partes do mundo, problemas sociais e de saúde, de grande importância, especialmente por sua crescente prevalência (KESSLER et al., 1994). A utilização não médica de drogas, assim como os padrões, a frequência e o tipo de substância utilizada modificam-se de acordo com a época e as características sócio-culturais de cada população (HUGHES et al., 1983). O uso de substâncias psicoativas vai desde a dependência daquelas lícitas e de fácil acesso para consumo, como o álcool e o tabaco, passando pelo uso de psicofarmacos – que podem chegar à dependência – e culminando com o uso e abuso de substâncias ilícitas (ANDRADE et al., 1995). As características próprias da juventude transformam esta população na camada mais vulnerável à pressão grupal, devido ao maior número de alterações comportamentais e problemas psicológicos quando do uso de drogas, (KANDELL et al., 1992), trazendo os jovens para a base da pirâmide dos tóxicos (PIMONT & BARRERA, 1982). Estudos mostram que as drogas mais consumidas na vida, tanto por adolescentes como adultos, são aquelas consideradas de uso lícito - álcool e tabaco (CHAIIEB & CASTELLARIN, 1998; SOUZA & MARTINS, 1998; RIBEIRO et al., 1999; KERR-CORRÊA et al., 1999; TAVARES et

al., 2001). Apesar da importância que o uso de substâncias ilícitas vem provocando pelo crescente consumo, estudo realizado pelo CEBRID (Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas) em 2000, destaca que o álcool é o psicotrópico mais difundido no país. Muitos estudos sugerem que existe correlação entre o consumo de álcool e tabaco (DIFRANZA & GUERRERA, 1990; CHAIEB & CASTELLARIN, 1998). Segundo Chaieb & Castellarin (1998), entre os alcoolistas estudados, 67% eram fumantes e entre os não-alcoolistas 44%, fumavam. Eles destacam o alcoolismo e o tabagismo como estigmas do século XX. Quase metade daqueles que sofrem de alcoolismo também abusam de outras drogas legais ou ilegais e o álcool está presente em 25 a 30% dos suicídios e em 50 a 70% dos homicídios (BLACK et al., 1986; GOODWIN, 1989). Os estudos realizados no Brasil tendem a mostrar o quão grave é a situação do uso de drogas nas grandes metrópoles (BUCHER & TORUGUI, 1988; CARLINI & CARLINI, 1987; CARLINI-COTRIM et al., 1989; CARLINI et al., 1990; COTRIM, 1991; MOREIRA, 1996; GALDURÓZ et al., 1997; MUZA et al., 1997-b). Contudo, estes estudos podem não refletir a realidade das cidades de pequeno porte do interior do Estado de São Paulo. Este trabalho propõe-se a mostrar estimativas de prevalência de uso de drogas lícitas e ilícitas, em uma população desconhecida, os adolescentes de escolas públicas e privadas do ensino fundamental e médio do município de Adamantina - SP.

Metodologia

Neste trabalho, foi realizado um estudo do tipo transversal, com a aplicação de um questionário anônimo e de auto preenchimento, previamente testado por Kerr-Corrêa (2001), visando estimar a prevalência do uso de drogas lícitas e ilícitas em estudantes adolescentes, das escolas públicas e privadas do município de Adamantina-SP. A aplicação do questionário foi realizada nos meses de outubro e novembro de 2000.

Adamantina situa-se na região Oeste do Estado de São Paulo, dista 614 Km da capital. De acordo com a contagem populacional do IBGE de 2000, apresenta uma população de 33 470 habitantes; tem sua economia baseada na agropecuária (IBGE, 2001).

A aplicação do questionário procedeu-se com a presença de dois aplicadores previamente treinados em cada sala de aula, levando em média 50 minutos para o preenchimento do instrumento. As folhas de respostas personalizadas foram depositadas pelos respondentes em envelopes sem identificação, garantindo-se o anonimato dos alunos e evitando a estigmatização das escolas.

Este trabalho teve como sujeitos os alunos de 7^a e 8^a séries do ensino fundamental; de 1^o, 2^o e 3^o anos do ensino médio e profissionalizante; alunos de 4^o ano do ensino médio profissionalizante, que encontravam-se devidamente matriculados e freqüentando a escola, num total de 2578 alunos.

O banco de dados foi formulado por meio do software **SPSS**, versão 8.0 e foram apresentados em forma de tabelas com as freqüências absolutas e relativas. O Teste do Qui-quadrado de Pearson, foi utilizado para estabelecer diferenças entre freqüências e o teste *t student* para diferença entre duas médias. Todos os testes foram bicaudais e o nível de significância foi de 5%.

Resultados

Foram aplicados 2578 questionários, correspondendo a 76,2% dos 3385 estudantes que se encontravam matriculados na 7^a e 8^a série do ensino fundamental e 1^o, 2^o e 3^o anos do ensino médio e 4^o ano do ensino médio profissionalizante, que freqüentavam as aulas regularmente no mês de outubro de 2000; os 23,8% (807) restantes, não participaram da pesquisa porque se encontravam ausentes no momento da aplicação do mesmo.

Na tabela 1, encontram-se os dados que permitem caracterizar o grupo estudado, cuja idade média foi de 15,5 anos, com uma variação de 12 a 33 anos, sendo que, 94,2% encontravam-se na faixa etária de 13 a 18 anos. As duas séries do ensino fundamental, concentrou 43,4% do total de estudantes e o ensino médio 56,7% do total de estudantes. Como seria o esperado para essa faixa etária, a maior parte dos estudantes não apresenta compromisso conjugal (95,9%) e ainda não gerou filhos (96,9%). As classes sociais inter-

mediárias “B, C e D” concentraram 31,9%, 36,7% e 23,1% dos estudantes, como observado em estudos realizados entre universitários, onde a maioria se concentra nas classes B e C (KERR-CORRÊA et al., 2001).

TABELA 1 - Características sociodemográficas dos estudantes do ensino fundamental e médio, Adamantina –2000

		N	%
Sexo	Masculino	1112	43,3
	Feminino	1454	56,7
Idade	<=13	402	16,1
	14	449	18,0
	15	480	19,2
	16	414	16,6
	17	408	16,4
	18	196	7,9
	19-21	115	4,6
	>=22	31	1,2
Grau de escolaridade	7 ^a série	556	21,8
	8 ^a série	551	21,6
	1 ^o colegial	524	20,5
	2 ^o colegial	436	17,1
	3 ^o colegial	383	15,0
	Técnico	104	4,1
Estado civil	Solteiro	2448	95,9
	Casado	50	2,0
	Mora com companheiro	28	1,1
	Separado	11	0,4
	Viúvo	16	0,6
Número de filhos	Sem filhos	2461	96,9
	1 a 2 filhos	54	2,1
	3 ou mais filhos	26	1,0
Classificação sócio-econômica*	A	148	5,7
	B	822	31,9
	C	946	36,7
	D	595	23,1
	E	67	2,6
Trabalho remunerado	Não trabalhou	1601	63,4
	Período integral	559	22,1
	Período parcial	142	5,6
	Esporádicos	73	2,9
	Outros	152	6,0

(*) Critério: Classificação ABIPEME

A maior parte dos alunos (63,4%) não exercia atividade remunerada; 30,6% dos adolescentes já se inseriram, de alguma forma no mercado de trabalho, o mesmo ocorrendo entre universitários da rede pública e privada (KERR-CORRÊA et al., 2001; FABRIS, 2002). Foi observado que 72,8% dos estudantes não recebem mesada e Kerr-Corrêa (2001) observou que 68,3% dos estudantes do colégio da UNESP e 52% dos universitários da UNESP também não a recebem. A situação escolar mostra que 58% dos estudantes, consideraram ter um bom desempenho; 79,4%, já haviam pensado na escolha profissional.

Uso de substâncias lícitas e ilícitas nos últimos 30 dias e na vida

A prevalência do uso de substâncias lícitas e ilícitas mostrou que 18,9% dos estudantes de 13 anos ou menos, e, 50,5% dos estudantes de 17 anos, usaram álcool nos últimos trinta dias. O consumo de tabaco apresentou pequena prevalência entre os estudantes com 13 anos ou menos (1,5%). A prevalência de todas as substâncias ilícitas aumentou com a idade, porém foi observada significância estatística apenas para a maconha ($p=0,002$) 0,3% (13 anos) e 4,6% (18 anos); alucinógeno ($p=0,029$) 0,3% (13 anos) e 4,1% (18 anos); solventes ($p=0,016$) 0,3% (13 anos) e 4,4% (16 anos); tranqüilizantes ($p=0,033$), 0,8% (13 anos) e 4,7% (18 anos); outras drogas ($p=0,040$) 0,8% (13 anos) e 4,5% (19-21 anos) (tabela 2). A tabela 3 mostra que o aumento do grau de escolaridade também representou aumento no consumo de álcool ($p=0,000$) e tabaco ($p=0,000$) no último mês com significância estatística, apresentando as seguintes percentagens para o álcool: 7ª série, 19,5%; 8ª série, 30,5%; 1ª colegial, 38,2%; 2ª colegial, 50,2%; 3ª colegial, 46,8%; técnico, 49,5%. As percentagens para o tabaco foram: 7ª série, 3,6%; 8ª série, 10,2%; 1ª colegial, 14%; 2ª colegial, 21,3%; 3ª colegial, 15,2%; técnico, 20,4%. O uso de substâncias ilícitas nos últimos 30 dias, segundo grau de escolaridade, foi estatisticamente significativo para a maconha ($p=0,014$), 0,9% (7ª série) e 4,8% (técnico); solventes ($p=0,006$) 1,3% (7ª série) e 4,4% (1ª colegial).

As tabelas 4 e 5 apresentam a distribuição da prevalência de uso de substâncias lícitas e ilícitas na vida para as variáveis graus de escolaridade e idade.

Segundo o grau de escolaridade, apresentado na tabela 4, o aumento foi gradativo tanto para o álcool ($p=0,000$) como para o tabaco ($p=0,000$). O primeiro apresentou 49,5% na sétima série e 87,4% no curso técnico. O segundo apresentou 13,9% na sétima série e 42,7% no curso técnico. As substâncias ilícitas de maior consumo na vida, segundo o grau de escolaridade, foram: na sétima série, os opiáceos (7,1%), a maconha e os solvente (3,1%) e as anfetaminas (2,2%); na oitava série, os opiáceos (8,1%), a maconha (4,4%), os solventes (4,2%); no primeiro colegial, os opiáceos representaram 8,9%, os solventes 7,1% e a maconha 6,9%; no segundo colegial, voltam a se destacar os opiáceos, com 11%, a maconha com 7,4%, os solventes com 7%; no terceiro colegial, ocorreu aumento com relação a maconha (7,9%) e tranqüilizantes (6,3%). Verificou-se diminuição dos opiáceos, (6,8%) e solventes (4,5%); já no 4º ano do ensino técnico, houve aumento considerável em relação à maconha com (14,4%), opiáceos (9,8%), seguidos pelos tranqüilizantes (9,7%) e solventes (8,8%). Entre todas as substâncias ilícitas utilizadas durante a vida, segundo o grau de escolaridade, houve significância estatística para a maconha ($p=0,000$), os solventes ($p=0,007$) e os tranqüilizantes ($p=0,002$).

A tabela 5 mostra o aumento da prevalência do uso de substâncias lícitas na vida com o aumento da idade, sendo semelhante ao que ocorreu com a escolaridade: 46,7% aos 13 anos ou menos e 83,3% aos 22 anos ou mais para o álcool ($p=0,000$); 11,2% aos 13 anos ou menos e 53,3% aos 22 anos ou mais para o tabaco ($p=0,000$), apresentando significância estatísticas para as duas drogas. Quanto às substâncias ilícitas, todas apresentaram aumento do consumo na vida, com a progressão da idade: maconha, 1,2% (13 anos) e 14,9% (18 anos); alucinógeno, 0,5% (13 anos) e 5,2% (18 anos); cocaína, 0,5% (13 anos) e 5,3% (19-21 anos); crack, 0,5% (13 anos) e 4,4% (19-21 anos); anfetamina, 2,2% (13 anos) e 5,7% (18 anos); ecstasy, 0,3% (13 anos) e 4,7% (18 anos); merla, 0,3% (13 anos) e 1,8% (19-21 anos); anticolinérgico, 0,5% (13 anos) e 3,6% (18 anos); solventes, 2,2% (13 anos) e 9% (16 anos); opiáceos, 7,3% (13 anos) e 11,4% (16 anos); anabolizantes, 0,5% (13 anos) e 2,7% (19-21 anos); tranqüilizantes, 1,5% (13 anos) e 9,8% (18 anos); outras drogas, 0,5% (13 anos) e 3,6% (19-21 anos). Observou-se associação estatística-

mente significativa para: maconha (p=0,000); alucinógenos (p=0,003); cocaína (p=0,010); ecstasy (p=0,017); solventes (p=0,001); e tranqüilizantes (p=0,000).

TABELA 2 - Prevalência do uso de substâncias lícitas e ilícitas segundo idade, nos últimos 30 dias, entre estudantes do ensino fundamental e médio, Adamantina – 2000

	Idade								p*
	<=13 %	14 %	15 %	16 %	17 %	18 %	19-21 %	>=22 %	
Álcool	18,9	25,6	35,5	46,0	50,5	45,5	46,4	43,3	0,000
Tabaco	1,5	7,4	11,8	16,8	20,0	18,6	20,5	20,0	0,000
Maconha	0,3	1,3	2,3	3,9	3,5	4,6	4,4	-	0,002
Alucinógenos	0,3	1,1	1,7	1,5	1,5	4,1	2,6	-	0,029
Cocaína	0,5	0,7	1,5	1,2	2,0	3,6	2,6	-	0,056
Crack	0,8	1,1	1,3	1,2	1,5	3,1	1,8	-	0,449
Anfetaminas	0,8	1,3	1,5	2,2	1,7	4,1	3,5	-	0,078
Ecstasy	0,8	1,3	1,5	1,0	1,2	3,1	2,6	-	0,332
Merla	-	1,1	0,9	1,0	1,2	1,6	2,6	-	0,289
Anticolinérgicos	1,0	0,9	1,5	1,0	1,7	2,1	2,7	-	0,660
Solventes	0,3	1,6	2,9	4,4	3,0	3,1	2,7	-	0,016
Opiáceos	1,0	1,8	1,7	3,0	2,2	2,6	1,8	-	0,702
Tranqüilizantes	0,8	1,6	3,2	2,7	1,2	4,7	3,5	-	0,033
Anabolizantes	0,5	1,1	1,1	1,2	1,2	2,6	3,6	-	0,178
Outras drogas	0,8	1,1	1,5	1,7	1,2	3,6	4,5	-	0,040

* Estatisticamente quando $p < 0,05$

TABELA 3 - Prevalência do uso de substâncias lícitas e ilícitas segundo grau de escolaridade, nos últimos 30 dias, entre estudantes do ensino fundamental e médio, Adamantina – 2000

	Escolaridade						p*
	7 ^a série %	8 ^a série %	1 ^o coleg %	2 ^o coleg %	3 ^o coleg %	Técnico %	
Álcool	19,5	30,5	38,2	50,2	46,8	49,5	0,000
Tabaco	3,6	10,2	14,0	21,3	15,2	20,4	0,000
Maconha	0,9	1,8	3,8	3,5	2,9	4,8	0,014
Alucinógenos	1,3	1,1	1,9	1,4	1,1	1,9	0,845
Cocaína	0,9	0,9	2,1	1,2	1,6	1,9	0,448
Crack	1,4	1,1	1,7	0,7	1,0	1,0	0,770
Anfetaminas	1,3	1,8	2,1	1,9	1,3	1,9	0,892
Ecstasy	1,4	1,1	1,6	0,9	1,1	2,9	0,672
Merla	0,7	1,3	1,6	0,2	0,5	1,0	0,291
Anticolinérgicos	1,1	1,3	2,1	0,5	1,0	1,9	0,318
Solventes	1,3	1,8	4,4	3,3	1,3	1,9	0,006
Opiáceos	1,6	1,8	2,3	2,1	1,6	1,9	0,961
Tranqüilizantes	1,1	2,4	3,3	1,6	2,1	2,9	0,217
Anabolizantes	0,7	1,1	2,1	0,5	1,3	1,9	0,198
Outras drogas	1,1	1,8	2,3	0,7	1,1	2,9	0,219

* Estatisticamente significativa quando $p < 0,05$

TABELA 4 - Prevalência do uso de substâncias lícitas e ilícitas, na vida, segundo grau de escolaridade, entre estudantes do ensino fundamental e médio, Adamantina - 2000

	Escolaridade						p*
	7 ^a série %	8 ^a série %	1 ^o coleg %	2 ^o coleg %	3 ^o coleg %	Técnico %	
Álcool	49,5	65,6	74,9	81,3	80,7	87,4	0,000
Tabaco	13,9	23,9	28,6	38,2	35,0	42,7	0,000
Maconha	3,1	4,4	6,9	7,4	7,9	14,4	0,000
Alucinógenos	0,9	3,3	2,7	1,6	2,4	3,8	0,085
Cocaína	1,6	2,4	2,9	1,9	2,4	2,9	0,784
Crack	1,3	2,4	2,5	0,9	2,1	1,9	0,392
Anfetaminas	2,2	3,8	3,8	5,3	4,2	4,8	0,203
Ecstasy	0,7	2,4	1,9	1,4	1,6	2,9	0,302
Merla	0,9	1,3	1,2	0,7	0,8	1,0	0,945
Anticolinérgicos	1,3	1,8	1,7	0,9	2,1	3,8	0,355
Solventes	3,1	4,2	7,1	7,0	4,5	8,8	0,007
Opiáceos	7,1	8,1	8,9	11,0	6,8	9,8	0,235
Tranqüilizantes	2,0	3,9	4,4	5,1	6,3	9,7	0,002
Anabolizantes	1,1	2,7	1,9	1,4	1,6	-	0,216
Outras drogas	0,9	2,6	1,2	0,7	2,1	2,9	0,079

Estatisticamente quando $p < 0,05$

TABELA 5 - Prevalência do uso de substâncias lícitas e ilícitas, na vida, segundo idade, entre estudantes do ensino fundamental e médio, Adamantina - 2000

	Idade								p*
	<=13 %	14 %	15 %	16 %	17 %	18 %	19-21 %	>=22 %	
Álcool	46,7	64,7	72,6	75,2	79,9	81,2	78,1	83,3	0,000
Tabaco	11,2	19,4	27,0	32,5	39,0	37,3	34,8	53,3	0,000
Maconha	1,2	2,9	5,0	7,3	7,8	14,9	10,5	6,7	0,000
Alucinógenos	0,5	2,5	1,7	1,7	2,7	5,2	3,5	10,0	0,003
Cocaína	0,5	1,8	1,9	2,2	3,2	5,1	5,3	3,4	0,010
Crack	0,5	2,0	1,5	1,7	2,5	3,6	4,4	3,3	0,071
Anfetaminas	2,2	2,9	3,6	5,4	4,7	5,7	4,4	3,3	0,218
Ecstasy	0,3	1,8	1,9	2,2	1,5	4,7	0,9	-	0,017
Merla	0,3	0,7	1,5	1,0	1,5	1,6	1,8	-	0,532
Anticolinérgicos	0,5	1,3	1,7	1,7	2,2	3,6	1,8	3,3	0,308
Solventes	2,2	4,3	5,9	9,0	6,0	6,7	2,6	3,3	0,001
Opiáceos	7,3	8,3	8,9	11,4	8,8	6,3	4,5	10,0	0,243
Tranqüilizantes	1,5	3,4	4,2	5,9	4,9	9,8	4,4	10,0	0,000
Anabolizantes	0,5	2,0	1,0	2,7	2,0	2,6	2,7	-	0,303
Outras drogas	0,5	1,6	1,1	2,0	2,0	3,6	3,6	-	0,077

* Estatisticamente quando $p < 0,05$

Discussões

A ausência dos estudantes, no momento da aplicação do questionário se deu pelo fato da aplicação ter ocorrido no final do terceiro bimestre, e, com o término das provas bimestrais, muitos alunos se ausentam da escola. Outro dado importante sobre a ausência é que muitos estudantes estavam trabalhando no campo, pois esse período corresponde ao final da safra de cana-de-açúcar.

Os 30,6% dos estudantes que trabalham se aproximam do percentual encontrado no Brasil, onde 26,21% da população entre 15 e 24 anos possuem carteira de trabalho assinada (BELTRÃO, 1998). O fato de não receberem mesada pode ser visto como uma forma de controle de gastos, porém, essa relação adolescente - mesada tem sido pouco estudada.

Tem sido apontado por inúmeros autores, que o consumo de substâncias lícitas e ilícitas tem início antes do ingresso na faculdade. Brenes (1986) mostrou que 67% dos universitários experimentaram as drogas antes de entrar na universidade, o mesmo foi encontrado por Kerr-Corrêa (1999), quanto ao uso recente, parcela significativa usou drogas nos últimos 30 dias anteriores à pesquisa, 38,5% usaram drogas lícitas e 7,4%, ilícitas.

A distribuição da prevalência de uso de substâncias lícitas e ilícitas nos últimos 30 dias, indicou que, com o aumento da idade, houve também aumento da prevalência com significância estatística para o uso de álcool ($p=0,000$) e tabaco ($p=0,000$).

Com relação ao tabaco, o aumento começa a ocorrer a partir dos 14 anos, 7,4%; aos 15 anos, 11,8%; aos 16, 16,8%; aos 17 anos, 20% de prevalência, estabilizando o consumo a partir daí. Observou-se também que a prevalência de todas as substâncias lícitas e ilícitas, aumentou com a idade e que, esse aumento no consumo se dá até, aproximadamente, os 18 anos, com exceção dos solventes e opiáceos, para os quais a idade de maior prevalência foi de 16 anos. A influência do grau de escolaridade no uso de drogas lícitas foi observada no álcool e tabaco, com maior prevalência de uso no 2º colegial. As drogas ilícitas, apesar da maioria não ter apresentado significância estatística, mostraram maior prevalência de uso no 1º colegial.

O padrão de uso de substâncias lícitas e ilícitas com relação ao grau de escolaridade, mostrou que, as maiores frequências ocorreram no curso técnico, apesar de que, no segundo colegial algumas substâncias como álcool (81,3%), tabaco (38,2%), anfetaminas (5,3%), opiáceos (11%), se destacam por sua prevalência em relação às demais séries. O uso de álcool e tabaco na vida tem aumento gradativo em relação a idade, chegando à maior prevalência aos 22 anos e mais. Entre as substâncias ilícitas, destaca-se a maior prevalência aos 16 anos para solventes, opiáceos e anabolizantes, sendo que, para as demais substâncias, a maior prevalência se dá a partir dos 18 anos.

Ao se comparar os dados de consumo de álcool e tabaco na vida com outros estudos realizados em adolescentes, observou-se que o encontrado foi maior que o observado por Baus (2002), e menor que nos estudos de (MUZA, 1997) e (TAVARES, 2001).

As principais substâncias ilícitas consumidas na vida entre os adolescentes do município de Adamantina foram: a maconha (9,8%) e os solventes (6,3%), assim como as substâncias lícitas foram menores que os encontrados nos estudos de Muza, de Tavares e de Baus.

A escolaridade e a idade são fatores relevantes no consumo de substâncias lícitas e ilícitas. Foi observado, que o consumo de álcool tem aumento de acordo com a progressão da escolaridade, tanto na vida como nos últimos 30 dias. O que mais chamou atenção com relação ao álcool, foi o fato de que já na sétima série a prevalência de uso é muita elevada tanto nos últimos 30 dias (19,5%), como na vida (49,5%). O consumo de tabaco, apresentou-se pouco prevalente na sétima série (3,6% nos últimos 30 dias e 13,9% na vida) porém seu crescimento, com a ascensão escolar é significativo ($p=0,00$), chegando ao 2º colegial com consumo de 21,3% nos últimos 30 dias e na vida 38,2% no 2º colegial e 42,7% no

técnico.

Valores semelhantes foram encontrados na análise da prevalência de uso com relação à idade. Com o aumento da idade ocorreu também o aumento no uso de álcool e tabaco na vida e nos últimos 30 dias, e volta a chamar atenção a elevada prevalência do consumo do álcool aos 13 anos ou menos; 18,9% nos últimos 30 dias e 46,7% na vida. Como essa idade corresponde à sétima série esses resultados confirmam o encontrado na análise da escolaridade, mostrando que o consumo de álcool tem seu início muito mais precocemente.

Esses valores são menores que os encontrados por Muza et al. (1997b), com uma prevalência na vida para a faixa etária de 13 a 15 anos de 86,1% de uso de álcool e 24,6% de uso de tabaco. Muza encontrou também que é muito mais precoce a primeira experiência com substâncias lícitas com elevada prevalência de experimentação na idade de 11 anos ou menos; 34,7% para o álcool e 17,3% para o tabaco.

Quanto ao tabaco especificamente a progressão do consumo, de acordo com a idade, é semelhante a encontrada por Horta et al. (2001), quando a prevalência foi de 5,3% de 12 a 14 anos chegando a 19,6% de 17 a 18 anos. Outra observação do autor foi a maior prevalência do hábito de fumar entre os consumidores de bebida alcoólica 12,9%, agravando-se pelo consumo abusivo (36%).

Observa-se que o consumo de substâncias ilícitas, apresentam um crescimento importante nas taxas de prevalência com o avançar da idade, dos 13 aos 16 anos, e da ascensão escolar, da sétima série para o primeiro colegial, tendo como prevalência máxima de consumo, a faixa etária entre 16 e 18 anos e o 1º e 2º colegial. Como essa faixa etária e esse nível de escolaridade são correspondentes, reforçam a relação idade/escolaridade para esse fenômeno, que foi observado também entre escolares de Ribeirão Preto (MUZA et al., 1997b).

Entre as substâncias ilícitas mais consumidas, um destaque relevante para os solventes (4,4%) e a maconha (3,9%) aos 16 anos, nos últimos 30 dias. Quanto ao uso na vida, os solventes seguiram o mesmo comportamento com maior prevalência de uso no 1º e 2º colegial e 16 anos de idade; já a maconha apresenta as maiores prevalências no segundo e terceiro colegial e entre os 16 e 17 anos (aproximadamente 7,5%) culminando no técnico (14,4%) que corresponde à idade de aproximadamente 18 anos (14,9%). Durante a vida se destaca também com significância estatística o consumo de tranqüilizantes indo de 2% na sétima série a 9,7% no curso técnico, com valores semelhantes com o avanço da idade aos 13 anos ou menos (1,5%) e aos 18 anos (9,8%).

Outros estudos realizados com estudantes de primeiro e segundo graus, mostram também os solventes, a maconha e os medicamentos como as substâncias mais consumidas por essa população. Contudo, nesse estudo, as prevalências encontradas na vida, em idades semelhantes foram menores para os solventes e medicamentos, e maiores para a maconha. Em Ribeirão Preto: 31,1% para os solventes e 6,2% para a maconha (13-19 anos) (MUZA et al., 1997b). Em Cuiabá: 16,9% para os solventes, 5,7% para os medicamentos e 2,1% para a maconha (13-15 anos); e 15,9% para os solventes, 6,3% para os medicamentos e 6,6% para a maconha (16-18 anos) (SOUZA & MARTINS, 1998).

Conclusão

Ficou evidenciado nesse trabalho que é imprescindível iniciar um programa de prevenção a partir dos primeiros anos do ensino fundamental. Espera-se que seja possível diminuir a prevalência de comportamentos de risco através desse tipo de atuação. O consumo de substâncias psicoativas embora preocupante foi menor que de outros autores, sendo as substâncias lícitas as mais inquietantes, servindo como porta de entrada para as ilícitas.

Referências

Livros

ERIKSON, E. **Juventude, identidade e crise**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

TIBA, I. **Puberdade e adolescência: desenvolvimento biopsicossocial**. 6. ed. São Paulo: Editora Afora, 1986. 236p.

Revistas

BELTRÃO, K. I. O Perfil Sócio Demográfico da População Jovem e a Previdência Social. In: Comissão Nacional de Populações e Desenvolvimento - CNPD. **Jovens acontecendo na trilha das políticas públicas**. Brasília, 1998. v.1, p. 545-67.

BRENER, N.D.; COLLINS, J.L. Co-ocurrence of health-risk behaviors among adolescents in the United States. **J. Adolesc. Health**, v.22, p.209-13.

DOMINGUES, C.M.A.S.; ALVARENGA, A.T. Identidade e sexualidade no discurso adolescente. **Rev. Bras. Cresc. Desenv. Hum.**, São Paulo, v.7, n.2, p.32-68, 1997.

GAUDERER, C.E. O Adolescente uma visão geral. **J. Pediatr.**, Rio de Janeiro, v.54, n.6, p.360-366, 1983.

HOGA, L.A.K. Educação para a saúde com grupo de adolescentes. **Mundo Saúde**, São Paulo, v.21, n.2, p.68-74, mar./abr., 1997.

KERR-CORRÊA, F.; DALBEN, I.; TRINCA, L. A. et al. **I Levantamento do uso de álcool e de drogas e das condições gerais de vida dos estudantes da Unesp (1998)**. São Paulo: Fundação VUNESP, 2001. 183p.

KUSCHINIR, M.C., CARDOSO, M. H. C. A. Adolescentes: saúde, doença e risco. **Rev. Bras. Cresc. Desenv. Hum.**, São Paulo, v.7, n.2, p.22-31, 1997.

MULLER, P.S.; PLEVAK, D.J.; RUMMANS, T.A. Religious involvement, spirituality, and medicine: implications for clinical practice. **Mayo Found. Med. Educ. Res.**, Rochester, v.76, n.12, p.1225-1235, 2001.

OLIVEIRA, D.C.; AS, C.P.; FISHER, F.M. et al. Futuro e liberdade: o trabalho e a instituição escolar nas representações sociais de adolescentes. **Est. Psicológicos**, São Paulo, v. 6, p. 245-258, 2001.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. **La salud del adolescente y del jóven en las Américas**. Washington: OPS, 1995. Publicacion Cientifica nº 489).

SABÓIA, A.L. Situação educacional dos jovens. In: Comissão Nacional de Populações e Desenvolvimento - CNPD. **Jovens acontecendo na trilha das políticas públicas**. Brasília, 1998. v. 1, p. 499-501.

Dissertação

FABRIS, M.B. **Características sócio-econômicas, psicológicas, padrões de consumo de substâncias psicoativas e percepção de risco para doenças sexualmente transmissíveis em estudantes recém-admitidos numa universidade privada no interior paulista**. (dissertação de mestrado - dados preliminares) - Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP, 2002.

Tese

LIMA, E.S. **Drogas na adolescência: um estudo sobre exposição e riscos associados**. 2000. 170p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

Prevalência de sinais e sintomas de DTM em acadêmicos e funcionários da FAI

Prevalence of signs and symptoms of DTM in academics and employees of FAI

Bruno Gonçalves Dias Moreno
Mestre em Ciências da Reabilitação – FMUSP
Professor - FAI

Délcio Cardim
Doutor – FCA - UNESP
Professor - FAI

Natália Caroline Machado Coelho Gomes
Aluna do curso de Fisioterapia - FAI

Resumo

As disfunções temporomandibulares (DTM) constituem um conjunto de sinais e sintomas que incluem ruídos articulares, cefaléias, bruxismo, dentre outros. De acordo com dados epidemiológicos acometem grande parte da população. O presente estudo teve como objetivo verificar a prevalência características de DTM, tais como sintomas, sensibilidade dolorosa dos músculos mastigatórios, presença de ruídos articulares e postura cervical em acadêmicos e funcionários das Faculdades Adamantinenses Integradas. Para esta pesquisa foram avaliados 50 indivíduos do sexo feminino selecionados aleatoriamente entre alunas e funcionárias da FAI, com idade entre 20 e 40 anos ($24,6 \pm 4,5$). A intensidade dos sintomas foi avaliada através de uma escala analógica visual de dor, a sensibilidade dolorosa por meio de palpação muscular, a avaliação da postura cervical foi realizada por inspeção em perfil. A postura cervical de cada paciente foi classificada como anteriorização, formando-se o Grupo 1; ou normal, formando o Grupo 2. A avaliação dos ruídos articulares foi realizada com um estetoscópio nas ATMs, durante o movimento de abertura da boca; dividindo as voluntárias em Grupo A, com estalido e Grupo B, sem estalido. A distribuição dos sintomas avaliados nas voluntárias deste estudo foram expressados através da frequência relativa e foi analisada também a relação entre a presença do habito de bruxismo ou apertamento dos dentes e dor articular em indivíduos dos Grupos A e B, através do teste qui-quadrado. A intensidade dos sintomas foi comparada entre as voluntárias dos Grupos 1 e 2, e para todos os testes foram considerados significantes aqui valores de $p < 0,05$. Os resultados mostraram que Acadêmicos e Funcionárias da FAI tiveram a cefaléia, cervicalgia e o bruxismo como os sintomas mais relatados. Não foi possível observar aqui relação entre anteriorização cervical e intensidade dos sintomas e há uma maior prevalência de dor articular e bruxismo nos pacientes que apresentam ruídos articulares. De acordo com estes resultados foi possível concluir que acadêmicos e Funcionárias da FAI apresentam várias das características clínicas comuns das DTM, os sintomas mais frequentes foram cefaléia, cervicalgia e bruxismo ou apertamento, a presença de anteriorização cervical não interfere na intensidade dos sintomas e a dor articular e bruxismo/apertamento parece estar diretamente relacionado como uma das causas do estalido articular.

Palavras-chave: Sinais. Sintomas. Disfunção. Temporomandibular.

Abstract

The temporomandibular disfunctions (TMD) constitute a group of signs and symptoms that include, noises articulate, migraines, bruxism, among other and in agreement with epidemic data they attack great part of the population. The present study had as objective, to verify the prevalence of the symptomatology of TMD in academics and employees of Faculdades Adamantinenses Integradas, through a questionnaire that evaluated the incidence and frequency of the symptoms. For this research were appraised 50 individuals of the feminine sex selected in an aleatory way between students and employees of FAI, with age measured of 24,6 ($\pm 4,5$) years. The intensity of the symptoms was appraised through a visual analogical scale of pain, the painful sensibility through palpation muscular and later mensure also through the visual analogical scale of pain, the evaluation of the cervical posture was accomplished by inspection in profile and the cervical positioning of each patient one was classified as with cervical protraction, being formed the Group 1; or normal, being formed the Group 2. The evaluation of the noises articulate it was accomplished with a stethoscope in ATMs, during the movement of opening of the mouth; dividing the volunteers in Group A, with noises articulate and the Group B, without. The distribution of the appraised symptoms in the volunteers of this study was expressed through the relative frequency. It was also analyzed the relationship among the presence of the inhabit of bruxism and pain to articulate in individuals of the Groups A and B, through the test qui-square. The intensity of the symptoms was compared among the volunteers of the Groups 1 and 2, and for all the tests were considered significant values of $p < 0,05$. In this case, the volunteers that didn't tell pain complaint they were discarded of this analysis. It was possible to end that Academic and Employees of FAI present several of the clinical characteristics common of TMD and the migraine, cervical pain and the bruxism were the symptoms more told. The results showed that the cervical protraction doesn't interfere in the intensity of the symptoms and there is a larger pain prevalence to articulate and bruxism in the patients that present noises articulate. It was also verified that the pain to articulate and bruxism seems to be directly related as one of the causes of the noises articulate.

Keywords: Signs. Symptoms. Dysfunction. Temporomandibular.

Introdução

A articulação temporomandibular (ATM) é composta de um conjunto de estruturas anatômicas que, com a participação dos grupos musculares especiais, possibilitam a mandíbula executar variados movimentos durante a mastigação (FIGÚN; GARINO, 1989).

As desordens temporomandibulares (DTM) não constituem uma única doença, mas sim um conjunto de sinais e sintomas. Munhoz (2001), define DTM como um conjunto de manifestações clínicas de má função mandibular, associadas ou não à dor, que são geradas por agentes agressores à integridade morfológica ou funcional do sistema temporomandibular, composto por músculos mastigatórios, as ATM, tendões e ligamentos associados.

As DTM abrangem vários problemas clínicos que envolvem: a musculatura da mastigação, a ATM e estruturas associadas, cujas características mais comuns são: dor crônica, fadiga, sensibilidade nos músculos da mastigação, ruídos, zumbidos, cervicalgia e limitação de movimento segundo (MINORU, 1995), (MONGINI, 1998) e (MOLINA, 1989).

A Academia Americana de Disfunções Craniomandibulares-Mcneill et al (1980) caracteriza a etiologia das DTM como multifatorial e deveria ser abordada segundo sua natureza: fatores predisponentes como discrepâncias estruturais, distúrbios psicológicos, comportamentais, desequilíbrios metabólicos e fatores patológicos; fatores desencadeantes como trauma, resposta adversa ao estresse, infecção e fatores idiopáticos; fatores perpetuantes como inter-relação dos dois fatores anteriores aliados a uma incapacidade de adaptação por parte do indivíduo (MOUNTON, 1955), (LUPTON, 1969), (MOSAK, 1977). Mongini

(1998), afirma que as condições patológicas da ATM poderão ser consequência de fatores genéticos, congênitos ou adquiridos.

A Sociedade Internacional de Classificação de Dor de Cabeça-IHS (1998), define como portador de uma disfunção temporomandibular o indivíduo que apresentar três ou mais das seguintes condições clínicas: estalido nos movimentos da mandíbula, limitação dos movimentos abruptos da mandíbula, dor em movimentos extensos, travamento na abertura da boca, apertar ou ranger os dentes e outras parafunções orais (morder ou apertar língua, lábios e bochecha).

Dor crônica é a principal queixa de pacientes com DTM, sendo um problema complexo, que envolve fatores físicos, psicológicos e sociais (MARZOLA et al., 2002). A SBED (Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor) relata que no Brasil, de 10% a 50% da população se queixa de dor na ATM sem diagnóstico precoce de DTM, sendo que a síndrome dolorosa miofascial e artralguas são as mais frequentes, principalmente em mulheres.

Segundo Rieder (1976), a incidência de cefaléia na população geral é de 20% e diversos autores acreditam em sua relação com as DTM (STEENKS; Wijer, 1996), (ANDRASIK et al., 1979), (KEMPER; Okeson, 1983), (MAGNUSSON; CARLSSON, 1978), (SCHOKKER et al., 1990). Parker e Chole (1995), chamam a atenção para a relação entre DTM e os sintomas de ouvido.

De acordo com estudo de Kirveskari et al (1988), a cervicalgia é um sintoma comum na população em geral, entretanto a intensidade da dor cervical e de cefaléia nos pacientes com DTM é mais alta, que em um grupo controle (MORENO, 2006).

Além dos sintomas descritos, as DTM podem provocar ruídos articulares durante os movimentos da mandíbula, que pode ser consequência do desequilíbrio entre a ATM e os músculos da mestigação (PULLINGER et al., 1988). Alguns autores utilizam a avaliação dos ruídos articulares para estabelecer o diagnóstico clínico da patologia articular (GARCIA; MADEIRA, 1999), entretanto a ausência de ruídos articulares não indica necessariamente, uma condição articular normal, uma vez que o deslocamento do disco sem redução não provoca ruído. Okeson (1993) declara que 33% da população assintomática têm deslocamentos de disco com presença de estalido e não são diagnosticados clinicamente como portadores de disfunção.

A postura frequentemente também é associada como um dos possíveis fatores etiológicos de DTM. Halbert (1958), relatou que alterações posturais de cabeça e do restante do corpo poderiam levar a um processo de desvantagem biomecânica da região da ATM, devido a sua estreita relação com os músculos da região cervical e da cintura escapular.

Biasotto-Gonzalez (2005), comentando artigos de revisão dos achados etiológicos de DTM, mostram que o fator mais comum do comprometimento miogênico é a hiperatividade muscular, que pode ser diretamente influenciada pelos hábitos parafuncionais, como bruxismo e apertamento. Pesquisas epidemiológicas, realizadas por alguns autores que estudam o grau de severidade das DTM, sugerem que uma força de apertamento moderada, relatada pelos pacientes, possa ter um papel importante na atividade e sintomas da doença (LOCHER e SLADE, 1998; CARLSSON et al., 2002).

O objetivo deste trabalho foi verificar prevalência e a intensidade de sintomas de DTM em acadêmicos e funcionários da FAI (Faculdades Adamantinenses Integradas) e suas relações com postura cervical.

Metodologia

Sujeitos

Foram avaliados 50 indivíduos do sexo feminino, selecionadas aleatoriamente entre alunas e funcionárias da FAI, com idade entre 20 e 40 anos (24,6±4,5). Todas as participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido declarando estarem de acordo com os critérios utilizados nesta pesquisa.

Os participantes deverão obedecer aos seguintes critérios de inclusão e exclusão.

Inclusão

-Faixa etária de 20 a 40 anos; -Sexo Feminino

Exclusão

- Estar sob qualquer tipo de tratamento psicológico; - Ser portador de doença sistêmica e/ou degenerativa

Materiais

Foram utilizados, para coleta de dados, uma ficha de avaliação para registro dos dados pessoais e avaliação postural, um estetoscópio para avaliação de ruídos articulares e um aparelho Nemesys, gerador universal de pulsos, com eletrodo de caneta acoplada, para localização de pontos motores musculares.

Procedimento

As participantes responderam um questionário, assinalando a intensidade de sintomas no ouvido, cefaléia, bruxismo ou apertamento e dor articular, graduados, através de uma escala visual analógica de dor (VAS). Neste procedimento cada voluntária assinalava sobre uma reta de 10cm, escrito abaixo da extremidade esquerda ausência de dor e abaixo da extremidade direita dor insuportável, a intensidade de seus sintomas com um traço vertical. Após esta marcação foi realizada a medida da extremidade esquerda da linha, até o ponto assinalado pelas voluntárias, com uma régua graduada em milímetros. A escala analógica de dor é um método de avaliação de dor de aceitação internacional de acordo com (CASTRO, 1999) e (PI-MENTA et al., 1998).

Para avaliar a sensibilidade dolorosa dos músculos mastigatórios e cervicais, foram primeiramente localizados os pontos motores dos músculos masseter e temporal anterior bilateralmente, com uma corrente ultra-estimulante, de frequência de 150Hz; ciclo *on* e ciclo *off* de 0,5s e amplitude variando entre 3 a 4 miliamperes, de acordo com a sensibilidade de cada voluntária. Posteriormente foi realizada uma pressão, sobre os pontos de 4kg, isto é até iniciar a isquemia da unha do examinador conforme Wolf et al. (1990) e cada voluntária graduou a intensidade de sua dor durante a palpação em uma VAS.

A avaliação da postura cervical foi realizada por inspeção, em perfil e o posicionamento cervical de cada paciente foi classificado como com anteriorização cervical ou normal. De acordo com esta classificação as voluntárias foram divididas em Grupo 1, com anteriorização e o Grupo 2, sem anteriorização. A avaliação dos ruídos articulares foi realizada com auxílio de um estetoscópio nas ATMs, durante o movimento de abertura da boca. De acordo com estas classificações as voluntárias foram divididas novamente em Grupo A, com estalido e Grupo B, sem estalido.

Análise de dados

A distribuição dos sintomas avaliados nas voluntárias deste estudo foi expressa por meio de frequência relativa. Foi analisada a relação entre a presença do hábito de bruxismo ou apertamento dos dentes e dor articular entre indivíduos dos Grupos A e B, através do teste qui-quadrado. A intensidade dos sintomas foi comparada entre as voluntárias dos Grupos 1 e 2, pelo teste t de Student e neste caso as voluntárias que não relataram queixa de dor foram descartadas desta análise. Para todos os testes foram considerados significantes aqui valores de $p < 0,05$.

Resultados

A frequência relativa de cada sintoma está representada na Figura 1. Nota-se que do total de 50 indivíduos avaliados, 20 apresentaram bruxismo/apertamento, 19 apresentaram zumbido/dor de ouvido, 14 apresentaram dor articular, 33 cervicalgia e 43 apresentaram cefaléia.

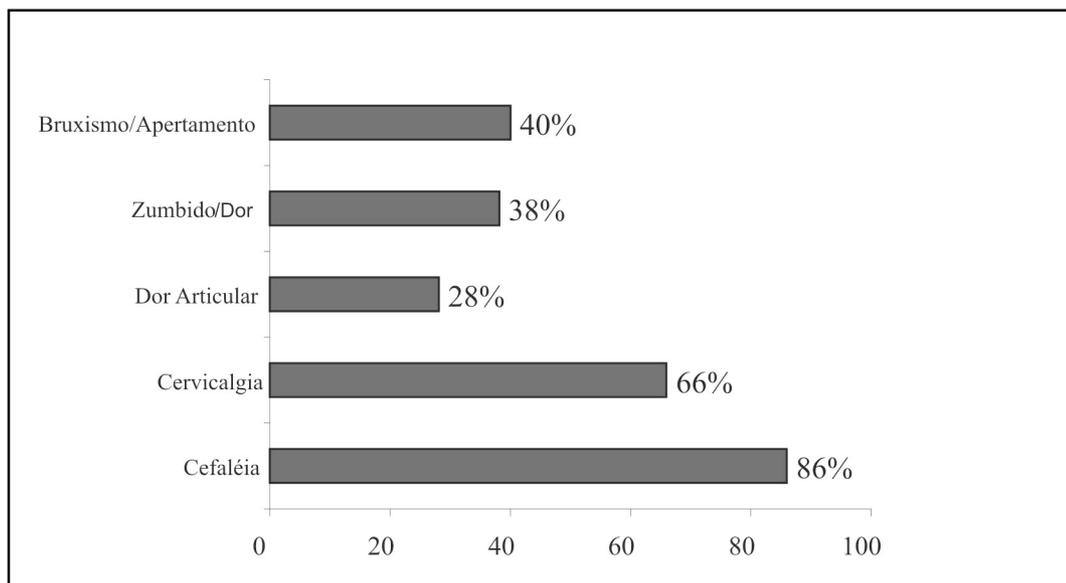


FIGURA 1: Frequência relativa da distribuição de sintomas de DTM nos indivíduos avaliados.

Em relação a intensidade dos sintomas apresentados pelas pacientes dos Grupos 1 e 2, não foram verificadas diferenças estatisticamente significantes, conforme Tabela 1.

TABELA 1: Média, Desvio Padrão e Significância da intensidade dos sintomas dos Grupos 1 e 2

Variável	GRUPO 1 n= 40	GRUPO 2 n= 10	Significância (teste t)
Cefaléia			
média/desvio padrão	6,7±2,8	8,5±0	0,05
Cervicalgia			
média/desvio padrão	5,6±2,7	5,5±2,4	0,95
Dor Articular			
média/desvio padrão	5,6±2,9	5,9±3,5	0,88
Sintomas de Ouvido			
média/desvio padrão	4,8±3,0	5,8±3,5	0,55
Bruxismo/Apertamento			
média/desvio padrão	6,4±2,9	4,3±1,4	0,18
Sensibilidade Masseter D			
média/desvio padrão	5,2±3,1	4,5±3,1	0,54
Sensibilidade Masseter E			
média/desvio padrão	5,2±2,8	4,6±3,1	0,61
Sensibilidade Temporal D			
média/desvio padrão	4,3±2,8	4,6±3,9	0,88
Sensibilidade Temporal E			
média/desvio padrão	4,5±2,7	4,2±4,2	0,78

Na relação entre o habito de bruxismo ou apertamento e dor articular nas voluntárias dos Grupos A e B, nota-se uma associação estatisticamente significativa entre os sintomas, com a presença de estalido arti-

cular através do teste qui-quadrado com $p=0,001$, conforme Figura 2.

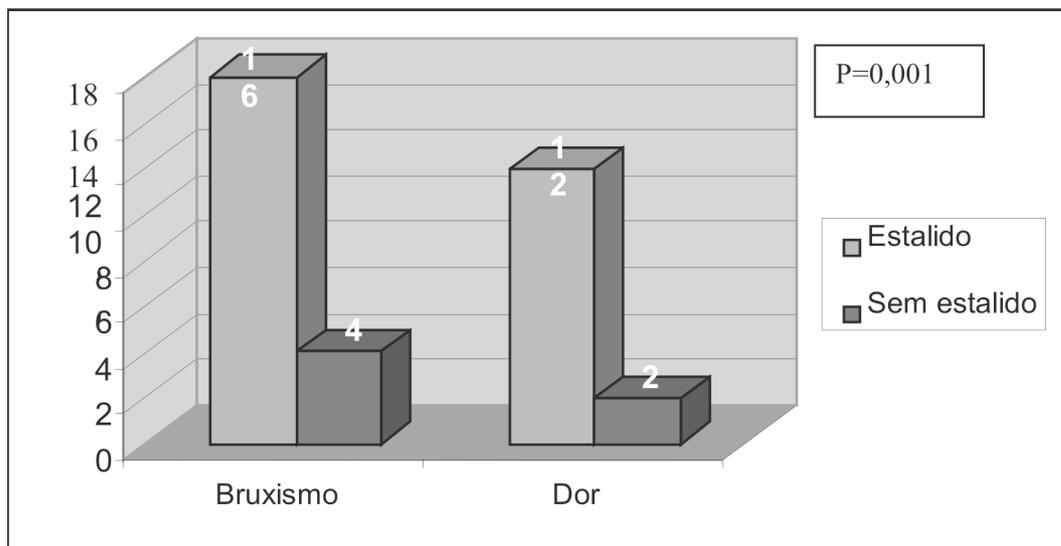


FIGURA 2: Frequência de Bruxismo e Dor Articular em indivíduos com e sem estalido

Discussão

De acordo com os resultados apresentados aqui, é possível observar a grande quantidade de características clínicas de DTM, apresentadas nesta população avaliada. Segundo Okeson (1993), um entre quatro indivíduos na população em geral se queixam de sintomas de DTM.

Os resultados deste trabalho revelaram como sintoma de DTM mais prevalente, a cefaléia, presente em 86% dos indivíduos avaliados. Concordando com os estudos de Schokker, Hansson e Ansink (1990), que relatam que mais da metade dos pacientes com algum tipo de cefaléia apresentam também disfunção temporomandibular. Liljestrom et al (2005), concluíram também, que indivíduos com DTM apresentam uma maior frequência de cefaléia.

O segundo sintoma mais prevalente nas voluntárias avaliadas foi a cervicalgia, com 66% de prevalência. Machado et al (2000), encontrou em sua pesquisa os mesmos resultados apresentados aqui em relação à dor cervical e de acordo com Clark et al (1987), a cervicalgia acomete de 58% a 70% dos indivíduos com DTM.

O bruxismo/apertamento foi um hábito parafuncional presente em 40% dos avaliados, concordando com valores apresentados por Granja e Lima (2003), que observaram a presença de 43,3% de indivíduos com bruxismo em sua pesquisa.

De acordo com Rizzati-Barbosa et al (1990), uma das possíveis explicações para os sintomas no ouvido seriam pelas alterações no posicionamento do côndilo mandibular, levando a uma compressão do nervo aurículo-temporal, ocasionando otalgias e aumento da tensão muscular.

Em relação à postura cervical, não foram verificadas aqui relações entre anteriorização de cabeça e maior intensidade dos sintomas. Resultados contrários a este presente estudo foram apresentados por Attanasio (1990), que descreveu que as anormalidades posturais, como a anteriorização cervical, podem levar a hiperatividade muscular, contribuindo para a DTM.

A postura e a condição cervical são fatores importantes para equilibrar a ação dos músculos e das forças

que atuam sobre a mandíbula e a articulação temporomandibular. Entretanto, desvios na postura corporal são encontrados tanto na população com DTM quanto na população saudável, levando à conclusão de que estas características não significam necessariamente um quadro patológico, mas que podem estar presentes na população em geral. Para Wijer (1998), não existe consenso na literatura científica a respeito do papel exato da postura corporal no aparecimento e perpetuação dos sinais e sintomas das DTMs. Estes autores relatam que a maioria dos estudos é realizada por observação clínica e apresentam deficiências metodológicas que impedem chegar a uma conclusão. Além disso, não é possível comparar alguns estudos devido às diferentes técnicas utilizadas para obtenção dos dados e às diferenças das populações estudadas.

A dor articular esteve presente em 28% dos avaliados, resultados que apesar de apresentar um menor percentual, estão de acordo com Machado et al (2000), que obteve em sua pesquisa 47,3% de presença de dor nas articulações temporomandibulares, ilustrando a alta incidência deste sintoma na população em geral.

Os estalidos durante o movimento na ATM, podem estar relacionados com as queixas dolorosas e sua origem com hábitos de bruxismo ou apertamento, conforme demonstrado neste estudo, portanto a função articular da ATM e as repercussões de hábitos parafuncionais, parecem representar realmente um fator etiológico importante de comprometimento desta patologia, mesmo levando em consideração a avaliação de uma população não diagnosticada como portadora de DTM.

Conclusão

Os resultados obtidos neste trabalho permitem concluir que:

- Acadêmicos e funcionárias da FAI apresentam várias das características clínicas comuns das DTM.
- Os sintomas mais frequentes foram cefaléia, cervicalgia e bruxismo ou apertamento.
- A presença de anteriorização cervical não interfere na intensidade dos sintomas.
- A dor articular e o bruxismo/apertamento parecem estar diretamente relacionados como uma das causas do estalido articular.

Referências

Dissertação

CASTRO, C. E. S. **Formulação Lingüística da Dor**, 1999. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1999.

MORENO, B.G.D. **Avaliação clínica, de qualidade de vida e atividade eletromiográfica de indivíduos com disfunção temporomandibular**, 2006. Dissertação (Mestrado)- Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

MUNHOZ, W.C. **Avaliação global da postura ortostática de indivíduos portadores de distúrbios internos da articulação temporomandibular: aplicabilidade de métodos fotográficos e radiográficos**, 2001. Dissertação (Mestrado) apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2001.

Livro

ATTANASIO, R. **Clínicas de Odontologia da América do Norte**. Tradução: Patrícia Moreira e Roberto Moreira. Rio de Janeiro: Interlivros, 270-271, 1991.

BIASOTTO-GONZALEZ, D. A. **Abordagem interdisciplinar das disfunções temporomandibulares**. São Paulo: Manole, 2005.

FIGÚN, M. E.; GARINO, R. R. **Anatomia Odontológica funcional e aplicada**. São Paulo: Panamericana, 1989.

MINORU, A. **Disfunção Temporomandibular**. São Paulo: Santos, 1995.

MONGINI, F. **ATM e músculos craniocervicofasciais: fisiopatologia e tratamento**. São Paulo: Santos, 1998.

MOSAK, H. Does a "TMJ personality" exist? In: **Gelb, H (ed): Clinical management of head, neck, and TMJ pain and dysfunction**. Philadelphia: W B Saunders, 1977.

OKESON, J. P. **Management of temporomandibular disorders and occlusion**. 3.ed. St. Louis: Mosby Year Book, 1993.

STEENKS, M. H.; WIJER, A. **Disfunção da articulação temporomandibular do ponto de vista da fisioterapia e da odontologia: diagnóstico e tratamento**. São Paulo: Editora Santos, 1996.

WIJER, A. **Distúrbios temporomandibulares e da região cervical**. São Paulo: Ed Santos, 1998.

Revista

ANDRASIK, F; HOLYROYD, K.A; ABELL, T. Prevalence of headache within a college student population: a preliminary analysis. **Headache**, 19(7): 384-387, Nov 1979.

CARLSSON, G.E; EGERMARK, I; MAGNUSSON, T. Predictors of signs and symptoms of temporomandibular disorders: a 20-year follow-up study from childhood to adulthood. **Acta Odontol Scand**, 60:180-5, 2002.

CLARK, G. T. et al. Craniocervical dysfunction levels in a patient sample from a temporomandibular joint clinic. **J Am. Dent. Assoc**, 251-256, 1987.

GARCIA, A. R.; MADEIRA, M. C. Ruídos articulares e o tratamento das desordens temporomandibulares. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, São Paulo; 53(2): 109-115, 1999.

GRANJA, D, A; LIMA, A, P. Influência dos recursos fisioterapêuticos nas algias orofaciais. **Rev. Fisiot. Bras**, 4(6), 2003.

HALBERT, R. Electromyographic study of the head position. **J Can Dent Assoc**, 24: 11-23, 1958.

IHS. Classification and diagnostic criteria for headache disorders cranial neuralgias and facial pain. **Cephalalgia**, 8(7): 1-96, 1998.

KEMPER, JR, J. T; OKESON, J. P. Craniomandibular disorders and headaches. **J Prosth Dent**, 49(5): 702-705, 1983.

KIRVESKARI, P; ALANEN, P; KARSKELA, V. et al. Association of functional state of stomatognathic system with morbidity of cervical spine and neck muscle tenderness. **Acta Odontol Scand**, 46: 281-6, 1988.

LILJESTROM, M. R. et al. Headache children with temporomandibular disorders have several types of pain and other symptoms. **Cephalgia**, 1054-1060, 2005.

LOCKER, D; SLADE, G. Prevalence of symptoms associated with temporomandibular disorders in canadian population. **Community dent oral epidemiol**, 16:310-3, 1998.

LUPTON, E. Psychological aspects of temporomandibular dysfunction. **Jada**, 79- 131, 1969.

MACHADO, G. G. et al. Estudo epidemiológico estatístico da prevalência da síndrome da dor e disfunção miofascial no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buço-Maxilo-Facial do Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clinicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. **Acta**.

Ortop. Bras, 2000.

MAGNUSSON, T; CARLSSON, G. E. Comparison between two groups of patients in respect to headache and mandibular dysfunction. **Swed. Dent. J**, 2(3): 85-92, 1978.

MARZOLA, F.T.; MARQUES, A.P.; MARZOLA, C. Contribuição da Fisioterapia para odontologia nas disfunções da articulação temporomandibular. **Rev. Odonto Ciência** – Fac Odonto/PUCRS, 17 (36): 119-134, 2002.

MCNEILL, C. et al. Craniomandibular (TMJ) disorders: the state of the art. **J Prosthet Dent**, 44: 434, 1980.

MOLINA, F. **Fisiopatologia Craniomandibular**. São Paulo: Pancast, 1989.

MOUTON, R. E. Psychiatric considerations in maxilofacial pain. *Jada*, 51: 408, 1955.

PARKER WS, CHOLE R.A. Tinnitus, vertigo and temporomandibular disorders. **Am J Orthod Dentofac Orthop**, 107: 153-158, 1995.

PIMENTA, C. A. M., CRUZ, D. A. L. M.; SANTOS, J. L. F. Instrumentos para avaliação a dor. **Arq. Bras. Neurocirurgia**, 17 (1): 15-24, 1998.

PULLINGER, A. G; SELIGMAN, D. A. SOLBERG, W. Temporomandibular disorders. II. Occlusal factors associated with temporomandibular joint tenderness and dysfunction. **J Prosthet Dent**, St. Louis; 59(3): 363-367, Mar. 1988.

RIEDER, C. E. The incidence of some occlusal habits and headaches/neckaches in an initial survey population. **J Prosthet Dent**, 35(4): 445-451, Apr 1976.

RIZZATI-BARBOSA, C. M. et al. Disfunções craniomandibulares: tratamento interdisciplinar desenvolvido na Faculdade de Odontologia de Piracicaba/UNICAMP. **Rev. Bras. Fisioter**, 2: 67-70, 1998.

SCHOKKER, R. P; HANSSON, T. L; ANSINK, B. J. J. Craniomandibular disorders in patients with different types of headache. *J. Craniomandibular Disorders. Facial Oral Pain*, 4(1): 47-51, 1990.

WOLFE, F. et al. The American College of Rheumatology-Criteria for the Classification of Fibromyalgia. **Arthritis Rheum**, 33: 160-72, 1990.

Avaliação de cereais de inverno com e sem irrigação em Adamantina

Evaluation of winter cereals with and without irrigation in Adamantina

José Carlos Cavichioli
Doutorando em Agronomia - UNESP - Ilha Solteira
Pesquisador Científico - APTA Alta Paulista

Jailson Lara Fagundes
Doutor em Zootecnia - UFV
Pesquisador Científico - APTA Alta Paulista

Fernando Takayuki Nakayama
Mestre em Agronomia - UNESP - Ilha Solteira
Pesquisador Científico - APTA Alta Paulista

Francisco Seiiti Kasai
Mestre em Agronomia – UNESP - Jaboticabal
Pesquisador Científico - APTA Alta Paulista

Marcelo Rosa Melo
Mestre em Tecnologia da Produção Agrícola - IAC
Pesquisador Científico - APTA Alta Paulista

Resumo

Avaliou-se o potencial produtivo de cinco variedades de triticale (*X Tritico secale* Wittmack), duas de cevada (*Hordeum vulgare* L.), quatro de trigo (*Triticum aestivum* L.) e uma de centeio (*Secale cereale* L.), em sistema de cultivo irrigado e não irrigado. O experimento foi instalado na Unidade Experimental do Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios da Alta Paulista, em Adamantina, SP. Os resultados mostraram que a irrigação favoreceu a produtividade de fitomassa seca, a altura de plantas, a massa de 1000 grãos e o rendimento de grãos. O triticale IAC 2 destacou-se no rendimento de grãos e na produtividade de fitomassa seca total nos dois sistemas estudados. O cultivo de cereais de inverno mostrou-se viável na região de Adamantina, desde que irrigados.

Palavras-chave: Trigo. Triticale. Cevada. Centeio

Abstract

Was evaluated the productive potential of five varieties of triticale (*X Tritico secale* Wittmack), two of barley (*Hordeum vulgare* L.), four of wheat (*Triticum aestivum* L.) and one of rye (*Secale cereale* L.), sown in two systems of culture, with and without irrigation. The experiment was installed in the experimental unit of the Pole of Technological Development of the Agrobusiness of the High Paulista, in Adamantina-SP. The results had shown that the irrigation favored the productivity of fitomassa dries, the height of plants, the weight of 1000 grains and grain yield.

Triticale IAC 2 detached in the grain yield and in the productivity of total fitomassa dries in the two studied systems. The culture of cereals in the region of Adamantina it was shown viable, since that irrigated.

Keywords: Wheat. Triticale. Barley. Rye.

Introdução

A sustentabilidade dos agroecossistemas passa pela necessidade de rotação de culturas e pelo incremento de atividades ligadas à exploração agrícola. Assim, é necessária a avaliação do potencial produtivo de culturas cultivadas de forma não convencionais na região.

O município de Adamantina, situado a oeste do Estado de São Paulo, na região denominada Nova Alta Paulista, caracteriza-se climatologicamente por apresentar razoável índice pluviométrico. Registrou-se cerca de 1.300 mm anuais, porém mal distribuído, ocorrendo duas estações bem definidas durante o ano: um verão quente e úmido, com altos índices de chuva, e um inverno frio e seco. Elas são chamadas coloquialmente de “estação das águas e estação das secas”, respectivamente. Também deve-se ressaltar que, nos últimos anos, vem crescendo a utilização de cereais em áreas não tradicionais de temperaturas mais elevadas, graças a recentes lançamentos de cultivares altamente produtivos, de alto valor comercial, existindo a necessidade de avaliação do comportamento dos mesmos, nas diferentes regiões do Estado.

A cultura do trigo e de outros cereais de inverno desenvolve-se, no Estado de São Paulo, em quase sua totalidade, em condição de sequeiro, estando a maior parte das lavouras na região Sul e no Vale do Paranapanema (FELÍCIO *et al.*, 1999). É uma opção para o período março-setembro, em sucessão às culturas tradicionalmente semeadas no verão. A partir de 1982, com o estabelecimento da cultura irrigada por aspersão, foi possível o cultivo do trigo em todo o Estado, pois a deficiência hídrica, característica do inverno paulista, pôde ser facilmente eliminada por essa prática (FELÍCIO *et al.*, 2001b).

O triticale é um cereal de estação fria, proveniente do cruzamento do trigo e centeio (MUNDSTOCK, 1983). É uma planta rústica, originalmente utilizada para produzir farinha a ser adicionada ao trigo na panificação. Hoje, seu uso está mais voltado para alimentação animal por apresentar teor de proteína superior ao do milho (TAGLIARI, 1996).

Sua principal utilização é em regiões marginais às do cultivo de outros cereais de inverno, e apresenta rendimentos elevados, resistência às doenças e tolerância a solos ácidos (BAIER, 1995).

A cevada vem sendo cultivada no Brasil desde a década de 1930. Como conseqüência do melhoramento genético e do desenvolvimento de técnicas de manejo, cada vez mais apropriadas, a cultura foi difundida no sul do Brasil, onde se localizam as melhores áreas, em termos de clima e solo, para o cultivo desse cereal (ÁRIAS, 1995).

O comportamento agrônômico de cultivares de triticale e de trigo no Estado de São Paulo, em condições de sequeiro e irrigados por aspersão, foi avaliado por Felício *et al.* (1990, 1993), que estudaram cultivares de triticale de ampla adaptação regional, rendimento de grãos superiores, baixo peso hectolítrico (PH), boa resistência à ferrugem-da-folha e suscetibilidade à helmintosporiose.

Assim, ressalta-se a importância de avaliar o comportamento de materiais de cereais de inverno e o adequado manejo do fornecimento de nutrientes, bem como do fornecimento de água visando a obtenção de alta produtividade de grãos e com boa qualidade.

Este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar o potencial produtivo de doze genótipos de cereais de inverno em dois sistemas de cultivo, com e sem irrigação, nas condições da região da Nova Alta Paulista.

Material e métodos

O experimento foi conduzido no Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios da Alta Paulista, em Adamantina, no período 9 de maio a 6 de setembro de 2005. Esta área localiza-se a 415 m de altitude, 21°40'S de latitude e 51°08'W de longitude. O clima da região é do tipo Cwa, com estação chuvosa e quente no verão e inverno seco, segundo a classificação de Köppen.

O solo da área experimental, classificado como argissolo vermelho-amarelo, eutrófico, A moderado, textura arenosa/média e topografia ondulada (EMBRAPA, 1999), foi submetido ao preparo convencional e adubação, conforme recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo (RAIJ et al, 1996). Não houve necessidade de calagem, sendo a adubação de base constituída de 20 kg/ha de nitrogênio (N), 70 kg/ha de fósforo (P_2O_5) e 40 kg/ha de potássio (K_2O), na formulação 8-28-16, aplicados no sulco de plantio.

A unidade experimental foi representada por seis linhas de três metros de comprimento espaçadas de 0,20 metros entre linhas. A semeadura foi realizada manualmente em sulco, no dia 9 de maio de 2005, utilizando-se dos seguintes materiais e suas respectivas quantidades de sementes: (1) centeio (*Secale cereale* L.) (100 kg/ha); (2) cevada (*Hordeum vulgare* L.) (30 kg/ha); (3) triticale (*X Triticum secale* Wittmack) (50 kg/ha) e (4) trigo (*Triticum* spp.) (20 kg/ha).

Utilizou-se o herbicida herbadox, na pré-emergência, e DMA 806, na pós-emergência, para controle de ervas daninhas. Após a semeadura, as parcelas foram irrigadas com uma lâmina de 21 mm. Foi realizada uma adubação nitrogenada, com uréia, em cobertura com 80 kg/ha de N em cada tratamento, 25 dias após a emergência das plantas.

Utilizou-se o delineamento em blocos completos casualizados, em faixas com quatro repetições. Os tratamentos consistiram de 12 genótipos de cereais de inverno e dois manejos da irrigação (irrigado e não irrigado). Os genótipos utilizados foram: centeio BR 1, duas cultivares de cevada (BR 225 e Embrapa 128), cinco cultivares de triticale (IAC 2, BRS 203, BRS 148, Embrapa 53, Minotauro 17) e quatro cultivares de trigo (BR 18, BR 208, IAC 370 e CEP 26).

Adotou-se o sistema irrigação por aspersão de alta pressão, manejada com turno de rega variável, usando-se o método do tanque "Classe A" para estimativa da evapotranspiração de referência. A irrigação foi efetuada sempre que o valor do somatório da evapotranspiração real da cultura, subtraído da precipitação efetiva, fosse de 40% do valor da capacidade real de água no solo (CRA). Os índices de precipitação e os de evaporação pelo tanque Classe A foram obtidos no Posto Agrometeorológico do Pólo Regional da Alta Paulista, em Adamantina. Utilizando-se dos dados de precipitação pluvial e da temperatura média do ar, efetuou-se o cálculo do balanço hídrico (Figura 1), com base no método de Thornthwaite & Mather (1955), considerando-se a capacidade de retenção de água no solo de 125 mm.

A colheita dos genótipos foi realizada quando os materiais atingiram a maturidade para colheita. Em cada parcela mediu-se a altura das plantas, colhendo-se em seguida as quatro linhas centrais da unidade experimental (2,08 m²) ao nível do solo. Essa amostra foi pesada e, posteriormente, sub-amostrada e seca em estufa a 65°C, por 72 horas, para a obtenção da fitomassa seca. Após secagem, a sub-amostra foi pesada em balança analítica, calculando-se a fitomassa seca. Por meio das relações entre a fitomassa seca e fitomassa verde estimou-se o acúmulo de fitomassa seca total.

Estimou-se o rendimento de grãos dos tratamentos, utilizando-se do peso coletado de cada amostra. Para determinação da massa de 1000 grãos, fez-se a contagem de 1000 grãos de cada parcela, pesando-se em seguida em balança com 0,1g de precisão.

Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de médias ($P < 0,05$), utilizando-se o programa SAS (2002).

FIGURA 1 - Extrato do balanço hídrico mensal seqüencial, segundo Thornthwaite & Mather (1955), para CAD = 125 mm, referente ao período de janeiro a dezembro de 2005, em Adamantina-SP

Resultados e discussão

A produtividade de fitomassa seca, a altura de plantas e a massa de 1000 grãos dos cereais de inverno irrigados foram superiores ao sistema não irrigado (Tabela 1). Este efeito diferencial em relação à irrigação pode ser atribuído à grande influência da água mantida pela irrigação, a qual tem efeitos marcantes nos processos fisiológicos da planta. A deficiência hídrica no período de experimentação foi bastante acentuada (Figura 1) e de acordo com Souza e Tubelis (1982) afeta importantes processos fisiológicos, especialmente em fases críticas de desenvolvimento da planta (perfilhamento e floração). O déficit hídrico no estágio de florescimento em trigo refletiu-se em uma menor produção, quando comparada ao mesmo déficit aplicado em qualquer outro estágio de desenvolvimento (BLUM *et al.*, 1981). Isso explica a menor massa de 1000 grãos observada nos tratamentos não irrigados. O acúmulo de matéria seca vegetal é o resultado do mecanismo fotossintético, o qual incorpora matéria orgânica na planta. Assim sendo, todo e qualquer fator que interfira na fotossíntese irá afetar o acúmulo de matéria seca. Fatores como nutrição mineral, radiação e disponibilidade hídrica, interferem significativamente na fotossíntese. Dentre estes, a disponibilidade de água desempenha papel preponderante, pois, além de propiciar a entrada de CO₂, ela promove o resfriamento do vegetal, interferindo, desta forma, na taxa de fotossíntese e de respiração (CHARLES-EDWARDS, 1982).

TABELA 1 - Produtividade de fitomassa seca (kg/ha), altura das plantas (cm), stand final (plantas/metro linear), e massa de 1000 grãos (g) de cereais de inverno submetidos à irrigação. Adamantina –2005.

Variáveis	Irigado	Não Irrigado
Produtividade de fitomassa seca	8.727 a	3.229 b
Altura das plantas	87,2 a	56,7 b
Stand Final	28 a	29 a
Massa de 1000 grãos	41 a	37 b

Médias seguidas de mesma letra na linha não diferem pelo teste Tukey ($P > 0,05$).

Apesar da irrigação ter contribuído de forma significativa nas variáveis produtivas, a mesma não interferiu no stand final (Tabelas 1 e 2) dos cereais cultivados. Provavelmente, este fato possa ser explicado pela baixa taxa de mortalidade, crescimento e perfilhamento dos cereais não irrigados. As plantas dos cereais de inverno mantiveram-se vivas até a colheita do experimento, porém, com baixa deposição de fitomassa seca, rendimento de grãos e altura das plantas. As maiores alturas de plantas foram encontradas nos cultivares de triticale Minotauro 17 e no centeio, com 84,9 cm e 87,1 cm, respectivamente, diferindo dos

dois materiais de cevada e dos trigos BR18 e BR 208 (Tabela 2). A altura média de plantas do triticale variou de 73,9 a 84,9 cm e no trigo de 61,1 a 76,4 cm. Felício et al (2001a) observaram que os genótipos de trigo, apresentaram porte mais baixo quando comparados aos genótipos de triticale.

TABELA 2 - Produtividade de fitomassa seca (kg/ha), altura das plantas (cm), stand final e massa de 1000 grãos (g) de cereais de inverno. Adamantina - 2005.

Cereais	Fitomassa seca	Altura das plantas	stand final	Massa 1000 grãos
Triticale IAC 2	7626 a	73,9 ab	29 a	47 A
Triticale BRS 203	6709 abc	76,8 ab	32 a	36 Ab
Triticale BRS 148	6592 abc	79,1 ab	29 a	41 A
Triticale Embrapa 53	7550 ab	78,5 ab	26 a	35 Ab
Triticale Minotauro 17	6463 abcd	84,9 a	29 a	38 Ab
Cevada BRS 225	5756 abcde	52,3 c	31 a	44 A
Cevada Embrapa 128	5309 cde	62,4 bc	28 a	42 A
Trigo BR 18	4368 de	61,1 bc	26 a	42 A
Trigo BR 208	4211 e	61,1 bc	26 a	41 A
Trigo IAC 370	5351 bcde	69,5 abc	26 a	41 A
Trigo CEP 26	5204 cde	76,4 ab	31 a	36 Ab
Centeio BR 1	6594 abc	87,1 a	32 a	27 B
Média	5978	71,9	29	39

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem pelo teste Tukey ($P>0,05$).

Foi constatado efeito de sistema de irrigação e dos cereais de inverno testados (Tabelas 1 e 2). O efeito da interação sistema de irrigação x cereais ($P<0,05$) foi constatado no rendimento de grãos, ilustrado na Tabela 3.

Cereais	Irigado	Não Irrigado
Triticale IAC 2	4754 Aa	1845 Ba
Triticale BRS 203	3904 Aabc	1588 Bab
Triticale BRS 148	4165 Aabc	1228 Bab
Triticale Embrapa 53	4168 Aabc	1022 Bab
Triticale Minotauro 17	4393 Aab	1200 Bab
Cevada BRS 225	3131 Aabc	1104 Bab
Cevada Embrapa 128	3021 Aabc	908 Bab
Trigo BR 18	3001 Aabc	566 Bb
Trigo BR 208	2826 Abc	603 Bb
Trigo IAC 370	3632 Aabc	669 Bb
Trigo CEP 26	2572 Ac	674 Bb
Centeio BR 1	3166 Aabc	822 Bab
Média	3561	1019

Médias seguidas de mesma letra, maiúscula na linha e minúscula na coluna, não diferem pelo teste Tukey ($P>0,05$).

Ocorreu um aumento no rendimento de grãos no sistema irrigado, no entanto, os incrementos de produção ocorreram de forma diferenciada, variando conforme o cereal de inverno e o cultivar de cada cereal. O triticale IAC 2 destacou-se na produção total de fitomassa seca, massa de 1000 grãos e no rendimento de grãos (Tabelas 2 e 3).

Este genótipo também foi considerado o melhor para rendimento de grãos nos trabalhos efetuados por Felício et al. (1999). No sistema irrigado, o rendimento foi de 4.754 kg.ha⁻¹, diferindo dos genótipos de trigo BR 208 e do CEP 26, não apresentando diferenças dos demais materiais utilizados. No sistema não irrigado, este genótipo apresentou um rendimento de 1.845 kg.ha⁻¹. Felício et al. (1999) estudando épocas de semeadura do triticale, em Capão Bonito (SP), verificaram a viabilidade de seu cultivo na região, com rendimento médio de 2.200 kg.ha⁻¹, para semeaduras efetuadas no início de abril sem irrigação.

De acordo com Fahl et al. (1998), a produtividade normal do triticale para o Estado de São Paulo varia de 1.500 a 3.500 kg/ha, sem irrigação. Esses índices foram atingidos pelos genótipos IAC 2 e BRS 203. Assim, estes genótipos podem ser recomendados para a região de Adamantina, tanto no sistema irrigado como no não irrigado.

Não houve diferenças significativas entre os genótipos de trigo, tanto no sistema irrigado como no não irrigado (Tabela 3). O rendimento médio de grãos destes genótipos variou de 2.572 kg/ha a 3.632 kg/ha no sistema irrigado e ficou abaixo de 1.000 kg/ha no sistema não irrigado. De acordo com Trindade et al. (2006), as produtividades médias das culturas irrigadas chegam a ser três vezes maiores que das culturas de sequeiro. Neste trabalho, o rendimento de grãos do trigo no sistema irrigado foi superior a quatro vezes os do não irrigado. Essa diferença bastante acentuada entre os dois sistemas deve-se à elevada deficiência hídrica observada no período da experimentação (Figura 1). Embora se trate de uma cultura mais resistente ao déficit hídrico que muitas outras, alguns estádios de desenvolvimento são bastante afetados pelo estresse hídrico (ACEVEDO et al., 2002), causando queda na produtividade.

Felício et al. (2001a) consideraram que no conceito de genótipo ideal, o IAC 370 apresentou alta capacidade produtiva, foi responsivo à melhoria do ambiente e sensível às condições desfavoráveis do ambiente. Este genótipo apresentou o maior rendimento de grãos tanto no cultivo irrigado como no não irrigado, embora não diferindo estatisticamente entre eles.

Considera-se uma produtividade normal para o Estado de São Paulo, de 1.500 a 1.800 kg/ha para o trigo de sequeiro e de 3.000 a 5.000 kg/ha para o trigo irrigado (FAHL et al., 1998). Esses índices não foram alcançados por nenhum dos materiais no sistema sem irrigação, mas foram atingidos pelos genótipos BR 18 e IAC 370 no sistema irrigado. Assim, para a região de Adamantina, não é viável o cultivo de trigo de sequeiro, mas somente com irrigação.

A produtividade média de cevada variou de 908 a 1.104 kg/ha no sistema de sequeiro e acima de 3.000 kg/ha no sistema irrigado (Tabela 3). Esses resultados indicam que o cultivo de cevada na região pode ser feito, desde que irrigado.

Os resultados atingidos para rendimento de grãos de centeio foram de 822 kg/ha no sistema de sequeiro e 3.166 kg/ha no irrigado (Tabela 3). Com uma produtividade normal variando de 800 a 1.500 kg/ha de grãos, para as condições de sequeiro (FAHAL et al., 1998) é mais recomendado o seu cultivo em condições de irrigação.

Cabe salientar que diferentes cultivares devem possuir requerimentos variados de manejo da irrigação quando o objetivo é o uso eficiente da água e demais fatores de crescimento associado a elevados índices de produtividade.

De forma geral, a produtividade de fitomassa seca, altura das plantas, massa de 1000 grãos e rendimento de grãos no sistema irrigado apresentaram, respectivamente, cerca de 170, 54, 10 e 249% superiores ao sistema não irrigado. Os resultados obtidos podem ser considerados um indício da viabilidade técnica para o cultivo de cereais de inverno na região da Alta Paulista, desde que cultivadas e manejadas em sistema irrigado.

Conclusão

O cultivo de cereais de inverno na região de Adamantina é viável, desde que irrigados. O genótipo de triticale IAC 2 destacou-se tanto na condição irrigada como na não irrigada.

Referências

- ACEVEDO, E.; SILVA, P.; SILVA, H. Wheat growth and physiology. In: CURTIS, B. C.; RAJARA, S.; MACPHERSON, H. G. (EDS.). **Bred Wheat: improvement and production**. Rome: FAO. p. 39-70, 2002
- ÁRIAS, G. N. **Mejoramiento genético y producción de cebada cervecera en América del Sur**. Santiago: FAO, 1995. 157p.
- BAIER, A. C. Potencial do triticale no Brasil. In: Reunião Brasileira de Triticale, 4., 1992, Chapecó. **Anais**. Chapecó: EPAGRI, 1995. p.8-23.
- BLUM, A.; GOZLAN, G.; MAYER, J. The manifestation of dehydration avoidance in wheat breeding germplasm. **Crop Science**, Madison, v.21, p.494-499, 1981.
- CHARLES-EDWARDS, D.A. **Physiological determinants of crop growth**. London : Academic Press, 1982. 161p
- EMBRAPA – **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília: Serviço de Produção de Informação, 1999. 412p.
- FAHL, J. I.; CAMARGO, M. B. P. de; PIZZINATTO, M. A.; BETTI, J. A.; MELO, A. M. T. de; DEMARIA, I. C.; FURLANI, A. M. C. **Instruções Agrícolas para as principais culturas econômicas**. Instituto Agrônomo: Campinas, 1998. 396p. (Boletim 200).
- FELICIO, J. C.; CAMARGO, C. E. de O.; CASTRO J. L.; de; CAMARGO, M. B. P. de. Épocas de semeadura de triticale em Capão Bonito, SP. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.34, n.12, p.2193-2202,1999.
- FELICIO, J. C.; CAMARGO, C. E. de O.; FERREIRA FILHO, A. W. P.; PAULO BOLLER GALLO, P. B. Avaliação de genótipos de triticale e trigo em ambientes favoráveis e desfavoráveis no Estado de São Paulo. **Bragantia**, Campinas, v.60, n.2, p.83-91, 2001a.
- FELICIO, J. C.; CAMARGO, C. E. de O.; GERMANI, R.; GALLO, P. B.; PEREIRA, J. C. V. N. A.; BORTOLETTO, N.; JUNIOR, A. P. Influência do ambiente no rendimento e na qualidade de grãos de genótipos de trigo com irrigação por aspersão no Estado de São Paulo. **Bragantia**, Campinas, v.60, n.2, p.111-120, 2001b.
- FELICIO, J. C.; CAMARGO, C. E. de O.; PIZZINATTO, A.; CASTRO, J. L.; GALLO, P. B. Comportamento agrônomo e avaliação tecnológica de genótipos de triticale no Estado de São Paulo em 1988 a 1989. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.28, n.3, p.281-294. 1993.
- FELICIO, J. C.; CAMARGO, C. E. O.; SILVÉRIO, J. C.; PEDRO JUNIOR, M. J. Trigo: três épocas de semeadura em Paranapanema, SP, de 1981-1985. **Bragantia**, Campinas, v.49, n.2, p.371-390. 1990.
- MUNDSTOCK, C. M. **Cultivo dos cereais de estação fria**. Editora NBS: Porto Alegre (RS), 1983. 265p.
- RAIJ, B. van.; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J. A. & FURLANI, A. M. C. **Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo**, 2.ed. Campinas: Instituto Agrônomo & Fundação IAC, 1996. 285p. (Boletim Técnico, 100).
- SOUZA, F.G.A.; TUBELIS, A. Determinação do período crítico de irrigação na cultura do trigo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.17, n.8, p.1193-1198, 1982.
- TAGLIARI, P.S. Triticale uma nova (e boa) alternativa de inverno. **Agropecuária Catarinense**, Florianópolis, v.9, n.1, p.21-23, 1996.

THORNTHWAITE, C.W.; MATHER, J.R. **The water balance**. Centerton: Drexel Institute of Technology, 1955. 104p.

TRINDADE, M. da G. ; STONE, L. F.; HEINEMANN, A. B.; CÁNOVAS, A. D.; MOREIRA, J. A. A. Nitrogênio e água como fatores de produtividade do trigo no cerrado. **Rev. Bras. Eng. Agríc. Ambient.**, Campina Grande, v.10, n.1, p. 24-29. 2006.

Potencial hídrico foliar nos cafeeiros Obatã e Acaiá nas quatro estações do ano na região da Nova Alta Paulista (SP)

Leaf water potential in the coffee plants Obatã and Acaiá in the four stations of the year in the region of New Ligh Paulista (SP)

Fernando Takayuki Nakayama
Mestre em Agronomia - UNESP – Ilha Solteira
Pesquisador Científico - APTA Alta Paulista

José Carlos Cavichioli
Doutorando em Agronomia - UNESP – Ilha Solteira
Pesquisador Científico - APTA Alta Paulista

Edison Martins Paulo
Doutorando em Agronomia - Unesp – Ilha Solteira
Pesquisador Científico - APTA Alta Sorocabana

Francisco Seiiti Kasai
Mestre em Agronomia - UNESP – Jaboticabal
Pesquisador Científico - APTA Alta Paulista

Emílio Sakai
Doutor em Agronomia - ESALQ/USP
Pesquisador Científico - IAC – Instituto Agrônomo de Campinas

Resumo

O trabalho estudou, no ano agrícola 2002/03, no PRDTA da Alta Paulista, em Adamantina (SP), o potencial hídrico foliar dos cafeeiros e a umidade do solo sob as cultivares Acaiá e Obatã, nas populações de 2500 e 5000 plantas por hectare. Concluiu-se que o potencial hídrico foliar da população de 5000 plantas foi menor que o potencial da população de 2500 plantas por hectare, em cada estação do ano. O inverno foi a estação em que os cafeeiros mostraram os menores valores de potencial hídrico. A menor umidade no solo correspondeu à maior tensão de água na planta.

Palavras-chave: Cafeeiro. Potencial Hídrico. Tensão de Água. Umidade do Solo.

Abstract

The work research in agricultural year 2002/03 in the PRDTA of the Ligh Paulista, in Adamantina (SP), the leaf water potential of the coffee plants and the soil water under them to Acaiá and Obatã in the populations of 2500 and 5000 plants for hectare. Its was ended that the leaf water potential of the population

of 5000 plants was inferior who the potential of the population of 2500 plants for hectare, in each station of the year. The winter was the station in which the coffee plants had shown the lesser values of leaf water potential. The lesser soil water corresponded the biggest water tension in the plant.

Keywords: Coffee plants. Leaf water Potential. Water Tension. Soil water.

Introdução

Após inúmeros trabalhos relacionados a espaçamento do cafeeiro, passou-se a recomendar cada vez mais os espaçamentos adensados, principalmente em regiões onde há alto custo da terra, pequenas propriedades, áreas não mecanizáveis e excesso de mão-de-obra, com a vantagem de maior aproveitamento e produtividade por área. Durante o ano agrícola, as lavouras experimentam períodos com distintas intensidades de estresse hídrico, e o cafeeiro, embora seja considerada uma planta relativamente tolerante à seca, tem sua produção reduzida quando a disponibilidade de água é inadequada, em diferentes fases do ciclo da planta (CAMARGO et al., 1984).

As maiores populações de cafeeiros são mais prejudicadas quando há deficiência hídrica, resultando queda de folhas de modo crescente ao se reduzir o espaçamento na rua ou entre as covas na linha de plantio (MATTIELO et al. 1995). Resultados em café não irrigado mostraram que o potencial de água diminuiu com o aumento da população. (KIARA & STOLZI, 1985). Na cultivar Caturra, a intensidade transpiratória tem valores mais altos nos maiores espaçamentos, diminuindo com a diminuição de distância entre as plantas (LIBRAN et al., 1985).

Entretanto, há citações em que a água não tem maior efeito restritivo no cafeeiro sob altas densidades de plantio, supondo-se que possa ter ainda mais vantagens na produção quando conduzido em regiões de temperaturas elevadas. O uso da água por unidade de área não aumentou muito com o aumento da densidade de plantio, atribuindo-se à melhor proteção entre as plantas nas mais altas densidades o possível benefício para o “status” de água na planta (FISHER & BROWNING, 1978).

O presente trabalho foi realizado com o objetivo de estudar o potencial hídrico foliar nos cafeeiros cultivares Obatã e no Acaiá, nas populações de 2500 e 5000 plantas por hectare e sua relação com a umidade do solo nas estações do ano do ano agrícola 2002/03, em Adamantina (SP).

Material e métodos

O experimento foi conduzido no Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios da Alta Paulista, no município de Adamantina (SP), situado aproximadamente a 51° 10' a oeste de Greenwich e 21° 41' de Latitude Sul, com altitude de 453 m (CAVICHOLI, 1998), em um solo Latossolo Vermelho escuro eutrófico A moderado textura média (Prado et al., sd), clima Cwa, segundo a classificação de Koppen com inverno seco e verão quente (MELLO et al., 1994). A precipitação média anual é de 1386mm, com uma evapotranspiração média de 1176mm, sendo que na estação chuvosa há excedente de 233mm, e deficiência de 23mm, na estação seca.

O período da condução foi de fevereiro de 2002 a julho de 2003, avaliando-se seis plantas das cultivares de cafeeiro Acaiá (IAC 474-19), de porte alto, boa capacidade de adaptação às principais regiões produtoras do Brasil permitindo o adensamento na linha e Obatã (IAC 1669-20), cultivar de porte baixo, indicada preferencialmente para plantios adensados ou em renque. (FAZUOLI, 1996) plantadas nos espaçamentos 2 x 1m e 4 x 1m.

Coletou-se, antes do nascer do sol, uma folha do terceiro par de um ramo plagiotrópico escolhido casualmente no terço superior de cada planta, livre de pragas e doenças durante as estações do ano. As folhas foram colocadas em uma caixa e cobertas com saco plástico, sendo levadas ao laboratório para a avaliação da tensão de água, por meio da bomba de pressão “Scholander”.

Avaliou-se a umidade do solo coletado na projeção da copa e à profundidade de 0 a 20 cm, por gravimetria, correlacionando-a com os dados de tensão de água na planta. A precipitação pluvial foi coletada no posto meteorológico do PRDTA Alta Paulista, diariamente, no período experimental (tabela 1).

TABELA 1. Distribuição Pluviométrica (mm) durante o período experimental no Pólo Regional de Desenvolvimento dos Agronegócios da Alta Paulista.

Ano	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
2002	141	128	52	0	151	0	81	59	72	26	137	112	959
2003	414	148	108	43	49	26	14	43	14	132	174,5	109	1274,5
média	213,9	184,6	136,7	65,93	73,34	45,34	29,5	36,73	71,34	119	143,1	199,4	1320,3

Resultados e discussão

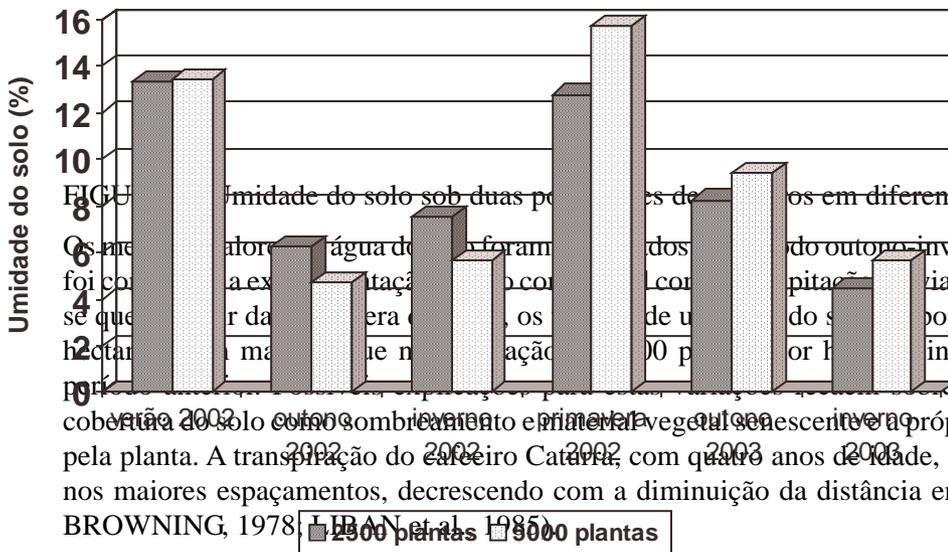


FIG. 1. Umidade do solo sob duas populações de plantas em diferentes estações do ano. Os maiores valores de água do solo foram observados no outono-inverno do ano agrícola em que foi coletada a maior precipitação pluviométrica. Nota-se que a população de 5000 plantas por hectare apresentou valores mais altos de umidade do solo em relação à população de 2500 plantas por hectare, fenômenos relacionados à cobertura do solo como sombreamento e matéria vegetal senescente e a própria demanda de uso da água pela planta. A transpiração do cafeeiro Catarina, com quatro anos de idade, apresenta valores mais altos nos maiores espaçamentos, decrescendo com a diminuição da distância entre as plantas. (FISHER & BROWNING, 1978; LIBBY et al., 1985)

Cabe ressaltar que a umidade relativa tende a aumentar com a densidade de plantio (GATHAARRA & KIARA, 1984) e que a partir da primavera de 2002 os cafeeiros na densidade de 5000 plantas por hectare possivelmente estavam mais protegidos devido ao maior porte e auto-sombreamento.

O nível de água na planta aumenta ou diminui, conforme há troca na umidade do solo, o que é estreitamente relacionado com a precipitação pluvial (tabela 1). As maiores tensões de água foliar foram obser

vadas no outono de 2002 e inverno de 2003 nas duas populações de cafeeiros (figura 1).

No trabalho, a tensão de água na planta e a umidade do solo correlacionaram-se positivamente nas populações de 2500 e 5000 plantas por hectare, apresentando respectivamente os valores de 0,75 e 0,64 (quadro 1).

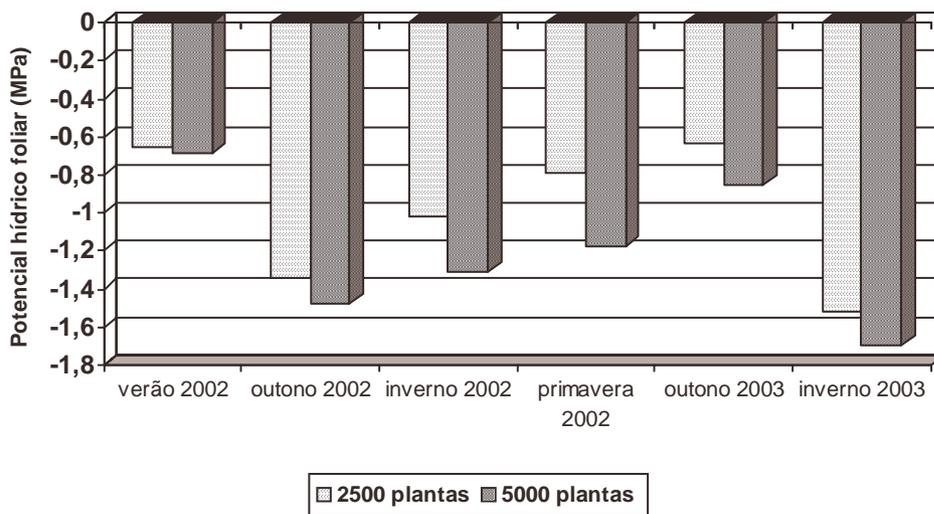


FIGURA 2. Potencial hídrico foliar em duas populações de cafeeiro durante as estações do ano.

Os cafeeiros adensados são os mais prejudicados no período de deficiência hídrica, resultando na queda de folhas de modo crescente quando se reduz tanto o espaçamento na rua quanto entre as covas na linha de plantio (MATTIELO et al. 1995). Estudo realizado por Kiara & Stolzi (1985) com populações de cafeeiros de 1322 até 6610 plantas por hectare mostrou os menores potenciais hídricos nas mais altas densidades, restringindo o crescimento das plantas em altura e diâmetro. De modo geral os resultados do trabalho concordam com os obtidos por esses autores, pois o potencial hídrico da população de 5000 plantas apresentou menores valores em todas as épocas estudadas (figura 1).

Kumar & Tieszen, (1980) observaram valores entre -1,5 a -1,8 Mpa em plantas com estresse hídrico. Valores semelhantes durante o período experimental foram observados na população

de 5000 plantas por hectare no outono de 2002 e para ambas as populações no inverno de 2003 (figura 2).

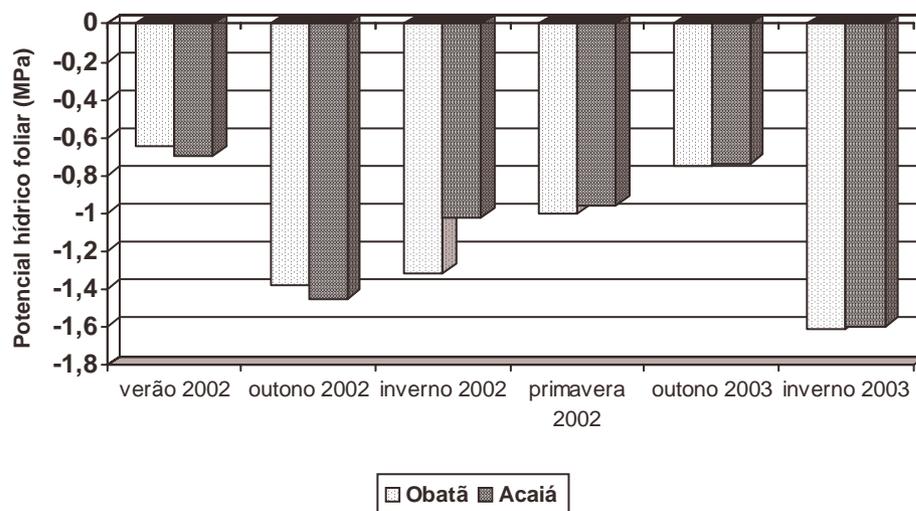


FIGURA 3. Potencial hídrico foliar em duas cultivares de cafeeiro em diferentes estações do ano

Os valores de potencial hídrico foliar nas duas cultivares estudadas foram muito próximos em todas as épocas, não podendo se afirmar que houve diferença entre os cafeeiros quanto ao status de água na planta.

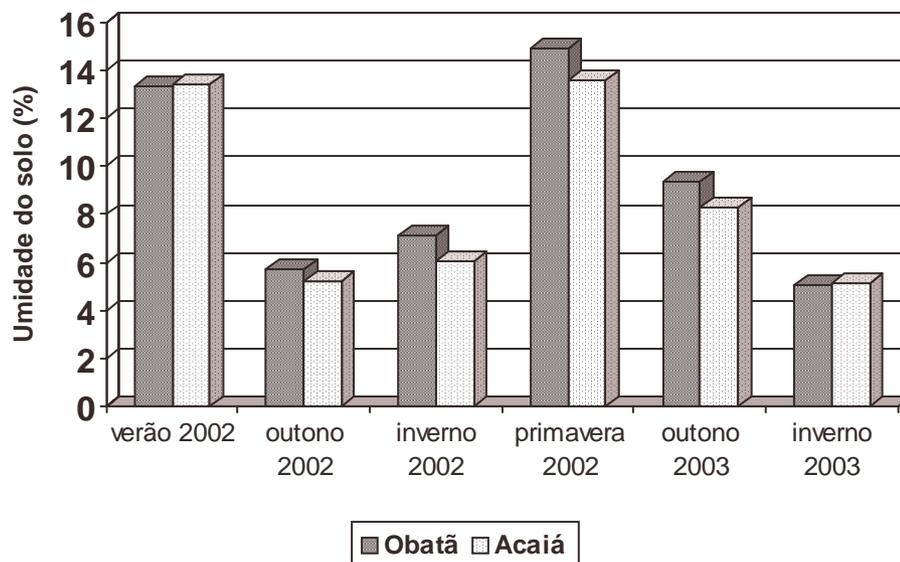


FIGURA 4. Umidade do solo em duas cultivares de café em diferentes estações do ano.

QUADRO 1. Resultados obtidos de umidade do solo e potencial hídrico foliar (Ψ_w) em plantas de 2 populações de café em distintas estações do ano.

Período	Cultivar	Amostragem			
		2500 plantas		5000 plantas	
		Solo	Planta	Solo	Planta
Verão 2002	Acaiá	13,26	-0,802	13,63	-0,592
	Obatã	13,44	-0,512	13,18	-0,78
Outono 2002	Acaiá	6,07	-1,432	4,38	-1,468
	Obatã	6,4	-1,26	5,07	-1,496
Inverno 2002	Acaiá	6,86	-0,913	5,29	-1,128
	Obatã	8,23	-1,124	6,05	-1,496
Primavera 2002	Acaiá	13,34	-0,700	13,85	-1,220
	Obatã	12,2	-0,876	17,59	-1,132
Outono 2003	Acaiá	7,35	-0,508	9,19	-0,960
	Obatã	9,17	-0,756	9,62	-0,748
Inverno 2003	Acaiá	4,15	-1,596	6,17	-1,600
	Obatã	4,84	-1,432	5,19	-1,788
		Corr = 0,74988		Corr = 0,63526	

Os resultados obtidos mostram que a tensão de água nas cultivares Obatã e Acaiá foram semelhantes dentro de cada estação do ano, havendo diferenças entre as estações do ano observando-se as maiores tensões na estação seca (inverno).

Observando as curvas polinomiais de 2500 e 5000 plantas por hectare (figura 5), o tratamento mais adensado apresentou maiores valores de umidade do solo, mesmo com valores inferiores de potencial hídrico foliar, possivelmente decorrido da maior cobertura sobre o solo, coincidindo com os resultados de

Vasconcelos et al. (2007). Esses autores afirmam que a umidade do solo tende a se manter por mais tempo nos plantios adensados, já que a taxa de evaporação diminui, com o sombreamento do solo promovido pela maior quantidade de plantas e pela maior quantidade de matéria orgânica sobre o solo.

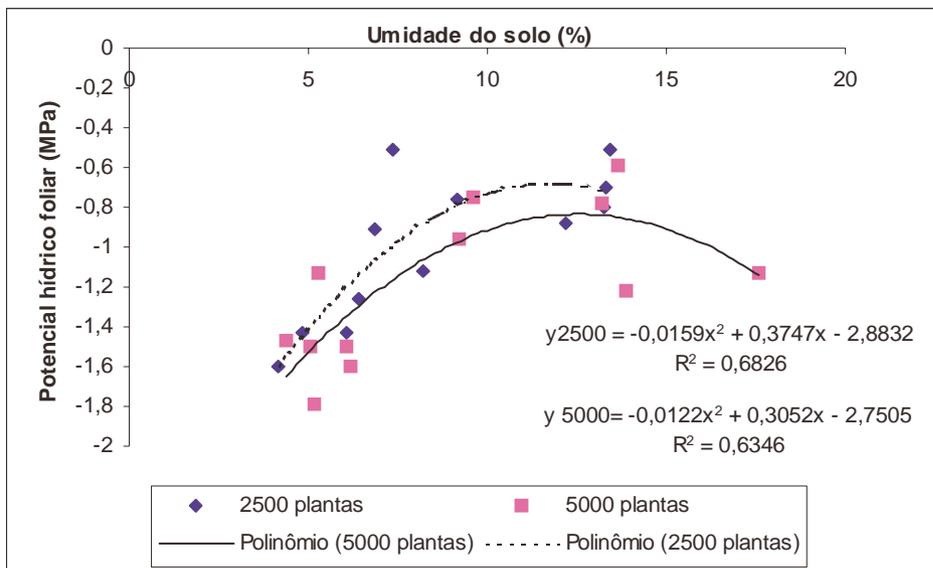


FIGURA 5. Potencial hídrico foliar (Ψ_w) na planta relacionado à umidade do solo à profundidade de 0 à 20 cm.

Porém, os valores de potencial hídrico foliar demonstraram que o café estaria submetido a estresse hídrico na estação de inverno de 2003 corroborando com os dados obtidos por Kumar & Tieszen (1980). Por outro lado, Vasconcelos et al. (2007) concluíram que em densidades de 5.000 plantas por hectare, não há problemas de deficiência hídrica, desde que se esteja em uma região recomendada para a cultura.

Conclusão

A menor umidade no solo correspondeu à maior tensão de água na planta. As plantas do espaçamento 2 x 1m apresentaram maiores valores de tensão hídrica que a do espaçamento 4 x 1m. Existe diferença na tensão da água em função da sazonalidade. A tensão da água entre as cultivares Obatã e Acaiá é semelhante.

Referências

Revistas

CAMARGO, A.P.; GROHMANN, F.; DESSIMONI, L.M.; TEIXEIRA, A.A. **Efeitos na produção do café em épocas de rega e de supressão da água por meio de cobertura transparente (barçaça)**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 1984, Londrina. *Anais...* Londrina: IBC, 1984. p.62-64.

FISHER, N.M., BROWNING, G. **The water requirement of high density coffee: I. Responses to irrigation and plant water stress measurements**. *Kenya Coffee*, v.43, n. 503, p.43-46, 1978.

GATTHAARA, M.P.H., KIARA, J.M. **Factors that influence yield in close-spaced coffee.1. Light, dry matter production and plant water status**. *Kenya Coffee*, v. 49, n. 580 p. 203-211, 1984 Fisher & Browning, 1978

KIARA, J. M., STOLZI, L.H. **The effects of tree density and irrigation on coffee growth and production in Kenya**. *Applied Agricultural Research*, v.1, p.26-31, 1985.

KUMAR, D., TIESZEN, L.L. **Photosynthesis in *Coffea arabica*. II. Effects of water stress.** Experimental Agricultura. v. 16. p. 21-27, 1980.

LIBRAN, L., MORALES, D., CORTES, S. **Estudio preliminar sobre la intensidad transpiratoria del café cultivado a diferentes densidades de plantación.** Cultivos Tropicales, v.7, n.2, p.109-111, 1985.

MELLO, M.H.A., PEDRO JR., M.J., LOMBARDI NETO, F. **Potencialidades Agrícolas das Terras do Estado de São Paulo.** In: LOMBARDI NETO, F., DRUGOWICH M.I. (coordenadores). Manual técnico de manejo e conservação do solo. v.II. Campinas: CATI, 1994 (Manual 39). p. 1-69.

PRADO, H. DO, TREMOCOLDI, W.A., MENK, J.R.F. **Levantamento pedológico detalhado do Núcleo de Agronomia da Alta Paulista, Adamantina, SP.** Boletim Científico. Campinas: Instituto Agrônomo, sd. 23p. (no prelo).

VASCONCELOS, R.C., SOUZA, C.A.S., DIAS, F.P., GUIMARAES, R.J. Boletim técnico de extensão, UFLA, Lavras, MG. Disponível em <http://www.editora.ufla.br/Boletim/pdfextensao/bol_25.pdf>. Acesso em: 24 de maio de 2007.

Dissertação

CAVICHIOLO, J.C. **Efeitos de iluminação artificial sobre o cultivo do maracujazeiro amarelo (*Passiflora edulis Sims f. flavicarpa* Deg).** Jaboticabal, 1998. 124p. Dissertação de mestrado, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista.

Simpósio

FAZUOLI, L.C. **Contribuição da pesquisa para a obtenção de cafeeiros adaptados ao plantio adensado.** In: CARAMORI, P.H., ANDROCIOLI FILHO, A., LIBERAL, E.G., CHAVES, J.C.D., CARNEIRO, R.G. (eds). **SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAFÉ ADENSADO**, 1994, Londrina, **Anais**. Londrina: IAPAR, 1996. p. 3-43.

Congresso

MATIELLO, J.B., BARROS, U.V., BARBOSA, C.M. **Observações sobre o efeito da estiagem em cafeeiros com várias densidades de plantio.** In: CONGRESSO BRASEILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 21, 1995, Caxambu. Trabalhos apresentados. Rio de Janeiro: IBC-GERCA, 1995^a. p. 165-166.

Análise da correlação espacial entre altitude e temperatura média do ar no Estado de São Paulo

Spatial correlation analysis between altitude and medium air temperature in São Paulo State

Marcio Colombo Fenille
Doutorando em Matemática - USP - São Carlos

Márcio Cardim
Professor Doutor – DMEC – UNESP - Presidente Prudente
Núcleo de Pesquisa - FAI

Resumo

A temperatura do ar é um dos fenômenos de maior importância na determinação do clima, e, como a maioria dos demais fenômenos climáticos, apresenta uma variabilidade espacial contínua, que pode ser detectada por meio de poderosos métodos geoestatísticos. Conhecida a grande influência do relevo topográfico no clima específico de cada região, é de se esperar que esta variável apresente correlações espaciais com a temperatura do ar, e que o conhecimento desta correlação possa, de alguma maneira, auxiliar na elaboração de conclusões mais precisas, que envolvam estes fenômenos. Neste trabalho, analisa-se rigorosamente a variabilidade espacial da altitude e dos índices térmicos, além da correlação existente entre estas variáveis. Concluiu-se, assim, que estas variáveis apresentam forte dependência espacial e são inversamente correlacionadas. Esta última conclusão pode ser claramente evidenciada por meio da comparação dos mapas de isolinhas da ocorrência de cada fenômeno.

Palavras-chave: Temperatura. Isolinhas. Mapas. Correlação.

Abstract

The air temperature is one of the most important phenomenon to determinate the climate and, as most of the other climatic phenomena, shows a continuous spatial variability that can be detected through powerful geostatistical methods. Besides the great influence that the topographic relief has in the specific climate of each region, it is normal to expect that this variable show spatial correlations with air temperature, and that the knowledge of this correlation could somehow help us elaborating more precise conclusions involving these phenomena. In this work we analyze rigorously the spatial variability of altitude and temperature data, besides the existing correlation between these variables. We conclude thus that these variables show strong spatial dependence and are inversely correlated, and this last conclusion can be clearly shown through a comparison of maps with isolines of each phenomenon.

Keywords: Temperature. Isolines. Maps. Correlation.

Introdução

Freqüentemente, muitos dos fenômenos ocorrem de forma correlacionada à ocorrência de outros e am-

bos apresentam uma dependência espacial contínua, que pode ser analisada por métodos geoestatísticos especiais. Estas propriedades estão, em geral, presentes e suficientemente bem definidas, nos fenômenos climáticos de maior influência na determinação do clima e de maior interesse agrícola. A temperatura do ar é, sem dúvida, uma das mais importantes variáveis climáticas e, por ser de medição razoavelmente fácil, acaba muitas vezes analisada por processos estatísticos pouco seguros, que não consideram sua variabilidade espacial, tampouco sua correlação com outros fenômenos. Embora se conheça a forte influência do relevo topográfico na determinação do clima, um estudo mais aprofundado de sua real correlação com outros fenômenos, exige a utilização de poderosas ferramentas geoestatísticas, ainda pouco utilizadas. Neste trabalho, busca-se analisar com o máximo rigor matemático, a variabilidade espacial da temperatura do ar e da altitude do Estado de São Paulo, bem como, a correlação espacial entre estas variáveis. Para tanto, se faz necessário a introdução de alguns conceitos geoestatísticos.

Segundo Cardim (2001), um dos métodos mais utilizados para analisar a dependência espacial ou dependência de tempo entre observações vizinhas, é a autocorrelação. Este método, que tem suas origens em análises de tempo-série, foi intensivamente usado na área das ciências exatas e da terra. Por ser uma medida da dependência entre amostras vizinhas, tem aplicações importantes, como por exemplo, a localização de regiões com características semelhantes, fator determinante para a tomada de decisões.

Goovaerts (2000) alerta que boas estimativas da distribuição espacial de dados climáticos somente são conseguidas com alta densidade de estações meteorológicas, mas isto acarreta alto custo operacional. Desta forma, existe a necessidade de bons métodos estatísticos de estimação de variáveis climáticas em locais não observados.

Fenille & Cardim (2003) estudaram a variabilidade espacial da temperatura do ar e a ocorrência de precipitações no Estado de São Paulo. Mapearam o comportamento contínuo e variado desses fenômenos por meio de técnicas geoestatísticas. Aplicações de modelos matemáticos e estatísticos, aliados a software computacionais, possibilitam melhor entendimento de muitos fenômenos que ocorrem na natureza.

$E\{Z_k(x_{ki})\} = \bar{m}_k$ O estudo da correlação espacial da altitude e temperatura do ar é de fundamental importância, principalmente para a agricultura. Do ponto de vista agrícola, o clima é caracterizado, em grande parte, pelas variáveis altitude, precipitação pluviométrica e temperatura do ar, sendo estes os fatores que mais interferem na produção agrícola.

Metodologia

Considere um campo S para o qual dois conjuntos de variáveis, $\{Z_1(x_{1i}), i = 1, \dots, N_1\}$ e $\{Z_2(x_{2i}), i = 1, \dots, N_2\}$, foram medidas, correspondendo a realizações particulares das funções aleatórias $Z_1(x_{1i})$ e $Z_2(x_{2i})$, respectivamente. Assumindo estacionariedade de segunda ordem, o primeiro momento estatístico de $Z_k(x_{ki})$, $k = 1, 2$, é dado por (MATHERON, 1963)

$$E\{Z_k(x_{ki})\} = \bar{m}_k, \text{ para qualquer } x_{ki} \text{ em } S,$$

onde E denota o Operador Esperança. A função covariância de Z_k existe e é definida como

$$C_{kk}(h) = E\{Z_k(x_{ki} + h)Z_k(x_{ki})\} - \bar{m}_k^2.$$

Já a covariância cruzada entre Z_1 e Z_2 é dada por

$$C_{12}(h) = E\{Z_1(x_{1i} + h) Z_2(x_{2i})\} - m_1 m_2,$$

enquanto a covariância cruzada entre Z_2 e Z_1 é definida, de modo similar, como

$$C_{21}(h) = E\{Z_2(x_{2j} + h) Z_1(x_{1i})\} - m_2 m_1.$$

Em geral, em análises geoestatísticas não é requerido que as variáveis sejam estacionárias de segunda ordem, mas somente que sejam *intrinsecamente estacionárias*, ou seja, $E\{Z_k(x_{ki} + h) - Z_k(x_{ki})\} = 0$ e $E\{[Z_k(x_{ki} + h) - Z_k(x_{ki})]^2\}$ é constante para todo par amostrado $(x_{ki}, x_{ki} + h)$, $k = 1, 2$.

Deste modo, fica bem definida a função Semivariograma, a saber,

(1)

Contudo, esta função expressa somente propriedades espaciais de uma única variável isolada. Para o estudo da correlação espacial entre duas variáveis, Z_1 e Z_2 , utiliza-se o Semivariograma Cruzado, o qual é definido pela equação

$$\gamma_{12}(h) = \gamma_{21}(h) = \frac{1}{2} E\{[Z_1(x_i + h) - Z_1(x_i)][Z_2(x_i + h) - Z_2(x_i)]\} \quad (2)$$

que pode ser estimada, em termos práticos, por

$$\gamma_{12}(h) = \frac{1}{2N(h)} \sum_{i=1}^{N(h)} \{[Z_1(x_i + h) - Z_1(x_i)][Z_2(x_i + h) - Z_2(x_i)]\} \quad (3)$$

onde $N(h)$ denota o número de pares de valores $(x_i, x_i + h)$ amostrados simultaneamente para Z_1 e para Z_2 separados por um vetor de norma h . A palavra *simultaneamente* aqui mencionada é que nos permite o índice k , $k = 1, 2$, dos pontos amostrais, denotando-os por somente x_i .

Comparando-se a equação 2 do Semivariograma Cruzado, com a equação 1 do Semivariograma, pode-se notar que este último é um caso particular do primeiro, quando as duas variáveis são idênticas. Este fato, aliado ao produto das diferenças de duas variáveis prejudica a intuição do que deve ocorrer com $\gamma_{12}(h)$, quando h aumenta de zero até a distância máxima. No entanto, resultados bastante precisos a este respeito já foram apresentados em (FENILLE & CARDIM, 2004).

Uma característica interessante da equação 3 decorre do fato, de que não importa se o número de amostras de uma das variáveis seja superior ao da outra, pois o Semivariograma Cruzado, apenas será calculado, utilizando informações existentes para posições geográficas coincidentes. Assim, o programa computacional, que for desenvolvido para executar a equação 3, deverá primeiramente, verificar se os dois conjuntos de dados, são definidos para posições idênticas, para então, calcular as diferenças. Em Fenille & Cardim (2004) é apresentado um programa em linguagem *Matlab*, que não apenas executa a equação 3, e conseqüentemente a equação 1, mas também, o mapeamento das variáveis pelo processo de

Cokrigagem, por meio do qual, se estima os valores assumidos por uma variável em locais não amostrados, utilizando-se das informações de ambas. Todo o rigor matemático do processo de *Cokrigagem*, foi trabalhado em (FENILLE & CARDIM, 2004).

A equação do Semivariograma Cruzado é a mais eficiente ferramenta para a análise da correlação espacial entre fenômenos espacialmente dependentes, cuja variabilidade espacial tenha sido devidamente detectada e analisada pelo ajuste de uma função contínua monótona, crescente ao gráfico discreto gerado pela equação do Semivariograma.

Resultados e discussões

Para a análise da altitude e índices pluviométricos médios do estado de São Paulo dispõe-se de um conjunto de dados padronizados para uma série histórica de trinta anos, fornecidos pelo Instituto Agrônomico de Campinas (IAC) e o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE). Eliminadas as posições de não concordância nos pontos de amostragem entre as duas variáveis, como requerido para a aplicação da função Semivariograma Cruzado, o conjunto de dados dispõe, de informações coletadas em 204 postos meteorológicos do estado de São Paulo, distribuídos de acordo com a figura 1.

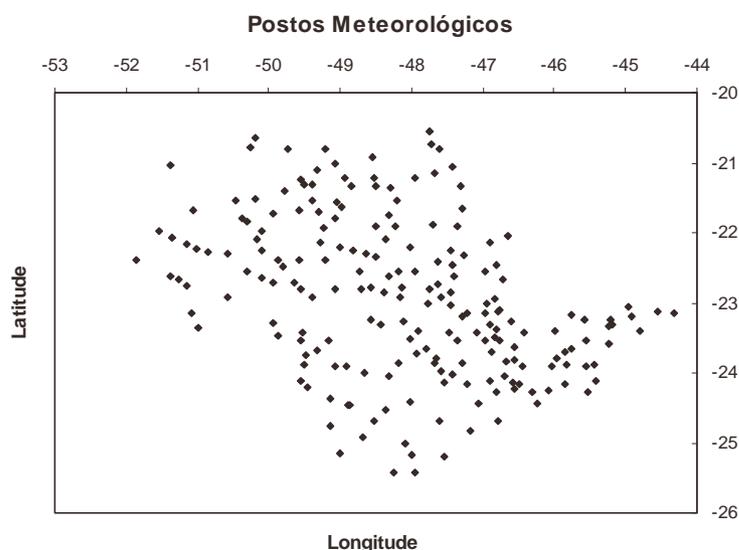


FIGURA 1 - Postos Meteorológicos do Estado de São Paulo

Os dados foram submetidos à compilação, num programa computacional chamado de *Varlle* Fenille & Cardim (2004), que foi confeccionado em Linguagem de Programação *Matlab*, exclusivamente para análises geoestatísticas. Tal programa é capaz de processar os dados de duas variáveis conjuntamente, e exprimir os resultados gráficos obtidos pela aplicação das funções Semivariograma e Semivariograma Cruzado. Além disso, pode-se por meio de *Varlle*, realizar os ajustes necessários aos gráficos obtidos. Deste modo, *Varlle* tornou-se uma ferramenta fundamental para a realização deste trabalho, uma vez já comprovada sua eficiência e baixo custo computacional.

Nos resultados obtidos na análise espacial da altitude, observa-se uma grande variação das semivariâncias, que se compreenderam entre o efeito pepita $C_0 = 100$ e o patamar $C_0 + C = 3,5 \times 10^4$. O Semivariograma experimental para esta variável, gerado por *Varlle* e mostrado na Figura 2, foi ajustado pelo modelo exponencial, tomando a forma $\gamma(h) = 35000[1 - \exp(-h)]$.

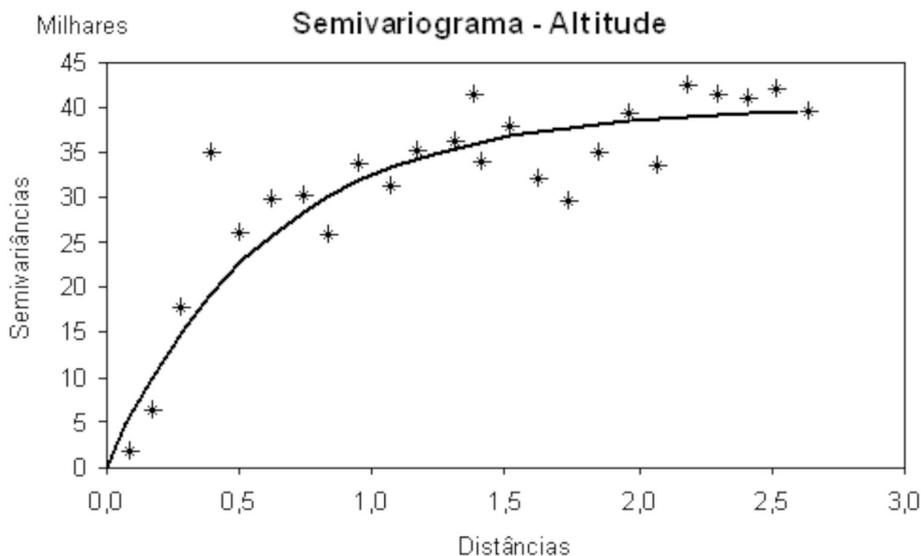


FIGURA 2 - Semivariograma experimental da altitude do estado de São Paulo

Observe que este gráfico indica a existência de dependência espacial da variável, até uma distância de aproximadamente 2,5 graus de coordenadas geográficas, e um efeito pepita bastante reduzido. Com a

relação $\frac{C_0}{C_0 + C} = \frac{1,0 \times 10^2}{3,5 \times 10^4} \cong 2,86 \times 10^{-3} \ll 0,25$ verificou-se que a dependência espacial caracte-

rística da variação da altitude no estado de São Paulo é muito forte para distâncias menores que o alcance, cujo valor ficou, determinado pelo modelo ajustado em $a = 3$ graus de coordenadas geográficas.

Considerando que esta dependência espacial é muito forte, é de se esperar que se obtenham ótimos resultados, caso os dados de altitude, bem como o modelo do Semivariograma, ajustado para esta variável, venham a ser utilizados no mapeamento de outras variáveis, que, por algum motivo, estejam a esta correlacionadas.

No intuito de buscar estas contribuições acerca da variabilidade e influência da altitude para uma determinação mais precisa da variação da temperatura do ar no Estado de São Paulo, imergiram-se os dados dispostos para esta variável, num cruzamento com os dados de altitude. Esta imersão foi, mais uma vez, compilada por Varlle, que gerou o gráfico do Semivariograma experimental para esta variável, expresso na Figura 3.

Este Semivariograma, foi ajustado por um modelo Gaussiano tomando a forma

$\gamma(h) = 0,5 + 1,6 \left[1 - \exp\left(-\frac{h^2}{12}\right) \right]$, uma vez que os parâmetros fundamentais do Semivariograma, fo-

ram estimados em, efeito pepita $C_0 = 0,5$, patamar $C_0 + C = 2,1$ e alcance da dependência espacial

$a = 6$ graus de coordenadas geográficas. A relação $\frac{C_0}{C_0 + C} = \frac{0,5}{2,1} < 0,25$ indica forte dependência

espacial para este fenômeno, e esta dependência, como se tem visto, é bastante abrangente, atingindo um raio de até 6 graus em coordenadas geográficas; o que para as dimensões do estado de São Paulo, região onde se realiza este estudo, é um número muito expressivo.

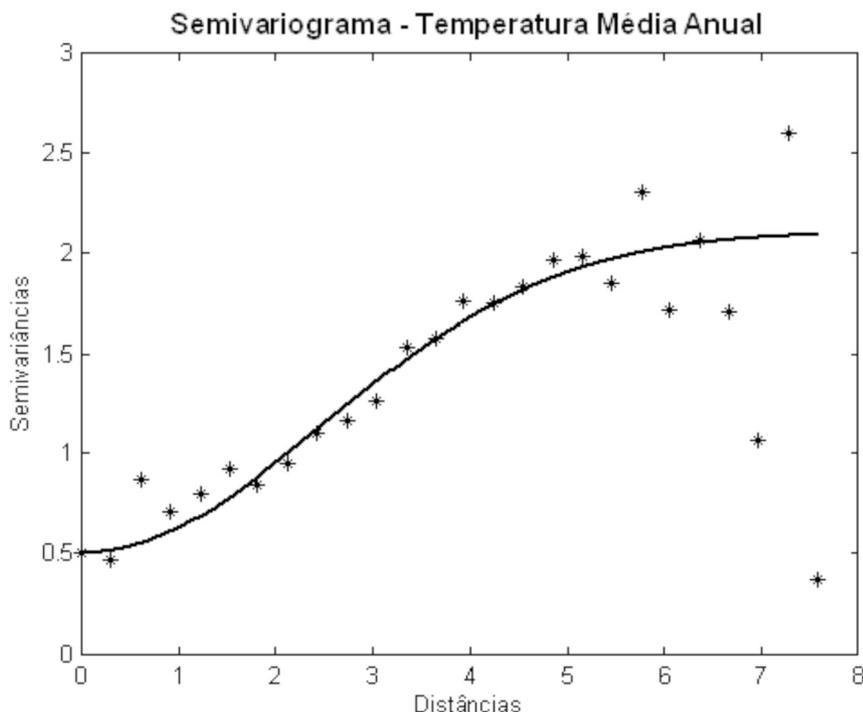


FIGURA 3 - Semivariograma experimental da temperatura do ar do estado de São Paulo

Na execução do cruzamento das duas variáveis, obteve-se com a função Semivariograma Cruzado, um conjunto discreto de pontos, que indicam semivariância cruzada negativa até uma distância de aproximadamente graus, e semivariância cruzada positiva para distâncias superiores a graus de coordenadas geográficas. O gráfico obtido pôde ser ajustado por um modelo Gaussiano negativo

$$\gamma_{12}(h) = -0,1 - 60,9 \left[1 - \exp\left(-\frac{3}{64}h^2\right) \right], \text{ tal qual está expresso na Figura 4.}$$

Com a análise deste modelo verificou-se a existência de uma forte correlação espacial entre a altitude e a temperatura do ar no estado de São Paulo, ficando determinada para a mesma um alcance graus de coordenadas geográficas, um efeito de descontinuidade muito próximo de zero, e um patamar ou correlação total aproximadamente igual a $\gamma_{12}(7) \cong -55$.

O fato das semivariâncias cruzadas serem negativas para distâncias inferiores ao alcance da correlação espacial, indica que a altitude e a temperatura do ar, são fenômenos inversamente correlacionados, o que pode ser interpretado de forma prática, como a existência de uma relação inversa entre a variação dos dois fenômenos, ou seja, à medida que o valor assumido por uma das variáveis cresce, os valores da outra decresce. Fica assim confirmado, um resultado já esperado e que, afirma que em regiões de maior altitude, as temperaturas são mais baixas e vice-versa. Exemplos deste fato podem ser encontrados, comparando-se os dados amostrais coletados em alguns municípios do estado. Na tabela abaixo, apresenta-se um dos possíveis exemplos.

O conhecimento da correlação espacial entre estes dois fenômenos, obviamente fundamentais para a determinação do clima, bem como suas características e fundamentos principais, poderão contribuir imensamente para o mapeamento e compreensão da variação da temperatura do ar no estado de São Paulo e, ainda, acerca da elaboração de conclusões mais seguras que por algum motivo envolvam estes fenômenos.

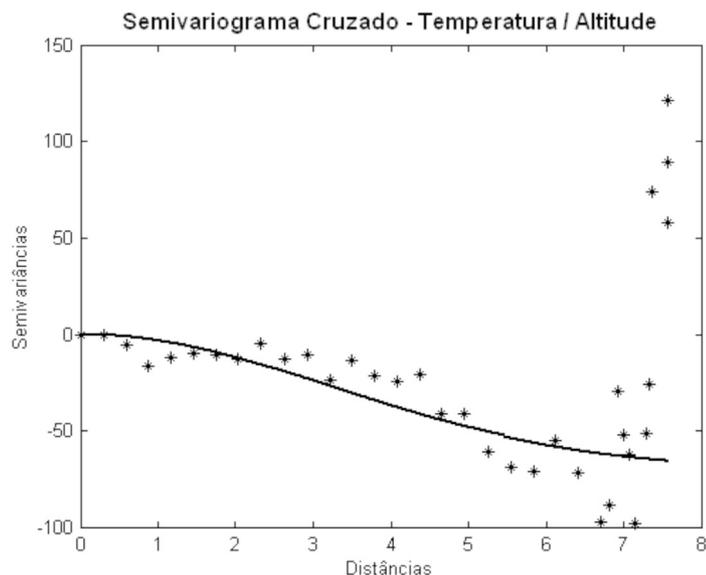


FIGURA 4 - Semivariograma Cruzado entre a temperatura do ar e a altitude

TABELA - Exemplo da relação inversa entre a variação da altitude e da temperatura média do ar

Município	Altitude (m)	Temperatura média anual (°C)
Santos	5	24,8
Presidente Prudente	475	22,7
São Carlos	829	20,5
Campos do Jordão	1578	14,9

Pode-se dar uma interpretação geométrica bastante prática aos resultados expressos pelo Semivariograma Cruzado por meio da Figura 4. Para tanto, considere a Figura 5, onde o ponto X_0 tomado no extremo leste paulista constitui o centro de um círculo de raio 7 graus de coordenadas geográficas. Sendo o alcance da correlação espacial entre os fenômenos, estão a X_0 inversamente correlacionados, segundo a altitude e os índices térmicos do ar, todos os pontos do círculo compreendidos na região de amostragem. Os pontos externos ao círculo não influenciam consideravelmente nas estimativas dos valores assumidos no ponto X_0 por qualquer das duas variáveis estudadas, quando este processo dá-se através de interpolação por *Cokrigagem* com a utilização das informações da correlação espacial expressas no Semivariograma Cruzado.

Também na Figura 5 fica mais nítida a grande abrangência do alcance da correlação espacial. Com respeito ao ponto X_0 considerado, há apenas um número muito pequeno de pontos amostrais, a ele não correlacionados.

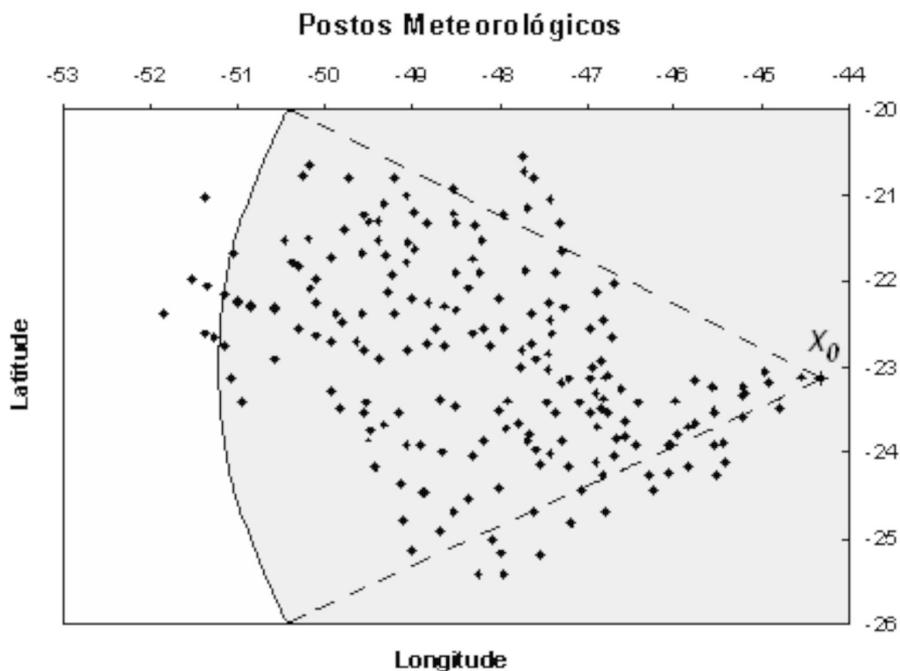


FIGURA 5 - Áreas de correlação entre a altitude e os índices pluviométricos médios

A correlação inversa que se concluiu existir entre os fenômenos estudados, é de fácil percepção e interpretação nos mapas de isolinhas das duas variáveis, gerados pelo processo de interpolação por *krigagem*. Inicia-se com o mapeamento da altitude, pois este processo gerou o mapa da Figura 6.

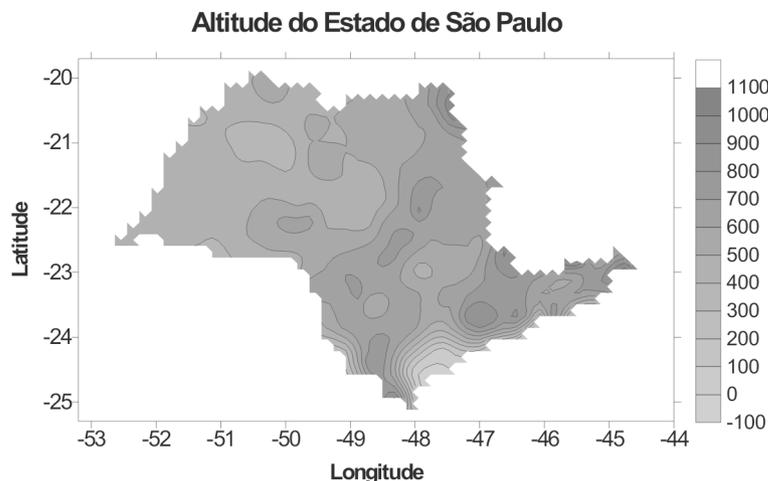


FIGURA 6 -Isolinhas da altitude (em metros) do Estado de São Paulo

Observe que as variações de altitude ocorrem de forma menos acentuada nas regiões não litorâneas do Estado, ou mais precisamente, nas regiões afastadas do litoral em mais de aproximadamente $50Km$. Este fato indica que, considerando-se como exemplo o município de Adamantina, num raio de aproximadamente $50 km$, em torno das coordenadas georeferenciadas do município, estatisticamente, a altitude não sofre grandes variações. O município de Adamantina está localizado, aproximadamente, nas coordenadas 21.68 graus de latitude, 51.07 graus de longitude e, $440 m$ de altitude, indicando uma temperatura média (série histórica de 30 anos de dados) anual de, aproximadamente, $23,18 ^\circ C$. Comparando esta

temperatura com a temperatura média do município de Presidente Prudente 22,70 °C, observa-se uma variação de 0,48 °C. Esta variação é predominante em praticamente todo o Oeste do Estado de São Paulo, como pode ser vista na Figura 7. Assim o mapa da figura 7, com um número maior de classes, facilmente traçadas, pode auxiliar um profissional da área agrícola em tomadas de decisões que podem favorecer pequenos e médios agricultores na implantação de determinadas culturas.

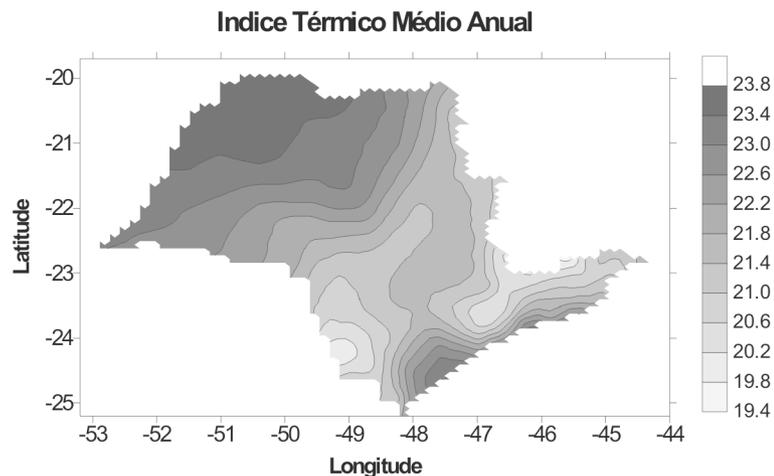


FIGURA 7 - Isolinhas do índice térmico médio anual (em °C) do estado de São Paulo

Além disso, pode-se, sem demais esforço, notar que os dois mapas apresentam zoneamentos muito semelhantes, no que se refere às compreensões geográficas. Apenas as variações dos dois fenômenos é que, como esperado, apresentam sentidos de variações opostos quando se passa de um zoneamento a outro.

Conclusão

As análises espaciais da altitude e dos índices térmicos médios do ar do estado de São Paulo permitiram uma identificação minuciosa da variabilidade espacial de cada um destes fenômenos altamente envolvidos na determinação climática. Além disso, comprovou-se que estes dois fenômenos são inversamente correlacionados e esta correlação possui um alcance bastante expressivo para a totalidade da área considerada. Com estes resultados, a variação da temperatura do ar, pode ser mais bem compreendida e sua influência climática, determinada com maior precisão em cada região do estado, o que pode gerar ganhos consideráveis, principalmente em ramos de atividades agrícolas e de manejo.

Referências

Livros

GOOVAERTS, P. **Geostatistics for natural resources evaluation**. New York, Oxford University Press, Inc., 1997.483p.

MATHERON, G. **Principles of geostatistics. Economic geology** 58. Universität Trier, FB VI – Geomathematik. p. 1246-1266, 1963.

Tese

CARDIM, M. **Mapeamento do comportamento multivariado das principais variáveis climáticas de interesse agrícola do Estado de São Paulo**. Botucatu, 2001. 124 p. Tese (Doutorado em Energia na Agricultura). Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista.

Relatórios

FENILLE, M. C. & CARDIM, M. (Coordenadores) **Análise espacial de variáveis climáticas do**

Estado de São Paulo. São Paulo: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Relatório de Iniciação Científica. 172 p., 2004.

FENILLE, M. C. & CARDIM, M. (Coordenadores) **Geoestatística multivariada aplicada em variáveis climáticas.** São Paulo: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. 113 p., 2003.

Software

FENILLE, M. C. & CARDIM, M. (Coordenadores) Varlle v. 1.0 – **Software para análises geoestatísticas.** Presidente Prudente: Unesp, 2004.

Sistema computacional para analisar a eficiência e a racionalidade do uso de energia elétrica por intermédio do V-Hiperbolóide de carga e potência de uma cooperativa agrícola da Nova Alta Paulista - SP

Computer system to analyze the efficiency and the rationality of the use of the electrical power through by the V. hiperboloid of load and potency of a agricultural cooperative in the high Paulista Zone - SP

Délcio Cardim
Doutor – FCA - UNESP
Professor - FAI

Márcio Cardim
Professor Doutor – DMEC – UNESP - Presidente Prudente
Núcleo de Pesquisa - FAI

Resumo

O objetivo do presente trabalho foi o desenvolvimento de um programa computacional que avalie, por meio de modelos matemáticos, o faturamento do consumo de energia elétrica e demanda de potência ativa e reativa de uma cooperativa agrícola, verificando-se a eficiência e racionalização da utilização de energia elétrica da referida empresa. Foram obtidos dados de demanda, consumo de energia ativa e consumo de energia reativa, utilizados como dados de entrada do programa. Para elaboração do programa foi utilizada a linguagem Borland Delphi 5.0^o (Delphi 5) para ambiente Microsoft Windows.

Palavras-chave: Linguagem de Programação.Fator de Carga.Fator de Potência

Abstract

The objective of this work was to develop a computer system that evaluates the billing of the electrical power consumption and demand of active and reactive potency of a agricultural cooperative through mathematical models, by verifying the efficiency and rationalization of the use of the electrical power of this enterprise. Demand and consumption of active and reactive power data, which was obtained, was input data of the program. Borland Delphi 5.0 for Microsoft Windows environment was used for elaborating the program.

Keywords: Programming Language.Load Factor.Potency Factor

Introdução

Conforme a Agência para Aplicação de Energia (1998), um dos índices de avaliação de uso racional de energia elétrica pelo consumidor, é o fator de carga (FC). O fator de carga (FC) é um índice obtido pela relação entre o consumo de energia elétrica, expressa expressa em kWh , e a demanda máxima média, expressa em kW , multiplicada por um período de tempo (T) definido.

Segundo a Companhia Energética de São Paulo (1990), para melhorar o fator de carga deve-se: relacionar toda a carga instalada; selecionar as cargas que possam ser operadas fora do período de demanda máxima; reprogramar o período de funcionamento das cargas possíveis de deslocamento; evitar partidas simultâneas de motores.

De acordo com Cotrin (1982), o fator de potência (FP) é um índice que merece uma atenção especial. Alguns aparelhos elétricos, como motores, além de consumirem energia ativa, solicitam também a energia reativa necessária para criar fluxo magnético, que o seu funcionamento exige. Pela relação desses valores, se determina o fator de potência médio indutivo (FP) num determinado período. O fator de potência (FP) é um índice, que mostra a eficiência com qual a energia elétrica está sendo utilizada. O baixo fator de potência, segundo Bloomquist (1973), sobrecarrega cabos elétricos e transformadores, aumentando as perdas no cobre e reduz o nível de tensão. Conforme a Companhia Energética de São Paulo & Companhia Paulista de Força e Luz (1980), as principais causas do baixo fator de potência são: motores operando a vazio; motores superdimensionados; transformadores operando em vazio ou com pequenas cargas e nível de tensão acima do normal.

De acordo com o Comitê de Distribuição de Energia Elétrica (1988), as tarifas de eletricidade em vigor possuem estruturas com dois componentes básicos na definição de seu preço, ou seja, componente relativo à demanda de potência (quilowatt - KW) e componente relativo ao consumo da energia (quilowatt-hora - KWh).

Segundo a Companhia Energética de São Paulo (1990), a tarifa verde é uma modalidade tarifaria constituída de um único preço para a componente de demanda, independente do segmento horário, e de dois preços para a componente de consumo, um para cada segmento horário.

De acordo com Cardim (2001), existe um modelo matemático determinado por uma equação diferencial de ordem dois, que rege todo o sistema de energia elétrica do Brasil. A solução desta equação diferencial, utilizando a tarifa verde determina a superfície denominada V-Hiperbolóide de Carga e Potência.

O presente trabalho teve como propósito elaborar um programa computacional, que análise o faturamento do consumo de energia elétrica e demanda de potência ativa e reativa de uma cooperativa agrícola situada na Nova Alta Paulista – Estado de São Paulo, verificando-se a eficiência e a racionalização da utilização de energia elétrica. Cooperativas agrícolas são exemplos de aplicação, pois o programa pode ser utilizado por qualquer empresa que tenha o sistema tarifário horo-sazonal verde não importando o ramo de atividade.

Material e métodos

Os dados referentes aos parâmetros elétricos foram obtidos junto a uma cooperativa agrícola situada na região da Nova Alta Paulista – Estado de São Paulo, no período de dois anos.

Conforme a Companhia Energética de São Paulo (1990), a análise do consumo de energia elétrica por meio da legislação vigente prevê que o faturamento (F) deve ser feito por intermédio das tarifas: Convencional, Azul e Verde. A tarifa utilizada na cooperativa analisada para efeito de faturamento de energia elétrica, é a tarifa Verde.

Foi adotado como Software de desenvolvimento básico do sistema de análise, a linguagem Borland Delphi 5.0® (Delphi 5), sendo que a mesma permite a criação de sistemas com a programação orientada a

objetos que funcionem em ambiente Microsoft Windows.

A programação foi dividida em três etapas. A primeira etapa constituiu na preparação dos dados, ou seja, os dados dos parâmetros elétricos podem ser fornecidos manualmente pelo usuário, ou podem ser importados de um arquivo do tipo texto (código ASCII). A segunda etapa constitui-se no cálculo das equações utilizadas no programa. O primeiro procedimento adotado nesta etapa foi a determinação do fator de carga (FC), do fator de potência de ponta (FP_p) e do fator de potência fora de ponta (FP_{fp}) de cada mês analisado. Para isto utilizou-se as respectivas equações:

$$FC = \frac{kWh_p + kWh_{fp}}{730 \times kW}, \quad FP_p = \frac{kWh_p}{\sqrt{(kWh_p)^2 + (kVArh_p)^2}} \quad e \quad FP_{fp} = \frac{kWh_{fp}}{\sqrt{(kWh_{fp})^2 + (kVArh_{fp})^2}}$$

Onde: KW é a demanda de potência; kWh_p é o consumo ativo de ponta; kWh_{fp} é o consumo ativo fora de ponta; $kVArh_p$ é o consumo reativo de ponta; $kVArh_{fp}$ é o consumo reativo fora de ponta e 730 é a quantidade de horas de um mês médio.

Em seguida foi efetuado o cálculo do consumo médio de energia elétrica, no horário de ponta (C_{mp}) e no horário fora de ponta (C_{mfp}), no período de análise.

Finalmente, na terceira etapa efetuou-se a análise geométrica e diferencial do faturamento do consumo de energia elétrica e demanda na tarifa verde, utilizando as seguintes equações:

1. Horário de Ponta

a) Quando o fator de potência for menor ou igual a 0,92: a) $z = \frac{0,92}{x} \left(TC_p + \frac{TD}{730 \cdot y} \right) \cdot C_{mp}$

b) Quando o fator de potência for maior que 0,92: a) $z = \left(TC_p + \frac{TD}{730 \cdot y} \right) \cdot C_{mp}$

Onde: z = faturamento do consumo de energia elétrica e demanda de ponta (F_p); x = fator de potência de ponta ; y = fator de carga ; TC_p = tarifa de consumo de ponta; TD = tarifa de demanda e C_{mp} = consumo ativo médio de ponta.

2. Horário fora de Ponta

a) Quando o fator de potência for menor ou igual a 0,92: a) $z = \frac{0,92}{x} \left(TC_{fp} + \frac{TD}{730 \cdot y} \right) \cdot C_{mfp}$

b) Quando o fator de potência for maior que 0,92: a) $z = \left(TC_{fp} + \frac{TD}{730 \cdot y} \right) \cdot C_{mfp}$

Onde: z = faturamento do consumo de energia elétrica e demanda fora de ponta (F_{fp}); x = fator de

potência fora de ponta ; $y =$ fator de carga ; $TC_{fp} =$ tarifa de consumo fora de de ponta; $TD =$ tarifa de demanda e $C_{mfp} =$ consumo ativo médio fora de ponta.

Para o cálculo dos volumes e das áreas determinados pelo V-Hiperbolóide de Carga e Potência, inicialmente encontram-se, no respectivo segmento horário, o menor (fp_1) e o maior (fp_2) fator de potência e o menor (fc_1) e o maior (fc_2) fator de carga no período em que está sendo feita a análise da empresa.

Os volumes determinados pelo V-Hiperbolóide de Carga e Potência, para a empresa em estudo no período considerado é o volume sólido, limitados superiormente, pela superfície gerada pelo V-Hiperbolóide de Carga e Potência inferiormente pelo plano $F = 0$ e lateralmente pelos planos a, b, c e d , e são calculados de acordo com as seguintes equações:

$$V = \int_a^b \int_c^d \frac{0,92}{x} \left(TC + \frac{TD}{730 \cdot y} \right) \cdot C_m \, dydx \quad (1)$$

$$V = \int_a^{0,92} \int_c^d \frac{0,92}{x} \left(TC + \frac{TD}{730 \cdot y} \right) \cdot C_m \, dydx + \int_{0,92}^b \int_c^d \left(TC + \frac{TD}{730 \cdot y} \right) \cdot C_m \, dydx \quad (2)$$

$$V = \int_a^b \int_c^d \left(TC + \frac{TD}{730 \cdot y} \right) \cdot C_m \, dydx \quad (3)$$

Os volumes são calculados segundo os seguintes critérios:

- **Volume Atual** (V_A): $a = fp_1$, $b = fp_2$, $c = fc_1$ e $d = fc_2$. Se utiliza-se equação 1, se $fp_1 \geq 0,92$ utiliza-se a equação 3 e se $fp_1 < 0,92 < fp_2$ utiliza-se a equação 2.

(FP_{fp})

- **Volume Atual Eficiente** (V_{AEf}): $a = fp_1$, $b = 1$, $c = fc_1$ e $d = fc_2$. Se $fp_1 \geq 0,92$ utiliza-se a equação 3, se $fp_1 < 0,92 < fp_2$ ou $fp_2 \leq 0,92$ utiliza-se a equação 2.

- **Volume Atual Racional** (V_{ARac}): $a = fp_1$, $b = fp_2$, $c = fc_1$ e $d = 1$. Se $fp_2 \leq 0,92$ utiliza-se a equação 1, se $fp_1 \geq 0,92$ utiliza-se a equação 3 e se $fp_1 < 0,92 < fp_2$ utiliza-se 2.

- **Volume Eficiente e Racional** ($V_{Ef/Rac}$): $a = fp_2$, $b = 1$, $c = fc_2$ e $d = 1$. Se $fp_2 \leq 0,92$ utiliza-se a equação 2, se $fp_1 < 0,92 < fp_2$ ou $fp_1 \geq 0,92$ utiliza-se a equação 3.

- **Volume Total Útil** (V_{TU}): $a = fp_1$, $b = 1$, $c = fc_1$ e $d = 1$. É a soma dos volumes: Atual Eficiente, Atual Racional, Eficiente e Racional menos o Volume Atual.

A diferença percentual entre o Volume Total Útil e o Volume Atual representa a região do sólido onde a empresa, ao alcançar esta faixa, estaria utilizando a energia elétrica de forma mais racional e ou mais eficiente.

As áreas determinadas pelo V-Hiperbolóide de Carga e Potência, para a empresa em estudo no período considerado é a área da região da superfície gerada pelo V-Hiperbolóide de Carga e Potência, determinada pela intersecção do mesmo com os planos a, b, c e d , e são calculados de acordo com as seguintes equações:

$$A = \int_a^b \int_c^d \sqrt{E_1 G_1 - F_1^2} dy dx \quad (4)$$

$$A = \int_a^{0,92} \int_c^d \sqrt{E_1 G_1 - F_1^2} dy dx + \int_{0,92}^b \int_c^d \sqrt{E_2 G_2 - F_2^2} dy dx \quad (5)$$

$$A = \int_a^b \int_c^d \sqrt{E_2 G_2 - F_2^2} dy dx \quad (6)$$

onde:

$$E_1 G_1 - F_1^2 = 1 + \frac{(0,92)^2 \cdot C_m^2}{x^4} \left(TC + \frac{TD}{730 \cdot y} \right)^2 + \frac{(0,92)^2 TD^2 \cdot C_m^2}{(730)^2 x^2 y^4} \quad \text{e} \quad E_2 G_2 - F_2^2 = 1 + \frac{TD^2 \cdot C_m^2}{(730)^2 y^4}$$

As áreas são calculadas segundo os seguintes critérios:

- **Área Atual** (A_A): $a = fp_1$, $b = fp_2$, $c = fc_1$ e $d = fc_2$. Se $fp_2 \leq 0,92$ utiliza-se a equação 4, se $fp_1 \geq 0,92$ utiliza-se a equação 6 e se $fp_1 < 0,92 < fp_2$ utiliza-se a equação 5.
- **Área Atual Eficiente** (A_{Aef}): $a = fp_1$, $b = 1$, $c = fc_1$ e $d = fc_2$. Se utiliza-se a equação 6, se ou utiliza-se a equação 5.
- **Área Atual Racional** (A_{ARac}): $a = fp_1$, $b = fp_2$, $c = fc_1$ e $d = 1$. Se $fp_2 \leq 0,92$ utiliza-se a equação 4, se $fp_1 \geq 0,92$ utiliza-se a equação 6 e se $fp_1 < 0,92 < fp_2$ utiliza-se a equação 5.
- **Área Eficiente e Racional** ($A_{Ef/Rac}$): $a = fp_2$, $b = 1$, $c = fc_2$ e $d = 1$. Se $fp_2 \leq 0,92$ utiliza-se a equação 5, se $fp_1 < 0,92 < fp_2$ ou $fp_1 \geq 0,92$ utiliza-se a equação 6.
- **Área Total Útil** (A_{TU}): $a = fp_1$, $b = 1$, $c = fc_1$ e $d = 1$. É a soma das áreas: Atual Eficiente, Atual Racional, Eficiente e Racional menos o Volume Atual.

A diferença percentual entre a Área Total Útil e a Área Atual, representa a região da superfície, onde a empresa, ao alcançar esta faixa, estaria utilizando a energia elétrica de forma mais racional e/ou mais eficiente.

Resultados e discussão

A Figura 1 mostra a tela de entrada de dados, isto é, onde os parâmetros elétricos são informados. Esses parâmetros podem ser informados manualmente, por meio do botão “Cadastrar”, ou importados de um arquivo. Para isso utiliza-se o botão “Importar” e em seguida confirma a importação por meio do botão “Confirma Importação”. À medida que os parâmetros elétricos são informados, o fator de carga, o fator de potência de ponta e fora de ponta para o referido mês, são calculados e apresentados em uma tabela.

Uma vez que todos os parâmetros elétricos estejam informados, pode-se efetuar todos os cálculos necessários para a análise da empresa, por intermédio do V-Hiperbolóide de Carga e Potência, para isso deve-se escolher a opção “Efetuar Análise”. Ativando-se essa opção uma nova tela é apresentada (Figura 2), onde é necessário informar os valores das tarifas de eletricidade para que os cálculos sejam

efetuados.

Continuando a execução do programa, são efetuados todos os cálculos necessários para a análise da empresa. Os resultados são mostrados na tela de “*Resultados*” em três seções, na seção “*Horário de Ponta*” (Figura 3) e na seção “*Horário Fora de Ponta*” (Figura 4), são apresentados nos horários de ponta e fora de ponta respectivamente, os valores dos volumes, das áreas, o consumo médio, o menor e o maior fator de carga, o menor e o maior fator de potência e uma caixa de texto, informando a porcentagem possível de redução do faturamento do consumo de energia elétrica e demanda de potência ativa e reativa sobre o Volume Total Útil e sobre a Área Total Útil, e na seção “*Parâmetros Elétricos*” (Figura 5) o usuário pode visualizar todos os parâmetros elétricos utilizados na análise.

kW	kWhp	kWhfp	kVArhp	kVArhfp	FC	FPp	FPfp
92,35	487	7258	3	2174	0,114885	0,999981	0,95795
68,12	396	5800	6	1548	0,124599	0,999885	0,96619
38,02	292	4051	1	979	0,156479	0,999994	0,972018
82,94	184	3931	0	1037	0,0679646	1	0,966921
70,66	206	4013	0	1042	0,0817924	1	0,967904
75,26	207	4944	0	1267	0,0937572	1	0,968696

FIGURA 1: Tela para entrada dos parâmetros elétricos

FIGURA 2: Tela para leitura dos valores das tarifas

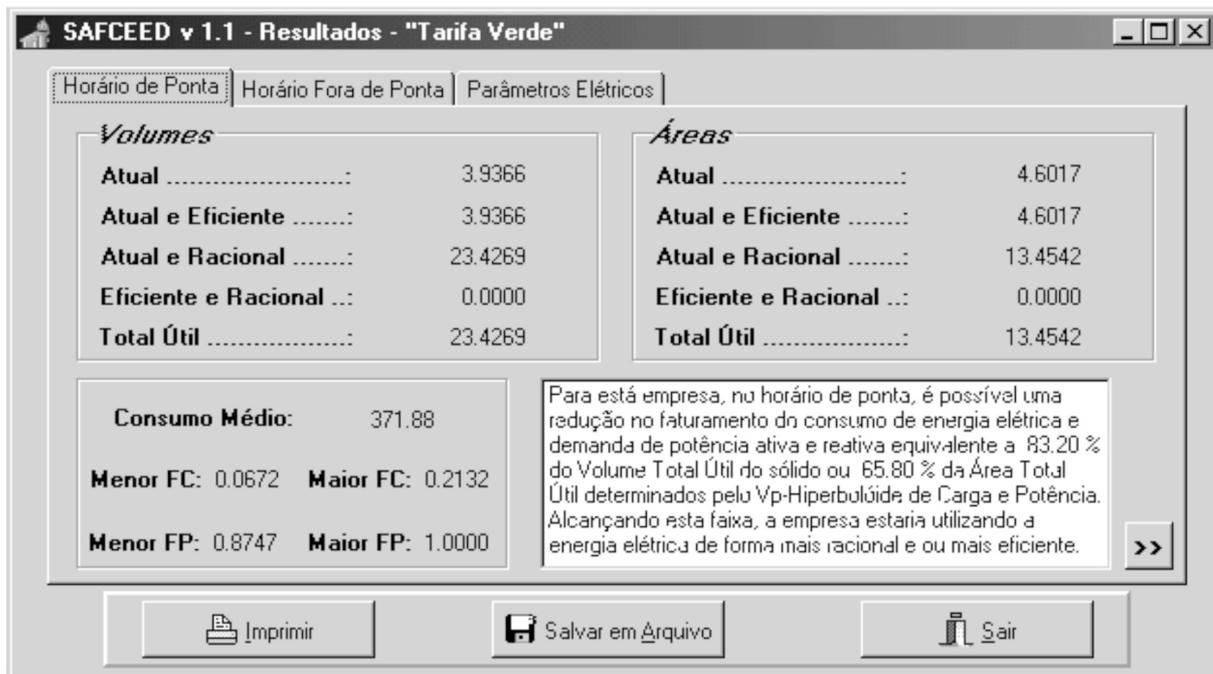


FIGURA 3: Tela de Resultados – Seção “Horário de Ponta”

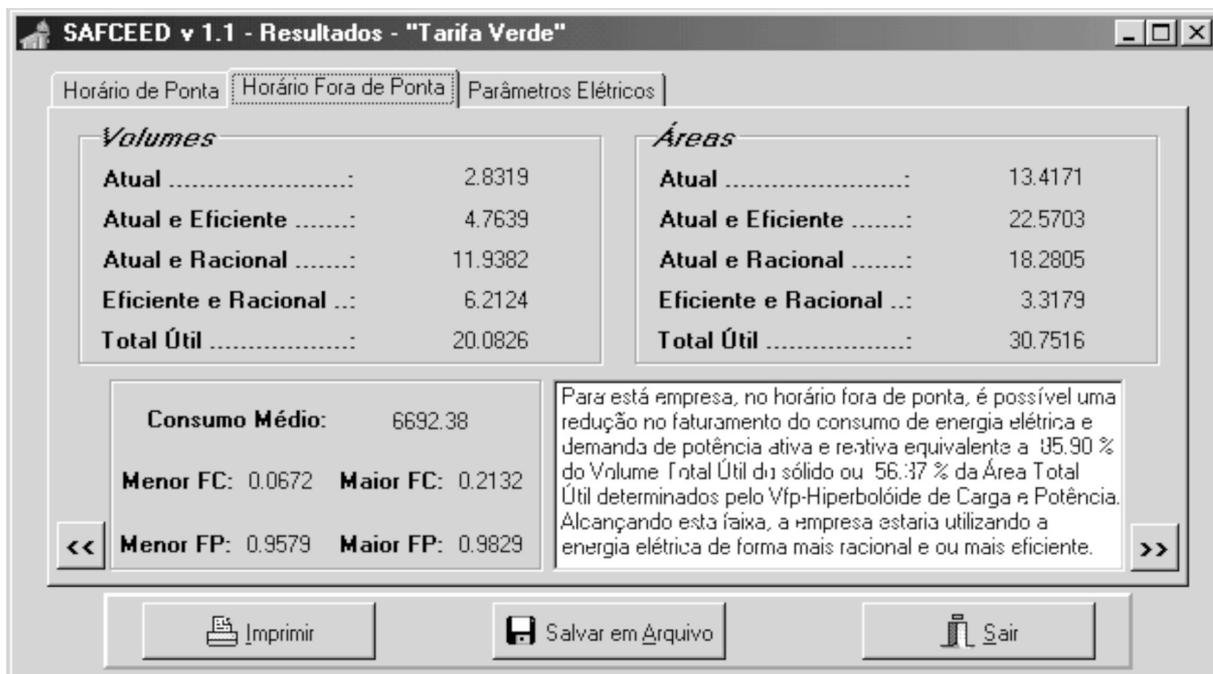


FIGURA 4: Tela de Resultados – Seção “Horário Fora de Ponta”

	kW	kWhp	kWhfp	kVArhp	kVArhfp	FC	FPp	FPfp
▶	73,67	554	4254	33	1123	0,0834	0,9982	0,9665
	162,16	680	7279	59	1782	0,06723	0,9963	0,9713
	107,42	568	16149	4	3888	0,2132	1	0,9722
	105,54	577	11236	7	2370	0,1533	0,9999	0,9785
	93,99	607	10573	13	1978	0,1629	0,9998	0,9829
	90,43	673	9640	32	2250	0,1562	0,9989	0,9738
	86,76	496	7561	25	1755	0,1272	0,9987	0,9741
	67,41	320	5372	9	1240	0,1157	0,9996	0,9744
	82,8	197	4576	0	1120	0,07897	1	0,9713
	41,62	182	3162	0	715	0,1101	1	0,9754

FIGURA 5: Tela de Resultados – Seção “Parâmetros Elétricos”

A Tabela 1 apresenta à análise dos parâmetros elétricos da cooperativa analisada, realizada por meio do programa computacional.

TABELA 1: Valores dos Volumes e das Áreas no período de junho de 1999 a maio de 2001

	Volume (u.c.) de ponta	Volume (u.c.) fora de ponta	Área (u.q.) de ponta	Área (u.q.) fora de ponta
Atual	3,9366	2,8319	4,6017	13,4171
Atual Eficiente	3,9366	4,7639	4,6017	22,5703
Atual Racional	23,4269	11,9382	13,4542	18,2805
Eficiente e Racional	0,0000	6,2124	0,0000	3,3179
Total Útil	23,4269	20,0826	13,4542	30,7516

u.c.: unidade cúbica; **u.q.:** unidade quadrática.

Sabendo-se que, no período analisado, a tarifa de consumo de ponta, a tarifa de consumo de fora de ponta e a tarifa de demanda.

Com os dados das contas de energia elétrica da cooperativa, calculou-se o consumo médio de energia elétrica de ponta que foi de , observou-se que o menor fator de potência de ponta foi de , o maior fator de potência de ponta foi de , o menor fator de carga foi de e o maior fator de carga foi de .

A Tabela 1 fornece, no horário de ponta, os valores dos volumes e das áreas determinados pelo programa computacional. As equações utilizadas no cálculo dos volumes e das áreas e os valores de foram:

· **Volume Atual:** $a = 0,8747$, $b = 1$, $c = 0,0672$ e $d = 0,2132$. Utilizou-se a equação 2, sendo que: $V_A = 3,9366$ u.c.

· **Volume Atual Eficiente:** $a = 0,8747$, $b = 1$, $c = 0,0672$ e $d = 0,2132$. Utilizou-se a equação 2, sendo que: $V_{AEf} = 3,9366$ u.c.

· **Volume Atual Racional:** $a = 0,8747$, $b = 1$, $c = 0,0672$ e $d = 1$. Utilizou-se a equação 2, sendo que: $V_{ARac} = 23,4269$ u.c.

· **Volume Eficiente e Racional:** $a = 1$, $b = 1$, $c = 0,2132$ e $d = 1$. Utilizou-se a equação 3, sendo que: $V_{Ef/Rac} = 0$ u.c.

· **Volume Total Útil:** $V_{TU} = V_{AEf} + V_{ARac} + V_{Ef/Rac} - V_A$, então $V_{TU} = 23,4269$ u.c., como $\frac{V_A}{V_{TU}} = 0,1680$, assim o Volume Atual (V_A) representa 0,1680 do Volume Total Útil (V_{TU}), isto é: $V_A = 16,80 \% V_{TU}$.

Os 83,20% do Volume Total Útil restante do V_p -Hiperbolóide de Carga e Potencia representa a região do sólido onde a cooperativa agrícola, ao alcançar esta faixa, estaria reduzindo consideravelmente o faturamento mensal do consumo de energia elétrica e demanda. Nesta faixa, a cooperativa estaria utilizando a energia elétrica de forma mais racional e ou eficiente.

· **Área Atual:** $a = 0,8747$, $b = 1$, $c = 0,0672$ e $d = 0,2132$. Utilizou-se a equação 5, sendo que: $A_A = 4,6017$ u.q.

· **Área Atual Eficiente:** $a = 0,8747$, $b = 1$, $c = 0,0672$ e $d = 0,2132$. Utilizou-se a equação 5, sendo que: $A_{AEf} = 4,6017$ u.q.

· **Área Atual Racional:** $a = 0,8747$, $b = 1$, $c = 0,0672$ e $d = 1$. Utilizou-se a equação 5, sendo que: $A_{ARac} = 13,4542$ u.q.

· **Área Eficiente e Racional:** $a = 1$, $b = 1$, $c = 0,2132$ e $d = 1$. Utilizou-se a equação 6, sendo que: $A_{Ef/Rac} = 0$ u.q.

· **Área Total Útil:** $A_{TU} = A_{AEf} + A_{ARac} + A_{Ef/Rac} - A_A \Rightarrow A_{TU} = 13,4542$ u.q., como $\frac{A_A}{A_{TU}} = 0,3420$, assim a Área Atual (A_A) representa 0,3420 da Área Total Útil (A_{TU}), isto é: $A_A = 34,20 \% A_{TU}$.

Os 65,80% da Área Total Útil, restante do V_p -Hiperbolóide de Carga e Potencia representa a área da superfície que contem a região do V_p -Hiperbolóide de Carga e Potência onde a cooperativa agrícola, ao alcançar esta faixa, estaria reduzindo consideravelmente o faturamento mensal do consumo de energia elétrica e demanda. Nesta faixa, a cooperativa estaria utilizando a energia elétrica de forma mais racional e ou eficiente.

Com os dados das contas de energia elétrica, calculou-se o consumo médio de energia elétrica fora de ponta que foi de , observou-se que o menor fator de potência fora de ponta foi de , o maior fator de potência fora de ponta foi de , o menor fator de carga foi de e o maior fator de carga foi de $fc_2 = 0,2132$.

A Tabela 1 fornece, no horário fora de ponta, os valores dos volumes e das áreas determinados pelo programa computacional. As equações utilizadas no cálculo dos volumes e das áreas e os valores de foram:

· **Volume Atual:** $a = 0,9579$, $b = 0,9829$, $c = 0,0672$ e $d = 0,2132$. Utilizou-se a equação 3, sendo que: $V_A = 2,8319$ u.c.

· **Volume Atual Eficiente:** $a = 0,9579$, $b = 1$, $c = 0,0672$ e $d = 0,2132$. Utilizou-se a equação 3, sendo que: $V_{AEf} = 4,7639$ u.c.

· **Volume Atual Racional:** $a = 0,9579$, $b = 0,9829$, $c = 0,0672$ e $d = 1$. Utilizou-se a equação 3, sendo que: $V_{ARac} = 11,9382$ u.c.

· **Volume Eficiente e Racional:** $a = 0,9829$, $b = 1$, $c = 0,2132$ e $d = 1$. Utilizou-se a equação 3, sendo que: $V_{Ef / Rac} = 6,2124$ u.c.

· **Volume Total Útil:** $V_{TU} = V_{AEf} + V_{ARac} + V_{Ef / Rac} - V_A$, então $V_{TU} = 20,0826$ u.c., como $\frac{V_A}{V_{TU}} = 0,1410$, assim o Volume Atual (V_A) representa 0,1410 do Volume Total Útil (V_{TU}), isto é: $V_A = 14,10 \% V_{TU}$.

Os 85,90% do Volume Total Útil restante do V_{fp} -Hiperbolóide de Carga e Potencia representa a região do sólido, onde a cooperativa agrícola, ao alcançar esta faixa, estaria reduzindo consideravelmente o faturamento mensal do consumo de energia elétrica e demanda. Nesta faixa, a cooperativa estaria utilizando a energia elétrica de forma mais racional e ou eficiente.

· **Área Atual:** $a = 0,9579$, $b = 9829$, $c = 0,0672$ e $d = 0,2132$. Utilizou-se a equação 6, sendo que: $A_A = 13,4171$ u.q.

· **Área Atual Eficiente:** $a = 0,9579$, $b = 1$, $c = 0,0672$ e $d = 0,2132$. Utilizou-se a equação 6, sendo que: $A_{AEf} = 22,5703$ u.q.

· **Área Atual Racional:** $a = 0,9579$, $b = 1$, $c = 0,0672$ e $d = 1$. Utilizou-se a equação 6, sendo que: $A_{ARac} = 18,2805$ u.q.

· **Área Eficiente e Racional:** $a = 9829$, $b = 1$, $c = 0,2132$ e $d = 1$. Utilizou-se a equação 6, sendo que: $A_{Ef / Rac} = 3,31790$ u.q.

· **Área Total Útil:** $A_{TU} = A_{AEf} + A_{ARac} + A_{Ef / Rac} - A_A \Rightarrow A_{TU} = 30,7516$ u.q., como $\frac{A_A}{A_{TU}} = 0,4363$, assim a Área Atual (A_A) representa 0,4363 da Área Total Útil (A_{TU}), isto é: $A_A = 43,63 \% A_{TU}$.

Os 56,37% da Área Total Útil restante do V_{ip} -Hiperbolóide de Carga e Potência representa a área da superfície, que contem a região do V_{ip} -Hiperbolóide de Carga e Potência onde a cooperativa agrícola, ao alcançar esta faixa, estaria reduzindo consideravelmente o faturamento mensal do consumo de energia elétrica e demanda. Nesta faixa, a cooperativa estaria utilizando a energia elétrica de forma mais racional e ou eficiente.

Conclusão

O programa computacional demonstrou que para a cooperativa agrícola analisada, no horário de ponta, é possível uma redução do faturamento do consumo de energia elétrica e demanda, equivalente a 83,20 % do Volume Total Útil ou 65,80 % da Área Total Útil da superfície determinada pelo V_{ip} -Hiperbolóide de Carga e Potência, e no horário fora de ponta, é possível uma redução do faturamento do consumo de energia elétrica e demanda, equivalente a 85,90 % do Volume Total Útil ou 56,37 % da Área Total Útil da superfície determinada pelo V_{ip} -Hiperbolóide de Carga e Potência.

Qualquer empresa, não importando o ramo de atividade, que apresentar registros de fator de carga e fator de potência, pode ser analisada por intermédio do programa computacional.

O programa computacional proporciona, de maneira rápida e eficiente, a obtenção de resultados práticos na análise do faturamento do consumo de energia elétrica e demanda de potência ativa e reativa.

Referências

Livros

AGÊNCIA PARA APLICAÇÃO DE ENERGIA. **Auto avaliação dos pontos de desperdício de energia elétrica nos setores comercial e de serviços**. São Paulo, 1998. 50p.

BLOOMQUIST, W. C. **Introduction à la electronica de los semicondutores**. Barcelona: Labor, 1973. 440p.

COTRIN, A. A. M. B. **Instalações Elétricas**. São Paulo: McGraw Hill, 1982. 423p.

Dissertação

CARDIM, D. **Programa computacional para análise do faturamento do consumo de energia elétrica através do k-hiperbolóide de Carga e Potência em empresas frigoríficas abatedoras de bovinos**. Botucatu: UNESP, 2001. 177p. Dissertação (Mestrado em Energia na Agricultura) – Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista, 2001.

Manual

COMITÊ DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA. **Tarifas Horo-Sazonais, Manual de Orientação ao Consumidor**. Rio de Janeiro, 1988. 28p.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE SÃO PAULO e COMPANHIA PAULISTA DE FORÇA E LUZ. **Manual de fator de potência**. São Paulo, 1980. 23p.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE SÃO PAULO. **Manual de fator de carga**. São Paulo, 1990. 18p.

Notas sobre o desenvolvimento da região Oeste Paulista

Aspects about development of West of São Paulo State

Wilma Spinosa
Doutora em Ciências de Alimentos - UNICAMP
Professora - FAI

Resumo

O presente texto esboça alguns aspectos relacionados com a perspectiva de desenvolvimento econômico da Região Oeste do Estado de São Paulo, observando, principalmente, políticas estaduais e municipais, bem como questões relacionadas à participação de instituições de nível superior nesse processo. Partindo-se de elementos da história da região, bem como da configuração contemporânea nos setores da educação e produção industrial, promove-se o esboço de propostas para a consolidação dessa região num circuito econômico mais vigoroso em termos estaduais e nacionais.

Palavras-chave: Economia.Setor Público.Setor Privado.Educação.Tecnologia

Abstract

This paper observes some aspects about the economic development of the West of São Paulo State. It discusses public policies and the potential action of education institutions in the regional development, suggesting the improvement of the superior education for the labor market.

Keywords: Economy.Public Organisms.Private Organisms.Education.Technology

Introdução

O presente texto tem caráter ensaístico, porém procura se utilizar argumentos concretos. Ele trata da reunião de informações de ordem histórica e de aspectos relacionados à evolução dos setores industrial e educacional no país. Sua pretensão é tão somente apontar (ou levar adiante determinados flancos de preocupações) para questões que, cotidianamente, são observadas em separado, até mesmo por conta das carências do país em diversas áreas. Procuramos abordar tanto a distribuição geopolítica da indústria e dos serviços públicos (em especial a melhoria de estradas e da comunicação regional), como o papel efetivo da educação no desenvolvimento regional. Um panorama geral é construído para sustentar um sucinto rol de proposições, todas elas, ao menos em alguma instância, passíveis de ser enfrentadas desde já.

Iniciativa privada, serviços públicos e desenvolvimento

Abordar a questão do desenvolvimento, nos dias de hoje, é algo complexo, sobretudo em se tratando de uma região com indicadores modestos em relação à boa parte do Estado de São Paulo. Em termos de

expectativa de investimento anunciado para o ano de 2006, por exemplo, a Nova Alta Paulista ficou numa das últimas colocações em todo o Estado¹. A perspectiva de que o investimento estatal ou mesmo privado irá, isoladamente, dar conta de desencadear um processo de desenvolvimento regional sustentável a médio e longo prazo parece preocupante.

Há algumas décadas, incentivos públicos e privados oportunizaram o crescimento econômico de algumas regiões paulistas. Investimentos privados em setores já constituídos bem como a melhoria de infra-estrutura, inclusive de estradas de rodagem resultaram em contextos favoráveis ao desenvolvimento, desencadeadores de uma série de outros elementos convergentes: maior circulação de recursos econômicos, implicando a possibilidade de novos empreendimentos; maior a possibilidade de emprego, aumentando-se a densidade demográfica; necessidade de pessoas com melhor capacitação, aumentando-se as exigências da formação, melhorando currículos e a circulação da informação e do conhecimento. Tais fatores, entre outros, geraram novas demandas e possibilidades, que fizeram com que o crescimento, nessas localidades, se desse de maneira gradativa e constante.

Mas em outras regiões isso aconteceu de forma mais tímida. Há casos de municípios que, no passado, foram importantes centros políticos e, hoje, com a diminuição do tamanho da máquina estatal e a conseqüente redução de suas áreas de atuação, convivem com a dependência em relação a estruturas administrativas cada vez mais restritas ao atendimento das necessidades cotidianas básicas e menos disponíveis para o planejamento e o investimento em termos macro-econômicos. Tais órgãos são menos capazes hoje de, como no passado, auxiliar mais diretamente no fomento da política e da economia regionais. Em muitas cidades, tais estruturas estão sendo até mesmo parcialmente desativadas. Embora não seja uma regra absoluta, tal situação acontece de maneira recorrente. Em que pese a melhoria do equipamento público na Região Oeste, esse processo não se consolidou, por exemplo, no setor rodoviário. Parte da malha viária ainda enfrenta problemas e esse, por sua vez, é um fator que, em determinadas circunstâncias, pode ser decisivo. Na recente definição do lugar onde a Nestlé ampliaria sua produção industrial, a opção pela cidade de Araçatuba deve ter levado em conta as condições de escoamento, pois a empresa pretende exportar 40% dessa produção².

Por outro lado, o investimento isolado da iniciativa privada, com a construção de uma ou de outra indústria de porte médio ou grande, pode oferecer impacto significativo na economia regional, sob a forma de empregos e de tributos, mas tal impacto é limitado a uma área circunscrita da economia. De maneira geral, tais empreendimentos demandam recursos e mão-de-obra específica, mas não chegam, necessariamente, a se constituir como catalisadores de mais investimentos e de desenvolvimento em rede. Basta lembrar que no oeste paulista existem grandes empreendimentos, principalmente na área agroindustrial, no entanto, tais iniciativas apresentam participação limitada no fomento de pólos industriais diversificados na região. O complicado exercício de manutenção da competitividade no próprio setor é, por si mesmo, um elemento limitante no que diz respeito à participação da agroindústria na composição de um circuito industrial regional. Seu papel na economia é inquestionável, porém, indutivo, em boa parte, de sua própria atividade.

Afora isso, é preciso também frisar que grandes empreendimentos são objeto de disputa de estados e municípios não só do Estado de São Paulo. Com a melhoria da rede viária e mesmo ferroviária, facilidade de comunicação, o aumento de incentivos fiscais e mesmo por conta de complicadores sindicais nas grandes metrópoles, empresas de porte médio e grande se transferiram para centros menores. Porém, há muitas cidades e regiões disputando os poucos empreendimentos de grande porte anunciados aqui e ali. O oeste paulista sofre ainda mais uma vez, pois a logística beneficia outras regiões, mais próximas de grandes complexos produtivos, comerciais e de exportação.

É preciso lembrar ainda que a instalação de grandes empresas numa ou noutra região nem sempre é sinônimo de maior desenvolvimento econômico. Por um lado, os incentivos fiscais proporcionados em muitos casos a tais empreendimentos fazem com que seu impacto seja, em boa parte, limitado à geração

de empregos. E, nesse sentido, há que se notar que, nos ramos mais competitivos, o nível de tecnologia é bastante alto, diminuindo sensivelmente o número de postos de trabalho. Em que pese ser um exemplo extremado, o caso das indústrias de bebidas instaladas na zona franca de Manaus é ilustrativo. As empresas fabricantes de Coca-Cola e de Pepsi-Cola, e também a indústria pertencente à AmBev, naquela região, faturaram R\$ 3,27 bilhões, em 2006. Um terço desse faturamento foi obtido graças à isenção de impostos (R\$ 1,16 bilhão). Significa dizer que pouco houve de retorno em termos fiscais à comunidade. Por outro lado, se pensa no fomento de empregos, tem-se nova decepção: as três companhias, juntas, somam apenas 236 empregos diretos³. Em termos de benefício agregado, enfim, também uma constatação pouco estimulante: o fato de contar com três das principais produtoras e engarrafadoras de bebidas do mundo ocidental, Manaus não desenvolveu um pólo de conhecimento compartilhável nessa área. O conhecimento fica restrito ao interior das empresas.

Num cenário como esse, em que a articulação entre serviços públicos e privados é fundamental para induzir o crescimento, a incipiência dessa articulação levou à busca de alternativas compensatórias. Daí, por exemplo, uma das justificativas mais convincentes para a instalação de estabelecimentos prisionais no Oeste paulista tenha sido aquela relacionada ao volume de empregos disponibilizados por tais empreendimentos. Essa medida, bem como a contratação, por diversas prefeituras, de funcionários em caráter temporário, funcionam como estratégia até certo ponto reguladora, visando-se a alimentar a economia e mesmo a atenuar o problema do desemprego. Basta lembrar que em parte das cidades do Oeste paulista, a renda média mensal por habitante está na faixa de dois salários mínimos, valor este menor do que a média do Estado de São Paulo. No caso de Adamantina a renda mensal *per capita* está na faixa de 2,34 salários mínimos, enquanto a média no Estado é de 2,92 salários. Cerca de 20% dos domicílios têm renda individual de até metade de um salário mínimo⁴.

Ainda que construir o futuro regional baseado na iniciativa pública seja um caminho possível, essa política é preocupante, pois, além de sujeita aos solavancos da economia, ela está atrelada a um orçamento público cada vez mais enxuto e voltado às exigências de uma sociedade mais democrática e que se pretende, legitimamente, mais atendida em termos de benefícios do Estado. Aliás, o mesmo emprego temporário, que, historicamente, mostrou-se como alternativa para aliviar a pressão social é, nos dias de hoje, um dos principais desafios dos governantes, dado o comprometimento orçamentário com pessoal, as questões previdenciárias e o custo da manutenção desse expediente. O investimento de expectativas no poder público tende a ser, de alguma maneira, uma opção de alcance limitado. Não foi por acaso que já há cerca de três décadas os governos federal, estadual e mesmo municipal vêm descentralizando suas estruturas administrativas, e ajustando organismos que incentivem o diálogo entre o público, o privado e as comunidades locais, para a prospecção de alternativas de desenvolvimento. É o caso de estruturas como os consórcios regionais de prefeituras, Comitês de Bacias Hidrográficas, Escritórios Regionais de Desenvolvimento, entre outras.

À guisa de sugestão

O quadro esboçado é bastante precário e sugere que o investimento público tem sido um fator preponderante para a regulação da atividade econômica do Oeste paulista, mas este investimento ainda não tem sido suficiente para dar seqüência a um processo consistente de desenvolvimento econômico, em boa parte por conta das limitações verificadas ainda no mesmo setor público, cada vez mais exigido para funções sociais básicas. Um exemplo disso está na classificação de Adamantina no Grupo 3, em termos de desenvolvimento, segundo a Fundação SEADE. De acordo com os indicadores oficiais, trata-se de região com pouca capacidade de geração de riqueza, mas com aspectos (nas áreas da saúde e educação, por exemplo) suficientes para garantir condições de vida dignas à sua população. Essa classificação melhorou nos últimos anos (o município apresentava-se no Grupo 4 no início desta década)⁵.

Quais seriam então as alternativas para acelerar as perspectivas para o crescimento regional? Parece certo que esse crescimento deve estar atrelado a investimento ‘externo’ na região. Seguem algumas

sugestões, esquemáticas e não conclusivas, cujo foco está nas próprias características ou possibilidades regionais. A primeira delas é a continuidade de reivindicação para a ampliação do investimento público estadual e federal. Não se trata apenas de insistir na melhoria das estradas regionais, embora seja esta uma das principais deficiências logísticas de parte do Oeste paulista. Trata-se, sobretudo, de tornar mais equânime a relação de investimentos públicos feitos entre as diversas regiões. Da maneira como a distribuição do equipamento de atendimento público está posta nos dias de hoje, regiões menos distantes da capital acabam sendo beneficiadas não apenas pelo investimento privado, mas também por conta das próprias demandas criadas pela melhoria dos serviços públicos. É sabido que a melhoria da rede viária e ferroviária tornaria o Oeste atraente para o Estado de São Paulo e também o disporia num circuito ainda maior, que abrange boa parte do Mato Grosso do Sul e do Paraná.

Afora a reivindicação coletiva dos municípios regionais, por uma relação de investimento mais justa em termos estaduais, outras iniciativas podem trazer resultados até mais imediatos. A primeira delas é o investimento na área de educação. Os indicadores oficiais mostram que cidades médias e pequenas têm maior chance de alcançarem desempenhos mais elevados⁶, pois uma série de fatores contribui para uma melhor relação de ensino/aprendizagem: a) maior possibilidade de identificação entre o professor e a comunidade escolar; b) maior participação da comunidade na vida da escola; c) maior proximidade entre a direção e os professores com a própria escola e com os alunos, e vice-versa. Tais características tendem a se tornar mais eficazes quando se observa que a internet e outras tecnologias podem atuar como ferramentas importantes para potencializar a aprendizagem, inclusive a de adultos, diminuindo a distância em relação a muitos conhecimentos.

Ainda na área de formação, parece fundamental o investimento na promoção estratégica do conhecimento em nível superior. O atual modelo de oferta de cursos de graduação já chegou ao seu limite, principalmente em termos de iniciativa privada. Basta lembrar que o número de vagas não preenchidas nas instituições privadas passou de 12%, em 1980, para 44%, em 2004⁷. O aumento do número de vagas, portanto, se realizado, precisa ser pensado de modo a não só atender as demandas imediatas, como a oferta de cursos de licenciatura e das profissões liberais, mas também observado em termos de tecnologias. É sabido que países asiáticos (Twain, Hong Kong, Coréia do Sul, China e Índia) têm investido pesadamente nas áreas de desenvolvimento tecnológico, sobretudo em termos de engenharias. Para se ter idéia de como o Brasil ainda é iniciante nessa área, basta lembrar que o percentual de formados nas engenharias é de pouco mais de 5%, ao passo que outras carreiras, como o direito e as ciências social e da educação são responsáveis por mais de 60% dos concluintes (IEL, 2006).

É pertinente frisar que as engenharias, mesmo em regiões menos industrializadas podem ter papel decisivo, pois, se, por um lado, tais áreas dependem de aprimoramento contínuo permanente, para se antecipar e mesmo acompanhar a evolução ocorrida nas diversas áreas para evitar a obsolescência, por outro, uma das exigências fundamentais a qualquer uma delas é justamente o consistente embasamento em termos de conhecimentos básicos de matemática e ciências. Estes últimos, por seu turno, são acessíveis em qualquer instituição, mesmo longe de grandes centros tecnológicos.

Tais conhecimentos de base ou fundamentos, além de predominantes na composição dos cursos de engenharia, também permitem a esses cursos e a suas instituições o fomento de outras iniciativas tecnológicas, que, inclusive, interagem mais de perto com o mercado de trabalho e com os níveis anteriores de formação. Falamos acerca dos cursos tecnológicos em nível superior. Trata-se do fomento das áreas tecnológicas, que podem não apenas auxiliar a indústria e a agropecuária regional, como levá-las a uma comunicação maior com outras regiões. Basta lembrar que o principal setor de transformação não apenas do Oeste paulista, mas de todo o meio Oeste são indústrias de alimentos e bebidas. Investir nesse campo, cuja tônica está no trabalho aplicado, seria, de imediato, uma alternativa para a profissionalização da população jovem, além de auxiliar na melhoria da qualidade da produção das empresas regionais, algo que contribuiria para a própria competitividade dessas empresas.

Nesse sentido, é pertinente lembrar que um dos tipos de curso que mais crescem no Brasil nos dias de hoje é a educação tecnológica propriamente dita. Embora sejam eles o carro-chefe de instituições públicas, esses cursos passam a ser oferecidos em grande escala por instituições privadas, com êxito em termos de aceitação. Segundo o Serviço de Avaliação Institucional das FATEC, pesquisa apontava que 91,6% dos formados naquelas instituições em 2004 estavam atuando no mercado, sendo que mais de 60% deles nas áreas dos cursos (PEREIRA, 2007). Essa porcentagem é cerca de 20% maior do que a média de atuação na mesma área de formação entre estudantes de cursos convencionais de bacharelado e licenciatura⁸.

Tanto os cursos de bacharelado, como os tecnológicos, cada um tem seu papel. Os primeiros procuram fazer interagir a ciência e a vida cotidiana, são fundamentais para assentar a cultura do conhecimento nas mais diversas áreas numa dada região. Já os cursos de tecnologia fazem a interação entre o conhecimento aplicado e o dia-a-dia das empresas. São cursos altamente mutantes (cerca de 20% dos conteúdos são modificados de ano para ano), dependentes das circunstâncias imediatas da produção. Os dois perfis de cursos devem integrar-se e são importantes para promover e aplicar o conhecimento na vida produtiva. Enquanto o conhecimento acadêmico atualiza o pensamento científico e cria formas de assentá-lo na comunidade, os cursos técnicos atuam como elo entre a universidade e os setores produtivos (MEC, 2006).

Por outro lado, integrados, os dois podem compor um caminho mais seguro para o desenvolvimento, pois o conhecimento acadêmico promovido pelos cursos de bacharelado contribui para regular o desenho dos cursos técnicos (que podem saturar o mercado, numa determinada área, de um ano para o outro). Os mesmos cursos técnicos, por seu turno, auxiliam o diálogo com as empresas e, portanto, a pesquisa e revisão de procedimentos, dos cursos acadêmicos. Do mesmo modo, tais cursos contribuem para a continuidade da formação de jovens saídos do Ensino Médio, pois se tornam alternativas atraentes em termos de duração dos cursos (em geral de dois anos) e de inserção no mercado de trabalho. Essa possibilidade tende a ganhar dimensão mais expressiva se observa que a média de formados em nível médio no país vem crescendo rapidamente. Atualmente, a média de formandos em relação aos jovens em idade escolar está na faixa de 30%. No Estado de São Paulo, essa média é ainda maior, alcançando volume superior a 40%⁹.

É importante frisar, no entanto, que a ausência de cursos técnicos pode e tem sido suprida pelas instituições de nível superior, em diversos casos, sob a forma de prestação de serviços, nas mais diversas áreas. Esta é uma alternativa talvez tão promissora quanto aquela, pois acaba por fazer dos serviços prestados à comunidade uma forma de inserção não só da instituição de ensino, mas também de seus profissionais e alunos, também na busca de conhecimento especializado. O investimento nessa área, desde que colocado como parte de um projeto de desenvolvimento regional, tende a não só tornar mais consistente a inserção da instituição na comunidade, como também fomenta a cultura da aplicação do conhecimento científico nos empreendimentos, melhorando a qualidade da produção e utilização de recursos regionais.

Finalmente, é preciso potencializar a mediação entre os setores público e privado, com o investimento em fóruns setoriais que observem, de maneira conjunta, os projetos e os obstáculos para o crescimento dos mais diversos ramos da produção e dos serviços públicos. Trata-se de incentivar o diálogo entre as diversas áreas da economia regional, para discutir as perspectivas dos diferentes movimentos sociais e econômicos dos municípios. Existe a necessidade de oportunizar espaço para a soma de conhecimentos, nas mais diversas áreas, para que se discutam caminhos mais duradouros para o desenvolvimento. Algumas condições, entretanto, parecem já postas: melhorar o equipamento público e também as taxas de escolarização. Tais indicadores podem servir como reguladores, num futuro próximo, até mesmo no que diz respeito ao perfil do crescimento a que se quer buscar, fazendo com que a região possa ter condições melhores de optar acerca dos caminhos que pretende seguir.

Referências

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO-MEC. **Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia**. Brasília: Secretaria Nacional de Educação Tecnológica, 2006.

IEL - INSTITUTO EUVALDO LODI. **Inova Engenharia**: propostas para a modernização da educação em engenharia no Brasil. Brasília: IEL-SENAI, 2006.

PEREIRA, P. A volta por cima dos tecnólogos. **Revista Ensino Superior**, ano 9, n. 103, abril 2007.

NOTAS

¹ De acordo com dados da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados

– SEADE. Disponível em: www.seade.gov.br

² Folha de S. Paulo, 20.05.2006.

³ Folha de S. Paulo, 27.05.2007, p. B1.

⁴ Fonte: www.seade.gov.br. Dados do ano 2000.

⁵ Disponível em www.seade.gov.br .

⁶ Os indicadores da Prova Brasil, propostos pelo MEC, em 2007, atestam isso (cf. www.mec.gov.br).

⁷ Fonte: INEP-MEC, 2006.

⁸ Folha de S. Paulo, 11.09.2006, p. C1.

⁹ Dados disponíveis em www.mec.gov.br

Sistemas de informação gerencial regional para micros, pequenas e médias empresas

Systems of Regional Managerial Information for personal computers, small and medium companies

José Eduardo Ferreira Gabriel
Doutor - UNESP - Botucatu
Professor - FAI

Resumo

Os Sistemas de Informação Gerencial (SIG) são de grande importância para as empresas, pois permitem que sejam realizadas as integrações entre as diversas funções empresariais. Como exemplo, as funções compras, marketing, finanças, recursos humanos e produção passam a trocar informação, visando a alcançar maior competitividade. Nesse sentido, deverão ocorrer a otimização dos recursos, o cumprimento dos prazos, a redução dos custos associados, etc. Tipicamente, os Sistemas de Informação Gerencial possuem preço elevado, inviabilizando sua adoção pelas Micros, Pequenas e Médias Empresas (MPMEs). Este artigo apresenta a concepção de uma proposta de Sistema de Gestão Empresarial Regional direcionado às Micros, Pequenas e Médias Empresas na macro região da Nova Alta Paulista. Para tanto, se pretende adotar a plataforma *www* (*World Wide Web* – Internet), permitindo que essas empresas regionais transacionem as informações entre suas funções com um pequeno investimento. Dessa forma, as Micros, Pequenas e Médias Empresas terão maior competitividade para enfrentar os desafios do mercado, além da possibilidade de geração de novos postos de trabalho.

Palavras-chave: Sistema de Informação Gerencial. Micros, Pequenas e Médias Empresas. SIGMPM. Tecnologia da Informação

Abstract

The Systems of Managerial Information (SMI) are of great importance for the companies, because they allow the integrations to be accomplished among the several managerial functions. As example, the functions purchases, marketing, finances, human resources and production start to change information, seeking to reach larger competitiveness. In that sense, it should happen the great of the resources, the execution of the periods, the reduction of the associated costs, etc. Typically, the Systems of Managerial Information possess high price, making unfeasible your adoption by the Personal computers, Small and Medium Companies (MPMEs). In that sense, the article presents the conception of the proposal of System Regional of Managerial Administration addressed to the Personal computers, Small and Medium Companies in the macro area of Adamantina. For so much, it intends to adopt the platform *www* (*World Wide Web*– Internet), allowing those companies of the area of Adamantina, the transactioning the information among your functions with small investment. In that way, the Personal computers, Small and medium Companies of the area of Adamantina will have larger competitiveness to face the challenges of the market, besides the possibility of generation of new work positions.

Keywords: System of Managerial Information. Personal Computers - Small and Medium Companies – SIGMPM. Technology of the Information

Introdução

Segundo o IBGE (2003), uma importante contribuição das micros e pequenas empresas no crescimento e desenvolvimento do país é a de servirem como amortecedores do desemprego. Constituem uma alternativa de ocupação para uma pequena parcela da população que tem condição de desenvolver seu próprio negócio, e em uma alternativa de emprego formal ou informal, para uma grande parcela da força de trabalho excedente, em geral com pouca qualificação, que não encontra emprego nas empresas de maior porte.

Obviamente, estes pequenos empreendedores não dispõem de capital, viabilizando a proposta de um sistema de Informação Gerencial nas Micros, Pequenas e Médias Empresas da região da Nova Alta Paulista utilizando a Internet como plataforma.

Sistemas de informação gerencial

Stair (2002) diz que a finalidade principal de um SIG (Sistemas de Informação Gerencial) é a de ajudar uma organização a atingir suas metas, fornecendo aos administradores uma visão das operações regulares da empresa, de modo que possam controlar, organizar e planejar mais eficaz e eficientemente.

Stoner (1999) informa que à medida que as funções dos CPDs (Centros de Processamento de Dados) passaram a se expandir para além do rotineiro processamento de massas de dados padronizados, eles passaram a se chamar de SIG. E que os SIG vão além da mera padronização dos dados, ajudando no processo de planejamento.

Para Laudon (2001), os SIG, suprem os gerentes com relatórios sobre o desempenho passado e presente da empresa. Eles auxiliam o papel informativo dos gerentes ajudando a monitorar o desempenho atual da empresa e a prever o desempenho futuro, possibilitando assim que os gerentes intervenham, auxiliando o controle da empresa.

Verifica-se que os SIG se situam no nível intermediário alto de uma organização, entretanto é muito útil na administração das informações para os níveis inferiores, bem como úteis no fornecimento de análises para o nível superior.

Stair (2002) relaciona as principais características de um SIG:

- Gerar relatórios de saída com formatos fixos e padronizados;
- Necessitar de solicitações formais do usuário;
- Produzir relatórios impressos e em tela de computador;
- Produzir relatórios programados, sob solicitação e de exceção;
- Ter relatórios desenvolvidos e implementados por sistemas de informações pessoais, incluindo analistas de sistema e programadores de computadores;
- Usar dados internos armazenados no sistema do computador.

Desta forma pode-se concluir que existem SIGs para diversas aplicações empresariais. Como exemplo, um SIG de marketing (Kotler, 1998) consiste de pessoas, equipamentos e procedimentos para coletar, selecionar, analisar, avaliar e distribuir informações de marketing que sejam necessárias, oportunas e precisas para os tomadores de decisões em marketing. Entretanto, pode-se extrapolar esta abordagem para os outros SIGs como, por exemplo, contabilidade, engenharia, etc.

A partir das entradas podemos obter subsistemas para avaliações, relatórios intermediários ou auxiliares. As entradas podem ser internas (através dos Sistemas de Processamento de Transações – SPT e do plano estratégico) ou externas (através de informações obtidas junto a clientes, concorrentes e fornecedores).

Finalmente, a saída da maioria dos Sistemas de Informação Gerencial têm condições de emitir os seguintes perfis de relatórios:

Exceção: produzidos automaticamente quando uma situação é incomum ou requer alguma atitude da administração;

Programados: produzidos periodicamente (diário, semanal, quinzenal, etc) ou na ocorrência de um evento especial;

Solicitados: desenvolvidos para dar certas informações a pedido de um administrador.

Integração de Sistemas de Informação Gerencial

Uma coleção integrada de Sistemas de Informação Gerencial são conhecidos por Sistemas Integrados de Gestão. Segundo Rezende (2003), esses sistemas objetivam tornar possível a gestão global da empresa, utilizando para isto a sigla ERP (*Enterprise Resource Planning*).

Koch et al (1999) dizem que o objetivo do ERP é tentar integrar todos departamentos de uma empresa e funcionar sobre um sistema de computador único que possa servir a todas as suas necessidades específicas.

Finalmente, Koch et al (1999) dizem que o ERP corresponde à construção de um único programa de computador que serve as necessidades de computação das áreas de engenharia, finanças, industrial, marketing, recursos humanos, etc. O ERP combinaria todos os programas de computador de cada uma das áreas citadas em um único e integrado programa de computador. Este único programa de computador, a partir de um banco de dados único, permite que vários departamentos compartilhem a informação e comuniquem-se mutuamente. Desta forma, pode-se classificar o ERP como um Sistema Integrado de Gestão, uma vez que podem ser baseados em estruturas funcionais e empresariais, nas quais sua principal função é o foco na informação para que os gerentes e supervisores tomem decisões.

Implementação dos Sistemas de Informações Gerenciais

A implementação dos Sistemas de Informações Gerenciais inclui a aquisição de hardware, a compra ou o desenvolvimento do software, a preparação dos usuários, a contratação ou o treinamento de pessoal, a preparação do local e dos dados, a instalação, testes, a partida e, finalmente, a aceitação pelo usuário (Stair, 2002).

A aquisição de hardware requer a compra ou o aluguel dos recursos computacionais escolhidos junto aos fornecedores. O software pode ser adquirido de um fornecedor externo ou ser desenvolvido internamente. A preparação dos usuários e o treinamento envolvem, geralmente, a contratação de fornecedores. Finalmente, a preparação do local e das instalações, a partida e a aceitação implicam na validação total da implantação.

Rezende (2003) descreve a implementação de um sistema de informação gerencial baseado em computador como um processo contínuo que inclui o completo desenvolvimento do sistema original sugerido através do estudo de viabilidade, análise de sistema e projeto, programação, treinamento, conversão, e instalação do sistema, além da respectiva mudança organizacional. Assim, implementação é um processo que ocorre durante todo o ciclo de vida do sistema, e não meramente nas últimas duas semanas antes da conversão do sistema de computador.

Cooper e Zmud (1986) definem a implementação de um sistema de informação gerencial como um esforço organizacional para a difusão da Tecnologia da Informação apropriada dentro da comunidade do usuário. Esta suposição é baseada na idéia de que a mudança organizacional nas últimas décadas tem sido dirigida pela tecnologia, e este ligeiro e desenfreado movimento de Tecnologias da Informação dentro dos negócios das organizações tem levantado questões relacionadas à sua capacidade em administrar sua introdução. Portanto, a implementação de sistema de informação gerencial tornou-se uma preocupação

administrativa importante, enfocando na efetiva difusão da Tecnologia da Informação dentro das organizações, unidades de negócios e grupos de trabalho.

Nutt (1992) descreve a implementação como uma série de passos tomados por agentes organizacionais responsáveis em planejar o processo de mudança e obter a concordância necessária para instalá-las. Para Rai e Howard (1993), o desafio para administrar o Sistema de Informação (SI) está em fazer a melhor escolha dentre as inovações e fazer com que trabalhem em ambientes organizacionais reais. O administrador do SI deve gerenciar o comportamento complexo e os processos de mudança organizacionais requeridos, transformar a existência de uma inovação em um conceito atrativo e interessante para tornar-se uma parte aceita da prática de projeto.

Assim Bikson e Eveland (1990) definem como uma implementação do processo de SI o esforço para instalar uma tecnologia disponível dentro de uma unidade organizacional em funcionamento. Stair (2002) define implementação de sistemas como tarefas executadas para que um sistema já projetado, possa ser instalado e deixado pronto para funcionar, inclusive a preparação do usuário, a contratação e o treinamento de pessoal. Laudon (2001), por fim, conceitua implementação como sendo as atividades organizacionais trabalhando à adoção, administração, e padronização de uma inovação.

Causas de sucesso ou falha dos Sistemas de Informação Gerencial

Rezende (2003) afirma que uma classificação exata dos problemas dos SI (Sistemas de Informação) é difícil de ser feita, pois suas falhas são multidimensionais, envolvendo vários domínios:

- Dados: lida com a natureza e o conteúdo dos dados processados e comunicados pelo sistema;
- Organização: captura a natureza e o conteúdo das regras organizacionais e a forma como as tarefas e as atividades organizacionais são executadas;
- Técnico: inclui os meios físicos e o conhecimento técnico computacional, no qual as tarefas são executadas, Tecnologia da Informação, mídia de armazenamento, ferramentas e métodos para projetar e implementar os sistemas de computador;
- Usuário: identifica a habilidade, competência, característica de personalidade e fator motivacional que diretamente ou indiretamente estão envolvidos.

O foco está no comportamento, expectativas, responsabilidades, autoridade, e performance das tarefas e dos membros de uma organização. Lyytinen e Hirschheim (1987) também discutem razões para SI estarem falhando dentro daqueles domínios, dividindo-se então dentro de quatro grupos característicos:

- Ambiente de desenvolvimento: cobre o ambiente cultural e social e as suas respectivas interações com o SI;
- Ambiente: considera os domínios organizacionais, dividindo-os em três classes: indivíduo, razões ambientais e organizacionais;
- Processo de implementação: lida com aspectos reconhecíveis do projeto e do processo de implementação, métodos, organização e suas deficiências possíveis;
- SI: aborda os aspectos que são tipicamente pensados como sendo o próprio SI e as características que os levam a falhar.

De acordo com Laudon (2001) um Sistema de Informação falha quando não desempenha como esperado, ou não está operacional por um tempo especificado, ou quando não é utilizado no caminho para o qual foi pretendido. Dentro desta abordagem Laudon (2001) relata que os sistemas de informação podem falhar quando apresentam problemas em quatro áreas específicas, a saber:

- Custo: acima do orçamento e não justificável pelo valor da informação que prover;

- Dados: imprecisão ou inconsistência da informação, a qual pode ser ambígua ou errônea;
- Operações: informação não provida em tempo e de maneira eficiente, trabalhos que abortam freqüentemente, sistema *on-line* operando inadequadamente porque o tempo de resposta é muito longo;
- Projeto: falha em capturar os requisitos essenciais do negócio, falha em melhorar a performance organizacional, apresentação de grupos errados/inadequados de dados, interface pobre com o usuário e incompatibilidade com a estrutura, a cultura e os objetivos da organização.

Medidas de sucesso em Sistemas de Informação

De acordo com Laudon (2001), vários critérios têm sido desenvolvidos para se estabelecer as medidas de sucesso, sendo consideradas importantes as seguintes:

- Alcance dos objetivos: extensão na qual o sistema especificado tenha atingido suas metas, refletida pela melhora da performance organizacional e da tomada de decisão;
- Aprovação: por parte dos usuários e do pessoal de sistemas de informação;
- Retorno financeiro: reduzindo os custos ou pelo aumento das vendas ou lucros;
- Satisfação do usuário: medida através de questionários ou entrevistas, incluindo opiniões dos usuários sobre a precisão, conveniência e relevância da informação na qualidade de serviço, e na programação das operações;
- Uso do sistema: medido através de avaliações dos usuários com o emprego de questionários ou monitoração de parâmetros, tal como o volume de transações *on-line*.

O conceito dos níveis de produção descritos pela teoria de comunicação demonstra a natureza seqüencial da informação. Nesse sentido, o SI cria uma informação que é comunicada ao receptor, o qual pode ou não ser influenciado. Dessa forma, a informação flui por uma série de estágios de produção através do seu uso ou consumo para sua influência individual e/ou desempenho organizacional. Sugere-se então serem necessárias a separação das medidas de sucesso para cada um dos níveis de informação.

Investigadores deveriam sistematicamente combinar medidas individuais das categorias de sucesso de SI para criar um instrumento de medida geral. A seleção de medidas de sucesso também deveria considerar as variáveis de contingência, como a existência de variáveis independentes pesquisadas, a estratégia organizacional, estrutura, tamanho e ambiente das organizações a serem estudadas; a tecnologia que é empregada e as tarefas e características individuais do sistema sob investigação.

Gerenciando a Implantação de Sistemas de Informação Gerencial

Em Laudon (2001) afirma que nem todos os aspectos de um processo de implementação podem ser controlados e planejados. Vários procedimentos, estratégias e metodologias têm sido criadas para a resolução de problemas específicos. Os implementadores devem adotar uma abordagem de contingência para o gerenciamento dos projetos. Assim, Laudon (2001), descreve três técnicas básicas de gestão do projeto que serão determinadas pelo grau de risco envolvido:

- Ferramentas de integração externa: aplicadas ao projeto com estrutura pequena, no qual se deve envolver os usuários em todos os estágios. Os usuários devem ser mobilizados para suportar uma de muitas opções de projeto para se adotar um deles.
- Ferramentas de integração interna: aplicado a projetos com alto nível de tecnologia. O sucesso de todo o projeto depende do gerenciamento da tecnologia. Os líderes do projeto devem ter experiência técnica e administrativa para gerenciar os problemas.
- Planejamento formal e ferramentas de controle: aplicado a projetos com uma alta estrutura e baixa tecnologia, apresentando baixo risco. O projeto é fixo, estável e não tem qualquer desafio técnico. No

caso de um grande projeto, sua gestão pode ser executada pelo planejamento formal e pelas ferramentas de controle como o PERT (*Program Evaluation and Review Technique*) ou o gráfico de GANTT. Essas técnicas podem ajudar os administradores a identificarem gargalos e avaliarem impactos de mudanças no planejamento do projeto de implementação.

Uma das grandes causas do insucesso da implantação dos Sistemas de Informação é a resistência do usuário. De acordo com Laudon (2001) temos que os pesquisadores explicam a resistência do usuário com três teorias:

- Teoria da interação: a resistência é causada pela interação entre o sistema e as pessoas, as quais têm receio de perder o poder ou o status dentro da organização. Assim é necessário, resolver os problemas organizacionais antes da implementação, reestruturar incentivos para usuários e promover a participação do usuário quando necessário.

- Teoria orientada ao sistema: diz respeito ao projeto do sistema, no qual sua interface com o usuário não é amigável. O problema pode ser resolvido com a educação, melhoria da interface do sistema/usuário, participação do usuário (na aprovação do projeto) e realização de modificações para que o sistema se adapte à organização apropriadamente.

- Teoria orientada às pessoas: diz respeito ao próprio usuário, sua falta de conhecimento do sistema, dificuldade ou recusa no aprendizado. Nestes casos podemos aplicar os seguintes procedimentos inerentes à pessoa do usuário: educação (treinamento), coerção (ordem e política), persuasão e participação do usuário (para obter colaboração);

Metodologia: proposta de um sistema de informação gerencial regional para micros, pequenas e médias empresas (SIGMPM-SITE)

Neste item são apresentadas as principais características do Sistema de Informação Gerencial proposto.

O sistema proposto deverá fazer uso de tecnologias modernas:

- Ambiente operacional gráfico;
- Banco de dados;
- Ferramentas de desenvolvimento de última geração;
- Rede local de computadores.

O sistema proposto fará uso de conceitos modernos, como por exemplo:

- Centro de Resultados;
- Não Redundâncias;
- Totalmente Integrado;
- Visão de todos os recursos da empresa.

Uma vez que a informação é digitada, a mesma será utilizada automaticamente pelos demais módulos, ou seja, deverá permitir a sua total integração. Como exemplo de integração podemos ter uma mesma informação sendo manuseada simultaneamente pelas seguintes áreas:

- Contabilidade: receitas; saída do estoque; impostos;

- Estoque: baixa das quantidades; registro das movimentações (o que saiu, quando, qual documento, como); cálculos de custo médio e do custo da venda;

- Finanças: títulos a receber; estatísticas dos clientes (maior compra, última, maior acúmulo etc.); razão auxiliar; fluxo de caixa;

- Fiscal: livro fiscal; registro de saídas.

Como exemplo de detalhamento, o módulo financeiro (FI) deverá conter:

- Centro de resultados;
- Contas a pagar;
- Contas a receber;
- Controles gerenciais;
- Fluxo de caixa;
- Integração bancária;
- Tesouraria e bancos.

No caso do módulo de recursos humanos, a evolução deste módulo tem sido enorme nos últimos anos, transformando os sistemas de folha de pagamento em completos sistemas de RH, envolvendo alto volume de cálculos e dados, periodicidade quinzenal e necessidade de um processamento rápido, fazendo com que este setor fosse o primeiro a ser informatizado.

A folha de pagamento foi, sem dúvida, o sistema que rapidamente se adaptou aos novos recursos do processamento de dados. As leis trabalhistas (CLT - Consolidação das Leis do Trabalho) fizeram com que os programas da folha de pagamento, se colocassem entre os mais difíceis de serem desenvolvidos e mantidos, exigindo sempre um grupo especializado de programadores.

A integração entre o setor financeiro e o de recursos humanos visa otimizar o destino de outros recursos da empresa, igualmente escassos e difíceis de se obter, tais como pessoas, como dinheiro. Por isso há a necessidade deste setor conhecer onde está cada centavo da empresa, qual sua liquidez e disponibilidade, assim obtendo maior giro e melhor retorno sobre o capital investido, através da ferramenta ERP.

No caso do módulo de telemarketing, direcionado à área de televenda, constituem importantes elementos:

- Comissão de vendas;
- Cupom fiscal;
- Estatística de clientes;
- Estatística de produto;
- Expedição;
- Faturamento;
- Notas fiscais;
- Orçamentos;
- Pedidos de vendas.

Finalmente, o sistema proposto fará uso das novas tendências em software de gestão, as quais representam o estado da arte na melhoria dos métodos de gestão das empresas, devendo tornar-se fundamentais para os sistemas de gestão empresarial nos próximos anos, como por exemplo:

- BI (*Business Intelligence*): inteligência dos negócios;
- CRM (*Customer Relationship Management*): gestão das relações com os clientes;
- *Data Warehouse*: armazenamento de grandes volumes de dados;
- EIS (*Executive Information System*): sistema executivo de informação, o qual fornece ao nível da

diretoria as informações sobre a situação da empresa;

- *SCM (Supply Chain Management)*: gestão da cadeia de suprimentos;
- *Workflow*: acompanha a situação de um processo durante todo seu ciclo.

O conceito de empreendedorismo foi adotado no Brasil com a preocupação com a criação de pequenas empresas duradouras e a necessidade de diminuição das altas taxas de mortalidade desses empreendimentos são, sem dúvida, motivos para a popularidade do termo.

Quem tem um pequeno negócio, mas não possui capital suficiente para gastar com publicidade deveria prestar mais atenção na Internet. As microempresas estão perdendo uma excelente oportunidade de divulgar a marca de seus produtos ou da sua empresa na Internet, buscando maior visibilidade através de um site próprio. Em alguns casos, os clientes teriam acesso aos produtos da empresa de qualquer parte do mundo. Com um domínio registrado, a empresa teria um endereço, como por exemplo, www.nomedaempresa.com.br, além de e-mails personalizados, como vendas@nomedaempresa.com.br, o que significa maior fixação da marca que deseja divulgar.

Portanto, a criação de um Sistema de Informação Gerencial para as Micros, Pequenas e Médias Empresas na região de Adamantina baseado na Internet surge como uma opção viável, considerando os baixos custos requeridos e o grande potencial oferecido por esta plataforma.

Conclusão

Não é mais possível imaginar-se atualmente sem que se faça o uso de algum tipo de sistema de informações baseados em computador. Tal situação se comprova pela enorme gama de variáveis e de dados que os administradores tem registrar, agrupar, estruturar e analisar, para uma efetiva tomada de decisões.

Neste contexto, a importância dos sistemas aliados aos novos canais disponibilizados de transmissão de dados, som, imagens, representados pelas tecnologias de telecomunicações, tornam mais complexa a escolha e a conseqüente implantação de software de gestão, integrados ou não e seus elementos.

Considera-se ainda a necessidade organizacional de implementar estes sistemas quando necessários na maior velocidade possível, criando assim um complicador que tem que ser resolvido sob a penalidade de todo o trabalho ser inócuo. Esse complicador, que é o usuário, deverá ser eficaz e efetivamente treinado para que as soluções implantadas obtenham o retorno financeiro almejado.

Assim, o enorme impacto da utilização de um SIG (Sistema de Informação Gerencial), é majorado pela utilização de ferramentas, atuando como pré-customizadores, e metodologias nas implantações nas empresas, que passam a ser cada vez mais “pré-fabricadas”, incidindo fortemente sobre os processos, a forma de operação das empresas, sua estrutura organizacional e sua cultura, alterando ou afetando as competências centrais e, portanto, seu posicionamento competitivo e, mais à frente, a estratégia de atuação no mercado.

Apesar das atuais tendências às padronizações, as considerações relativas à implantação de sistemas de gestão integrados ou não se mantém, sempre às vistas das necessidades dos usuários e das organizações e devem ser profundamente analisadas viabilizando, dessa forma, a adoção da plataforma Internet.

Diante da criação da central de dados gerados pelas empresas associadas ao site haverá o crescimento quantitativo e qualitativo das informações, auxiliando aos empresários nas ações e decisões melhorando a obtenção de resultados e conseqüentemente ao controle e avaliações, atingindo assim os objetivos propostos por todas as micros, pequenas e médias empresas da região de Adamantina, bem como também havendo possibilidades de expandir para outras regiões do país e porque não outras países.

Rerefências

- BIKSON, T. K., Eveland., J. D. The Interplay of Work Group Structures and Computer SUPPORT, em Kraut, R., Galegher, J., Egidio, C. (eds.), **Intellectual Teamwork**. New Jersey: Erlbaum, 1990.
- COOPER, R. B., Zmud, R.W., Information technology implementation research: a technological Diffusion Approach. **Management science** (32), p.554-571, 1986.
- IBGE. As Micros e Pequenas Empresas Comerciais e de Serviços no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2003.
- KOCH, W. W. **Gerenciamento eletrônico de documentos**: Conceitos, Tecnologias e Considerações Gerais. São Paulo: CENADEM, 1999.
- KOTLER, P. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. São Paulo: Atlas, 1998.
- LAUDON, K. C. **Gerenciamento de Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- LYYTINEN, K., Hirschheim, R., Information Systems Failures - A Survey and Classification of the Empirical Literature. **Oxford surveys in information technology**, vol 4, p.257-309, 1987.
- NUTT, P. C. **Managing planned change**. New York: Macmillan, 1992.
- RAI, A., Howard, G. S. An Organizational Context for Case Innovation. **Information Resources Management Journal**. 6 (3), p.21-34, 1993.
- REZENDE, D. A. **Tecnologia da Informação aplicada a sistemas de informação empresariais**. São Paulo: Atlas, 2003.
- STAIR, R. M. **Princípios de sistemas de informação**: uma Abordagem Gerencial. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- STONER, J. A. F. **Administração**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

Normas para publicação

Revista Omnia, das Faculdades Adamantinenses Integradas – FAI, tem por objetivo publicar artigos nas seguintes formas: Trabalhos Originais, Revisão de Literatura, Relato de Casos, Resenhas, Notas e Informações. A revista reserva-se o direito de submeter os originais à apreciação do Conselho Editorial que dispõe da pela autoridade para decidir sobre a conveniência de sua aceitação, podendo, inclusive rerepresenta-la aos autores com sugestões para que sejam feitas as alterações necessárias e/ou para que sejam adaptadas às normas editoriais da revista. Os artigos não selecionados poderão ser novamente apreciados por ocasião das edições seguintes ou serão devolvidos aos autores. Os artigos serão avaliados por pareceristas de comprovada competência, cujos nomes permanecerão em sigilo.

Os trabalhos poderão ser entregues em disquetes ou CD, acompanhado de uma copia impressa em lauda padrão, fonte **Times New Roman 12**, em **espaçamento simples**. Alguns termos ou frases que o autor queira dar destaque, deverá fazê-lo em **negrito**. Poderão também ser enviados através do e-mail: omnia@fai.com.br Somente serão oficialmente considerados entregues, quando do retorno do e-mail acusando seu recebimento.

Os trabalhos originais devem conter: Introdução, Material e Métodos, Resultado, Discussão, Conclusão e Referências. **Agradecimento**, quando existir, deverá situar-se precedendo as Referências.

A primeira pagina deve conter o **título** (em português e inglês, em caixa baixa); **nome do autor ou autores; titulação e instituição a que pertencam os autores; resumo; palavra-chave** (quatro palavras ou expressões); **abstract; keywords**.

A separação entre parágrafos deve ser feita em formatação de espaçamento entre parágrafos de 6 pt., justificado a esquerda.

As notas de rodapé devem ser evitadas e somente aceitas para informações adicionais ou esclarecimentos necessários.

As referencias acompanham as normas 6023/02 e 10520/01 da ABNT e obedecem a ordem alfabética dos sobrenomes dos autores. As obras de responsabilidades de entidades (órgãos governamentais, empresas, associações, congressos, seminários) têm entrada, de modo geral, pelo seu próprio nome por extenso.

No texto, os autores referenciados serão indicados pelo sobrenome em letras minúsculas e a data entre parênteses. Ex. Silva (2000). Quando forem citados dois autores, estes devem ser separados por ponto e vírgula. No caso de mais de três autores, indica-se apenas o primeiro acrescentando-se a expressão et al..

Acrescentar-se-á o número da página, em caso de citação textual. Ex: (SOERENSEN, 1999, p. 45)

Tratando-se de citação textual até três linhas, siga este exemplo: Segundo Teixeira (1997, p.1), “(...) novas descobertas realizadas no campo da alimentação e na nutrição dos animais”. Noutras palavras ocorrem mudanças na alimentação e na nutrição dos animais.

Exemplo de assentamento (Referências)

Periódicos:

NOME DE TODOS OS AUTORES. Título do artigo. **Título abreviado do periódico**, volume (número): paginação inicial-final, ano de publicação. Exemplo: ABALOS, J.W. The ophyophagus rabbits of Pseudo boa cloecia. **Toxicon**, 1:90-92, 1963.

Livros

AUTORES. Título da publicação. n° da edição. Local: firma editora, ano de publicação, páginas consultadas. Exemplos: PEREIRA, A.R.; MACHADO, E.C. **Análise quantitativa do crescimento de comunidades vegetais**.

Campinas: Instituto Agrônomo, 1987. (Boletim Técnico, 114). / TORTORA, G. Corpo humano, fundamentos da anatomia e fisiologia. 4 ed. São Paulo: Artes Médicas, 2001.

Capítulos de livros

SOBRENOME, PRENOME abreviado do autor do capítulo. Título: subtítulo (se houver) do capítulo. In: AUTOR DO LIVRO (tipo de participação do autor na obra Org(s), Ed(s) etc. se houver) *Título do livro*: subtítulo do livro (se houver). Local de publicação: Editora, data de publicação, paginação referente ao capítulo. Exemplo: BANKS-LEITE, L. As questões lingüísticas na obra de Piaget: apontamentos para uma reflexão crítica. In: _____. (Org.). *Percursos piagetianos*. São Paulo: Cortez, 1997. p. 207-223./ GRIZE. J.B. Psicologia genética e lógica. In: BANKS-LEITE, L. (Org.) *Percursos piagetianos*. São Paulo: Cortez, 1997. p. 63-76.

Colaboração em obras coletivas.

As obras de responsabilidade de entidades coletivas (órgão governamentais, empresas, associações, congressos, seminários, etc.) têm entrada pelo seu próprio nome, por extenso, em caixa alta, considerando a subordinação hierárquica quando houver. Exemplo: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TECNICAS.

NBR 6023: informações e documentação: referência – elaboração. Rio de Janeiro, 2000.

Trabalhos em Anais de Congressos, Simpósios, etc.

Título: subtítulo (se houver) do evento, número. Ano.

Local de realização do evento. *Anais...* Local de publicação dos anais: Editora, ano. Total de página. Exemplo: REUNIÃO ANUAL DE PSICOLOGIA, 18., 1988. Ribeirão Preto. *Anais...* Ribeirão Preto: Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, 1988. 765 p.

Teses, dissertações e Monografias

AUTOR. Título: subtítulo (se houver). Data de defesa. Total de folhas. Tese(Doutorado) ou Dissertação (Mestrado) – Instituição onde a Tese ou Dissertação foi defendida. Local e data de defesa. Descrição física do suporte. Exemplo: FANTUCCI, I. *Contribuição do alerta, da atenção, da intenção e da expectativa temporal para o desempenho de humanos em tarefas de tempo de reação*. 2001. 130 p. Tese (Doutorado em Psicologia) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2001.

Documentos em meio eletrônico

Os elementos essenciais para referenciar os documentos em meio eletrônico são os mesmos recomendados para documentos impressos, acrescentado-se, em seguida, as informações relativas a descrição física do meio suporte (CD, disquete). Quando se tratar de obras consultadas **on line**, são essenciais as informações sobre o endereço eletrônico, apresentado entre os sinais <>, precedido da expressão Disponível em: e a data de acesso do documento, precedido da expressão Acesso em: Exemplo: SALES-LIOPIS, J.; NIETO NAVARRO, J.; BOTELLA ASSUNCIÓN, A.C. Hidrocefalia. 2005. Disponível em: www.neurocirurgia.com/hidrocefalia/hidrocefalia/htm. Acesso em 03 setembro 2005.

Trabalho publicado em CD

SOBRENOME, PRENOME abreviado do autor do trabalho. Título: subtítulo (se houver) In: NOME DO EVENTO, número., ano. Local de realização do evento. *Anais...* Local de publicação dos Anais: Editora, ano. Descrição física do suporte. Exemplo: RIBEIRO, R. Psicologia social e desenvolvimento do terceiro setor: participação da Universidade. In: CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PSICOLOGIA, 2., 2001, Salvador. *Anais...* Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2001. 1 CD.

Artigo publicado em período eletrônico

SOBRENOME, PRENOME(s) abreviado. Título: subtítulo (se houver). *Nome do periódico*, local de

publicação, volume, número ou fascículo, mês(s) abreviado. Ano. <endereço da URL>. Data de acesso: PAIVA, G. J. Dante Moreira Leite: um pioneiro da psicologia social no Brasil. *Psicologia USP*, São Paulo, v. 11, n. 2, jul./ago. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 12 mar. 2001.

Artigo de jornal

SOBRENOME, PRENOME abreviado. Título: subtítulo (se houver). *Nome do jornal*, Local de publicação, página, data de publicação do jornal com o mês abreviado. Exemplo: ADES, C. Os animais também pensam: e têm consciência. *Jornal da Tarde*, São Paulo, p. 4D, 15 abr. 2001.

As tabelas deverão ser numeradas com algarismos arábicos, sempre providas de um título explicativo e construídas de um modo a ser inteligíveis independentemente do texto. A tabela deve ser formatada no modelo simples 1, sendo preta a cor das linhas.

Gráficos, fotos e mapas devem aparecer indistintamente como figuras;. Devendo ser numerados consecutivamente, acompanhados das respectivas legendas, o mais próximo possível da citação do texto. Enviar o original e fotocópia.

As abreviaturas do nome de revistas devem ser feitas de acordo com as usadas pelos “abstracting journals”, como dos Commonwealth Agricultural Bureau. Em caso de dúvida é preferível deixar a referência por extenso encarregando-se, nesses casos, o Editor da Revista **Omnia-Saúde** de abrevia-las.

Os dados, conceitos e opiniões emitidos nos trabalhos bem como a exatidão das referências bibliográficas são de responsabilidade exclusiva dos autores. Com relação à responsabilidade ideológica, os conceitos emitidos nos trabalhos publicados serão de responsabilidade exclusiva dos autores, não refletindo obrigatoriamente a opinião do Conselho Editorial.

27 opções para cursar o seu futuro



Agrárias

- agronomia (**novo**)



Humanas

- administração
- ciências econômicas
- direito
- geografia
- história
- jornalismo
- letras
- pedagogia
- psicologia
- publicidade e propaganda
- serviço social (**novo**)

* em fase de aprovação final

- terapia ocupacional



Biológicas

- ciências biológicas
- educação física
- enfermagem
- farmácia
- fisioterapia
- medicina veterinária
- nutrição
- odontologia
- gerontologia (**novo**)



Exatas

- ciência da computação
- desenho industrial
- engenharia de alimentos
- engenharia ambiental
- matemática
- tecnologia em processamento de dados

informações

Rua 9 de julho, 730
(18) 3522 1002 • 3521 1001
www.fai.com.br

