

REVISTA

# ***PANTANEIRA***

REVISTA PANTANEIRA

AQUIDAUANA, MS

V. 2

N. 2

P. 1-88

JUL./DEZ. 2000

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do CEUA

Revista Pantaneira / Centro Universitário de  
Aquidauana. -- n. 2 (2000) - . -- Aquidauana,  
MS: CEUA, 1999- .  
v. 2; 29 cm.

Semestral

I. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.  
Campus de Aquidauana.



# Apresentação

Criada no Campus da UFMS em Aquidauana, a Revista Pantaneira, de publicação semestral, se destina a divulgar artigos e ainda outros tipos de comunicações ligados a diferentes campos do saber científico e a diferentes tipos de ambientes, veiculando e estimulando a produção independentemente da dimensão espacial.

A divulgação deste número contempla artigos e comunicações nos campos da Geografia, do Planejamento de Ambientes, da História Regional, do Turismo, da Educação e da Cultura.

Neste momento de expansão e dimensionamento de cursos e espaços físicos na UFMS, torna-se significativo registrar aspectos da representatividade destes espaços recém ocupados na Unidade II de Aquidauana, para atendimento às necessidades dos cursos em atividade e aos recém criados.

*Prof. Valter Guimarães*  
Coordenador

# REVISTA **PANTANEIRA**

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE AQUIDAUANA

## **Comissão Editorial**

*Paulo Roberto Jóia  
Alice Maria Derbócio  
Kelcilene Grácia da Silva  
Gilson Rodolfo Martins  
Mário Baldo  
André Luiz Pinto*

## **Coordenação e seleção de artigos**

*Valter Guimarães*

## **Revisão**

*Valter Guimarães*

## **Fotos da Capa**

*Sirnay Moro*

## **Editoração, Impressão e Acabamento**

*Editores UFMS*

## **Distribuição**

*UFMS - Câmpus de Aquidauana  
Praça N. S. da Imaculada Conceição n.º 163 - Centro  
CEP 79.200-000 - Aquidauana - MS  
Fone: (067) 241-4424 Ramal 25*

## **Apoio**

*Editores UFMS  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL*

# Sumário

A Crônica como Gênero .....	7
<i>Ana Maria Souza Lima Fargoni</i>	
Turismo: Conceitos Básicos .....	10
<i>Kátia Cysne Souza</i>	
Educação Ambiental x Desenvolvimento Sustentável: A Implicação das Condições de Saneamento Básico .....	15
<i>Lucy Ribeiro Ayach</i>	
A Função dos Textos Literários na Educação .....	27
<i>Rosalina Brites de Assunção</i>	
Análise Hidrogeomorfológica da bacia do córrego Rico-MS: Módulo III “Banco de Dados para subsidiar estudos ambientais” .....	32
<i>Valter Guimarães e Olanda de Jesus Couto</i>	
A Importância do Mapeamento Geológico Multifinalitário para o Planejamento Urbano .....	44
<i>André Luiz Pinto</i>	
Artigas .....	46
<i>Paulo Marcos Esselin</i>	
Os Alunos do Ensino Superior Noturno do Campus de Aquidauana .....	54
<i>Adriana dos Santos Silva, Ana Paula Correia de Araujo e Edna Maria Facincani</i>	

A Evolução dos Casos de HIV na Região de Aquidauana/MS .....	57
<i>Cleonice de Lima e Valter Guimarães</i>	
Mudanças Climáticas Globais: Implicações no Desenvolvimento Econômico e na Dinâmica Natural .....	66
<i>João Lima Sant'Anna Neto</i>	
Globalização e Fragmentação: Uma Geopolítica para o Continente Africano .....	79
<i>Paulo Roberto Joia</i>	
Políticas de Desenvolvimento Regional e o Estado de Mato Grosso do Sul .....	82
<i>Márcia Ajala Almeida</i>	

# A Crônica como Gênero

Ana Maria Souza Lima Fargoni\*

---

Como o jornal, a crônica, segundo Sá (1987:10), nasce, cresce, envelhece e morre em vinte e quatro horas. Essa vertente jornalística imprime-lhe fugacidade e populismo que se opõem ao caráter peregrino e elitista da literatura. Talvez por isso a crítica em geral a considere um gênero menor. E é com irreverência que os cronistas reagem a essa marginalidade, como se vê pelas declarações apontadas por Marchesan (1989:06):

*“A crônica não tem classificação: não se sabe se é gênero. Uma esculhambação desta só pode ser brasileira.”* (Artur da Távora)

*“Não sei [o que é a crônica]. Pergunte ao seu editor. Ele só publica crônicas e sabe, infalivelmente, distingui-las de outro texto qualquer.”* (Lourenço Diaféria)

Outros, como Hélio Pólvora (Boletim, 1985:213), por exemplo, falam da crônica como algo que não chega a ser gênero. Para ele, a crônica “não passa de uma atitude: nada pretende provar ou concluir.” Não é muito diferente do pensamento de Drummond (Boletim 1985:184), quando, ao escrever crônica, diz sentir-se “um palhaço, um *jongleur*, dando saltos e cabriolas, fazendo molecagens” porque o importante é divertir os leitores. Essa diversão parece

atingir não só o destinatário, como também o emissor porque, através da crônica, muitos cronistas brincam de escrever. É o caso de Mário de Andrade (1963), para quem a crônica “era um sueto, a válvula verdadeira” por onde ele se desfaticava de si, ou Drummond (Boletim 1985:185), para quem a crônica era “uma espécie de loucura mansa” através da qual desenvolvia um “ponto de vista não ortodoxo e não trivial” capaz de despertar “a inclinação para o jogo de fantasia, o absurdo e a vadiação do espírito.”

Segundo Tufano (1978:222), a crônica originou-se no século XIX, durante o romantismo, mas só no modernismo, a partir do século XX, portanto, ela se vem firmando enquanto gênero literário. Para Sá (1987:4-6), no entanto, seu passado é bem mais remoto, pois Pero Vaz de Caminha é o primeiro cronista do Brasil, já que ele o retratou antes subjetiva que objetivamente e, assim, na carta a el-rei D. Manuel, apresentou um visão muito mais de cronista do que de historiador. A importância literária da carta de Caminha pode ser discutível; no entanto, não se pode ignorá-la como modelo de crônica, pois através dela, comenta Sá: “Caminha recria com engenho e arte, tudo o que o cronista registra no contato direto com os índios e seus cos-

---

\* Doutora em Letras pela Unesp Araraquara-2000. Professora do DLE /CEUA/UFMS.

tumes, naquele instante de confronto entre a cultura europeia e a cultura primitiva.” Caminha faz suas descrições a partir da observação direta, sujeita às marcas do subjetivismo, com as quais revela as circunstâncias, dando-lhes “uma certa concretude” e “uma unidade bastante significativa.” A partir daí, o registro do circunstancial passa a ser o princípio básico da crônica.

No rodapé da folha de jornal, a crônica era o folhetim, afirma Sá (1987:8), explicitando: “uma seção quase que informativa” onde se publicavam “pequenos contos, pequenos artigos, ensaios breves, poemas em prosa, tudo, enfim que pudesse informar os leitores sobre os acontecimentos daquele dia ou daquela semana.” E história: por essa época, João do Rio, um dos pseudônimos mais conhecidos de Paulo Barreto (1881-1921), modernizou a profissão do jornalista, abandonando a sala de redação, onde ficava à espera da notícia, para ir ao encontro dela, onde quer que ela estivesse. Além disso, continua, ele impôs uma nova sintaxe que alterou a estrutura do folhetim, dando-lhe uma roupagem mais literária porque traduzia o real a partir de uma interpretação subjetiva do fato com a qual o recriava. Criando personagens, como o príncipe de Belfort, deu a seus relatos um caráter ficcional que aproximou muito a crônica e o conto.

A literatura brasileira, buscando a autenticidade nas raízes da linguagem, da sintaxe e, principalmente, da temática, encontra, surpresa a crônica que, segundo Sá (1987:7), preconceitosamente, é posta de lado. Tais preconceitos, para ele, tem base na crença de que as narrativas curtas (com as quais identificam o conto que também é, por isso, marginalizado) são mais fáceis de serem escritas e, portanto, constituem gênero menos nobre. Segundo o autor, o caráter jornalístico da crônica dá a ela a precaridade e a efemeridade do jornal e transforma o cronista em narrador repórter, obrigado a escrever num tempo necessariamente curto, dirigido a leitores quase sempre apressados e desatentos, cuja ideologia, assumida pelos proprietários e redatores-chefe, deve ser preservada. O tempo curto dá à crônica a aparen-

te banalidade de quem não pode ir mais além da superfície; o espaço imposto dá-lhe a real brevidade manifesta na economia e riqueza estrutural. No entanto, nem limitações temporais e espaciais conseguem limitar a poeticidade dos cronistas que, quando desejam, manifestam, mesmo em simples reportagens, a função poética da linguagem. O tempo e o espaço curtos circunscrevem, sim, o próprio gênero, cuja dupla filiação permite tratamento literário a temas jornalísticos. E, segundo Sá (1987:11), a crônica tem do jornal, a pressa e a concisão; da literatura, a mágica que transforma o insignificante em significativo, através da recriação do cotidiano, que é feito de “breves instantes fugidios” que são apenas pretextos para a criação. Desse modo, a brevidade formal da crônica se junta à brevidade temática. É a apreensão a que Sá (1987:11) se refere como “instante brevíssimo que também faz parte da condição humana e lhe confere (ou lhe devolve) a dignidade de um núcleo estruturante de outros núcleos, transformando a simples situação, no diálogo sobre a complexidade de nossas dores e alegrias.” É o registro do cotidiano, de fatos em si não tão significativos quanto o que se pode extrair deles, conforme comenta Tufano (1978:222), “seja uma observação humorística, um momento lírico, uma reflexão filosófica ou um simples comentário”. E, então, como observa Sá (1987:11), “o pequeno acontecimento do dia-a-dia que poderia passar despercebido ou relegado à marginalidade”, ganha *status* num texto que o recria com ironia, lirismo humor ou sátira. Dessa forma, a crônica se constitui de uma miscelânea de temas, aleatoriamente escolhidos pelos cronistas que os transportam da realidade vivida para a realidade narrada. Qualquer assunto, portanto, é passível de torna-se crônica. Segundo Marchesan (1989:94) até mesmo a falta de assunto pode ser discursivizada. Basta que o cronista assim o queira. Importa o talento de fazê-lo. Apesar de aleatórios e assistemáticos, os temas são, no entanto, paradoxalmente recorrentes porque repetem o banal e, por meio dessa repetição (sistemática) explicitam a própria existência da crôni-

ca. Reflexão do cotidiano, artisticamente recriado, a crônica pode, como afirma Martins (1984:74) “guardar-se em livro, mesmo feita para o jornal. Apresentar-se como coloquial e até popular, e ser mesmo artística sem perder a naturalidade. Ser o oral no escrito. O diálogo no monólogo. Fazer do leitor, ator. Encerrar uma sábia lição, sem desviar-se do comum. Pode fazer pensar, em tom de brincadeira. Pode valer para sempre, embora nascida do agora. Pode restar eterna, ainda que circunstancial. Ser brasileira, sem deixar de existir fora. Pode ser texto de classe e permanecer como antologia. Pode fazer-se poesia e estar escrita em prosa. Pode até ser tema de tese sem perder o popular.”

Todas essas ambigüidades dão à crônica o caráter anfíbio que a coloca na região limítrofe entre o jornalismo e a literatura. Talvez por isso Moisés (1975:42) a exclua da classificação entre os gêneros fundamentais e a coloque entre o teatro, a poesia didática, o jornalismo, a oratória, o apólogo, a fábula, o ensaio, etc. Para ele, a crônica é uma manifestação híbrida ou paraliterária, porque nela, naturalmente, não há predominância de características que permitam qualquer classificação. Diante de uma manifestação tão genuinamente pluridimensional, cujas múltiplas faces torna-na avessa a classificações, resta ao pesquisador, o dever de observá-las. E o desafio.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, M. “Inadvertência” . Em *Os filhos da Candinha*. Vol. XV. São Paulo: 1963.
- DRUMMOND, C. de A. Em Boletim Bibliográfico Biblioteca Mário de Andrade. São Paulo: vol. 46, 01/04/1985.
- FARGONI, A. M. S. L. “A manifestação da oralidade na escrita: um estudo da crônica”. Dissertação de mestrado. Unesp, Araraquara, 1993.
- PÓLVORA, H. Em Boletim Bibliográfico Biblioteca Mário de Andrade. São Paulo: vol. 46, 01/04/1985.
- MARCHESAN, R. M. F. “A gramática fugaz: articulações de sentido na crônica brasileira contemporânea”. Dissertação de mestrado. ILCSE, Unesp, Araraquara.
- MARTINS, S. J. de A. “A linguagem de Drummond na crônica: um estudo lingüístico-estilístico” Tese de Doutorado, Unesp, Araraquara, 1984.
- MOISÉS, M. *A criação literária*. São Paulo: Melhoramentos, 1975.
- SÁ, J. *A crônica*. 3ª. São Paulo: Ática, 1987.
- TUFANO, D. *Estudos de língua e literatura*. Vol.III. São Paulo: Moderna, 1980.

# Turismo: Conceitos Básicos

*Kátia Cysne Souza\**

---

---

## **BREVE HISTÓRICO DAS VIAGENS**

O fenômeno turístico está relacionado com as viagens e para melhor compreendê-lo é necessário diferenciar os conceitos de viagem. Bem, viagem significa deslocamento para outro lugar fora de seu domicílio, enquanto viagem de turismo engloba infra-estrutura de apoio como hospedagem, agências de viagens, traslados etc. Na antiguidade o homem se deslocava para procurar alimentos, abrigo e melhores condições de vida, ele não retornava para o lugar de origem, portanto não se caracterizava viagem de turismo.

Há indícios de que o turismo teve início na Grécia antiga, onde as pessoas já viajavam para assistir aos jogos olímpicos. Os romanos viajavam para estações de águas termais, além de desfrutar o campo e o mar tanto por divertimento como para tratamento de saúde. Os romanos também construíram estradas facilitando o acesso aos cidadãos.

Os peregrinos da Idade Média passaram a viajar por longos trechos, pois visitavam a Terra Santa, Roma e posteriormente Santiago de Compostela na Espanha. Nesta época as Cruzadas formaram grandes grupos que chegaram ao Oriente para recuperar o Santo Sepulcro,

a partir daí houve o advento dos estabelecimentos de hospedagem para atender um número cada vez maior de pessoas que passaram a cruzar a Europa até o Oriente, eram viajantes comuns, peregrinos, soldados, mercadores, além de estudantes e professores das universidades européias.

No século XVI as viagens particulares cresceram muito, pois os europeus precisavam se comunicar, e os filhos da nobreza estudar. As viagens eram uma forma de conhecer o mundo, ganhar experiências, conhecer outras culturas e línguas, depois que voltavam para seus países, ocupavam cargos importantes (no exército, na administração das propriedades etc.). Essas viagens eram conhecidas como GRAND TOUR, iniciadas na Inglaterra seguiam para Espanha, França, Alemanha e Itália, os jovens eram acompanhados por tutores e passavam, em média, três anos viajando.

O século XVIII foi marcado por um turismo mais “romântico,” ou seja, as pessoas passaram a gostar de montanhas, ar e natureza, mais precisamente os Alpes Suíços. O prazer do descanso, dos ares das montanhas para cura dos problemas de saúde ou simplesmente contemplar a natureza eram comuns, e as pessoas passaram a desfrutar melhor as estações do

---

<sup>1</sup> Profa. Substituta do curso de Turismo - DGC/CEUA-UFMS

ano, principalmente o verão e o inverno. Podemos fazer um paralelo com a atualidade, hoje em dia as pessoas fogem para lugares tranquilos afim de descansar física e mentalmente da correria do dia a dia.

No final do séc. XVIII e meados do séc. XIX o desenvolvimento tecnológico trouxe benefícios para o turismo, os barcos a vapor e os trens de passageiros facilitaram as viagens com maior segurança. Nesta época existiu um vendedor de bíblias chamado Thomas Cook, precursor das viagens agenciadas, em sua primeira viagem organizada levou 570 londrinos para um encontro sobre alcoolismo no próprio país, comprando e revendendo bilhetes, Cook organizou outras viagens, inclusive à Terra Santa.

A partir da década de 20, o automóvel marcou a era das viagens terrestres e de carro de um modo geral, na época da Segunda guerra o turismo parou por cinco anos, mas retornou como alternativa de reconstrução da Europa pós-guerra, todas as tecnologias bélicas foram utilizadas para melhorar a atividade turística entre elas os radares, cartografia etc.

No Brasil, o turismo começou a se desenvolver como atividade de lazer a partir da década de 20. A aviação comercial no Brasil surgiu em 1927, e no dia 27/01/1927 o hidroavião Atlântico levantou vôo da Bahia de Guanabara com escalas em Santos, São Francisco e Florianópolis pousando nas águas do Guaíba em Porto Alegre. A varig (viação aérea rio grandense) foi criada no dia 27/05/1927, mas o turismo teve maior impulso a partir da década de 60, quando foram criados dois órgãos de regulamentação da atividade, são eles: CNTUR (Conselho Nacional de Turismo) e a EMBRATUR (Instituto Brasileiro de Turismo) no dia 23/05/1967.

O turismo é hoje uma atividade desejada por muitos países, no entanto, é preciso planejamento, pois seus efeitos podem ser tanto negativos como positivos, além de respeito com o patrimônio natural, histórico e cultural da localidade.

### **CONCEITO DE TURISMO**

Definir turismo, atualmente, é um pouco complexo, pois é caracterizado pelo des-

locamento de pessoas afim de lazer, consumo de bens e serviços econômicos e culturais, cuidados com a saúde, ficando por determinado espaço de tempo longe do próprio domicílio. Segundo a OMT–Organização Mundial de Turismo, tem duas definições para a atividade, a primeira é a seguinte:

“SOMA DE RELAÇÕES E DE SERVIÇOS RESULTANTES DE UM CÂMBIO DE RESIDÊNCIA TEMPORÁRIO E VOLUNTÁRIO MOTIVADO POR RAZÕES ALHEIAS A NEGÓCIOS OU PROFISSIONAIS”. A outra definição é:

“VISITANTE TEMPORÁRIO, PROVENIENTE DE UM PAÍS ESTRANGEIRO, QUE PERMANECE NO LOCAL VISITADO MAIS DE 24 HORAS E MENOS DE TRÊS MESES, POR QUALQUER RAZÃO, EXCEÇÃO FEITA AO TRABALHO”.

Além de tudo isso, faz parte de um mundo muito maior chamado LAZER, que são as atividades executadas fora do ambiente e horário de trabalho, obrigações religiosas e familiares. As viagens e o lazer são direitos de todos, porém não são acessíveis a todas as pessoas, quando para alguns representa algo supérfluo, para outros faz parte do calendário anual de programações. O Brasil ainda sofre com muitos problemas econômicos, políticos, culturais e sociais, desta forma fica complicado estender às camadas menos favorecidas da sociedade um turismo organizado, que se caracteriza por boas condições de deslocamentos, hospedagem, alimentação, segurança e participação em atividades em geral (esportivas, culturais, artísticas) ou simplesmente viajar para descansar e desfrutar o ócio.

### **BACHAREL EM TURISMO OU TURISMÓLOGO?**

Os estudantes e profissionais da área de turismo, ainda hoje, são indagados sobre a escolha profissional. São sempre surpreendidos com as seguintes frases: “você estuda o quê ???”, “precisa entrar na faculdade para trabalhar com turismo ???,” “você então é um turista ???,” “você é

guia???,”com todas as informações mostradas nos meios de comunicação, ainda enfrentamos certas dúvidas, também sabemos que ninguém é obrigado a saber tudo nesta vida, e por essa razão estou aqui escrevendo e clareando as informações sobre o que é ser um Bacharel em Turismo ou Turismólogo, esses dois termos são assuntos que ainda estão em discussão. O que deve ser observado é a dimensão da atividade turística, o vasto campo a ser explorado e o constante aperfeiçoamento profissional.

Outra questão muito discutida refere-se às pesquisas realizadas nesta área. Sabemos que há uma diferença entre ciência e técnica no turismo, segundo BARRETTO (1995,p.129),“a diferença entre ciência e técnica é que a primeira é fazer o saber e a Segunda, o saber fazer”. O saber fazer no turismo é a criação de um produto turístico, a propaganda de um local ou uma pesquisa para avaliar a motivação turística e o turismo baseia-se em muitas observações, principalmente o comportamento das pessoas, para depois colocar em prática, aplicando conhecimentos técnicos. Essas observações, por enquanto, são de cunho econômico, e somente de uns anos para cá surgiram estudos na área social .Como exemplo estão os impactos ambientais, pesquisas de opinião,relação dos turistas com a população local, nível de satisfação dos turistas, entre outros. Em relação à sociedade, estão crescendo estudos referentes ao turismo social, ou seja, oportunidades para as pessoas menos favorecidas usufruírem de momentos de lazer, com segurança e qualidade, mas com preços mais justos. O SESC (Serviço Social do Comércio) trabalha com esse segmento obtendo bons resultados. Hoje em dia também há uma preocupação crescente em relação aos deficientes físicos, eles já sofrem dificuldades no cotidiano, e no turismo ainda falta estrutura para recebê-los adequadamente, alguns hotéis já modificaram suas estruturas para facilitar a locomoção desses hóspedes, mas muita coisa ainda há de se fazer. Já as técnicas abrangem os negócios, mais especificamente a administração de empresas turísticas representadas pelos hotéis, parques temáticos, pousadas, agências de

viagens, etc. Concluindo este parágrafo, deixo claro que muitas são as discussões na área,possibilitando vastos estudos futuros, como a questão da ciência do turismo; outra pergunta que deixa dúvidas é: o turismo pode ser considerado a indústria sem chaminés? Muitos estudiosos concordam, se entendermos que é uma indústria porque “fabrica sonhos” o termo se enquadra, mas se for analisada pelo lado de produção, quero dizer, turismo desorganizado, a poluição não sai pelas chaminés, mas pelos rastros deixados pelo homem na natureza, esta sim sofre as conseqüências negativas da falta de respeito e de cuidados.

Trabalhar com turismo exige paciência, porque envolve pessoas, dedicação, conhecimentos gerais, competência e atenção, mas é uma área que as pessoas têm a possibilidade de se divertir enquanto trabalham. Os profissionais precisam saber que as viagens são conseqüências boas, e que no decorrer das atividades as possibilidades de bons momentos e prazer sempre aparecem. É importante saber que o mercado de trabalho vai se ampliando a cada ano, e não sabemos ao certo onde estaremos trabalhando .

As atividades profissionais oferecem vastos campos de trabalho: planejamento turístico (público e privado), agências de viagens, operadoras turísticas, representações (GSAs–lojas representativas de companhias aéreas), hotelaria, cassinos, preservação artística e histórica, gastronomia, organização de eventos, turismo rural e ecológico, turismo cultural, turismo esportivo, lazer, parques (temáticos, aquáticos, de diversão), campos de férias temáticos para adolescentes e crianças (ex. sítio do carroção em SP), centros de informação e documentação para pesquisas turísticas, cruzeiros marítimos, guias de turismo (precisa curso de formação como do SENAC), educação para turismo, jornalismo especializado, marketing direcionado para hotelaria e outras áreas, turismo segmentado (crianças, adolescentes, melhor idade, pessoas deficientes, GLS, naturistas, macrobióticos, esotéricos, religiosos etc.), além dos *spas* com tratamentos de beleza e saúde, as Secretarias e Órgãos e turismo

etc. Podemos analisar as oportunidades múltiplas do turismo, cada atividade subdivide-se em outras ampliando as oportunidades, mas as pessoas que abraçarem esta atividade precisam ser conscientes de que muitas vezes se faz necessário morar longe da família, abrir mão de datas comemorativas, trabalhar enquanto os clientes (turistas) estão se divertindo, ser bem humorado, paciente e gostar de trabalhar com pessoas.

O fenômeno turístico é multidisciplinar e interdisciplinar. Multidisciplinar porque o mercado de trabalho exige profissionais com as mais variadas formações que o turismo não pode abranger como : biólogos, geógrafos, arquitetos, engenheiros, administradores, economistas, publicitários, jornalistas, historiadores entre outros, e interdisciplinar porque esses profissionais devem trabalhar juntos. O bacharel precisa gostar de ler sobre vários assuntos, se aperfeiçoar constantemente e procurar estar atualizado com as mudanças na política e nos acontecimentos internacionais. Apesar de existir poucas publicações na área de turismo, há muitas revistas internacionais, e, na América do Sul temos a revista brasileira *Turismo em Análise* (ECA-USP), *Estudios y Perspectivas en Turismo*(CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS TURISTICOS DE ARGENTINA) e a revista *Ruta* (UNIVERSIDAD DE LA SERENA,CHILE). Além destas existe guias especializados como o *Quatro Rodas*, e revistas voltadas aos negócios (*Brasilturist*, *Touristnews*, *Ícaro*, *Ponte Aérea*, *Panrotas* , *BrasilService*,*Viaje Bem* etc.) além dos suplementos semanais nos jornais de circulação tanto nacional como regional.

### **TURISMO E EDUCAÇÃO**

Até a década de 70, os profissionais que já trabalhavam com turismo não viam necessidade de levar para as salas de aula das universidades pessoas interessadas em ingressar nesta área. Era claro o conceito de que turismo se aprende somente na vivência, podemos fazer um paralelo com a atualidade , pois muitas pessoas ainda pensam desta forma. Bem, ficou claro com o crescimento da atividade que estavam errados, então em 1971 foi criada a

Faculdade de Turismo do Morumbi, na cidade de São Paulo, atual Universidade Anhembi –Morumbi, sendo a pioneira no ensino superior de turismo no país, abrindo outros caminhos profissionais, numa época em que os principais cursos eram medicina, direito e engenharia, e o governo acreditava somente no crescimento industrial, o turismo não iria contribuir para o desenvolvimento brasileiro.

A partir da década de 90, milhares de cursos de turismo brotaram no país, atualmente os cursos mais procurados estão nos estados de São Paulo, Bahia, Paraná e Santa Catarina. Os cursos superiores de turismo são divididos em bacharéis e tecnólogos. Seguem alguns exemplos:

- bacharéis em turismo;
- bacharéis em administração com ênfase em turismo;
- bacharéis em turismo e hotelaria.

Os cursos técnicos de turismo e hotelaria são rápidos, geralmente para habilitar em determinadas funções como emissão de passagens aéreas, organização de eventos, elaboração de roteiros turísticos, formação de garçons, camareiras, confeitaria, cursos de guias(excursão nacional, internacional e regional)etc. As entidades com maiores experiências nestes cursos são o SENAC e o SEBRAE.

Quanto aos cursos de hotelaria, surgiram em meados da década de 80. Os pioneiros neste ramo foram UCS (Universidade de Caxias do Sul) e SENAC, este atualmente, possui dois hotéis escola muito bem conceituados no estado de SP: Águas de São Pedro e Campos do Jordão. Além dos cursos de administração hoteleira, ainda são oferecidos outros nas áreas de alimentos e bebidas, tecnologia em gastronomia, eventos, meio ambiente, lazer e recreação, entretenimento etc. Todos eles são ligados direto ou indiretamente ao turismo, pois como já foi citado anteriormente, o profissional necessita ser polivalente, sempre procurando aperfeiçoamento. É importante deixar claro que turismo e hotelaria são cursos e formações separadas, não impedindo que o bacharel em turismo procure especializar-se em hotelaria, por exemplo.

Quanto à regulamentação do curso, é um assunto que vem sendo discutido há vários anos nas universidades e nos congressos Brasil afora, todos temos consciência que vai demorar, e talvez, nem acontecer, pois é complicado para o MEC regulamentar turismo e hotelaria, devido às possibilidades da atuação profissional, já foi dito que essa área trabalha em conjunto com outras profissões, em nenhum país a profissão é regulamentada, mas é reconhecida.

De um modo geral, os profissionais precisam estar preparados para os desafios futuros, o novo milênio já não assusta mais, o turismo abre caminhos cheios de expectativas e temos que arregaçar as mangas e lutar, mas lutar para tentar mudar a imagem do nosso país, mostrando que aqui não existe só miséria e violência . Trabalhar para o turismo ajudar na construção de um novo quadro social, lembrando que o turismo não é “ a salvação da lavoura ,” mas pode contribuir significativamente.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARRETTO, Margarita. Manual de Iniciação ao Estudo do Turismo. Campinas :Papirus,1995.
- IGNARRA , Luiz Renato. Fundamentos do Turismo. São Paulo : Pioneira ,1999.
- LAGE , Beatriz Helena Gelas, MILONE, Paulo César. Turismo: Teoria e Prática. São Paulo: Atlas , 2000.
- FLORES, Hilda Agnes Hübner. Turismo no Rio Grande do Sul : 50 anos de pioneirismo no Brasil. Porto Alegre : Edipucrs,1993.

# Educação Ambiental versus Desenvolvimento Sustentável

## A Implicação das Condições de Saneamento Básico\*

*Lucy Ribeiro Ayach\*\**

---

---

### INTRODUÇÃO

Este trabalho tem a finalidade de abordar a correlação do tema Desenvolvimento Sustentável, bem como o aproveitamento da disciplina de Educação Ambiental, com a pesquisa : Implicações das Condições Domiciliares de Saneamento Básico na Qualidade das Águas Freáticas da Cidade de Anastácio-MS, ainda em fase de desenvolvimento.

Na verdade, o tema sustentabilidade ambiental, já se encontra inserido, mesmo que indiretamente, em todas as áreas do conhecimento, sejam físicas, econômicas, políticas ou sociais, pois os fatos não ocorrem isoladamente, e principalmente, pela necessária visão multidisciplinar que a questão ambiental exige.

No que se refere à pesquisa sobre saneamento básico e qualidade das águas subterrâneas, não pode ser diferente, existe uma íntima relação das péssimas condições de saneamento básico vivenciado pela maioria da população, com os fatores desencadeadores de problemas ambientais ou com a “insustentabilidade ambiental”.

A Educação Ambiental é o caminho seguro para que a população, mesmo que a longo prazo, possa entender seu verda-

deiro papel de cidadão e passe a contribuir para o bem comum e uma consequente melhoria na qualidade de vida.

Para tanto, disponibiliza-se, a seguir, uma síntese da evolução do retrato sanitário, e as principais implicações do mesmo às condições humanas de sobrevivência e, necessariamente, ao meio ambiente, bem como algumas reflexões sobre desenvolvimento sustentável e educação ambiental neste contexto.

### DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

#### A Implicação das Condições do Saneamento Básico

DREW (1989), aborda que a relação do homem com o meio está chegando a uma situação crítica de irreversibilidade, tendo o mesmo deixado de ser uma unidade do ecossistema para se tornar cada vez mais afastado do meio físico e biológico em que vive.

É de conhecimento comum que os maiores problemas ambientais não se encontram apenas na zona rural ou simplesmente, como é mostrado pela mídia, nos constantes desmatamentos de florestas. É

---

\* Artigo apresentado para a Disciplina de Educação Ambiental do Curso de Mestrado em Geografia do Campus de Aquidauana/UFMS.

\*\* Professora Substituta do Departamento de Geociências do Campus de Aquidauana/UFMS e Aluna do Curso de Mestrado em Geografia do Campus de Aquidauana/UFMS.

necessário, também, considerar a realidade da sociedade urbana que se traduz em problemas bem mais sérios e difíceis de serem resolvidos.

Assim faz-se necessária uma ampla discussão do assunto, correlacionando as diversas implicações da ausência do Saneamento Básico ao meio ambiente e, conseqüentemente, à qualidade de vida da população.

A concentração humana acarreta uma série de dificuldades para sobrevivência e busca da qualidade de vida. Porém, a melhoria nas condições dos ambientes urbanos exige elevados investimentos em infra-estrutura, e quanto maior for o adensamento populacional, mais elevados os custos para implantação desse sistema.

Segundo BRANCO & ONEIL (1993), essa problemática traz em seu bojo todo um processo de agressão ao meio ambiente, que se torna maior nas áreas mais pobres, podendo ser identificado através de múltiplos sintomas como ausência de água potável e saneamento básico, ocorrência de doenças infecto-contagiosas, subnutrição, ausência de proteção ao trabalho e problemas decorrentes do uso inadequado do solo. Salienta, ainda, que a grande deficiência quanto à prestação desses serviços continua persistindo, sendo apenas um elemento a mais no quadro da precariedade das condições sócio-ambientais dos referidos aglomerados populacionais.

A crescente urbanização e o consecutivo inchaço populacional dos centros urbanos verificado, especialmente a partir da década de 60, evidenciou a necessidade de voltar-se a preocupação à infra-estrutura das cidades.

Segundo FIGUEIREDO (1990), a própria concentração urbano industrial gera desequilíbrios ambientais inerentes ao adensamento populacional e industrial em grande escala, tais como o saneamento básico e a poluição atmosférica e dos cursos de água, que afetam diretamente o bem estar de grande parte dos residentes urbanos.

Para MACNEILL et. al. (1992) In: FRANCISCO (1996), alicerçando esta crise ambiental, tem-se o forte crescimento

demográfico dos países subdesenvolvidos que, juntamente com o modelo de desenvolvimento consumista dos países desenvolvidos se constituem em causas da degradação ambiental. Dessa maneira, como satisfazer as necessidades básicas de uma população mundial que aumenta em 90 milhões a cada ano. Neste ritmo de crescimento populacional é muito provável que a população mundial venha a duplicar até 2050, ou seja 10 bilhões de pessoas, fato que exigirá um aumento de 5 a 10 vezes da atividade econômica. Em virtude do rápido esgotamento dos recursos naturais do planeta, os ambientalistas indagam se será possível um crescimento econômico dessa grandeza.

HOGAN (1997), coloca que um crescimento populacional mais lento permitirá ao Brasil focalizar a reconquista do tempo perdido pela negligência social e ambiental das décadas recentes. Especialmente à medida que as cidades desaceleram seu crescimento, os problemas se tornam mais administráveis e o planejamento mais viável. O desafio para os ambientalistas é assegurar-se de que esse potencial seja realizado num contexto onde a qualidade ambiental e a qualidade de vida sejam encaradas como metas que se reforcem mutuamente.

Porém, deve-se ressaltar, que é muito discutido no contexto mundial do meio ambiente a análise do crescimento populacional, especificamente, enquanto maior problema para o esgotamento dos recursos, partindo da lógica da visão malthusiana, onde o crescimento exagerado da população coloca em risco todo o ecossistema, ou seja, a pressão sobre os recursos naturais parecem óbvias.

Segundo MARTINE (1996), parte-se deste princípio por ser uma solução bem mais "fácil" de se dar a uma problemática bem mais abrangente, camuflando o fato de que, mesmo que não nascesse mais nenhuma criança na África, na América Latina ou na Ásia, a situação ambiental global continuaria extremamente grave. Isso porque os piores problemas ambientais do planeta advêm, atualmente, não da pobreza mas da afluência.

“As sociedades pobres e tradicionais prejudicam o meio ambiente local de muitas maneiras, e vão prejudicá-lo ainda mais quando tiverem o dobro ou o triplo da população; mas, são os países industrializados que estão causando os problemas ambientais globais mais graves como o efeito estufa, o buraco na camada de ozônio, o esgotamento dos recursos naturais não renováveis e a acumulação de lixo tóxico. E ainda se os países pobres e populosos conseguissem chegar ao desenvolvimento, nos padrões de produção e de consumo que prevalecem nos países atualmente avançados, a situação ambiental global iria deteriorar-se” (MARTINE, 1996).

O espaço natural socialmente transformado materializa-se sob diferentes formas, criando ambientes diferenciados, que refletem o grau de avanço das forças produtivas, bem como seus valores sócio-culturais. E dentre esses espaços humanizados produzidos, os centros urbanos são intensificadores de conflitos sociais e de impactos ambientais que aumentaram nos últimos anos.

Automaticamente, ao se falar dos aglomerados urbanos e dos problemas deles decorrentes, conseqüentemente, implica na abordagem também da problemática do saneamento básico, principalmente nos países subdesenvolvidos.

“O saneamento básico, compreendendo os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública e coleta de lixo, desempenha importante papel na conservação ambiental, bem como no bem estar social, posto que estes serviços tem por objetivo principal promover condições ambientais necessárias à qualidade de sua vida e à proteção à saúde” (SANTOS, 1993).

VETTER e SIMÕES (1981) conseguiram demonstrar com muita propriedade a forte implicação do acesso à infra-estrutura de saneamento básico e a mortalidade em regiões metropolitanas brasileiras em 1970, em especial, o grande impacto negativo sobre a esperança de vida associada a níveis de rendimento familiar per capita baixos e à falta de sistemas adequados de abastecimento de água e esgoto.

A preocupação com a qualidade de vida mundial é crescente. As inúmeras conquistas no aspecto sanitário, os avanços na prevenção de doenças estão hoje sendo discutidas tendo em vista o aumento de carência na população com um retrato sanitário em regressão.

A quebra do ciclo ambiental e o funcionamento dos ecossistemas podem ocasionar verdadeiras catástrofes tornando-se muitas vezes incontroláveis. O crescente desmatamento, por exemplo, permite o aumento da proliferação e concentração dos mosquitos nas áreas urbanas desencadeando maior possibilidade da transmissão de inúmeras doenças, como o ressurgimento da leishmaniose. Portanto, torna-se primordial analisar os efeitos dos problemas ambientais na vida do ser humano, onde, as formas de prevenção e controle tornam-se muito limitadas, necessitando da realização de uma política educacional mais eficaz no setor de saneamento, respeitando as realidades locais. É essencial partir-se da conscientização da população em relação à necessidade de prevenção, visto que os problemas sanitários e ambientais estão embutidos em nosso cotidiano, e muitas vezes o elo entre eles não estão nítidos para muitas pessoas ou comunidades, julgando que os problemas ambientais estão distantes do seu dia-a-dia. Pequenas ações individuais ou locais poderiam minimizar ou evitar muitos efeitos irreversíveis.

Outro fator a ser considerado é a realidade das condições domiciliares de saneamento básico da população, que tem evidenciado grande influência na qualidade de vida de seus moradores. A busca de soluções que minimizem esses problemas têm sido constantes, porém a dificuldade do acesso dessa população a uma infraestrutura básica de saneamento é comprometido, proporcionando precárias condições de vida, num ambiente insalubre.

VETTER e SIMÕES (1981), consideram que a adequação de água, esgotamento sanitário e deposição de resíduos sólidos domiciliares, dependem de fatores como densidade populacional, condições do solo, topografia, proximidade e qualidade do sistema.

VETTER (1983), define como conceito de “Adequação de abastecimento de água” os domicílios que contém ligação com a rede geral, ou com poço ou nascente com canalização interna e, como “inadequado” quando tem ligação com rede geral ou nascente com poço sem canalização interna, abastecimento por outras fontes. Quanto à instalação sanitária considera “adequada” com rede geral ou fossa séptica e “inadequada” com fossa rudimentar, outro tipo ou quando não tem. Quanto à deposição de resíduos sólidos considera “adequado” o lixo coletado e enterrado, quando for orgânico, e “inadequado” o lixo enterrado inorgânico, queimado, a céu aberto e outros.

Segundo o IBGE (1993) apenas 6,6 % dos municípios brasileiros efetuam algum tipo de tratamento de seus efluentes urbanos.

De acordo com KALBERMATTEN et. al. In: VETTER (1983), a má nutrição aliada às doenças infecto-contagiosas, relacionadas ao esgotamento sanitário em especial, ocasionam ônus aos países em desenvolvimento, particularmente em crianças. Este autor afirma, ainda, que são os pobres que sofrem, acima de quaisquer outros, na falta de água e saneamento, pois eles carecem, não só das instalações básicas, como também de informações de meios para minimizar os efeitos nocivos das condições insalubres que vivem.

Em face dessa situação, acabam se tornando cada vez mais improdutivos em função de doenças endêmicas e sem nenhuma alternativa para mudar esse quadro caótico.

É notável o fato de que o Brasil, cuja população urbana aumentou 113%, em 21 anos, tenha conseguido elevar o nível de abastecimento de água dos domicílios urbanos de 60% para 86% nesse mesmo período. Por outro lado, é lamentável que mais de 15 milhões de pessoas que residem em cidades ainda não tenham acesso à água de rede canalizada. Os dados de esgotamento sanitário demonstram por sua vez, a existência de um déficit na periferia das cidades. Em 1991, 9 milhões e 700 mil domicílios urbanos, com cerca de 39 milhões de pessoas, ainda não tinham um

serviço adequado de esgotamento sanitário. Os investimentos têm privilegiado os estratos sociais mais altos e, por consequência, os maiores déficits concentram-se na população pobre. O quadro de déficit e de carências existentes traduz-se em baixa qualidade de vida, agravos à saúde pública, comprometimento do meio ambiente e poluição dos mananciais, os quais são restrições ao desenvolvimento econômico (SANTOS, 1993).

Segundo o IBGE/PNAD (1988) In: PINTO (1994), 70,9% da população brasileira acham-se ligados à rede geral de água, 60,1% possui coleta domiciliar de lixo e 35% dos municípios possuem rede coletora de esgoto e, apenas 8% desses municípios tem sistema de tratamento de esgoto.

SANTOS (1993) em sua pesquisa sobre saneamento básico nos municípios, segundo as grandes regiões, demonstra que a proporção de municípios com serviços de saneamento básico é extremamente diferenciada. Demonstra que na região Norte 8% dos municípios possui rede coletora de esgoto, no Nordeste 26%, Sudeste 90%, Sul 39% e Centro Oeste 12%. Quanto à distribuição de água, o Norte aparece com 87% dos municípios, Nordeste 92%, Sudeste 99% Sul com 97% e Centro Oeste com 92%. Quanto à coleta de lixo, a região Norte acusa 72% dos municípios, o Nordeste 92%, Sudoeste, 98% Sul 94% e Centro Oeste 95%.

Analisando rapidamente cada item, segundo as grandes regiões, (SANTOS, 1993) conclui que, em relação à rede coletora de esgoto, esse serviço está concentrado nos distritos sedes. Como exemplo, na região Norte, 24 sedes são atendidas correspondendo a 8% dos municípios, enquanto apenas 0,4% possui este tipo de serviço em outros distritos. Já a região Sudeste apresenta o maior percentual de municípios que contam com o serviço de rede coletora, também concentrado nos distritos-sedes com 91%, e 25% nos outros distritos. Quanto à existência de unidades de tratamentos de esgotos, nos municípios brasileiros, é bastante precária, levando-se à conclusão de que a quase totalidade de esgoto produzido pela popu-

lação vem sendo despejado “In natura”, nos corpos d’água, ou no solo, poluindo o meio ambiente e comprometendo os usos benéficos da água, como aqueles para abastecimento público, irrigação e recreação e, em consequência, trazendo riscos para a saúde da população. Constata-se que os dados relativos à prestação de serviços de varrição e coleta são satisfatórios, embora também bastante concentrados nas sedes. Porém, após a coleta, os resíduos vem sendo dispostos em vazadouros a céu aberto em 86,4% dos municípios brasileiros, aparecendo a região Centro Oeste com 91,6% com vazadouro a céu aberto; nos demais casos encontram-se em 1,8% em áreas alagadas, 9,6% em aterros controlados, 1,0% em aterros sanitários, 0,6% em usinas de compostagem e reciclagem e 0,6% em usinas de incineração.

A predominância da destinação final dos resíduos a céu aberto (lixão) ocasiona problemas ambientais, além da grande possibilidade de contaminação das águas superficiais e subterrânea pela ação do chorume, o lixo disposto no solo sem qualquer controle é responsável pela formação de vetores e, em consequência, pela transmissão de doenças.

SANTOS(1993), analisa, ainda, os dados sobre a existência de rede distribuidora de água e de tratamento, e ressalta que as bacias hidrográficas, sendo receptoras de cargas de efluentes domésticos ou despejos químicos, conseqüentemente tem suas águas comprometidas quanto à qualidade para o consumo, exigindo tratamento adequado antes da distribuição. Pode-se concluir, segundo sua pesquisa, que apesar dos níveis satisfatórios de percentual dos municípios que possuem rede de distribuição, o mesmo não se pode afirmar com relação àqueles que contam com tratamento adequado da água para fornecimento à população. Mesmo nas regiões Sudeste e Sul, onde há um nível de comprometimento da qualidade das águas superficiais pela poluição provenientes de cargas orgânicas, coliformes fecais e substâncias químicas nocivas à saúde, constata-se que, respectivamente, 45% e 47% dos municípios pos-

suem ETAs com capacidade para atender apenas uma parcela da população urbana, e a situação das outras regiões é ainda pior com 17% dos municípios da região Norte contando com estes serviços ; Nordeste com 32% e Centro Oeste com 43%.

A expansão das atividades econômicas do mundo, ocasionou também a necessidade de utilização de maior quantidade de recursos hídricos, principalmente, para atender a crescente industrialização, gerando a busca de novas fontes de recurso, principalmente das águas subterrâneas, que passou a ser utilizada em grande escala.

Com o processo de urbanização e industrialização o aumento da degradação da água subterrânea tem sido significativo, sendo necessária a tomada de medidas urgentes visando assegurar à população um meio ambiente mais sadio.

PÁDUA (1997) In: (PINTO,1998), considera que, a caracterização e interpretação da qualidade da água não deve ser vista apenas como dependente do grau de poluição, ou contaminação a que possa ser exposta a biocenose, mas sim relacionada com a cinética comportamental do ambiente, relacionando-a com as necessidades fisiológicas dos organismos e das suas específicas capacidades de adsorção e/ou absorção de elementos químicos, possivelmente presentes em graus diversos na água.

OLIVEIRA (1978) salienta que as doenças causadas por agentes microbianos veiculados pela água, isto é, de transmissão hídrica podem ser agrupadas em duas classes, sendo uma delas cuja penetração é oral, destacando-se o cólera, hepatite infecciosa, gastroenterites infantis, desintéria bacilar e amebiana, poliomielite e tuberculose, entre outras.

Até mesmo a diarreia oriunda do sintoma de várias doenças como: infecção intestinal, parasitoses, intoxicação alimentar, cólera, entre outras, atinge grande parte de pessoas em todo o país, sendo, ainda, uma das principais causas da mortalidade infantil. Deve-se atentar, que a diarreia pode ser desencadeada pela água e alimentos contaminados por diversos microorganismos, entre os quais, os

coliforme fecais. Portanto, como medida fundamental para reduzir a incidência da diarreia aponta-se o fornecimento de água tratada para o consumo humano, higienização pessoal e dos alimentos e o cuidado no seu manuseio e conservação. Também a instalação de redes de esgoto ou fossas com tratamento de esgoto evitam a contaminação da água pelos microorganismos patogênicos.

A situação sócio-econômica atual do Brasil tem evidenciado a crescente dificuldade de acesso da maior parte da população à uma vida de qualidade, obrigando-as a conviver com condições insalubres de moradia, marcada pela carência do setor de infra-estrutura urbana. Assim, na maioria das vezes, essa população nem consegue considerar este aspecto como sendo o primordial em suas vidas, pois nem a alimentação básica à sua família está sendo oferecida.

Essa realidade mostra que a preocupação com o meio ambiente tem sido desconsiderada pela classe dirigente dos países, em geral. Nesse sentido, pode-se frisar, também, que a preocupação com a miséria, com o aumento diário da criminalidade, violência, delinquência, corrupção, favelamento, mortalidade infantil, desemprego/subemprego, distribuição de renda, habitação, alimentação, lazer, saúde, e principalmente, educação, também não estão sendo consideradas como prioridades num país onde evidencia-se a prioridade aos cumprimentos dos “acordos” internacionais, ou da aplicação da conhecida “política neoliberal”.

As condições sanitárias implicam, também, diretamente na saúde da população, pois, segundo a Organização Mundial de Saúde (1957), o conceito de saúde é o estado de completo bem estar físico, mental e social e não somente a ausência de doenças, ou seja, a necessidade de estado de equilíbrio dinâmico com o meio.

A volta de doenças já anteriormente controladas, como o leishmaniose, o cólera, tifo, hepatite, a dengue, febre amarela, leptospirose e sarampo, entre outras, refletem a necessidade urgente de medidas preventivas, principalmente sanitárias.

Considerando a descentralização das ações e o papel dos municípios na execução de programas na área social, torna-se cada vez mais necessário subsidiar o planejamento municipal, através de diagnóstico das condições de vida da população, pautados em dados quantitativos e qualitativos que orientem as prioridades das ações públicas e comunitárias.

Analisando-se o descompasso entre o crescimento demográfico em aglomerados urbanos e a prestação de serviços de saneamento básico e, partindo-se dos pressupostos de que a saúde é um estado de equilíbrio dinâmico entre o indivíduo e o seu meio ambiente, e que a doença ocorreria da ruptura desse mesmo equilíbrio dinâmico, pode-se compreender a grande contribuição que a geografia pode fornecer, devido sua visão espacial e geoambiental, DEJOUR (1986). In: SOBRAL (1988).

MAC GLASHAN (1972) In: SOBRAL (1988) rotula essa recente preocupação geográfica de “Geografia Médica” e enfatiza que esta deverá estudar as variações das condições ambientais que são relacionadas causativamente à saúde ou à doença humana e que as condições ambientais se referem tanto ao ambiente físico ou natural, em que vive determinado grupo humano. Portanto, dentro desta ótica a questão sanitária, torna-se cada vez mais preocupante.

COSTA (1987), salienta o relacionamento da prevalência das enfermidades infecto-contagiosas como causa de mortalidade e morbidade, porém a idéia de que cabia à iniciativa privada intervir sobre as condições de saúde urbanas, desenvolveu-se amplamente na Europa a partir de fins do século XVIII. Nessa época a introdução da energia a vapor e da maquinaria na produção, ocasionou a atração de trabalhadores do campo para a cidade com adensamento populacional nos bairros pobres, escassez periódica de emprego, consolidou a ação estatal sobre os problemas da população urbana.

COSTA (1987) esclarece que “as classes dirigentes das sociedades européias percebiam a necessidade de medidas sanitárias que atenuassem a espoliação da

força de trabalho e assegurassem melhores condições para sua reprodução e manutenção. Além do que as constantes epidemias significavam uma ameaça real, até mesmo às classes dirigentes, por não respeitarem as barreiras de classe. Este é um dos motivos apontados por Marx para o surgimento das leis sanitárias na Inglaterra.”

Portanto, torna-se evidente que o interesse para as condições sociais da cidade foi reforçado nesse período, sobretudo pelas epidemias de cólera de 1831 e 1832 e, rapidamente tornou-se claro que as doenças surgiram nos distritos operários, onde o saneamento era negligenciado. No trabalho de John Snow, descobriu-se a relação de casos de cólera em uma epidemia disseminada em Londres, 1849, evidenciando a influência da água sobre a saúde, e posteriormente foram sendo descobertos outros agentes etimológicos e a sua eliminação através das fezes de indivíduos doentes ou portadores, que utilizavam a água como meio de transporte, fatos estes que confirmam à água como meio de disseminação de agentes etimológicos na transmissão de doenças infecciosas e parasitárias (COSTA, 1987).

A O.M.S em seu informe Técnico 137 de 1957, sugere a divisão dos indicadores de saúde em 3 grupos, dos quais, o segundo grupo dá grande importância às condições do meio, enfatizando-se as condições de abastecimento de água, esgotamento sanitário, contaminações ambientais pelos diversos poluentes.

No Brasil, as poucas investigações sobre política de saúde, apoiaram no início do século XX como um marco para o surgimento da reforma sanitária. Nos fins do séc. XX a situação da saúde brasileira caracterizava-se pela predominância das doenças pestilenciais, notadamente varíola e febre amarela, principalmente no Rio de Janeiro. Mesmo com a precariedade dos serviços de saúde e prática sanitária, a sociedade colonial não se armou com medidas capazes de enfrentar o perigo da morbidade e mortalidade. Segundo COSTA (1987), em 1872 a taxa de mortalidade no Brasil era superior à natalidade.

De acordo com COSTA (1987), a organização sanitária esteve estreitamente articulada à consolidação da nova inserção da economia brasileira<sup>1</sup> no quadro de capitalismo mundial. Desde o momento em que se instaura a hegemonia das classes ligadas à produção capitalista do café, foram buscados padrões de atuação sanitária diferentes dos que predominavam no período escravagista. A reforma sanitária foi viabilizada em contraposição à ameaça que principalmente a varíola, a peste e a febre amarela, nas áreas urbanas, significava para a força de trabalho imigrada e nacional e mesmo para as classes dominantes.

Isto mostra que as políticas de saúde públicas só se tornaram realidade brasileira porque, efetivamente, responderam às necessidades imediatas à produção dominante.

Percebe-se, então, a estreita ligação entre a questão sanitária e a saúde da população, tendo em vista a prevalência de doenças infecto-contagiosas.

Portanto, o contexto dos problemas ambientais são muito mais abrangentes do que muitas vezes é considerado, a clara integração dos fenômenos evidencia a necessidade de uma ação conjunta e, essencialmente, planejada.

Ressalta-se que este planejamento se conceitua como “conjunto de métodos destinados a captar e sistematizar informações objetivando racionalizar processos decisórios indutores de modificações controladas na dinâmica de funcionamento dos sistemas ecossociais – sob condições de carência de informações e recursos, incertezas científicas e conflito de valores e interesses entre os segmentos sociais envolvidos.” VIEIRA (1998)

JACOB (1997), considera que o grande desafio que se coloca é, por um lado, gerar empregos com práticas sustentáveis e por outro fazer crescer o nível de consciência ambiental, ampliando as possibilidades de a população participar mais intensamente nos processos decisórios como um meio de fortalecer a sua corresponsabilização na focalização e controle dos agentes responsáveis pela degradação sócio-ambiental. É preciso haver

<sup>1</sup> Economia cafeeira

vontade política para viabilização de ações governamentais.

Neste contexto é que aparece a premente necessidade da aplicação de uma educação ambiental.

### **A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Discutir Educação Ambiental é extremamente complexo, tendo em vista as inúmeras distorções já efetuadas em suas definições ou aplicações, tornando-a, muitas vezes, com um mero papel de preservar os ambientes naturais.

DIEGUES(1994) In: FRANCISCO (1996), ressalta que os anos 60 marcaram o aparecimento de um novo ecologismo em contraposição à antiga proteção da natureza, cujas instituições provinham do século XIX (sociedades de proteção da natureza, da vida selvagem, do animais) .Esse novo ecologismo era um movimento de ativistas que partiam de uma crítica da sociedade tecnológico-industrial , cerceadora das liberdades individuais, homogeneizadora das culturas e, sobretudo, destruidora da natureza. A preocupação fundamental da maioria desses movimentos, não era a proteção de uma única espécie de animal ou de um parque isolado.

Neste sentido, a educação ambiental vem recebendo várias definições ao longo do tempo, demonstrando uma visão fechada, atrelada apenas ao meio ambiente e seus aspectos naturais, sem considerar as interdependências, isolando a contribuição das ciências sociais, o que dificultou sobremaneira o alicerce de sua real necessidade.

Tratar a questão ambiental abordando-se apenas o aspecto ecológico, seria reducionista demais. Seria desconsiderar as raízes profundas dos nossos problemas ambientais, situados nos modelos de desenvolvimento adotados.

Porém, para abordar o conceito de Educação Ambiental é preciso, no mínimo, considerar a sua implicação abrangente nos aspectos físicos, sociais, econômicos e políticos. Assim, para melhor esclarecimento da importância do que significa atribuir definições, pode-se par-

tir do princípio das definições das palavras educação, e de meio ambiente ou ambiental, que são termos conceituados diferentemente por inúmeros autores, dada sua abrangência, e que, com certeza, implica numa visão holística e integradora para defini-las com maior precisão.

É primordial que se inclua na definição de educação ambiental as dimensões socio-econômicas, política, cultural e histórica.

Para LEONARDI (1997), a educação ambiental é um dos instrumentos de superação da insustentabilidade da sociedade atual, é tanto individual como coletiva, é um ato político voltado para a transformação social. Objetiva formar cidadãos, deve ser necessariamente holística, e um dos seus pilares é o trabalho interdisciplinar. Seu objetivo é contribuir para a conservação da biodiversidade, para a auto-realização individual e comunitária e para a autogestão política e econômica, mediante processos educativos que promovam a qualidade de vida.

LEONARDI (1997), classifica a educação ambiental em: Formal (exercida como atividade escolar) Não-formal (exercida em outros espaços como Ong's, sindicatos, associações, etc, ) e Informal (realizada sem muito compromisso ou continuidade como nos meios de comunicação). Considera, ainda, que a educação ambiental está voltada para a formação da cidadania e à reformulação de valores éticos e morais, individuais e coletivos, necessários para a continuidade da vida no planeta.

REIGOTA (1995) afirma que “as sociedades modernas, calcadas no individualismo, devem se integrar por meio de crenças e pensamentos comuns (representações) que produzem uma solidariedade orgânica, imprescindível para a construção de uma estabilidade entre os indivíduos e sua coletividade.”

Verifica-se que “ a população brasileira tem dificuldade em entender que ecologia, pobreza e desenvolvimento são faces de uma mesma moeda. Dessa forma, é precária a compreensão de que a degradação ambiental está evidentemente associada ao padrão de produção, distri-

buição e consumo do atual modelo de desenvolvimento.” (VIANNA et. al., 1994)

“A Educação Ambiental não pode limitar-se a ensinar os mecanismos de equilíbrio da natureza. Fazer Educação Ambiental é também revelar os interesses de diferentes grupos sociais em jogo nos problemas ambientais. Além do amor à natureza e do conhecimento de seus mecanismos, é preciso aprender a fazer valer nossos ideais com relação aos destinos da sociedade em que vivemos e do planeta que habitamos.” (VIANNA et. al., 1994)

Assim, fica claro que para que se atingir o verdadeiro desenvolvimento sustentável deve-se repensar o modelo de desenvolvimento econômico estabelecido e, principalmente priorizar o setor educacional. E de acordo com a abrangência da real educação ambiental, torna-se questionável que a mesma seja incluída no ensino fundamental e médio como uma disciplina, isolada das demais, ou com uma proposta de ementas de ecologia.

Há necessidade do fortalecimento da capacidade instalada de pesquisa interdisciplinar sobre o binômio meio-ambiente – desenvolvimento. (VIEIRA,1998).

De acordo com MENDONÇA (1993), a realidade mostra que a preocupação com o meio ambiente tem sido desconsiderada pela classe dirigente dos países. Nesse sentido, pode-se frisar, também, que a preocupação com a miséria, com o aumento diário da criminalidade, violência, delinquência, corrupção, favelamento, mortalidade infantil, desemprego/subemprego, distribuição de renda, habitação, alimentação, lazer, saúde, e principalmente, educação, também não estão sendo consideradas como prioridades.

LEIS (1998), aborda que, o neoliberalismo entendido como crescimento econômico e consolidação da democracia, parte do pressuposto de que quanto maior for a liberdade de mercado para operar, maior será o padrão de vida (econômico – cultural), e isso são falsas premissas.

A difícil relação entre ecologia e economia se não modificar o atual modelo de desenvolvimento econômico e não produ-

zir uma aproximação entre critérios ecológicos e processos econômicos, a espécie humana corre sérios riscos de sobrevivência a médio prazo. Portanto é necessário uma mudança profunda do comportamento e da mentalidade de todos os atores, sejam estes pertencentes ao mercado, ao Estado ou a sociedade civil. LEIS (1998)

## CONCLUSÃO

Apesar de tantos impactos oriundos da total falta de consideração à crescente apropriação da natureza e da degradação ambiental, que transforma os nossos recursos naturais em resíduos contaminantes e se desperdiça energia e outros potenciais usos mais nobres, pode-se ressaltar que muitas lutas e perspectivas de melhorias estão presentes através da realização de sérias pesquisas científicas, considerando a análise da percepção ambiental ou como as pessoas vêm o meio ambiente, e como estão sendo afetadas.

Dessa forma, podem ser norteadas as elaborações e aplicações de um planejamento das ações antrópicas. Assim o tão sonhado desenvolvimento sustentável torna-se cada vez menos ideológico e mais prático, pois, mesmo a passos lentos, a luta pela conscientização e, principalmente, pela busca de alternativas realistas pautadas nas verdadeiras prioridades de sobrevivência da população, têm sido uma constante.

O planejamento deve contemplar todos os aspectos, integrando-os. O desenvolvimento sustentável significa qualificar o crescimento e reconciliar o desenvolvimento econômico com a necessidade de se preservar o meio ambiente, o que não é uma utopia. Como afirma MARTINI (1996), ...“ durante algum tempo, alguém ganha e alguém perde, mas a longo prazo todos perdem.” Assim, só a partir da idealização de interesses comuns em detrimento dos interesses pessoais é que pode-se haver alternativas de minimização dos problemas ambientais.

Segundo CAVALCANTI (1997), a teoria econômica supõe, costumeiramente, que o produto nacional da sociedade é o resultado da combinação de trabalho e capital. Porém esta análise está incorre-

ta tendo em vista a necessidade de considerar-se, não apenas o trabalho e o capital, mas também reprodução dos fatores naturais de produção. Diferente do capital e o trabalho que pode ser restituído, o capital natural tem que receber sua compensação: poderia ser uma fatia do produto social devolvida à natureza, ou seja gastar recursos financeiros em atividades econômicas dirigidas à manutenção de serviços naturais, ou tentar preservar a substância da natureza sacrificando parte das possibilidades de usar recursos naturais. Esta é a essência do conceito de sustentabilidade.

Pesquisadores de áreas diversas, numa visão multidisciplinar abordam com muita propriedade o assunto. Segundo FRANCISCO (1996), na década de setenta e oitenta se efetivam os paradigmas ambientais que buscam compatibilizar o desenvolvimento econômico e o meio ambiente através da integração das esferas ecológica, econômica e social em uma mesma análise. Inicialmente, tem-se o Ecodesenvolvimento centrado na equidade social, na eficiência econômica e na prudência ecológica salientando a potencialidade regional do ecossistema baseada em sua diversidade. Posteriormente, tem-se o Desenvolvimento Sustentável baseado no crescimento econômico, na equidade social e no equilíbrio ecológico enfatizando a integração das sustentabilidade ecológica, econômica, social e cultural ao processo de desenvolvimento econômico, ou seja, têm-se como princípio básico a incorporação da conservação ou proteção ambiental ao processo de desenvolvimento econômico das nações como uma estratégia de desenvolvimento que visa minimizar o impacto humano no meio ambiente substituindo o “re” de recuperar pelo “pre” de prevenção no planejamento com a instituição da conservação. Como resultado da efetivação do Desenvolvimento Sustentável tem-se a Agricultura Sustentável centrada na equidade social, na viabilidade econômica e no equilíbrio ecológico ressaltando a integração da sustentabilidade ambiental (ecológica, econômica, social e cultural) à produção estável através da renovabilidade

da base de recursos agrícolas no tempo e no espaço e da maximização da utilização eficiente dos insumos externos, minimizando seu uso e seu impacto sobre o meio ambiente.

FRANCISCO (1996), traz o tema sociedade sustentável, a qual traduz-se na manutenção da segurança de alimentação da sociedade, oferecendo-lhe a primordial satisfação. O ecodesenvolvimento deve considerar a potencialidade no desenvolvimento regional, o qual deve essencialmente ser: viável economicamente, equilibrado ambientalmente, e justo socialmente.

Para CAVALCANTI (1997), as regras fundamentais de um desenvolvimento sustentável são: 1) manutenção da base econômica (manter fertilidade do solo, capacidade de regeneração, diminuir extração) e 2) manutenção da base da qualidade de vida (prevenção a poluição, redução de lixo, proteção da biodiversidade, etc). Assim, a tarefa principal que temos de realizar hoje não é substituir recurso não-renováveis por renováveis, mas reduzir o consumo de matéria e energia em geral.

VIEIRA (1998), esclarece que de nada adiantará repensarmos os pressupostos culturais e ético-políticos da civilização industrial predatória se não traduzirmos os questionamentos correspondentes em estratégias substantivas de modificação de comportamentos cotidianos e estilos de vida.

LEIS (1998), propõe as seguintes políticas públicas favoráveis e viáveis à sustentabilidade ambiental:

Política agrária (controle de agrotóxicos, diminuição de desperdício, conservação de solo e reflorestamento, educação ambiental, gestão participativa, culturas adequadas ao ecossistema brasileiro.)

Política industrial ( planejar de acordo com a mão-de-obra, resolver os problemas de miséria absoluta, desenvolvimento sustentável, acentuar políticas industriais estaduais, sistemas produtivos de acordo com a sustentabilidade.)

Política energética (conservação de energia implementação de projetos hidrelétricos, valorização do Proálcool,

estímulo à pesquisa de equipamentos para energia solar e eólica com apoio ao intercâmbio científico-tecnológico.)

Política de ciência e tecnologia, programas interdisciplinares e interinstitucionais, no que se refere às ciências ambientais aplicada.

Política financeira, apoio, através dos bancos oficiais, ao desenvolvimento sustentável, mudar os incentivos fiscais, tornando-os voltados para a sustentabilidade (eficiência energética, reciclagem de materiais, conservação de solos, reciclagem de efluentes, e outros).

Alternativas viáveis de efetivação de um desenvolvimento sustentável existem, o que faltam são atitudes voltadas para nossas reais prioridades, e investimento em tecnologia para desenvolvimento de

produtos e serviços voltados para a qualidade do ambiente. Portanto, a problemática abordada da extrema carência do saneamento básico e os reflexos dessa realidade são apenas um dos grandes problemas a serem atacados. O desenvolvimento sustentável deve partir, primeiramente de uma conscientização da representação de nossas ações para o bem estar das populações, assim só com o investimento criterioso em educação, ou seja, na base, é que poderemos formar cidadãos preocupados com o bem estar comum. A educação ambiental neste contexto atende essa necessidade e deve ser incorporada não só nas escolas, mas sim no comportamento diário de cada um, começando pelo respeito mútuo e exercício da cidadania.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRANCO, M. L. G. C., ONEILL, M. M. V.C. A distribuição de infra-estrutura social no Brasil: abastecimento de água e a coleta de lixo. In: *Geografia e Questão Ambiental*. IBGE, Rio de Janeiro, p. 85-113, 1993.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Secretaria de Planejamento, Orçamento e Coordenação. Diretoria de Geociências. Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Saneamento Básico. Rio de Janeiro, 1993.
- CAVALCANTI, Clóvis (Org.) *Meio Ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. - São Paulo: Cortez: Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1997.
- COSTA, N. DOR. *A Questão Sanitária e a cidade*. ESPAÇO & DEBATES, São Paulo, v. 22, p. 5-25, 1987.
- DREW, David. Processos Interativos Homem - Meio Ambiente. 2. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil S.A., 1989. 206 p.
- FIGUEIREDO, A. H., AJARA, C. Uma Visão Geográfica acerca da Questão Ambiental. *Revista Brasileira de Estatística*, Rio de Janeiro, 52, p. 91-96, jul/set.. 1990.
- FRANCISCO, Francisco C. de. *Agricultura e Meio Ambiente: um estudo sobre a sustentabilidade ambiental de sistemas agrícolas na região de Ribeirão Preto (SP)*. Tese de Doutorado, IGCE/UNESP/RC, 1996.
- HOGAN, Daniel Joseph. Mudança ambiental e o novo regime demográfico. (pag. 369-383) In: *Meio Ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. Clóvis Cavalcanti (Org.) - São Paulo: Cortez: Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1997.
- JACOB, Pedro. Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para reflexão. (pag. 384-390) In: *Meio Ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. Clóvis Cavalcanti (Org.) - São Paulo: Cortez: Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1997.
- LEIS, H. R. Um modelo político-comunicativo para superar o impasse do atual modelo político-técnico de negociação ambiental no Brasil. (pag. 232-247) In: *Meio Ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. Clóvis Cavalcanti (Org.) - São Paulo: Cortez: Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1998.
- LEONARDI, Maria Lúcia Azevedo. A educação ambiental como um dos instrumentos de superação da insustentabilidade da sociedade atual. (pag. 391-408) In: *Meio Ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. Clóvis Cavalcanti (Org.) - São Paulo: Cortez: Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1997.
- MARTINE, George (Org.). *População, meio ambiente e desenvolvimento: verdades e contradições*. 2ª ed. Campinas-SP: Editora da UNICAMP, 1996.
- MENDONÇA, Francisco. *Geografia e Meio Ambiente*. São Paulo: Contexto, 1993.
- OLIVEIRA, W. E. Importância do abastecimento de água na transmissão de doenças. In: CETESB. *Boletim técnico de abastecimento e tratamento de água*. São Paulo, 1978. Cp. 1, p. 1-40.

- OMS – Organização Mundial de Saúde. *Study group of levels of health. In: Report, Genebra, Boletim Técnico n. 137, p. 150, 1957.*
- PINTO, A. L. *Saneamento Básico e suas implicações na qualidade das águas subterrâneas da cidade de Anastácio-MS.* Tese de Doutorado, IGCE/UNESP/RC. 1998
- PINTO, A. L. *Relações entre Abastecimento de Água e Saúde Pública.* Aquidauana: Departamento de Geociências - UFMS, 1994. (Mimeogr.)
- REIGOTA, Marcos. *Meio Ambiente e Representação Social.* São Paulo: Cortez, 1995.
- SANTOS, S. M. M. *Saneamento Básico.* In: IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Recursos Naturais e Meio Ambiente – Uma Visão do Brasil.* Rio de Janeiro: Secretaria de Planejamento e Coordenação, Diretoria de Geociências, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1993. P. 101-112.
- SOBRAL, H. R. *Mapeamento das causas de mortes no Município de São Paulo: Subsídios a uma Geografia Médica da cidade.* Boletim Paulista de Geografia. São Paulo, v. 66, p. 85-96, 1988.
- VETTER, D. M. *A evolução das condições de saneamento básico da população urbana durante a década de 70: uma análise preliminar.* *Revista Brasileira de Estatística*, Rio de Janeiro, v. 44, n. 171, p. 181-198, jan./jun. 1983.
- VETTER, D. M. & SIMÕES, C. C. da S. *Acesso à infra-estrutura de saneamento básico e mortalidade.* *Revista Brasileira de Estatística*, Rio de Janeiro, v. 42, n. 168, p. 314-283, out/dez. 1981.
- VIANNA, Aurélio et. al. (Org.). *Educação ambiental: uma abordagem pedagógica dos temas da atualidade.* 2.ed. (revista e ampliada) Rio de Janeiro: CEDI: Koinonia; São Paulo: Ação Educativa; Erechim, RS: CRAB, 1994. 88p
- VIEIRA, Paulo Freire. *Meio Ambiente, desenvolvimento e planejamento.* In: *Meio Ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais.* 2. Ed. - São Paulo: Cortez; Florianópolis: Universidade Federal de Florianópolis, 1998. 45-98 p.

# A Função dos Textos Literários na Educação

Rosalina Brites de Assunção\*

---

---

*Se, por não sei que excesso de socialismo ou barbárie todas as nossas disciplinas fossem expulsas do ensino, exceto uma, é a disciplina literária que devia ser salva, pois todas as ciências estão presentes no monumento literário.*

ROLAND BARTHES

A partir dos anos 70, um considerável número de professores, pesquisadores e especialistas em educação no Brasil, bem como em outros países, têm se empenhado na busca de uma política cultural, que estimule a leitura entre as crianças e jovens escolares. Assim, duas atitudes têm se destacado na sociedade em geral: uma maior produção de livros da literatura infanto-juvenil e uma preocupação com a formação do gosto pela leitura de textos literários<sup>1</sup>.

Essas duas atitudes são decorrentes da “Carta ao Livro” da UNESCO, quando em 1972, proclamou o “Ano Internacional do Livro”, declarando ser este um instrumento básico para a educação do homem. A partir daí, passou-se a conceber a leitura como um direito do homem, a ser assegurado pela sociedade e pelo Estado. Assim, os “Estados ficaram obrigados a desenvolver uma política de valorização do livro, dando suporte econômico para que ele fosse produzido, editado e distri-

buído às escolas”. (CPL-PUCRS. Guia de Leitura : 23 )

A carta da UNESCO contribuiu também para uma outra concepção de leitura, que passou a ser vista como um direito do cidadão e não como um dever. Essa nova visão de leitura levou pesquisadores e educadores a refletirem mais seriamente sobre a importância do livro como instrumento educacional.

Nesse sentido, como forma de apoio ao desenvolvimento da leitura na esfera educacional, foi realizado em 1978 o 1º congresso de Leitura, por iniciativa da Faculdade de Educação da UNICAMP. No ano seguinte, foi criada a *Associação Internacional de Leitura-Conselho Brasil Sul*, filiado ao *International Reading Association (IRA)* e em 1982, criou-se a *Associação de Leitura do Brasil (ALB)* que tem promovido, bienalmente, os congressos de leitura.

Quanto às iniciativas estatais para a valorização do livro no meio educacional,

\* Professora Assistente do Departamento de Letras do Campus de Aquidauana.

<sup>1</sup> A respeito da crise na leitura e a formação do gosto pela leitura pode-se verificar o livro de Tania M. K. Rosing, *Ler na Escola: para ensinar literatura no 1º, 2º e 3º graus*, que apresenta uma síntese de seis trabalhos importantes nesta área, p14 a 22.

destacou-se o auxílio da *Fundação de Assistência ao Educando/ MEC*, a todas as escolas carentes do país. A FAE desenvolveu, através do *Programa do livro Didático para o Ensino Fundamental (PLIDEF)*, o *Programa Salas de Leitura*, distribuindo obras de literatura Infantil às escolas de 1º grau.

Também, o Programa Nacional de Incentivo à Leitura, PROLER<sup>2</sup>, vem atuando com uma política de leitura, que objetiva melhorar as relações sociais do leitor a partir de práticas conscientes de leitura, permitindo-lhe compreender melhor as relações entre “poder” e “cidadania”, tornando-o um cidadão crítico e mais participativo.

Essa deve ser uma função delegada à escola, que é o espaço mais adequado para o desenvolvimento de uma política cultural de incentivo à leitura, sobretudo para a população menos favorecida, que não tem acesso a outros meios para tornar-se um leitor proficiente. No entanto, essa função tem se tornado ineficaz no ambiente escolar, onde há falta de um plano político e pedagógico que valorize a relação intrínseca entre literatura e educação.

Segundo Leite *a Literatura é um dos veículos privilegiados de difusão das ideologias e formação dos sentidos comuns.* (1983: 23). Nesse sentido, a literatura tem uma função bastante ampla pois, ao expressar as ideologias, contribui também para a formação do indivíduo, quer quanto ao aspecto cognitivo, quer quanto aos aspectos éticos e sociais. Isto nos reporta a uma colocação do mestre Antonio Candido que vê o papel da literatura *como força humanizadora, como algo que exprime o homem e depois atua na própria formação do homem.* (1972 : 804)

Para fazer-se uma reflexão sobre a função social da literatura, enquanto veículo de *difusão das ideologias* e enquanto *força humanizadora* é preciso considerar o que Lígia Chiappini M. Leite esclarece a esse respeito:

*(...) a questão da função ou das funções da literatura só ganha sentido se discutido em relação a circuns-*

*tâncias históricas, concretas e determinadas, como, por exemplo, o uso que certas instituições fazem dos textos literários e do próprio conceito de literatura, em certos períodos da história de um país. Entre essas, a instituição escolar.* (1983: 23)

Assim, para justificar a importância da função formativa da literatura, vamos nos reportar à missão educativa da literatura na Grécia Antiga, onde todos os grandes poetas devem ser considerados, não apenas objeto da história da literatura, mas sim como criadores e modeladores da sociedade grega. Segundo Jaeger (1986), foi sobretudo o gênero poesia que cumpriu, entre os gregos, a missão educativa de transmitir às crianças e aos jovens os valores éticos, políticos e religiosos, predominando até os séculos de declínio da civilização grega, sob o domínio do Império Romano. Para o autor de “Paidéia”:

*A poesia só pode exercer uma tal ação (educadora) se fizer valer todas as forças estéticas e éticas do homem.(...) Mas, só pode ser propriamente educativa uma poesia cujas raízes mergulhem nas camadas mais profundas do ser humano e na qual viva um ethos, um anseio espiritual, uma imagem do humano capaz de se tornar uma obrigação e um dever. A poesia grega nas suas formas mais elevadas não nos dá apenas um fragmento qualquer da realidade; ela nos dá um trecho da existência, escolhido e considerado em relação a um ideal determinado.* (Jaeger, 1986: 44)

Platão deixa evidente, na sua famosa obra República<sup>3</sup>, que o povo grego considerava Homero um poeta que *foi educador da Hélade e que é digno de ser estudado no que entende com problemas da educação...* (1980: 475). As epopéias homéricas, Ilíada e Odisséia, eram usadas nas escolas como livros didáticos, ou melhor, como um catecismo que os jovens deveriam saber de cor.

Essas duas obras veiculam o conceito de arete<sup>4</sup>, ideal de educação da antiga

<sup>2</sup> O Programa Nacional de Incentivo à Leitura - PROLER - pertence à Fundação Biblioteca Nacional - Ministério da Cultura e está sediado na Casa da Leitura no Rio de Janeiro. Foi institucionalizado em 13 de maio de 1992, pelo Decreto nº 519/92. (PROLER - FBN/MEC. *Ação Programática*. 1995 : 6 - 8)

<sup>3</sup> Rep. 606 E - Sócrates observa a Glauco que os “adoradores de Homero” o consideravam um educador e um guia de vida. (1980 : 452)

<sup>4</sup> Segundo Jaeger, arete é a excelência humana, a superioridade de seres não humanos; a força dos deuses ou a coragem e rapidez dos cavalos de raça. É ainda a força e destreza dos guerreiros e lutadores e ação valente. (1986: 23 - 24)

cultura aristocrática helênica de que Homero é o mais antigo testemunho. É importante destacar o ideal de homem, que ganha forma em seus versos épicos e como esse ideal vai crescendo, se alastrando na sociedade, até transformar-se em força educadora daquela civilização que privilegiava a nobreza e a bravura militar. Daí, porque, na poesia homérica, o valor do homem é exaltado pela sua força intrépida, pela coragem e valentia heróicas além da prudência e astúcia. Enfim são valorizadas todas aquelas qualidades próprias da classe dominante da época: dos nobres e guerreiros.

Ao lado de Homero, os gregos colocavam Hesíodo<sup>5</sup> como seu segundo poeta. Se para aquele a educação visava a formação do homem nobre, para este a educação deve voltar-se para a realidade em que o homem vive, desvelando-nos a segunda fonte da cultura grega: o valor do trabalho.

Hesíodo revela, com sua poesia, que o heroísmo não se manifesta só nos campos de batalha dos guerreiros, mas também há heroísmo na luta dos camponeses contra a terra árida. Os seus personagens não são nobres nem deuses, mas camponeses que se queixam da miséria e da opressão, e cujo ideal é a honestidade e cuja esperança é a justiça. A sua obra “*Os trabalhos e os Dias*” pode ser considerada como um verdadeiro manual didático, que estabelece normas de agricultura, de educação dos filhos e de práticas supersticiosas na vida cotidiana. É uma poesia prosaica, diferente do estilo homérico, mas que revela um conhecimento seguro de quem enfrentou, com realismo e prudência, o trabalho cotidiano da vida rural.

A poesia de Hesíodo apresenta-nos a vida dos homens no campo. É nesse mundo natural primitivo do trabalho, que o poeta alicerça a sua idéia do direito como fundamento de toda a vida social, e converte-se no criador e porta-voz da estrutura íntima desse mundo, indicando um caminho para a civilização camponesa libertar-se dos limites restritos de seu mundo rural.

Esse fragmento da história da civilização grega permite-nos ilustrar a importância da literatura para a formação do homem, ou seja é possível concebê-la *no sentido originário que lhe deram os seus criadores, a expressão do processo de autoformação do homem grego.* (Jaeger, 1986: 13)

Entretanto essa função social da literatura, na sociedade, hoje, é, por ela própria, muito questionada. Antonio Candido ao referir-se a essa função, explica que ela é *muito mais complexa do que pressupõe um ponto de vista pedagógico.* (1972 : 805). Segundo esse autor, a literatura exerce uma forte influência nas camadas profundas da personalidade humana, podendo atuar na formação das crianças e adolescentes, tanto quanto a família e a escola o fazem.

Embora a concepção de Antônio Candido se enquadre nos ideais da tradição humanística, que destaca a relação da cultura literária com a formação moral do indivíduo e da sociedade, fica evidente que essa ação educativa não se faz segundo a pedagogia oficial, que costuma tratar a literatura como *um veículo da tríade famosa – o Verdadeiro, o Bom, o Belo - definidos conforme os interesses dos grupos dominantes.* (1972: 805). Portanto, a literatura não pode se constituir num *manual de virtudes*, nem funcionar como um *apêndice da educação moral e cívica*, uma vez que *ela age com o impacto indiscriminado da própria vida e educa como ela - com altos e baixos, luzes e sombras.* (1972: 805). Recriando da realidade tanto o bem, como o mal, tanto o que edifica, como o que corrompe, *a literatura contribui para a humanização do homem porque reflete a vida.* (1972: 806)

Complementando o pensamento de Antonio Candido parece-nos bastante oportuna aqui a colocação de Jorge Larrosa:

*La literatura que tiene el poder de cambiar no es aquella que se dirige directamente al lector diciéndole cómo tiene que ver el mundo y qué debe hacer, no es aquella que le*

<sup>5</sup> As informações sobre Hesíodo constam no texto - *Hesíodo e a vida do campo* - In: Jaeger (1986), 4º cap. ( p. 59 - 72).

*ofrece una imagen del mundo ni la que el dicta cómo debe interpretarse a sí mismo y a sus propias acciones; (...) La función de la literatura consiste en violentar y cuestionar el lenguaje trivial y fosilizado violentando y cuestionando, al mismo tiempo, las convenciones que nos dan el mundo como algo ya pensado y ya dicho, como algo evidente, ... (1996 : 405 - 406)*

*(...) La diferencia esencial estaría entre dos formas de logos pedagógicos, el que hace pensar y el que transmite lo ya pensado (...) (1996: 407)*

Platão já dissera, e a história da tradição literária confirma a questão da ambigüidade da literatura. Segundo o filósofo grego, para que as *obras de caráter mimético* não sejam a *destruição da inteligência*, é preciso que seus leitores tenham *como antídoto o conhecimento da sua verdadeira natureza*. (1980 : 451).

Se por um lado, a *força humanizadora* da literatura leva à formação do homem, por outro lado, o seu caráter contestador põe em questão os valores estáveis e a ordem racionalmente constituída, o que desagrade aos educadores e aos moralistas.

Larrosa afirma que, para o ideal humanista de educação, no ensino da literatura, *hay una fuerza moral que hay que saber localizar e canalizar. Pero una fuerza ambigua que hay que tratar com mucho cuidado*. (1996: 62)

Consideramos importante a afirmação de Larrosa, não como restrição de determinadas obras, ou seja, como veto<sup>6</sup> a este ou aquele livro, mas no sentido de propor um projeto pedagógico que ensine o aluno a ler um texto literário. Mas ler conforme a nova concepção de leitura – como apreensão de sentido do texto. Ler um texto literário não é o mesmo que ler um texto informativo ou científico, para o que basta o processo de decodificação textual a fim de se captar o que o texto diz e aprender algo que antes não sabíamos. Para a leitura do texto literário, o importante não é o texto, mas a relação que o leitor estabele-

ce com o texto. Essa relação não pode ser de apropriação do texto, mas de escuta, de reflexão. A respeito de como ler é bastante significativo esta citação do filósofo espanhol:

*lo importante al leer nos es lo que nosotros pensemos del texto, sino lo que desde el texto o contra el texto o a partir del texto podamos pensar de nosotros mismos. Si no es así no hay lectura. Si lo importante fuera lo que nosotros pensamos del texto, habría erudición, filología, historicismo. Tendríamos al final, un texto esclarescido. Quizá hubiésemos aprendido algo que antes no sabíamos. Pero a nosotros no nos habría pasado nada. Y de lo que se trata, al leer, es de que a uno le pase algo*. (1996 : 63)

Dessa forma, a leitura literária para Larrosa se constitui numa experiência que se apodera de nossa imaginação, de nossos desejos, de nossas ambições e nos afeta no nosso mais íntimo, pondo-nos em questão sobre o que somos. Para ele a verdadeira leitura implica um movimento de desidentificação, de perda de si, de desestabilização, de saída de si mesmo. Considerada sob esse ângulo a literatura pode ser edificante ou perigosa uma vez que *afeta, en un sentido profundo, a lo que hay de más íntimo en cada ser humano*. (1996 : 64)

Para Larrosa, considerar a experiência da literatura como transformação, implicaria submeter o seu ensino na escola, a um projeto pedagógico cuja finalidade primeira seja dar uma formação para a leitura. Essa formação deve possibilitar ao leitor um espírito crítico, suficientemente sólido, para ao ler, não despojar-se de sua identidade e nem ir além de um horizonte desejado.

Decorre daí, a importância de se trabalhar com o texto literário já na escola de nível fundamental, a partir das séries iniciais. Não para dissecar o texto na sua estrutura morfosintática e semântica, mas, para que o leitor principiante aprenda a sentir, a escutar o texto, captando o sentido para *o que o texto lhe passa*, ou seja, o texto literário deve ser tratado como uma *voz que se tenha que escutar*.

<sup>6</sup> Sobre a questão do veto de obras literárias ver o livro de Aparecida Paiva, *A Voz do Veto: a censura católica à leitura de romances*. Belo Horizonte: Autêntica, 1997.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, Márcia (org.). *Leituras no Brasil: antologia comemorativa pelo 10º COLE*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 1995.
- ASSOCIAÇÃO DE LEITURA DO BRASIL. *Anais do 8º congresso de Leitura do Brasil*. Campinas, SP: A Associação, 1992. (Leitura: Autonomia, Trabalho e Cidadania).
- BAMBERGER, Richard. *Como Incentivar o Hábito de Leitura*. São Paulo: Ática/Unesco. 4 ed. 1988. (Educação em Ação).
- CÂNDIDO, Antônio. A Literatura e a Formação do Homem. In: *Ciência e Cultura*, 24 (9), set. 1972, p. 803 - 809.
- CENTRO DE PESQUISA LITERÁRIA. PUC/ RS. *Guia de Leitura para Alunos de 1º e 2º graus*. São Paulo: Cortex, 1989 (Biblioteca da educação. Série 1. Escola; U.6)
- FOUCAMBERT, Jean. *A Leitura em Questão*. Tradução de Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- JAEGER, Werner. *Paidéia: A Formação do Homem Grego*. Tradução de Artur M. Parreira. São Paulo: Editora Herder. s/d. 1343 p.
- KATO, Mary. *O Aprendizado da Leitura*. 2 ed. São Paulo-SP: Martins Fontes, 1987.
- KLEIMAN, Angela. *Oficina de Leitura: teoria e prática*. Campinas, SP: Pontes: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1993.
- LARROSA, Jorge. *La Experiência de La Lectura: Estudios sobre Literatura y Formación*. 1 ed. Barcelona: Editora Laertes. 1996.
- LEITE, Lígia Chiappini Moraes, *Invasão da Catedral : Literatura e Ensino em Debate*. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1983. ( Novas Perspectivas 6)
- PLATÃO, (diálogos). *A República*. Tradução de Maria Helena da Rocha Pereira. 3 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1980.
- PROLER. *Ação Programática* - Fundação Biblioteca Nacional. MEC. 1995..
- SIMPÓSIO NACIONAL DE LEITURA: *Leitura, Saber, Cidadania*. Rio de Janeiro: Proler: Centro Cultural Banco do Brasil, 1994.

# Análise Hidrogeomorfológica da bacia do córrego Rico-MS

## Módulo III “Banco de Dados para subsidiar estudos ambientais”\*

*Valter Guimarães\*\*  
Olanda de Jesus Couto\*\*\**

---

---

### INTRODUÇÃO

A percepção da paisagem vem sendo uma das diretrizes através da qual o homem busca entender o significado de uma parte qualquer do ambiente em relação ao todo. TUAN (1980), afirma que “há a necessidade de auto-compreensão, dos problemas ambientais que são, fundamentalmente, os problemas humanos, quer sejam econômicos, políticos ou sociais, dependem do centro psicológico da motivação, dos valores e atitudes que dirigem as energias para os objetivos”.

Este mesmo autor destaca ainda que uma pesquisa de vanguarda, especialmente dos Geógrafos, é a resposta humana aos azares naturais. Assim: Percepção, Atitude, Valor e Visão do Mundo, estão entre as palavras chaves do trabalho deste autor; os seus significados se superpõem. Desta forma, a Topofilia seria o elo afetivo entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico. Difuso como conceito, vivido e concreto como experiência pessoal(TUAN, 1980). Neste entendimento pode-se dizer que os ambientes físicos devem sempre estar integrados às formas de reorganização espacial, esperando das pessoas que os

ocupam a melhor forma do “bom viver” integrado.

Ao longo da história, o conhecimento produzido por determinada disciplina científica vai se enriquecendo em suas proposições teóricas e conceituais, em seus procedimentos técnicos e em sua aplicabilidade, usufruindo e interagindo com o contexto científico e sintonizando-se para enfrentar os desafios e as demandas de cada época suscitadas pela sociedade. Tentativas de sistematização tornam-se oportunas procurando avaliar tanto o “estado da arte,” em função dos conhecimentos adquiridos e pesquisas em desenvolvimento, como das reformulações e reestruturações visando compatibilizar o estado do conhecimento com as necessidades emergentes (CHRISTOFOLETTI, 1993).

Os últimos vinte anos registraram sensível crescimento na preocupação com os problemas ambientais, baseado no reconhecimento da importância e complexidade das relações que interligam as atividades humanas com as condições da superfície terrestre, nas suas diversas escalas de grandeza espacial. Todavia, as relações entre desenvolvimento e meio ambiente apresentam nuances diversas conforme as

\* Projeto de Pesquisa cadastrado na CPQ/PROPP

\*\* Professor Adjunto do Departamento de Geociências/UFMS

\*\*\* Acadêmica do 4º ano de Geografia/CEUA-UFMS

localidades e sofreram transformações ao longo do processo histórico. Os sistemas ambientais, diferenciados e espacialmente distribuídos na superfície terrestre, foram organizados por meio dos processos físicos e biológicos. A expansão das atividades humanas provocou mudanças em tais sistemas sócio-econômicos, construídas em decorrência de contextos avaliativos e de valorização das condições ambientais (CHRISTOFOLETTI, 1993).

Em Mato Grosso do Sul os sistemas ambientais mais representativos são os que congregam as parcelas das bacias hidrográficas do Paraná e do Paraguai, onde a organização do espaço vem, ao longo da história sofrendo alterações conforme os modelos econômico-sociais nele se instalam.

### **1.1 – Justificativa**

A intensidade com que vem ocorrendo a re-organização das áreas espaciais do centro-norte do Estado trás uma preocupação com os destinos dos recursos naturais sob a ótica do produzir continuamente sem esgotamento das reservas, principalmente solos e águas.

Na região da bacia do córrego Rico situação semelhante começa chamar a atenção para as questões voltadas à proteção de ambientes, estes, qualitativamente necessários como elementos deterministas na redução de riscos ao esgotamento das reservas naturais.

Neste trabalho, mostrar alguns resultados, torna-se importante quando estes possam em conjunto subsidiar estudos relacionados com preservação de ambientes.

## **II – ÁREA DA PESQUISA**

A bacia hidrográfica do córrego Rico, está localizada em terras dos municípios de Rio Negro e São Gabriel do Oeste, ambos localizados na porção centro-norte do Estado de Mato Grosso do Sul. Sua localização compreende a latitude de 19° 18' a 19° 27' Sul e longitude de 54° 40' a 55° 00' Oeste.

A bacia do córrego Rico é integrante da bacia do rio Negro sendo diretamente tributária do rio do Peixe que comanda a drenagem das águas do nordeste da bacia

do rio Negro. A partir das cabeceiras mais altas a coleta das águas se faz no planalto de São Gabriel do Oeste, ao norte do Estado em região ocupada com atividades agropastoris predominando as de uso mecanicistas.

## **III – REVISÃO DA BIBLIOGRAFIA**

Para TAVARES (1981), as bacias de drenagem, uma vez entendidas como sistemas ambientais, são de fundamental importância na esculturação do relevo, pois à medida que os rios escavam os seus vales, todo um conjunto de feições, topográficas é delineado.

No Mato Grosso do Sul, a bacia hidrográfica do córrego Rico, ocupando áreas dos municípios de São Gabriel do Oeste e principalmente de Rio Negro, tem comunicação com o Rio Paraguai, por ser parte integrante da sub-bacia do rio Negro. Desde a década de 90 vem sendo realizados trabalhos de pesquisa desta bacia hidrográfica, abrangendo estudos da temperatura e da precipitação pluviométrica, estudos morfométricos da rede de drenagem, organização de perfis topográficos do escalonamento do relevo, estudos da vazão fluvial do rio principal e alguns afluentes, estudos de granulometria de sedimentos e de morfoscopia de grãos de quartzo para sedimentos aluviais, estudos do uso e ocupação da terra enfatizando a economia da pecuária.

As fronteiras agrícolas se expandem devido a modernização da agricultura, seja em função da produção industrial de máquinas e implementos, seja na aplicação dos resultados das pesquisas objetivando a melhoria das condições produtivas face aos mais diferentes tipos de solos existentes.

As principais cabeceiras de drenagem encontram-se organizadas no lado leste da bacia hidrográfica, sobre extenso relevo de chapada, em denominações serranas locais, tendo como elemento morfológico de destaque a serra de Maracajú, integrante da unidade geomorfológica do Planalto de Maracajú – Campo Grande (GUIMARÃES, 1991).

As alterações na morfologia de superfície já são perceptíveis após a ação das

águas das chuvas de intensidade concentrada, uma questão deveras preocupante, levando-se em conta que a ocupação agrária chega a ser recente (GUIMARÃES, 1991).

#### **IV - ORGANIZAÇÃO DO BANCO DE DADOS**

Na execução do plano de trabalho sobre os “Estudos da Dissecação do Relevo a partir de Parâmetros Morfométricos Aplicados à Rede de Drenagem: Bacia do Córrego Rico (MS)”, CARMO (1993) analisou aspectos da dissecação do relevo, na área da bacia Hidrográfica do córrego Rico localizada em terras dos municípios de São Gabriel do Oeste e Rio Negro, na porção centro-oeste do Estado de Mato Grosso do Sul, a partir da aplicação de parâmetros morfométricos à rede de drenagem, consideradas ainda as características geológicas relacionadas ao grau de uniformidade da rede de canais.

O estudo pretendido foi feito à partir da subdivisão da área da bacia de drenagem do córrego Rico (MS) em seis setores ou sub-bacias, sendo dois setores na porção NE, outros dois a SW e por fim dois setores de maior área (3 e 4) no sentido do alongamento da bacia, que permitiram análise de correlação entre os índices propostos.

A análise dos resultados morfométricos, foi realizada também com a utilização de mapas de recursos naturais (geologia, geomorfologia, solos e vegetação), restituídos dos originais do projeto RADAM-BRASIL.

A partir das cabeceiras mais altas a coleta das águas se faz no planalto de São Gabriel, ao norte do Estado em região ocupada com atividades agropastoris predominando as de uso mecanicistas. Nas observações de campo o trecho entre as nascentes formadoras e o limite sudoeste do planalto é controlado por um sistema de drenagem condicionada à atividade tectônicas de falhamentos que determinam o encaminhamento do fluxo de água principalmente paredões rochosos, demonstrando típico comportamento de drenagem encaixada.

Na bacia o escalonamento dos degraus topográficos do relevo acontece a partir da desembocadura, tendo o primeiro degrau extensão até a base da queda d'água na Fazenda Palmeira; o segundo degrau corta escalonado em direção ao planalto e aproxima-se a sua extensão final de topografia em afloramento arenítico submetida à atividades tectônicas de falhamentos; o terceiro degrau preenche um rebaixamento de frente de escarpa, uma espécie de plataforma arenítica onde a tectônica de falhas é controladora da rede de drenagem; o último degrau corresponde ao planalto de São Gabriel que trata-se de uma superfície suave ondulada, na atualidade com baixo grau de aprofundamento da drenagem.

No passado entende-se que a região da bacia do córrego Rico identifica que o canal do Rio do Peixe comandava o desgaste da topografia nas porções sul e sudeste do relevo regional. À medida que os tributários de leste, nordeste e norte desse mesmo rio, entre eles o córrego Rico começam a produzir o rebaixamento da topografia naquelas direções, o Rio do Peixe aumentou, talvez dobrando a sua capacidade de erosão em função dos novos setores contributivos.

Analisando o grau de uniformidade conforme a distribuição de setores ou sub-bacias da rede de drenagem do córrego Rico, definimos imediatamente o comportamento da padronagem de rede de cada setor, cuja predominância é dentrítica para todos os setores.

A evolução do relevo é outra questão a ser considerada haja visto que a superfície inclinada do relevo direciona a erosão em sentido contrário ao da corrente de água.

Em visita a área, a leste da sede da Fazenda Palmeira na confluência do córrego Rico com o córrego do Veado verificou-se:

A – Em relação ao volume de água dos canais ambos os córregos apresentam relativa semelhança deixando ver, entretanto, que o fluxo de água do córrego Rico é mais veloz ao menos superficialmente.

B – A foz do córrego do Veado adentra o córrego Rico sem inflexão generalizada

no trecho facilitando estudos relacionados à vazão e de movimentação de carga de fundo. Esse córrego completa o segundo conjunto de padronagem dentrítica da bacia do córrego Rico e no mapeamento da rede de drenagem a quantidade de canais obtidos aparentava indicar maior controle do fluxo de água das cabeceiras à partir da Serra de São Gabriel .

C – O embasamento arenítico de ambos os leitos é o da formação Aquidauana, visíveis nos pontos de controle do talvegue. O leito rochoso na maior parte encontra-se coberto de sedimentos aparecendo inclusive ilhas aluviais variando na granulometria de cobertura. O desnível em direção a presença de queda d'água livre aproximadamente a 1000m. a jusante de confluência não produz diretamente efeitos de limpeza nos leitos destes córregos permitindo constatar que o nivelamento da camada rochosa dos leitos não deve apresentar muita inclinação, já que o fluxo superficial de um canal é sempre o mais veloz, não sendo isto o que se observa no momento.

Diante dos procedimentos analíticos aplicados, CARMO (1993) concluiu que:

- Na bacia do córrego rico, a rede de drenagem possui uma padronagem geral dentrítica.

- Analisando em setores esta mesma bacia, pode se constatar que há pequenas variações na padronagem indo de dentrítico a casos de sub-paralelismo.

- Conforme as faixas representativas, no confronto realizado das formações geológicas, a faixa que sobressai é a da formação Aquidauana, cuja formação abrange uma área considerável.

- Na de solos as faixas que abrangem uma representatividade considerável são as do latossolo-amarelo álico e solos litólicos álicos.

- No mapa da vegetação na parte central da bacia as faixas com floresta de galeria e de vegetação arbórea densa (cerradão), ocupam a área maior. Já no sentido noroeste e sudeste da bacia por questão do afinamento dos divisores de água, as faixas de savana com floresta de galeria e savana sem floresta de galeria, tornam-se menos representativas.

- Conforme o mapa geomorfológico a faixa que tem maior representatividade é a da de relevo de formas aguçadas, na parte central da área da bacia, coincidindo com o trecho de maior agrupamentos de canais fluviais.

- No conjunto entre a rede de drenagem com as faixas geológicas, ficam evidenciados fatores de ordem tectônica, textural, topografia e mesmo climática e de cobertura vegetal influenciando na uniformidade e padronagem da rede de canais.

- Os parâmetros morfométricos utilizados serviram para justificar de forma quantitativa a distribuição dos graus de adensamento da rede de canais nos vários setores da bacia, bem como avaliar as condições para alimentação e manutenção de canais, permanentes, demonstrando que os adensamentos dos canais combinam com alguns dos resultados obtidos na análise do grau de uniformidade quando formam evidenciados alguns trechos com embasamento de permeabilidade reduzida”.

Apoiada em dados climatológicos de postos localizados na região da bacia, ANDRADE(1993) produziu estudos de “Monitoriamento dos Processos Hidrológicos para a Região da Bacia do Córrego Rico (MS)”. Destacando neste trabalho o levantamento de dados climatológicos da precipitação e temperatura, da região da bacia do córrego Rico e oferecendo uma análise comparativa do comportamento da precipitação e da temperatura, esta última mais restrita, em função da variação sazonal ocorrida durante os períodos hidrológicos chuvoso e seco definidos por NIMER (1939) para o clima desta região.

“Nas localidades de Rio Negro e Entre Rios os dados que nos foram fornecidos tornou possível o trabalhamento dos dados pluviométrico do período seco e do período chuvoso respectivamente, bem como o cálculo da máxima e da mínima em cada período no intervalo de março de 1972 a setembro de 1985.

Da análise e estudos comparativos efetuados com base na plotagem de dados e confecções de gráficos nos foi possível estabelecer os seguintes itens conclusivos:

- Apresentaram-se da seguinte maneira os postos localizados na Depressão do Pantanal, em relação aos períodos chuvosos e secos: Entre Rios destacou-se no período chuvoso pela instabilidade enquanto que Campo Alto no período chuvoso revelou comportamento regular, já no período seco Entre Rios apresentou-se mais instável quando comparado ao posto de Campo Alto que se destacou com regularidade.

- Dos postos localizados nos extremos N/S da região pesquisada verificou-se que Coxim, no período seco, destacou-se com pouca frequência de instabilidade enquanto que no período chuvoso a frequência foi maior; Aquidauana demonstra no período seco baixa frequência de instabilidade enquanto no período chuvoso demonstra a não frequência de instabilidade.

- Rio Negro no período seco contou com máxima de 98,6 mm e mínima de 45,4 mm; já no período chuvoso contou com máxima de 173,5 mm e mínima de 107,5 mm. Rochedo no período seco contou com máxima de 86,3 mm e mínima de 31,0 mm, permitindo concluir que no período seco ambos os postos registram um certo equilíbrio no comportamento das médias pluviométricas. Entretanto, destaca-se maior frequência das máximas de pluviosidade em Rochedo no período chuvoso do intervalo analisado, em detrimento de um equilíbrio entre as médias do período seco”.

Durante o período de 1993/1994, MACIEL S.S. desenvolveu o trabalho “Características Hidrossedimentológicas para Estudos do Relevo na Bacia Hidrográfica do Córrego Rico/MS.”, enfatizando que “a bacia hidrográfica do córrego Rico, deve ser entendida como um sistema, onde podem ser trabalhadas as seguintes variáveis: variação pluviométrica, variação do débito fluvial, principalmente da curta extensão do rio principal da bacia, o córrego Rico, reescalonado em direção a foz no percurso: cobertura vegetal e processos erosivos, incluindo-se o transporte de sedimentos pelos rios. A atuação do homem ao intervir no ambiente normalmente afeta de imediato uma dessas variáveis, que é a cobertura vegetal.

Esta região em estudo, tendo comunicação direta com a bacia sedimentar do Pantanal, necessita assim, de uma política de conservação dos recursos naturais, no caso o solo, que contribuam não somente para reduzir os níveis de degradação ambiental, mas principalmente na conservação da qualidade produtiva destes solos, pois, nessa região de intensa atividade agrícola, isso é essencial.

A partir das análises granulométricas dos resultados de laboratório, tornou-se possível realizar a interpretação considerando-se as classes de agrupamentos:

1) Local: córrego da Tapera: dique Marginal(margem esquerda); banco aluvial(margem direita). Com relação aos pesos corrigidos do Banco Aluvial, o dique marginal apresenta uma maior concentração de areia média, sendo as concentrações de areia fina e areia grossa destacadas em menor quantidade:

A) Dique: areia fina = 24,17% - areia grossa = 6,99%

B) Banco Aluvial: areia fina = 38,95% - areia grossa = 10,83%

Nas granulometrias das frações silticas, a concentração de sedimentos é maior no dique marginal. Nenhuma das duas amostras apresentam concentração de grânulos.

2) Local: córrego da Tapera – margem direita – centro de canal – margem esquerda. Ocorre maior concentração de sedimentos da granulometria da fração areia média e pequena concentração de sedimentos da granulometria da fração areia fina em todas as amostras acima.

Com os resultados obtidos foi possível também verificarmos as velocidades da corrente superficial de água, buscando correlacionar os valores de vazão aos depósitos de canal.

1) No córrego da Tapera, que as amostras coletadas e período chuvoso (novembro/92), encontrou-se percentual de concentração arenosa de areias média-fina que não combina com situações anteriores(amostras coletadas em 1991), bem caracterizando diferenciações na capacidade e competência dos fluxos nas condições hidroclimáticas do período.

2) Em relação ao córrego Rico(figura 04), as amostras analisadas, coletadas em

novembro/92, comparadas ao anterior (1), indicam uma concentração arenosa cujo pique foi de trinta por cento entre as classes de 0,350 mm a 0,250 mm. Tanto no córrego da Tapera, quanto no córrego Rico verifica-se um equilíbrio na distribuição siltico-argilosa.

3) Das análises dos materiais coletados no córrego da Tapera – centro do canal (carga de fundo), encontramos percentual de concentração arenosa cujo pique foi de vinte por cento entre as classes de 0,350 mm a 0,250 mm.

Nos dados de vazão fluvial obtidos em novembro/92 – período chuvoso, no córrego da Tapera, encontramos resultados de 0,244 m<sup>3</sup>/s. Nesse mesmo período foram registrados os seguintes dados de precipitação na Fazenda Recreio (córrego da Tapera): outubro = 350 mm; novembro = 157 mm; dezembro = 278 mm. É importante lembrar que a seção transversal do córrego da Tapera onde realizamos a medição da vazão, é muito próxima da sede da Fazenda Recreio.

O córrego do Veado no mês de junho/93 apresentou vazão de 14, 24 m<sup>3</sup>/s. Este córrego apresenta fluxo turbulento em contato com leito rochoso – tipo corredeiras. Os resultados do estudo de morfoscopia deste córrego na confluência com o córrego Rico, também apresentou valores superiores quanto a esfericidade média. É importante colocar que a jusante deste local, alguns quilômetros abaixo, o desnível altimétrico é de amplitude superior a 50 m (cachoeiras da Fazenda Palmeira), sendo este um forte fator a ser considerado como freio ao processo de movimentação de parte dos sedimentos.

ARGUELHO (1995), a partir da execução de plano de trabalho de Iniciação Científica, produziu o relatório “Métodos Cartográficos no Estudo do Relevo da Bacia Hidrográfica do Córrego Rico,” tendo por objetivo maior demonstrar o uso dos perfis topográficos como subsídios para definição das classes de relevo na Região da Bacia.

“Para estabelecer o perfil topográfico foi traçado sobre a carta do Rio Negro um segmento de reta no sentido Oeste – Leste entre os paralelos planos 62, 58, 54,

50, 46, 42, coincidindo com o meridiano 38, representando distâncias de 4 Km entre cada linha do perfil, no sentido Sul – Norte. Através de uma linha de papel, colocada tangenciando a linha de corte, foram marcados todos os pontos onde a linha referida secciona as curvas de nível, a hidrografia, rodovias, etc”.

Na elaboração dos perfis forma traçados dois segmentos de reta, um horizontal e outro vertical: com as cotas marcadas na “fita de papel,” transferidas para o segmento horizontal as informações obedecendo a escala do mapa (De BIASI, 1973 cit.in. ARGUELHO, 1995).

Os pontos cotados que indicam as alturas foram marcadas na linha vertical; completando a operação foram unidos todos os pontos cujas altitudes foram determinadas.

Estes perfis foram feitos no papel milimetrado, onde a escala horizontal foi mantida e a escala vertical foi exagerada para destacar e facilitar as análises do perfil.

Depois de traçado o perfil no papel milimetrado e identificados todos os pontos seccionados pela linha, foram produzidas cópias desenhadas em papel vegetal, para facilitar estudos por comparação entre perfis sobrepostos.

Na região e especificamente na bacia hidrográfica, os canais do córrego Rico e do córrego do Veado se sobressaem como os principais condutores de águas fluviais.

Assim, no exame dos perfis, levou-se em conta aqueles canais e todo o restante da rede seccionada para analisar a “aparência” da topografia. O exame foi facilitado quando subdivididos por classes de altitudes (100m / 300m – 300m / 500 m – 500m / 700m).

A aparência da topografia como plana, convexa, côncava, ficam evidenciadas no perfil: o agrupamento e ou isolamento de canais fluviais, vistos pelos seus vales: as partes baixas dos perfis pelo lado do Pantanal Sul-Matogrossense e as partes “altas” pelo lado do divisor de águas da bacia do Paraguai e Paraná foram significativos neste estudo.

A conclusão abrange a sobreposição de todos os perfis, que contribuiu para cha-

mar a atenção da aparência das superfícies estudadas em conjunto, quanto a seus aspectos representativos.

Analisando os perfis denominados “perfil transversal Oeste – Leste (1a 6), da porção Centro – Norte do Mato Grosso do Sul, região da bacia Hidrográfica do córrego Rico,” notou-se a presença de um elemento característico em seus traçados, ou seja, apresentam-se geralmente em V, o que é típico dos vales de alto poder erosivo e de leito com forte gradiente (MONTEIRO – SILVA, 1970 op.cit. in ARGUELHO, 1995).

A maioria dos canais fluviais encontram-se distribuídos entre 100 e 400 metros sendo que alguns desses canais são circundados por estradas vicinais ou rodovias, como é o caso do rio do Peixe onde se encontra a Rodovia 731.

A concentração e dispersão de canais foram analisadas de forma a considerar: canais fluviais, córregos e rios. Apesar de saber que todos são canais fluviais, estamos aqui chamando assim canais, rios ou córregos cujos nomes não foram identificados no mapeamento original.

Viu-se que desta 1ª análise os perfis indicam o uso antrópico, no que nós chamamos de parte baixa, devido ao grande número de estradas seccionando os canais. Então pode-se dizer que a atividade econômica parece ser largamente praticada naquele espaço e como vimos localmente há o domínio da pecuária de corte. Na parte alta ou extremidade Leste dos perfis, registramos nas observações a presença de muitos rios de 1ª ordem; podemos dizer que estes perfis escondem um pouco desta realidade.

Confrontando figuras representativas dos perfis, sobrepostos, verificou que:

- Que o agrupamento de entalhes fluviais concentra-se em direção à linha dos 300 m. A subida abrupta a partir dos 300 m de ambos os perfis em direção aos 600 m revela baixo adensamento de canais, na verdade mascarado pela escala do mapa.
- Chama a atenção um comportamento sinuoso do córrego Segredo no perfil 02.

Em princípio, os perfis topográficos elaborados e analisados foram importan-

tes e representativos, levando em conta principalmente o traçado que representa diferentes aspectos, como os desníveis perceptíveis no relevo da bacia hidrográfica do córrego Rico.

Através da linha do perfil, de Oeste para Leste, nota-se que nos seus 28 Km de linha reta, o agrupamento da extensão da parte alta começam após 15 Km, revelando-se mais desgastados e com um aumento constante das altitudes por cerca de 13 Km, representando 46,5% da extensão em linha reta do perfil. A parte média, não é configurativa à situação do relevo. Já a parte baixa, ocupando 6 Km de extensão Oeste – Leste, representando 21,4%, a topografia mostra-se mais agressiva.

Apesar de representar esta agressividade, o topo revela comumente um relevo de formas suaves, que pela silhueta dos perfis lembrar o típico relevo tabular”.

No relatório de Iniciação Científica de ALONSO (1996), os estudos da “Ocupação espacial e relações topográficas: região da Bacia do córrego Rico – MS.”, tem-se resultados enfatizando o uso e ocupação do solo na referida área, a partir do mapa de uso e ocupação do solo da área da Alta Bacia do Rio Negro – MS, produzido entre 1995/1996, nos trabalhos de Iniciação Científica, para obter-se subsídios para proposta de se trabalhar de forma adequada a terra nesta área de estudo, visto que a mesma enfrenta vários problemas com o uso intensivo do solo, com o desmatamento desenfreado, principalmente nas encostas de vertentes, o que tem contribuído para o assoreamento do córrego em questão.

“Neste trabalho foi feito análise do Mapa da Declividade e produzido e analisado o Mapa de Adequação Ambiental; a conclusão que se chega é que a região estudada possui aproximadamente 1/3 de sua área ocupada com relevo plano representado na classe de declividade de 2 a 6%. De modo geral, cerca de 83% dessa região apresenta declividades inferiores a 20%, seguindo em direção ao Pantanal.

Em direção a Leste, onde a topografia é mais elevada, aparece com menor espacialidade a classe de declividade de

20 a 40%. Dos 185, 328Km<sup>2</sup>, mais de 32,5% do relevo é predominantemente plano e estão ocupando a porção centro-oeste da região mapeada, em topografia trabalhada pelo córrego Rico e o seu principal afluente: o córrego do Veado. A Carta de declividade permite mostrar que apenas 17% deste espaço apresenta topografias mais acidentadas, resultando em superfícies pouco inclinadas para uso. Estes 17% que representam pouco mais de 30 Km<sup>2</sup> estão distribuídos de forma dispersa nas áreas de relevo mais plano.

Associando o Mapa da Declividade com o Mapa de uso e Ocupação do Solo aquela autora produziu um terceiro mapa que foi denominado de Mapa de Adequação Ambiental cuja finalidade é o uso da terra, registrando-se a partir de sua análise aspectos que identificam uma inadequação para faixas de risco.

O avanço da ocupação humana não combina, em rapidez com o rebaixamento da topografia sob condições naturais. Necessariamente a adequação da topografia com as mudanças nas formas de ocupação do solo sugerem para a região melhores encaminhamentos na busca de conciliar produção com proteção”.

GAMA (1999), também em produto de relatório de Iniciação Científica retoma questões da ocupação da terra nesta bacia hidrográfica, oferecendo “Subsídios aos Estudos da Organização do Espaço na Bacia do Córrego Rico / MS”.

“COSTA (1996 op.cit. in. GAMA, 1999) diz que os mapas são os melhores meios de obtenção de informações essenciais para as análises e propostas políticas de planejamento e gerenciamento do uso da terra, na minimização da degradação dos recursos naturais utilizados no processo produtivo.

A região da pesquisa, do ponto de vista da organização espacial demonstra uma forma de arranjo voltada à do habitat rural. O habitat rural tem como característica principal o fato de estar disperso em função dos tamanhos das propriedades, além da própria configuração espacial da região cujas transformações partem de modelos antigos de latifúndios ainda hoje pouco dinamizados.

Nesta visão antevê-se todas as preocupações mencionadas quanto aos problemas decorrentes do mau uso do espaço agrário onde ainda o padrão fisionômico, ou arranjo visual é conhecido como forma, tipo de habitat ou de povoamento rural.

Do ponto de vista sócio-econômico, das incursões a campo realizadas no sentido jusante / montante do canal fluvial principal, o do córrego Rico, foi possível levantar alguns dados junto às propriedades rurais, voltados à forma de utilização da terra e questões de ordem sócio culturais, dados a seguir:

- Nas propriedades rurais residem em média 6 pessoas (trabalhadores);

- A maioria das famílias das propriedades é formada por 5 pessoas;

- A grande maioria dos proprietários rurais tem um grau de escolaridade voltado para o primário, alguns com seus filhos cursando o 3º grau;

- O tamanho das propriedades varia de 300 a 4.320 hectares;

- A grande maioria adota o sistema de pecuária nas modalidades de cria, recria e engorda e ainda alguns praticam a lavoura comercial;

- A grande maioria adota o sistema de pastagem plantada (sem manejo adequado);

- As variedades de gramas encontradas foram: braquiarião, humidícula, decúmbens, colômbia e brizantha;

O desenvolvimento desse trabalho esteve apoiado numa abordagem geográfica, que considera o meio ambiente como um espaço que pode ser delimitado conforme as necessidades e perspectivas de resultados a ser encontrados.

Segundo GEORGE (1972, op.cit. in. GAMA, 1999) para que se tenha a organização do espaço, tem que haver certas limitações que defina a estrutura de um espaço, como em distinguir o uso do solo com culturas e pastagens.

DINIZ (1984, op.cit. in. GAMA, 1999), no sentido dos elementos internos da agricultura afirma que a “atividade agrícola pressupõe a iniciativa de produzir algo num determinado espaço e engloba duas noções distintas: a noção de propriedade definida com uma área destinada à produção agrícola. Já a noção de uso ou explo-

ração, diz que a “utilização agrícola das terras é em grupos de cultivos perenes (cana-de-açúcar) e os anuais (mandioca).

A aplicação da metodologia do cruzamento de mapas retratando tipos de uso e ocupação do solo de épocas diferentes, a primeira de 1966 / 67 de área territorial do antigo estado de Mato Grosso, executada a partir de fotografias aéreas pancromáticas revelava certa riqueza no adensamento da cobertura vegetal, na época constituída por matas, florestas e os cerrados e, nesta última praticava-se a economia da pecuária em sistema extensivo.

Aquela autora concluiu a partir do mapa de adequação ambiental que área da bacia pesquisada foi intensamente afetada em toda a sua extensão areal e, da visita recente ao campo confirmou-se reduzida preocupação com a sustentação de ambientes, principalmente pela necessidade frequente da utilização dos recursos naturais como águas e solos.

Correlacionando estudos da “Granulometria e Morfoscopia de Grãos de Quartzo do Córrego Rico –MS.”, com estudos realizados por MACIEL( 1994, op.cit. in: MORAES 1999) revela resultados de análises de sedimentos aluviais de carga de fundo movimentados conforme as disponibilidades de capacidade e competência de fluxos de corrente fluvial responsáveis pela movimentação de sedimentos depositados em leito móvel na bacia hidrográfica do córrego Rico, afluente do rio do Peixe, integrantes da sub-bacia do rio Negro.

“Na área da pesquisa, a da bacia hidrográfica do córrego Rico, vem acontecendo a descaracterização do uso dos solos pela pecuária com pastos nativos dos cerrados por pastagens nativas melhoradas, bem como o do aproveitamento agrícola da faixa deste do planalto de São Gabriel, justificativa em potencial para este trabalho.

Esta autora realizou estudos comparativos entre análises granulométricas de sedimentos de carga de fundo do canal do córrego Rico, realizadas desde o início desta década, objetivando diagnosticar variações na carga de sedimentos depositados, permitindo induzir respostas também à variabilidade dos fluxos de corrente no canal, entre 1992 e 1999.

A autora cita o trabalho de SILVA & ROSA (1991) revelando informações diversas no estudo de bacia elementar. Dentre eles destaca a importância da declividade da topografia, espaço fornecedor de sedimentos para os canais fluviais. Naquele trabalho, os autores destacam CRISTOFOLETTI (1980), quando este afirma que todo o transporte de materiais é feito pelos rios. Então tudo que acontecer na bacia hidrográfica reflete no fluxo dos rios que formam a sua rede de drenagem. Colocam ainda que a topografia e a drenagem é que justificam a escolha das microbacias, detalhando estudos para se fazer um planejamento de usos futuros de manejo de bacias hidrográficas.

Concluiu a partir da análise comparativa que gradativamente vem ocorrendo um aumento no volume de sedimentos arenosos da carga de fundo, nas classes de areia fina e areia média, resultado dos efeitos da movimentação de carga em suspensão durante o período de crescida das águas, produzindo variações na capacidade e na competência do transporte de sedimentos pelos fluxos de corrente fluvial. O resultado da morfoscopia revela valores pouco acima da média quanto à forma dos grãos arenosos e índices de subarredondamento de grãos, reforçando a hipótese da pouca contribuição dos fluxos de corrente locais influenciando na alteração da forma dos e arredondamento dos grãos arenosos de quartzo enquanto sedimentos aluviais na bacia do córrego Rico.

## V – CONDICIONANTES HIPSOMÉTRICOS

A rede de drenagem da bacia hidrográfica do córrego Rico é parte integrante da bacia do Alto Paraguai no Mato Grosso do Sul, região dos municípios de São Gabriel do Oeste e Rio Negro. Os resultados evidenciam potencialidades de risco à preservação dos recursos hídricos numa região de significativa amplitude altimétrica desde as principais cabeceiras de drenagem encrustadas nas estruturas sedimentares da formação Botucatu, em direção à desembocadura do canal principal em leito móvel recobrimo rochas do arenito Furnas. De posse dos resultados

de sub-projetos anteriores mostrando o uso e ocupação da terra, buscou-se, a partir de mapa base na escala de 1:100.000 e equidistância das curvas de nível definida em 40 metros, adotar uma padronização de cores com o auxílio de recursos computacionais, o que permitiu a construção de mapa representativo da topografia local, obedecendo-se apenas a equidistância entre as curvas conforme definida a altitude em relação ao nível do mar. Nesta perspectiva, as cores verde, amarela, vermelha e marrom, distribuídas em tonalidades clara, média e escura preenchem os intervalos entre curvas nas correspondentes altitudes, desde os 200 metros até 720 metros. Nas faixas com altitude inferior a 200 metros, optou por manter a tonalidade branca. Numa primeira análise identifica-se predomínio, em mais de sessenta por cento da área, altitudes até os trezentos e vinte metros. Calcula-se em aproximadamente sete por cento a área representativa das altitudes entre trezentos e vinte e quatrocentos e quarenta metros, concentradas nos extremos centrais norte e sul da bacia.

Os terrenos entre os quatrocentos e quarenta metros e os quinhentos e sessenta metros ocupam outros sete por cento. Em toda a faixa leste da bacia predominam altitudes acima dos quinhentos e sessenta metros, correspondendo a um percentual de vinte e seis por cento da área mapeada. O mapa de uso e ocupação do solo destaca as principais faixas: a de ocupação com vegetação natural e as de uso com pastagens e agricultura. Sobrepostos os mapas os resultados evidenciam que: a) apesar de dispersa em toda a extensão da bacia, a faixa de vegetação natural é mais significativa sobre os terrenos acima dos trezentos e sessenta metros. A utilização da terra com pastagens tem maior ocupação nos terrenos mais baixos, mas também já avançou sobremaneira nas faixas acima dos quinhentos metros. Neste tipo de atividade econômica, o que chama a atenção para situações de risco vem da estratégia utilizada na organização do espaço, quando áreas de cerrados vem sendo substituídos a partir da abertura de clareiras e semeamentos para a formação de pasto

nativo melhorado. Nas áreas mais elevadas tal prática acaba ampliando as condições de riscos às cabeceiras de drenagem, entre os quinhentos e setecentos e vinte metros no extremo leste da bacia, onde o potencial de uso agrícola dos solos – pastagem cultivada e agriculturas de monocultivos, vem sendo considerados como aditivos prejudiciais à preservação das paisagens naturais. A riqueza da rede de drenagem, organizada em função das condições topográficas em regime climático tropical evidencia um arranjo espacial arborescente associada a controle estrutural em todos os afloramentos presentes, indicando elementos favoráveis à fragilidade do conjunto quando vistos sob a ótica das formas de ocupação do solo, considerado de significativa susceptibilidade erosiva.

## VI – ANÁLISE DO MAPA DE INFORMAÇÕES GEOAMBIENTAIS

Analisando qualquer paisagem sob a ótica de conjunto como por exemplo o de uma bacia hidrográfica, o aspecto mais importante é o de interpretá-la de como esta se arranja na dinâmica organizacional produzida pela formação de vales.

É sabido que há uma relação entre a figura geométrica dos perfis transversais de vales quando se considera a sua evolução, ou seja, da paisagem, a partir da evolução dos próprios perfis.

Os vales em V preconizam a idéia dos efeitos do cavamento linear para baixo executado pelas águas normalmente pressas a ocorrências tectônicas.

Os vales em U buscam mostrar que começa a acontecer a redução contínua do cavamento linear para baixo em benefício do alargamento deste.

Os vales de fundo chato preconizam a idéia de que a paisagem está-se soterrando.

Na bacia hidrográfica do córrego Rico as teorias que denunciam a evolução dos vales permite, da foz em direção às principais cabeceiras de drenagem uma visualização de que há uma alta concentração de vales em forma de V na ampla cabeceira de drenagem organizada a partir do canal principal, o do córrego Rico ampliada na direção norte pelo canal do córrego do Veado. O recuo destas cabe-

ceiras de drenagens avança sob o comando da depressão do Pantanal, na região de domínio do canal do Rio Negro.

O aparecimento dos vales em V em grande número combina com a forma de organização da topografia local condicionada a plataformas estruturais das formações Aquidauana e Botucatu principalmente. É nos seus patamares estruturais intensamente afetados por falhamentos verticais que a paisagem, em função da ação das águas dos rios produz um cenário convidativo à preservação.

No entanto, a paisagem humanizada cria obstáculos aos avanços da sustentação dos padrões de drenagem presentes.

A observação da paisagem numa visão oposta, ou seja, no sentido da corrente de água vai nos mostrar ela sob o domínio do espaço humanizado. Nesta interpretação o que se vê é a preservação de estreitos faixas de matas ao longo dos fundos de vales de certa forma ilhadas por extensas faixas sustentadoras das atividades econômicas na região, as pastagens.

O desarranjo da cobertura superficial aqui entendido como vegetação natural e pastagem expõe as encostas das vertentes a diferentes formas de riscos sendo estes extensivos ao sopé das escarpas das plataformas areníticas citadas.

Na visão de conjunto as cabeceiras de drenagem em função do estado intempérico das suas plataformas produzem alta carga de sedimentos detríticos com elevado potencial de corrosão e erosão que movimentados pelas águas em terrenos de acentuado desnível altimétrico, criam forças para contribuir no alargamento dos vales principalmente na faixa de plataforma arenítica mais baixa, no caso a da formação Aquidauana.

O único fator favorável à redução dos efeitos de cavamento linear é o do nível de base do canal do rio Negro.

Este canal nas proximidades da foz com o rio do Peixe do qual o córrego Rico é tributário, ainda oferece condições ativas ao cavamento linear de todos os canais fluviais a montante.

Toda esta afirmação parece dispersa quando seus resultados são obtidos de forma individualizada, como se fossem sub-

projetos. Uma vez visualizada toda a área pesquisada, nela agregadas todo este conjunto de resultados obtidos, estes começam a tomar corpo, como se fossem as partes que compõem a soma do todo.

Então, nesta visão de conjunto, o conhecimento contribui na percepção da paisagem e conseqüentemente no entendimento da forma como vem sendo organizada.

## VII – CONCLUSÃO

A paisagem é fruto da visão alicerçada no nível de conhecimento do observador, sendo ainda, variável conforme a especificidade deste conhecimento para a paisagem em que se contempla. A paisagem então, hoje, precisaria de grupos de pessoas qualificadas nos vários campos do conhecimento para o que viesse a ser retratado não fosse apenas de credibilidade limitada.

Nos percursos, em qualquer meio de transporte o que muito se vê é a resposta dos olhos, através da fala a contemplação da beleza, seja ela, natural ou artificial.

Dentre os elementos da beleza natural, os rios costumam ser os principais contribuintes. Ao avaliar a beleza de um rio, nós precisamos na verdade conhecer a sua dinâmica que envolve o elemento fluxo e o elemento carga sedimentar.

Na observação das paisagens sulmatogrossenses, inseridas na bacia hidrográfica do córrego Rico, município de Rio Negro o retrato de contemplação visualizado com o auxílio do observador, da câmera fotográfica e de equipamento de filmagem revela que:

1º) A tipologia do canal nas proximidades da foz é de domínio da dinâmica que produz formas sinuosas do canal. Associada a essa sinuosidade está o elemento fluxo deslocando o centro do canal conforme os indicativos de topografia rebaixada do leito rochoso.

2º) A expectativa da cobertura vegetal de mata ciliar sobre solos aparentemente aluviais e ricos em matéria orgânica indicam sustentação das margens quando o fluxo obedece os estágios de leito menor e leito de estiagem. No entanto, a forma rampeada dos taludes marginais é uma prova concreta de que o estágio de leito

maior, inclusive o excepcional são testemunhas da baixa resistência destes solos durante tais estas ocorrências.

3º) A cobertura superficial do leito, além da água, é claro, que por sinal apenas sustenta a condição perene no canal, registra um outro elemento em grande potencial qual seja o da cobertura do leito rochoso pelo leito móvel constituído predominantemente de sedimentos arenosos de granulação variável conforme o é o comportamento do fluxo ao longo de uma linha qualquer em seção transversal de canal.

4º) Os efeitos da ação humana testemunhadas vão desde a construção de pontes, a abertura de estradas sem pontes cortando o canal e os efeitos da movimentação do gado em busca da água.

A construção de pontes quase sempre obedece estratégias de ordem econômica, portanto não necessariamente planejadas para o futuro, desalinham quando entram em choque com a dinâmica dos fluxos nos canais sinuosos ora acumulando restos de detritos transportados pelas

águas, ora freando e conseqüentemente alterando a dinâmica natural da evolução destes tipos de canais.

A construção de estradas que cortam os canais também comum na região, ora, acompanham as seqüências das encostas das vertentes ora também por medidas econômicas acabam destruindo a resistência das margens quando estas são retiradas sem um entendimento do comportamento do fluxo. Em trechos de canais sinuosos este tipo de estrada deve obedecer os pontos de inflexão dos canais, ou seja, fazer usos dos pequenos trechos retinizados onde costumeiramente o centro do canal é mais definido.

Os caminhos “fabricados pelo gado” em busca da água costumam alterar a resistência estrutural dos solos das margens.

A permanência do caminho indiano de ida e volta é para o futuro o ponto de quebra da resistência à ação do fluxo d’água, tornando-se cada vez mais fraca essa resistência quando atividades humanas acabem por ser desenvolvidas nas imediações.

## BIBLIOGRAFIA

- ALONSO, E.A.N. – Uso da terra na bacia do córrego Rico/MS. Relatório Final de Iniciação Científica CNPq/UFMS, 1996;
- ANDRADE, I.B. de – Monitoramento dos processos hidrológicos para a região da bacia do córrego Rico/MS. Estágio Supervisionado de Trabalho de Graduação do curso de Geografia-CEUA/UFMS. DEPTº DE GEOCIÊNCIAS. Aquidauana, 1993;
- ARGUELHO, J.T. – Perfis topográficos no estudo do escalonamento do relevo na bacia do córrego Rico/MS. Relatório de Iniciação Científica CNPq/UFMS. Aquidauana, 1995;
- CARMO, MARLY O. – Parâmetros morfométricos aplicados à drenagem da bacia do córrego Rico/MS. Relatório Final de Iniciação Científica CNPq(balcão). Aquidauana, 1993;
- CHRISTOFOLETTI, A. – A Inserção da Geografia Física na Política de Desenvolvimento Sustentável. GEOGRAFIA. n.º 1. 18. 1:22 – Rio Claro. Abril de 1993;
- GAMA, S.P. – Evolução do uso e ocupação do solo na bacia do córrego Rico/MS. Relatório final de Iniciação Científica CNPq/UFMS. Aquidauana, 1999;
- GOVERNO DO MS – Macrozoneamento Geoambiental do Estado de Mato Grosso do Sul. SEPLAN/ FIPLAN/IBGE. 242 páginas. Campo Grande, 1989;
- . Mato Grosso do Sul: Informações básicas/municípios de São Gabriel do Oeste e Rio Negro. COESTE/SEPLAN.(material em disquete). Campo Grande, 1993;
- GUIMARÃES, V. – Alterações morfológicas em cabeceiras de drenagem da bacia do córrego Rico-MS. Anais do III Encontro Nacional de Estudos Sobre o Meio Ambiente. Londrina, 1991;
- MACIEL S.S. – O Débito Fluvial na bacia do córrego Rico/MS. Relatório Final de Iniciação Científica. UFMS/CNPq. Aquidauana, 1994;
- MORAES, C.R. – Estudos da Variação Granulométrica em Sedimentos de Carga de Fundo, do canal do córrego Rico/MS. Relatório Final de Iniciação Científica. UFMS/CNPq – Aquidauana, 1999;
- TAVARES, A.C & QUEIROZA, N.de – Análise Geomorfológica da Bacia do ribeirão Claro – BOLETIM DE GEOGRAFIA TEORÉTICA. páginas 47 – 64, volume 11 n.º 21-22 – Rio Claro – São Paulo, 1981;
- TUAN, Yi – Fu. – Topofilia – Um Estudo da Percepção, Atitudes e Valores do Meio Ambiente – páginas 01-05. Editora Difel – São Paulo, 1980;
- UFMS/PROPP – Plano de Conservação da bacia do Alto Paraguai - (PCBAP). Cadernos de Sócio Economia. Volumes 01 a 12 e relatório final. CPQ/PROPP. Campo Grande, 1996.

# A Importância do Mapeamento Geológico Multifinalitário para o Planejamento Urbano

*Prof. Dr. André Luiz Pinto\**

---

---

O Mapeamento Geológico Multifinalitário objetiva estabelecer uma base cartográfica única para a representação dos diversos sistemas de informações do meio físico existentes, sobre todos os sistemas cadastrais de apoio às administrações municipais e os das concessionárias de redes de infra-estrutura de serviços urbanos (COTTAS, 1983).

A unificação da base cartográfica do meio físico pretende-se gerar:

- a) uma base única de representação geoambiental do espaço urbano;
- b) condições de compatibilização dos diversos sistemas de informações existentes;
- c) introduzir informações especiais e
- d) melhoria na eficiência dos serviços públicos.

Para GIUSTI (1996) o cadastro e o Mapeamento Geológico Multifinalitário deve ser efetuado de modo a atender a adequabilidade de uso e critério de avaliação no caso de:

- loteamentos;
- fundações e obras subterrâneas;
- movimentos de massa e erodibilidade;
- arruamentos e estradas;

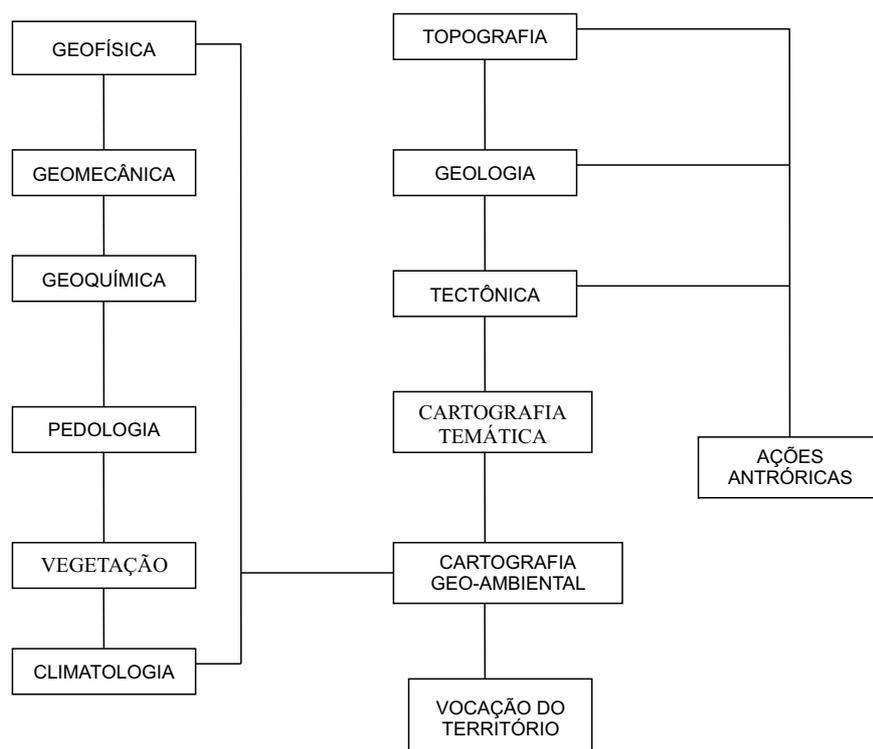
- disposição de resíduos sólidos;
- captação de recursos hídricos superficiais e subterrâneos e
- condições sanitárias e epidemiológicas.

Os projetos ou obras anteriormente citados serão aptos, conforme a quantificação e a qualificação geo-ambiental de seus principais atributos, (ZUQUETE, 1981):

- tipo de material;
  - espessura do material inconsolidado;
  - profundidade do topo rochoso;
  - tensões tectônicas e/ou sísmicas;
  - declividade;
  - hidrografia, balanço hídrico e profundidade do nível freático;
  - áreas de recarga do aquífero;
  - vegetação e uso do solo;
  - formas e processos geomorfológicos;
  - condutividade elétrica, pH, permeabilidade,
  - uso dos recursos minerais e de materiais de empréstimo,
- SFONDRINI e MASSIOTTA (1997) vão mais além nas exigências de informações primárias necessárias para o estudo geoambiental e propõem o seguinte fluxograma:

---

\* Professor Adjunto I/ Doutor em Geociências - Departamento de Geociências/Câmpus de Aquidauana/UFMS



As prefeituras municipais para melhorarem suas eficiências e atenderem em alto nível suas responsabilidades sociais, devem possuir excelente conhecimento do seu meio físico, em especial do urbano, onde residem a grande maioria de seus habitantes. O cadastro e o mapeamento geológico multifinalitário constituem-se em ótimas técnicas de levantamento e mapeamento de informações do meio físico que, atrelado aos GIS disponíveis no mercado, proporcionam maior agilidade, riqueza de informação e conseqüente eficiência no planejamento e no gerenciamento de serviços e do espaço como um todo.

Infelizmente a grande maioria dos municípios brasileiros não possuem se quer

secretarias de planejamento e/ou de obras. E justamente estes, carentes de recursos financeiros, o gastam mau e seus serviços são de baixa qualidade.

Se a elaboração dos estudos necessários para a construção do Mapa Geológico Multifinalitário fosse feito por parcerias: municípios, secretarias de Estado (saúde, transporte, meio ambiente, entre outros), empresas de saneamento básico, de energia e pela iniciativa privada. Os custos seriam menores, essas informações padronizadas com afinidades técnicas, propiciariam maiores sucessos aos planejados, empreendedores e gestores, que atuam direta e indiretamente nesses municípios.

## BIBLIOGRAFIA

- COTTAS, L. R.- *Estudos Geológicos- Geotectonicos Aplicados ao Planejamento Urbano de Rio Claro-SP*.IG-USP, São Paulo, 1983: 136p (Tese de Doutorado)
- GIUSTI, D. A.- *Quantificação de Parâmetros Geo- ambientais do Município de Paranaguá-PR*.IGCE/UNESP, Rio Claro- SP, 1996: 195p. (Tese de Doutorado)
- MASSIOTTA, P. e SFONDRINI, G.- *La Cartografia Geo-ambientale Nell'Ambito Del Territorio Dell'Oltrepo' Pavese*. In: *Geologia Applicata e Idrogeologia*. IGPDDSM-Bari-Itália, 1979(14):61-66p.
- ZUQUETE, L.V.- *Mapeamento Geotécnico da Região de São Carlos*. Escola de Engenharia de São Carlos.USP, 1981:150p. (Dissertação de Mestrado)

# Artigas

*Prof. Paulo Marcos Esselin\**

---

---

## INTRODUÇÃO

Embora a carreira de Artigas tenha sido extremamente ambígua, pois até aos quarenta anos ele era um soldado a serviço do Vice-Rei, extremamente legalista, combatendo com vigor seus concidadãos considerados inimigos da coroa, tendo por isso merecido o reconhecimento por parte da classe dominante, ele desempenhou um papel importante no processo de independência da região.

O Caudilho José Artigas constitui uma rara exceção na história da América. A construção dos Estados Nacionais nesse continente se fez de maneira autoritária e de cima para baixo, com suas elites colocando contínuos obstáculos à participação política popular. Os conflitos sociais foram resolvidos sempre com forte apelo a regimes fortes que deveriam manter a ordem, a tranquilidade e o respeito à propriedade.

No Uruguai as idéias de Artigas tiveram outro alcance, ele percebeu que o inimigo não era a população marginalizada, os pobres, os miseráveis, índios, criollos, gaúchos, negros, mestiços, pelo contrário, o combate deveria ser dado ao latifúndio, à aristocracia detentora

dos maiores rebanhos e atrelados ao colonialismo inglês e americano.

Foi com essas luzes que Artigas implementou um arrojado projeto político e econômico cujo objetivo principal foi o de romper com o ciclo de ignorância e de miséria.

Embora derrotado, o caudilho deixou uma marca capaz de manter acesa a chama da construção de uma “América Livre”.

## 1 – ARTIGAS E O SEU TEMPO

José Gervásio Artigas, nasceu no dia 19 de junho de 1764 na cidade de Montevideo e faleceu no exílio na Vila de San Isidoro do Curuguati no Paraguai, em 23-9-1850.

Seu avô, D. Joaquim Antônio Artigas, fidalgo espanhol de Saragoça, veio da Espanha para Buenos Aires em 1716, depois de longa carreira militar, tradicional em sua família.

A família de Artigas foi uma das quarenta fundadoras de Montevideo e, para esse fim, de Buenos Aires se havia transportado para outra margem do Prata. Seu pai também era militar, tinha a patente de capitão, posto mais alto que um criollo poderia obter nas milícias da América e era também detentor de um

---

\* Professor Assistente do Departamento de História – CEUA – UFMS  
esselin@msinternet.com.br

pequeno comércio em Montevideo; tornou-se mais tarde grande proprietário de uma estância onde desenvolveu a criação de gado bovino e mear.

Artigas iniciou seus estudos na escola do Convento de São Francisco dirigida pelos frades Franciscanos. Antes de completar vinte anos abandonou seus estudos naquele educandário e deparou com o problema enfrentado pelos filhos e netos de espanhóis nascidos na América, os altos postos da administração pública, religiosa e militar estavam reservados exclusivamente aos peninsulares, os criollos só poderiam aspirar os postos menos graduados das milícias, da igreja e administração em geral.

Por volta de 1783 Artigas se engajou na força militar de Montevideo mas a ela ficou por muito pouco tempo, acabou por desligar-se e foi para a estância do pai onde passou o restante de sua juventude entre gaúchos, índios e tropeiros, tornou-se um hábil cavaleiro, um exímio domador de potros e dedicado criador de gado<sup>1</sup>.

Até os trinta e dois anos Artigas esteve envolvido tão somente com a pecuária e o comércio, esse último lhe possibilitou percorrer todo o território do Rio da Prata, oportunidade ímpar que lhe permitiu conhecer todos os rincões de sua terra e os problemas que afligia sua gente. Enquanto comerciante tornou-se contrabandista de couro, graxa, crina.

Embora o contrabando violasse as leis espanholas, todos os que o praticavam justificavam como uma necessidade da época “Uma lei social” “Desobediência Civil”. Era por todos, considerada uma reação natural contra o injusto sistema restritivo que a metrópole impunha a colônia. Ademais a incapacidade da indústria metropolitana em atender as mínimas necessidades dos colonos constituía fator de estímulo a essa prática.

Os adversários de Artigas, sobretudo os bonaerenses, costumavam, pela sua participação nesse comércio ilícito acusá-lo de bandoleiro e de fora da lei. A propósito:

*La cuestion há cambiado de una manera, esencial, y sin embargo, ----- . Oh! distinguidísimos comerciantes de Buenos Aires, o de Montevideo, del Uruguay o del Parana; cual de nosotros se atrevia a arrojar la primera piedra sobre a estatua del contrabandista Artigas?*<sup>2</sup>

Ramirez imputa a todos os homens envolvidos com o comércio no Prata, sobretudo aos bonaerenses, de estarem ligados estreitamente ao contrabando que era praticado pela própria necessidade e sobretudo pelos estímulos de uma metrópole incapaz.

Em janeiro de 1797 foi criado o Corpo de Veteranos de Blandengues da fronteira de Montevideo, regimento de cavalaria e de veteranos destinados “principalmente a defesa das fronteiras contra os ataques dos portugueses e contrabandistas e a proteção contra selvagens ou malfeitores dos moradores dos campos que reclamavam amparo”<sup>3</sup>.

Certamente esse corpo não tinha a pretensão de combater contrabandistas e muito menos portugueses; se assim fosse, Artigas jamais dele poderia fazer parte, como certamente muitos que haviam a ele se ligado. O propósito principal era o de pacificar o campo, reprimir sobretudo indígenas e desempregados que o intranquilizavam com freqüentes assaltos às propriedades rurais.

Artigas alistou-se no corpo de veteranos de Blandengues na condição de cadete. Seus notórios e relevantes serviços fizeram com que o vice rei Antônio Olaguer Felio o promovesse a condição de tenente em 1798, um ano após ele ter se ligado a essa nova força militar.

O combate tenaz aos elementos “prejudiciais à ordem pública e privada” que infestaram a campanha trouxe influência e prestígio a Artigas, sobretudo junto aos Terratenientes da banda oriental. As campanhas contra os indígenas que não punham fim as suas correrias e depredações foram por ele contidas. Sua ação a frente dos Veteranos de Blan-

<sup>1</sup> MAGGI, Carlos *Artigas y el lejano norte Uruguayi*: fim de siglo, 1999, p. 18.

<sup>2</sup> RAMIREZ, Carlos Maria. *Artigas*: Montevideo. Ministério de Educacion y Cultura 1950, p. 33.

<sup>3</sup>SANTOS, Amilcar Salgado. op. cit., p. 11.

dengues permitiu que os grupos nativos fossem afastados e os mais resistentes mortos, tal foi a violência praticada; os Charruas que ocupavam a margem oriental do rio Uruguai e do Prata, foram quase que completamente exterminados.

Ao iniciar a guerra entre Portugal e Espanha em 1801 e estendendo o estado de beligerância às respectivas colônias da América, Artigas combateu, ao lado das forças espanholas, os ingleses aliados de Portugal os quais se enfrentaram no Prata. Nesses combates chegou até Santa Maria, no Rio Grande do Sul, enfrentando os portugueses. “*Com o fim da Guerra se desligou do Corpo dos Veteranos de Blandengues por achar-se enfermo*”<sup>4</sup>.

O retorno de Artigas ao Corpo de Blandengues aconteceu em 1804, com um exército que reunia aproximadamente 200 homens. Partiu para combater novamente os indígenas Charruas e Minuanos que se rebelaram na região de Cerro Largo invadindo estâncias, roubando e abatendo rebanhos ali concentrados. Novamente seus serviços prestados na campanha foram anos depois reconhecidos pelos estancieiros que testemunharam em comunicação ao governador Elio:

*“Los apoderados que fuimos del cuerpo de hacendados del Rio de la Plata en los de 1802 hasta de 1810 y que suscribimos declaramos y decimos: que hallandose en aquel tiempo sembrada la campaña de un numero crecido de hombres malvados de toda casta, que la desolaban e infundían en los laboriosos y utiles estancieros un terror panico, ejerciendo impunemente robos en las hanciedas y otros atroces delitos. [...] fue la intervencion de Artigas satisfactoria. Se porto con eficacia celo y conducta, experimentamos dentro de breve tiempo los buenos efectos a que aspirabamos, viendo substituído en lugar de la timidez y el sobresalto la quietud de espiritu y la seguridad de nuestras haciendas”*<sup>5</sup>.

Os homens “malvados de toda casta” a que se referem os estancieiros são índios desaldeados e gaúchos que tiveram suas terras invadidas pelos colonos, criollos e escravos libertos e se encontravam à margem da sociedade.

Até a revolução libertadora de 1810 Artigas foi um oficial subalterno e extremamente legalista cumpriu seus deveres de soldado, leal a metrópole espanhola.

Com esse rápido perfil da vida de Artigas não se percebe o traço do libertador, pelo contrário, todas as suas ações são no sentido de fortalecer as relações entre metrópole e colônia.

Dizer como Tabare Melogno que o pensamento de Artigas “*está próximo e relacionado com as minorias montevidéanas e as necessidades de seu povo*”<sup>6</sup> é simplesmente negar a sua passagem pelo Corpo de Blandengues, onde ganhou notariade e prestígio combatendo com tenacidade os elementos prejudiciais à ordem pública e privada, índios e gaúchos.

## 2 – O PROGRAMA AGRÁRIO DE ARTIGAS

Em 1810 os habitantes do atual território do Uruguai uniram-se aos da Argentina na sua revolta contra o domínio espanhol. Artigas venceu os espanhóis comandados por José Posada, próximo da povoação de Las Piedras, mas o vice rei Elio solicitou a proteção da Princesa Carlota Joaquina, esposa de D. João VI, então no Brasil e um contingente do exército português veio em seu auxílio. Os exércitos de Artigas resistiram e em 1812, por mediação da Inglaterra, os portugueses deixaram o Uruguai.

Embora a suspensão das hostilidades tenham durado muito pouco tempo, de 1812 a 1815, Artigas preparou um revolucionário Programa para as Províncias do Rio do Prata. Em 1815 aprovou o primeiro plano de Reforma Agrária da América Latina. Encabeçou as massas populares para promover a revolução agrária e combater o centralismo do porto de Buenos Aires.

<sup>4</sup> Ibidem., p. 12.

<sup>5</sup> PEREDA, Setembrino E. *Artigas: 1784-1850*. Montevideo: El Siglo Ilustrados, 1930, p. 57.

<sup>6</sup> MELOGNO, Tabare. *Artigas la causa de los pueblos*. Ediciones de la Banda Oriental.

As guerras de independência haviam desorganizado a economia, propriedades rurais foram abandonadas, rebanhos se dispersaram, a agricultura decaiu pela completa ausência de segurança, colheitas foram destruídas. A estruturação do Estado se fazia com muitas dificuldades.

Em resposta à necessidade nacional Artigas lançou o Código Agrário de 1815, terras livres, homens livres, onde expropriava e repartia as terras em mãos dos inimigos da revolução de Independência. A reforma tinha como principal objetivo assentar sobre a terra os pobres do campo e converter o gaúcho nômade em sedentário, tornando-o cidadão.

O código agrário entre outras coisas mais evitava a concentração das terras em mãos de poucos, contrastando com os dias de hoje, onde o campo Uruguai está nas mãos de quinhentas famílias que detêm juntas, metade da área agricultável do país<sup>7</sup>.

Os colonos que se deslocaram para a América almejavam a condição de latifundiários. Sobravam terras e os ambiciosos pioneiros não se contentariam, evidentemente com pequenas propriedades. Não era a posição de modestos camponeses que aspiravam no novo mundo. Nas regiões onde avultavam o capim natural no Rio da Prata como em praticamente todas as outras regiões houve um processo de concentração da propriedade em mãos dos Terratenientes.

Com o processo de Independência a comoção revolucionária permitiu que as contradições da sociedade hispano-americana emergissem como reivindicações dos despossuídos que encontraram uma formulação concreta na política dos caudilhos populares. Aparece com caráter mais orgânico o programa agrário de Artigas, que outorgava à terra um fundamento de interesse econômico, cuja principal finalidade é o aumento de sua produtividade, como também o interesse social condicionando a permanência do titular a exploração do imóvel.

O método revolucionário de Artigas tinha como meta atingir três objetivos:

recuperação econômica das Províncias; distribuição da riqueza; e confisco das propriedades inimigas ou abandonadas para pô-las em atividade visando o assentamento de grupos para formação de uma classe média camponesa.

### Ações para Implementação da Reforma Agrária

As terras, objetos da desapropriação, eram todas aquelas que estavam na posse de imigrantes europeus ou americanos, que tinham a propriedade como reserva de valor ou então eram inimigos da independência. Os desapossados não recebiam indenizações. As propriedades dos homens solteiros eram colocados em disponibilidade e a dos casados, dependendo do número de filhos era mantida pelo seu proprietário. Os beneficiários do Programa de Reforma Agrária, deveriam possuir experiência laboral com a terra. A idéia da distribuição das terras era promovê-la com os extratos marginalizados da sociedade.

*“los mas infelices seran los privilegiados, y por sí la formula no fuera de suyo suficientemente elocuente, en su escueta y directa expresividad, se mencionan los negros y zambos libres y los indios, o sea las castas relegadas a los grados inferiores del esquema social, por prejuicios de impureza de sangre pero tambien, y sobre todo, por su condición económica, lo que se evidencia al mencionar en seguida a los criollos pobres emparenjandos com los primeros en su actual situación de inferioridad social y por tanto en la postulacion privilegiada para que usufructuaram de la intencionalidad reparadora que el reglamento contiene”<sup>8</sup>.*

Cada beneficiário recebia um lote padrão de 7.500ha; essa área, segundo os idealizadores do programa era suficiente para que um produtor tirasse dela seu sustento e de sua família<sup>9</sup>.

As áreas escolhidas para o programa estavam próximas dos portos ou das vias de comunicação onde o Estado po-

<sup>7</sup> SAVERBIER, Juarez. *A crise sócio econômica do Uruguai*. Santa Maria: FUP de Santa Maria. Trabalho de Especialização, 1987. p. 9.

<sup>8</sup> ABADIE, Washington et alli. *El ciclo artiguista*. Montevideo: Editor Margarita Silberg 1975, p. 264.

<sup>9</sup> ABADIE, Washington et alli. *op. cit.*, 1975, p. 264.

deria exercer melhor sua tutela e apoio e os produtores escoar melhor toda sua produção. Cada produtor assentado recebia um lote de gado que lhe garantia uma receita mínima capaz de mantê-lo dignamente.

Aos direitos foram estabelecidas algumas obrigações; ninguém podia obter do Programa mais que uma estância, o bem ficava indisponível, o beneficiário ficava obrigado a povoar e trabalhar a terra; teria que construir uma casa, assim que tomasse posse da área como também, um curral; iniciar em no máximo três meses a produção do imóvel.

E por último o programa agrário de Artigas impunha a ordem na campanha, perseguindo os criminosos e a vadiagem, exigindo que todos trabalhassem. Mas esse não foi um processo que visava apenas reprimir homens desajustados, ao contrário das intervenções anteriores onde os gaúchos, índios, negros e mestiços eram duramente perseguidos e assassinados, agora procurava-se promover a integração desses homens à sociedade lhes oferecendo trabalho e terras.

O programa nesse caso aspirava “*a la reparacion e a la justicia, para este pobre americano, cazado transmutandolo de indigente en propietario, de vagabundo en sedentario de desaplicado en trabajador*”<sup>10</sup>

Ao se empenhar em um programa desta envergadura Artigas promoveu a primeira e verdadeira revolução na América Latina, deu um golpe no processo de concentração das terras, comum nas áreas colonizadas e reduziu a influência política dos proprietários rurais por alguns momentos, procurou assentar sobre a terra os pobres operários do campo e converter o gaúcho nômade, o indígena, o negro em sedentário, tornando-os cidadãos.

### **Dificuldades de Aplicação do Regulamento de 1815**

Muitos fatores contribuíram para dificultar a aplicação do código agrário de 1815. Em meados do século XVIII na

região das Províncias Platinas assistiu-se a um notável processo de concentração da propriedade fundiária, ao lado do desmantelamento da tradicional propriedade comunal indígena.

Quando se promoveu o processo de independência das Províncias Platinas as propriedades estavam concentradas nas mãos de grandes estancieiros que constituíam a classe dominante e que naturalmente sentindo-se prejudicadas pelo projeto de Artigas contra ele se levantaram. Os magistrados, geralmente representando os interesses desses grupos, não reconheciam os títulos baseados em doações do período Artiguista.

O período de tempo para a aplicação prática do regulamento foi de seis a sete meses muito pouco para implementar e consolidar uma reforma dessa magnitude.

Poucos interessados se apresentaram para receber os benefícios do programa. Indiferença, negligência e ignorância dos extratos mais baixos da sociedade fizeram com que deixassem de receber terras para dedicar-se ao trabalho. Por último a invasão portuguesa em 1816 invalidou muitas das doações feitas na ocasião.

### **O Programa Político de Artigas**

Tal programa foi tão revolucionário quanto ao de Reforma Agrária.

Em suas linhas gerais estava o esboço de um processo de integração entre as Províncias Platinas, cujo modelo se assemelha ao Mercado Comum do Sul porém, mais avançado que este e a oitenta anos atrás.

Artigas se distanciou do projeto hegemônico dos homens de Buenos Aires e organizou um que atendesse e contemplasse, pela sua extensão todas as Províncias do Rio do Prata.

É possível que a independência dos Estados Unidos da América do Norte tenha sido um dos acontecimentos que mais contribuiu para o desenvolvimento do espírito revolucionário de Artigas. Essa influência foi sentida através do seu projeto de organização federal modelo de certa forma extraído da experi-

<sup>10</sup> Ibidem., p. 264.

ência americana, onde buscou traduzir a realidade geográfica, humana, econômica e social do Rio da Prata. Armonizava os vários fatores de dispersão com a necessidade da união<sup>11</sup>. Havia de buscar a forma que assegurava a unidade, mantendo a diversidade e que oferecesse aos povos, bases para a liberdade e garantias de segurança. Em conseqüência, as províncias entrariam em uma firme liga de amizade, para a defesa comum, segurança de sua liberdade e para sua mútua e geral felicidade, contraindo a obrigação recíproca de assistência contra toda violência ou ataques qualquer<sup>12</sup>.

Cada Província manteria sua soberania, liberdade, independência, jurisdição e direito que seriam delegados expressamente pela Confederação das Províncias Unidas em Congresso. Se estabelecia que o governo supremo iria tratar somente dos negócios gerais do Estado sendo o resto peculiar a cada uma delas que teriam ainda o direito de sancionar sua constituição geral.

O sistema previa duas etapas: uma a do pacto tipicamente confederativo, que contemplava a necessidade de luta pela liberdade e a defesa comum; a outra de organização constitucional, destinada a prevenir contra o poder hegemônico de Buenos Aires<sup>13</sup>.

Na verdade Artigas era um libertário radical e que não estava disposto a mudar apenas de padrão “*yo no he venido aqui – diz ele – para uncir el pueblo al juego de outro soberano quiero un pueblo completamente livre*”. Por outro soberano referia-se ele aos comerciantes de Buenos Aires que defendiam a hegemonia do seu porto, sobre todos os demais e manifestavam o desejo de submeter todas as Províncias do Rio da Prata.

Foi Artigas o pioneiro que empunhou a bandeira do americanismo sem que houvesse nele qualquer propósito colonialista; nas suas pregações estava nítido a reafirmação da independência das Províncias Platinas, não devendo no futuro serem suscetíveis de se tornarem colônias de uma outra potência qualquer.

A América espanhola que se tornou independente ao preço da desorganização econômica e da fragmentação política teve na região do Prata a liderança de Artigas que foi capaz de entender com profundidade o problema e lançar mão de um programa econômico capaz de proteger a economia das potências capitalistas que tinham grandes interesses na região.

As medidas por ele tomadas, complementavam o sistema político do Federalismo. Em primeiro lugar estava preocupado em proteger a produção artesanal platina frente ao impacto da manufatura inglesa. Regulou o comércio exterior sobretaxando os produtos europeus e criando benefícios para os produtos americanos.

A chave dessa política comercial foi o regulamento provisional de Aranceles, de 9 de setembro de 1815. Inspirado no protecionismo estimulava certos tráficos e criava obstáculos a outros. A taxa geral de importações foi elevada a 25%, baixava para contemplar produtos de consumo popular e subia quase ao dobro, quando eram mercadorias que competiam com a produção interna. Os produtos produzidos pelos povos platinos confederados recebiam tratamento especial sobretudo quando se tratava de produtos medicinais, máquinas, instrumentos de ciências, artes e equipamentos de guerra.

Os impostos de exportações eram moderados, entre 4% e 8%. As mercadorias pagavam imposto uma só vez, em um dos portos do Protetorado, podendo circular por todo território da liga sem outros gravames. Para isso, foi centralizada nos portos a aduana, para promover a arrecadação.

Enquanto Artigas procurava na Federação proteger a nascente indústria americana, fomentar as exportações com o propósito de acumular capitais internamente e assim estimular os investimentos, os outros países, da recém independente América Hispânica estreitavam seus vínculos com a Inglaterra e Estados Unidos tornando-se palco dos investimentos desses, que em nada me-

<sup>11</sup> MELOGNO, Tabare. op. cit., p. 51.

<sup>12</sup> Ibidem., op. cit., p. 52.

<sup>13</sup> Ibidem., p. 52.

lhoraram a sua situação nacional, pelo contrário, conduziram-nos a uma crescente dependência econômica. Esse tipo de relacionamento econômico serve para explicar a existência do subdesenvolvimento como fenômeno comum aos países da América espanhola.

Não bastassem as iniciativas revolucionárias de Artigas no campo político e econômico também merecem destaque suas iniciativas no campo da educação, cultura e saúde. Fundou escolas públicas, estimulou o ensino elementar e contratou professores que pudessem instruir e ao mesmo tempo contribuir para a formação de uma consciência cívica. Fundou uma biblioteca reunindo em torno de cinco mil volumes, organizou hospitais e promoveu vacinação em massa contra varíola há mais de 85 anos atrás. No âmbito do serviço estatal procurou hierarquizar as suas funções, prevenir os males da burocracia, criar uma consciência de respeito e de probidade à gestão do patrimônio público.

Artigas foi um homem que esteve a frente do seu tempo, seu governo com um programa republicano federalista e popular era extremamente progressista se comparado aos dos demais dirigentes da América. Vê-se que pôs em prática projetos de desenvolvimento que só foi considerado pelos demais países cem anos depois e muitos deles como a reforma agrária, quando adotada, foi de maneira extremamente tímida.

Entendeu ele que para garantir a verdadeira independência do seu país era necessário romper definitivamente com a dependência externa. Todas as medidas econômicas por ele tomadas visava sobretudo o auto abastecimento do país, fomentou a produção nacional favorecendo a pecuária como também a agricultura. As rendas do Estado provinham da exportação. Os gastos, eram extremamente reduzidos e limitados, ao necessário, para manter as tropas e pagar um reduzido salário à funcionários públicos.

A expansão econômica inaugurada por Artigas contribuiu para elevar o nível de vida dos habitantes do país e abriu

novos horizontes para o desenvolvimento intelectual e cultural da nação.

A frente de um programa revolucionário e popular Artigas foi duramente combatido pelas oligarquias platinas. Dessas dissensões se aproveitaram os portugueses para invadirem o território platino e depor o caudilho pondo fim ao seu projeto.

## CONCLUSÃO

Até o início do processo da independência Artigas era parte de uma aristocracia crioula que permanecia excluída da administração leiga e eclesiástica e do comércio externo, sendo olhada com desprezo e desconfiança pelos chapetones espanhóis. Ele mesmo teve sua ascensão nas milícias da América negada devido a sua condição de crioulo, mesmo sendo um militar brilhante e de reconhecidos méritos.

Embora interrompida sua carreira, já que não podia galgar os postos mais elevados, Artigas em momento algum manifestou qualquer tipo de rebeldia. Os autores consultados exaltam o militar obediente e legalista.

Artigas veio ao mundo em um momento de profundas transformações, sobretudo nos países europeus, que no início do século XVIII também se estenderam às terras americanas através dos contatos comerciais e inevitavelmente de idéias. Assim, os novos ideais e conceitos políticos e econômicos surgidos na Europa no século XVIII, chegaram a América, onde expressaram de forma mais ou menos adequada, o inconformismo de setores da população colonial com o estado de coisas reinante.

No entanto, essas novas idéias não parecem ter bolido com Artigas. Seus biógrafos não registraram qualquer tipo de participação dele em movimentos preparatórios à causa da Independência. Os grupos de estudos organizados na América para trabalhar as obras de Montesquieu, Rousseau e Voltaire, parecem nunca ter contato com a participação do caudilho.

De onde então teria sido produzido o ideário da Artigas? Onde foi formado o

revolucionário Programa Republicano Federalista e Popular? Alguns autores afirmam que suas idéias começaram a ser construídas por volta de 1880 quando ele se juntou a D. Felix de Azara, para promoverem um plano de povoação nas fronteiras portuguesas da América.

Embora Azara fosse um homem sábio, um intelectual progressista, não se pode desconsiderar que era Espanhol e que na América defendeu os interesses da coroa espanhola. Ele nunca se passou por libertador. Defendia a domesticação dos índios, sua conversão à religião católica, transformá-los em trabalhadores, fazê-los súditos da majestade espanhola e demarcar territórios a favor da Espanha. Esse em suma era o seu trabalho.

As experiências cotidianas de Artigas não nos leva a muitas explicações relevantes, pelo contrário até a primeira década do século XIX ele foi um fiel e leal servidor do Vice-Rei no Prata.

É possível que o processo que culminou com a independência dos Estados Unidos e os seus desdobramentos principalmente, devem ter contribuído para o desenvolvimento do espírito revolucionário de Artigas. Essa influência pode ser retratada na organização Federal proposta por ele, o “Pacto Federativo” em que cada unidade federada tinha uma constituição e a garantia de sua autonomia.

Por outro lado o modelo da pequena propriedade americana baseada no trabalho familiar deve ter inspirado o grande caudilho na elaboração da Reforma Agrária.

A vida profissional de Artigas possivelmente permitiu conhecer toda a realidade do Prata, teve contacto com todos os grupos sociais que compunham a sociedade local. Certamente ao longo dos anos foi formulando uma política que contemplasse aqueles que por uma ou por outra razão viviam tão miseravelmente.

#### BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ABADIE, Washington Reys et alli. *El ciclo artiguista*: Montevideo. Editor Margarita Silbelberg, 1975.
- MAGGI, Carlos. *Artigas y el lejano norte Uruguayi*: Fim de siglo, 1999.
- MELOGNO, Tabare. *Artigas la causa de los pueblos*. Ediciones de la Banda Oriental, 1945.
- PEREDA, Setembrino F. *Artigas: 1784-1850*. Montevideo: El siglo Ilustrado, 1930.
- SANTOS, Amilcar Salgado dos. *Pela glória de Artigas*. São Paulo. Lyceu coração de Jesus, 1934.
- SAVERBIER, Juarez. *A crise sócio econômica do Uruguayi*. Santa Maria: FUF de Santa Maria. Trabalho de Especialização, 1987.

# Os Alunos do Ensino Superior Noturno do Campus de Aquidauana

Adriana dos Santos Silva\*  
Ana Paula Correia de Araujo\*\*  
Edna Maria Facincani\*\*\*

---

---

Este trabalho tem como objetivo conhecer os alunos que freqüentam os cursos noturnos oferecidos pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS, Campus de Aquidauana. Onde pretende-se revelar sua trajetória, universo de vida, expectativas e aspirações.

## 1 - O ENSINO NOTURNO

Os cursos noturnos começaram a funcionar no Brasil durante o Império, o que significa que já no século XIX haviam alunos que davam vida a escola à noite. Naquele momento, o ensino era destinado aos adultos analfabetos. (FURLANI, 1998)

Em 1909, com o emprego de mão-de-obra infantil nas indústrias, são criadas escolas noturnas, nas proximidades das fábricas, para crianças operárias. Entretanto, até 1930, os cursos noturnos funcionavam como escolas isoladas, que atendiam a classe operária inserida no mercado de trabalho.

Aliás, a educação era privilégio de poucos, restrita aos filhos das elites brasileiras, sobretudo no que diz respeito ao acesso ao ensino superior. Do outro lado, os filhos da classe trabalhadora, deveriam atender as necessidades imediatas do mercado. Como a tecnologia empregada na produção rural e urbana não era sofisticada, exigia-se grande quantidade de mão-de-obra, sem que

houvesse necessidade de qualificá-la. (FRIGOTTO, 1996; ARAUJO, 1998)

*“Os homens da classe operária têm, desde cedo, a necessidade de trabalho de seus filhos. Essas crianças precisam adquirir o conhecimento e, sobretudo, o hábito e a tradição do trabalho penoso ao qual se destinam. Não podem, portanto, perder tempo nas escolas (...). Os filhos da classe erudita, ao contrário, podem dedicar-se a estudar durante muito tempo, têm muitas coisas para aprender; para alcançar o que se espera deles no futuro (...). (DESTTUT, 1908 apud FRIGOTTO, 1996, p. 34)*

Com o crescimento da população brasileira e o intenso processo de urbanização e industrialização, ocorreu um aumento expressivo na demanda por educação, inicialmente nas escolas de nível fundamental e médio e, em seguida, no ensino superior.

O fim do Estado Novo, marca o início da democratização do ensino no país. Porém, é somente alguns anos depois, que o movimento em prol do ensino público e gratuito em todos os níveis que atendesse as necessidades educacionais da população brasileira como um todo, ganha força.

Assim, a década de 1950, é marcada pela expansão do ensino fundamental e médio, com oferecimento de vagas nos períodos diurno e noturno. Dez anos mais tarde, ocor-

\* Professora de Geografia do ensino fundamental e médio.

\*\* Departamento de Geociências/ Campus de Aquidauana/ UFMS. E-mail: anapaula\_rj@yahoo.com

\*\*\* Departamento de Geociências/ Campus de Aquidauana/ UFMS. E-mail: efacincani@yahoo.com

re a abertura de vagas no período noturno em faculdades. (FURLANI, *op. cit.*)

É interessante destacar, que as reformas educacionais que se processaram neste período estavam associadas a expansão do capitalismo monopolista no país. As estruturas produtivas se modernizaram, gerando a necessidade de transformação da força de trabalho. (ARAUJO *op. cit.*)

Neste contexto, o ensino superior noturno aparece como um elemento fundamental para atender as necessidades de uma parcela da população inserida no mercado de trabalho, contribuindo para o crescimento da categoria de trabalhadores-estudantes, ansiosos por qualificação e melhoria salarial.

## 2 – OS ALUNOS DO NOTURNO DO CAMPUS DE AQUIDAUANA

A Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS) teve sua origem em 1962, com a criação das faculdades de Farmácia e Odontologia na cidade de Campo Grande. Hoje, a UFMS oferece os mais variados cursos universitários, beneficiando cerca de 50 municípios do estado e países vizinhos, como o Paraguai e a Bolívia, atendendo a mais de 9 mil alunos.

Além da sede em Campo Grande<sup>1</sup>, a UFMS mantém campus universitários em quatro cidades, descentralizando o ensino para atender aos principais pólos de desenvolvimento da região: o Campus de Aquidauana, o Campus de Corumbá, o Campus de Dourados e o Campus de Três Lagoas.

O Campus de Aquidauana foi fundado em 1970, e atualmente absorve mais de 700 alunos inseridos nos seguintes cursos: Ciências Biológicas, Geografia, História, Letras, Pedagogia, Matemática e Turismo (tabela 1).

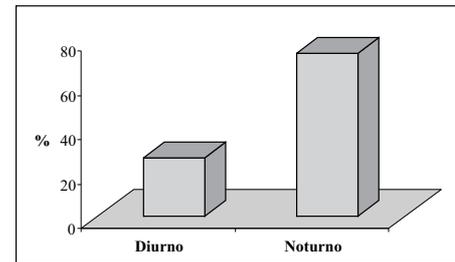
**TABELA 1 - CURSOS OFERECIDOS NO CAMPUS DE AQUIDAUANA, SEGUNDO O TURNO**

RENDA (salário - mínimo)	PERCENTUAL DE ALUNOS (%)
1 - 5	71
6 - 10	18
11 - 15	1
Mais de 15	-

Fonte: trabalho de campo, 1999

Os cursos noturnos são os mais procurados, absorvendo um número maior de alunos, como demonstra o gráfico a seguir.

**GRÁFICO 1 - PERCENTUAL DE ALUNOS MATRICULADOS, SEGUNDO O TURNO**



Fonte: Trabalho de campo, 1999

O gráfico 1 revela que mais de 70% dos alunos matriculados no Campus de Aquidauana, optaram pelos cursos noturnos. A maioria deles, 80% do total, estão inseridos na categoria trabalhadores-estudantes, encontrando nas vagas oferecidas à noite, a única oportunidade de continuar os estudos.

Quando questionados sobre os motivos que os levaram ao Campus, 93% dos alunos do noturno revelaram que buscam qualificação profissional e, conseqüentemente, elevação da renda.

Esse aspecto da realidade é importante, pois demonstra que a universidade alimenta a expectativa de uma nova etapa na vida do ser humano, credenciando os diplomados para o exercício imediato das profissões.

Esse papel da universidade, que associa a formação universitária às profissões regulamentadas é muito criticado por alguns estudiosos. Segundo COVRE (1990), a universidade brasileira volta-se para uma perspectiva tecnicista, baseada no modelo americano, buscando atender as necessidades imediatas da economia nacional com a valorização da profissionalização e da tecnologia do ensino.

Este objetivo fica claro no próprio processo de departamentalização, criando uma mentalidade empresarial dentro das instituições de ensino superior. O resultado é a inevitável fragmentação do ensino e despolitização do aluno.

*“O ensino superior no Brasil prepara profissionais para carreiras liberais e técnicas que exigem uma formação de nível superior, mas não logrou constituir-se verdadeiramente em um centro de consciência crítica e de pensamento criador”.* (LUCKES et al., 1986 apud SILVA, 1999, p. 17)

Para SANTOS (1996), o quadro atual

<sup>1</sup> Capital do estado de Mato Grosso do Sul.

revela a perversão do ensino e da pesquisa universitária, pois ambos priorizam conhecimentos produtivos pragmáticos e instrumentais, abandonando as reflexões do mundo e da sociedade. FURLANI (1998) acrescenta, que a universidade na graduação deveria proporcionar aos alunos uma formação geral e humanista dotada de visão crítica da sociedade em que irão atuar, além da preparação profissional.

Contudo, vale ressaltar, que as metas individuais dos alunos do noturno do Campus de Aquidauana, se identificam com as propostas pela instituição. Para 73% dos alunos do noturno que estão se formando, o curso escolhido atendeu às expectativas, qualificando-os para o exercício profissional.

Apenas 27% revelaram que o curso não atendeu às suas aspirações. Questionados sobre os motivos de insatisfação, os estudantes criticaram a falta de pesquisa, de bolsas de iniciação científica e de laboratórios.

Todos os alunos do noturno desejam com a formação universitária, a elevação do nível de vida, uma vez que a renda, para a maioria deles, não ultrapassa cinco salários-mínimos<sup>2</sup> (tabela 2).

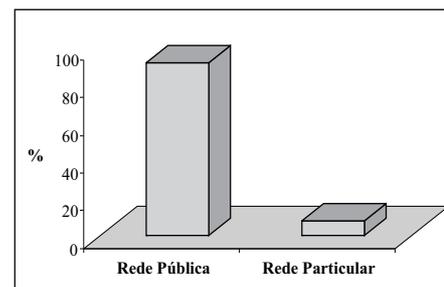
**TABELA 2 - RENDA MÉDIA DOS ALUNOS DO ENSINO SUPERIOR NOTURNO DO CAMPUS DE AQUIDAUANA**

TURNOS	CURSOS
NOTURNO	GEOGRAFIA HISTÓRIA LETRAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DIURNO	PEDAGOGIA MATEMÁTICA TURISMO

Fonte: Trabalho de campo, 1999

Esses estudantes correspondem a primeira geração de universitários da família, pois, a escolaridade dos pais não ultrapassa, ao que chamamos hoje de ensino fundamental. Outro dado importante refere-se a trajetória escolar dos alunos do noturno. A pesquisa mostra que mais de 90% são oriundos da rede pública de ensino (gráf. 2).

**GRÁFICO 2 - ORIGEM ESCOLAR DOS ALUNOS DO NOTURNO**



Fonte: trabalho de campo, 1999

Esse dado rompe com uma antiga falácia que sempre propagou que as universidades públicas atendem, principalmente, aos alunos com recursos financeiros, capazes de recorrer à boas instituições de ensino fundamental e médio, geralmente escolas privadas.

Neste sentido, o Campus de Aquidauana tem uma importância fundamental, pois, populariza o ensino superior, elevando o nível de escolarização de diferentes camadas da sociedade.

Ao mesmo tempo, representa uma importante fonte de ascensão social e cultural para grupos menos favorecidos, possibilitando a transformação de uma realidade social, que historicamente beneficiou a uns, em detrimento da maioria.

## BIBLIOGRAFIA

- ARAÚJO, A. C. de. *O processo de industrialização e o desenvolvimento de modo capitalista no mundo*. [S.I:s.n], 1998. Original datilografado.
- BRANDÃO, C. R. *Educação popular*. São Paulo: Brasiliense, 1984.
- CARNOY, M., LEVIN, H.M. *Escola e trabalho no estado capitalista*. São Paulo: Cortez, 1993.
- COVRE, M. de L. M. *Educação, tecnocracia e democratização*. São Paulo: Ed. Ática, 1990.
- FRIGOTTO, G. *Educação e a crise do capitalismo real*. São Paulo: Cortez, 1996.
- FURLANI, L. M. T. *A claridade da noite*. São Paulo: Cortez, 1998.
- SANTOS, M. A formação utilitária e o caráter humanístico. *O Estado de São Paulo*, 28/01, 1996.
- SILVA, A. dos S. *Os alunos do ensino superior noturno do Centro Universitário de Aquidauana*. Orientador: Ana Paula Correia de Araujo. Aquidauana, MS: UFMS/CEUA, 1999. Monografia. (Bacharelado em Geografia)

<sup>2</sup> Em 2000, o salário-mínimo brasileiro equivale a R\$ 151,00.

# A Evolução dos Casos de HIV na Região de Aquidauana/MS\*

Cleonice de Lima\*\*  
Valter Guimarães\*\*\*

---

---

## I - INTRODUÇÃO

A paisagem é fruto da visão do observador e deve ser vista de forma integrada objetivando o entendimento das partes que a compõe. A visão humanística da paisagem pode ser estudada a partir das considerações de TUAN (1980), no seu capítulo um quando trata de temas afetos ao assunto. Os temas são: percepção, atitudes e valores que nos preparam à compreender nós mesmos. Sem a auto-compreensão, não podemos esperar por soluções duradouras para os problemas ambientais que são problemas humanos. Esses problemas, qualquer que sejam eles, dependem do psicológico da motivação, dos valores e atitudes que dirigem as energias para os objetivos. A partir da metade da década de 60, o movimento ecológico ambiental surgiu em duas direções. Uma é a aplicada; a outra é teórica e científica. Nenhuma dessas abordagens se preocupa com a formação de atitudes e valores. Sabemos que as atitudes e crenças não podem ser excluídas nem da abordagem prática, pois é prático reconhecer as paixões humanas em qualquer ambiente e muito menos da teórica pois o homem é o dominante ecológico e deve ser compreendido e não mapeado.

Atualmente não existe uma pesquisa geral das atitudes e valores ambientais.

Como as pesquisas no campo foram realizadas com diferentes finalidades, os resultados são heterogêneos.

Percepção, atitude, valor e visão do mundo estão entre as palavras chaves do livro do autor; os significados se superpõem. Aqui estão algumas definições: Percepção, resposta dos sentidos aos estímulos externos. Atitude – uma postura cultural. Tem maior estabilidade do que a percepção e é formada de uma longa sucessão de percepções. A visão do mundo é a experiência conceitualizada. Ela é pessoal e social.

*Topofilia* - o elo afetivo entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico (TUAN, 1980).

### 1.1 - Justificativa

Na visão integrada da paisagem todos os problemas de ordem econômica e social, além de outros, são considerados para o entendimento da situação organizacional do meio em que vivemos.

Um dos problemas sociais afetos à área da população mundial tem sido a da busca de soluções para o tratamento de doenças sexualmente transmissíveis, principalmente a AIDS, com casos diagnosticados praticamente em todos os lugares habitados do mundo.

A revisão da bibliografia nos mostrou situações gravíssimas a níveis mundial, nacional e em nossa pesquisa foi possível

---

\* Pesquisa de Monografia de Graduação/Geografia -UFMS-CEUA

\*\* Acadêmica do 4º ano de Geografia/UFMS-CEUA

\*\*\* Professor Orientador DGC/CEUA-UFMS

analisar sob a ótica da distribuição espacial, os casos diagnosticados a nível regional e local a partir de dados fornecidos pelo Serviço de Assistência Especializado em DST/AIDS (SAE/Aquidauana).

Os resultados encontrados e representados em tabelas, gráficos e mapa são uma forma de representá-los no espaço geográfico, uma contribuição a ser somada à preocupação que a população deve ter com a doença.

### **1.2 - Objetivos**

Neste trabalho, os resultados apresentados a partir da coleta de dados bibliográficos e registros ainda não publicados, dos diagnósticos relacionados à ocorrência de AIDS levam a oferecer a contribuição da ênfase geográfica na divulgação dos fatos regionais.

Especificamente, busca-se enfatizar a distribuição geográfica dos casos diagnosticados em suas relações com os óbitos registrados, apoiando-se na ação inibidora do alastramento das ocorrências de óbitos, movidas principalmente pelo Ministério da Saúde.

## **II - A AIDS NO MUNDO CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS**

A Organização Mundial da Saúde (OMS) tem acumulado 1.169.811 casos de AIDS notificados até junho de 1995. A distribuição dos casos mostra predomínio nas Américas, com 49,5% (579.056) das notificações no mundo (GUERRA, MACENA VERAS & RIBEIRO -1999). Desta a maior parte 76,1% (440.066) concentra-se nos Estados Unidos seguida pelo Brasil com 10,7% (61.958).

Segundo continente em números de notificações, a África tem 35,7% (417.622) dos casos do mundo. A Europa notificou 12,1% (141.275) casos. A Ásia registrou apenas a ocorrência de 2% (23.912) do total dos casos. A Oceania notificou somente 0,6% (6.444) dos casos de AIDS.

O estudo das notificações de AIDS descreve unicamente a história passada da epidemia de HIV/AIDS, decorrente do extenso período de incubação da doença (em média de 7 a 10 anos), não refletindo assim a realidade da epidemia atual.

### **CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS**

O padrão de distribuição dos casos entre os homens mostra uma desigualdade importante. Enquanto na África, a doença atinge igualmente ambos os sexos, em outras regiões esta relação é de uma mulher para 8 homens. A distribuição por raça mostrou um predomínio entre negros.

Na América Latina e no Caribe, como nos EUA, a epidemia de HIV/AIDS começou predominantemente entre homens homossexuais e bissexuais e usuários de drogas. A partir da metade dos anos 80, a transmissão por contato heterossexual tem aumentado regularmente, principalmente entre mulheres com parceiros bissexuais e usuários de drogas.

### **2.1 - Aids no Brasil Características Geográficas**

O Brasil, segundo país em número de notificações das Américas, acumula um total de 66.380 casos de AIDS até junho de 1995. A região Sudeste concentra 77,6% (51.510) desses casos, estando o Estado de São Paulo com 56,1% (37.239) do total do Brasil. O segundo local em número de notificações é a região Sul, com 10% (6.638) dos casos do País, seguida pela região Nordeste com 7,3% (4.845) dos casos do Brasil.

### **CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS E SITUAÇÃO DE EXPOSIÇÃO**

A distribuição dos casos de AIDS por sexo mostra um predomínio entre os homens; entretanto, a relação mulher/homem vem aumentando desde o início da epidemia.

A análise da totalidade de casos notificados no Brasil até junho de 1995 revela uma concentração de 81% na idade produtiva de 20 a 44 anos, enquanto 3,2% se encontram na faixa de 0 a 14 anos.

A situação de exposição à AIDS no Brasil evidencia predominância de homossexuais e bissexuais, porém a sua participação vem declinando. A transmissão por contato heterossexual tem apresentado um aumento gradual. A disseminação através do uso de drogas endovenosas tem crescido.

Em menores de 13 anos, a transmissão perinatal sobressai em 1994/95, exibindo um crescimento. A transmissão sangüínea vem declinando (Boletim Epidemiológico, 1999).

A análise da situação de exposição nas diferentes regiões do País mostra um avanço importante da transmissão heterossexual. Na região Centro-Oeste, esta aparece como a principal forma de propagação.

#### **CARACTERÍSTICAS GERAIS DA EPIDEMIA**

As tendências evidenciadas pelas taxas de incidência e prevalência da AIDS em grupos populacionais específicos refletem as bases biológicas e sociais que favorecem a transmissão da doença.

A faixa etária mais acometida pela AIDS, tem sido a dos adultos-jovens 20 a 40 anos, faixa em que se concentra a maior atividade sexual. Um segundo grupo aparece sem importância, o dos menores de 5 anos, decorrente da transmissão perinatal. Diferenças raciais foram investigadas, mas nada se pôde afirmar. Alguns estudos sugerem diferenças decorrentes das chamadas desigualdades de exposição à infecção, creditadas ao estilo de vida, moldado por fatores sócio-econômicos. As prostitutas constituem o grupo de ocupação com índice bastante elevado de contaminação (Boletim Epidemiológico/MS, 1999).

#### **TRANSMISSÃO SEXUAL DO HIV**

Qualquer forma de intercurso sexual no qual ocorra troca de fluídos entre os parceiros representa risco de transmissão.

O sexo anal receptivo desprotegido é identificado como prática de maior risco. O sexo penetrativo anal ou vaginal representa risco para ambos os parceiros. O sexo oral não aparece como fonte importante de transmissão. As doenças sexualmente transmissíveis (DST) atuam como facilitadores da infecção pelo HIV.

#### **AIDS EM MULHERES E TRANSMISSÃO PERINATAL**

Os caso de AIDS em mulheres no Brasil aumentou de 0,2% em 1985 para aproximadamente 40% em 1994. As conseqüências desse crescimento é o aumento no

número de casos de AIDS em crianças por transmissão perinatal.

#### **TRANSFUSÕES SANGUÍNEAS**

A transmissão do HIV pelo sangue é, entre as vias usuais de transmissão do vírus, a mais eficiente. Esse fato deve-se tanto à alta concentração viral encontrada no sangue de infectados, quanto também por introduzir o vírus diretamente na corrente sangüínea. Alguns produtos derivados do sangue não tratado também podem transmitir o HIV, como os linfócitos, plasmas e outros.

#### **USO DE DROGAS INJETÁVEIS**

Dentre as características específicas do uso de drogas, uma fortemente associada à maior probabilidade de transmissão do HIV é o hábito de, após injetar a droga, aspirar sangue para dentro da seringa para depois reinjetá-lo na veia. Essa prática leva à realização de verdadeiras microtransfusões de sangue entre os membros do grupo.

#### **TRANSPLANTES, DIÁLISES E OUTROS PROCEDIMENTOS HOSPITALARES**

As recomendações sobre a realização segura de transplantes incluem triagem sorológica rigorosa dos doadores e, se possível, em se tratando de doadores vivos, aguardar um período de quarentena, para que um novo teste do doador possa identificar uma potencial janela imunológica, quando testes de detecção do vírus não forem disponíveis.

#### **DIÁLISE**

Casos de HIV transmitido através de hemodiálise foram identificados desde o surgimento da AIDS. Um centro de hemodiálise, mostrou a eficiência dessa via para a transmissão viral, quando os procedimentos de esterilização do material não são adequadamente realizados.

#### **INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL**

Alguns casos de AIDS em algumas mulheres submetidas a inseminação artificial, levaram à investigação dos doadores de sêmen e à constatação dessa via de contaminação. Devido a dificuldade para

processamento do sêmen, a triagem sorológica dos doadores deve ser bastante cuidadosa, envolvendo um período de quarentena de seis meses e novo teste negativo, para que se possa utilizar o material.

#### **RISCO PROFISSIONAL**

Os profissionais de saúde constituem um grupo com características especiais de exposição ao HIV, devido às suas possibilidades de infectar-se durante as atividades do trabalho cotidiano. O monitoramento de acidentes ocupacionais e estudos prospectivos com profissionais de saúde em atividade têm mostrado que a taxa de contaminação pelo HIV, nestes casos, é baixa, mesmo em locais com alta prevalência de pacientes infectados pelo HIV ou com AIDS.

No dia 1º de Dezembro, **Dia Internacional de Luta Contra a AIDS**, inúmeros eventos foram realizados em todo país, no intuito de alertar as pessoas para o perigo dessa terrível doença e os procedimentos a serem tomados para evitar a sua propagação. Em Aquidauana, a data foi marcada por palestras, distribuição de panfletos e camisinhas para a população, organizadas pelo enfermeiro Julio Carlos Klein da Silveira, coordenador do SAE (Serviço de Assistência Especializada em DST/AIDS) do município (SANTOS, 1999).

Em Anastácio, as atividades foram realizadas com visitas às escolas e explicações sobre o contágio e prevenção da doença.

Aquidauana contou com a equipe do SAE e foram distribuídas cerca de 2 mil camisinhas.

De acordo com informações do enfermeiro Julio (SAE/Aquidauana), em Aquidauana e região existem 41 casos em tratamento sendo 19 óbitos registrados desde 1995. “O número de pessoas contaminadas pelo HIV cresceu 50% em relação ao ano passado. O mais alarmante é que a proporção atual é de dois homens contaminados para cada mulher, caminhando para a relação um por um. Por isso, o exame pré-natal é importante. Se a mãe estiver contaminada, ela começa o tratamento e a criança pode negatar o soro, como aconteceu em três casos que tivemos,” explica, dizendo que em Mato Grosso do Sul foram registrado 1.890 novos

casos. As pessoas que ainda tiverem dúvidas sobre o contágio e prevenção da AIDS podem procurar a SAE no Centro de Saúde da Rua Duque de Caxias, onde também é realizado o exame. “Tudo é feito com sigilo caso o resultado seja positivo, o paciente recebe acompanhamento médico, como acontece todas as sextas-feiras, quando uma médica infectologista do Hospital Dia, da capital, vêm para Aquidauana tratar das pessoas com HIV,” disse. Os pacientes com AIDS e os portadores do vírus HIV sofrem todo tipo de discriminação, por isso uma das preocupações do SAE está relacionada à sobrevivência dessas pessoas.

Para isso, esses profissionais trabalham na arrecadação de alimentos para compor cestas básicas e distribuí-las (SANTOS, 1999).

#### **2.2 - Mortalidade por Aids no Brasil**

Conforme publicação do Boletim Epidemiológico/AIDS (BRASIL, 1999), no Brasil, o total de óbitos encontrados que tinham como causa básica a AIDS, desde 1980, foi de 101.374, sendo que 26.059 eram do sexo feminino e 75.315 do sexo masculino. Para o ano de 1990, foram registrados 5.472 óbitos que representavam um coeficiente de mortalidade de 3,73 por 100.000 habitantes. Esse coeficiente de mortalidade apresentou tendência crescente até o ano de 1995, quando atingiu o valor de 9,79 óbitos por 100.000 habitantes. Essa tendência reverteu-se nos dois períodos subsequentes, obtivemos uma redução no coeficiente de mortalidade por AIDS. Vale ressaltar que esta tendência de diminuição dos óbitos por AIDS no Brasil coincide com a adoção da terapia medicamentosa com anti-retrovirais, e a introdução da nova política de distribuição gratuita desses medicamentos pelo Ministério da Saúde.

Outrossim, em uma análise por regiões e unidades federadas, a tendência de diminuição dos óbitos é evidente em quase todas as macrorregiões do País.

Para o Brasil a variação percentual dos óbitos do ano de 1996, em relação ao ano de 1995, foi negativa, ou seja, diminuiu em 14,12%. Essa redução foi mais destacada nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste, que

tiveram uma queda de 15,9% e 16,74% nos seus óbitos por AIDS, respectivamente. Apesar da redução do número de óbitos, a AIDS é a quarta causa de óbito no grupo etário de 20 a 49 anos, para o ano de 1996.

Mesmo diante dos progressos que estão sendo alcançados para a considerável redução do número de óbitos por AIDS

no País, o impacto desta doença ainda é muito grande na mortalidade de adultos jovens em idade produtiva. Por isso, devemos estar sempre atentos na divulgação e implementação de ações de prevenção, assistência e controle da epidemia, evitando que novos indivíduos venham ser infectados pelo HIV.

**TABELA 01** - Notificações de casos de AIDS recebidas no ano de 1999, segundo municípios - MS

Municípios	1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre	4º trimestre	Total	%
Aquidauana	02	02	01	01	06	2,1
Anastácio	-	02	-	01	03	1,1
Miranda	01	01	-	-	02	0,7
Nioaque	-	-	-	01	01	0,4
Jardim	-	01	-	-	01	0,4
Bodoquena	01	-	-	-	01	0,4

Fonte: Boletim Epidemiológico/AIDS nº 04 – SS/MS (1999)

**TABELA 02** - Distribuição dos casos notificados de AIDS, em percentual e incidência acumulada (por 100.000 habitantes), segundo município de residência e período de diagnóstico. Mato Grosso do Sul, 1984 a 1999.

Municípios de residências	Períodos de diagnósticos / Números de casos									Totais acumulados		
	84-91	92	93	94	95	96	97	98	99	Nº	%	Inc.
Aquidauana	-	-	03	03	06	-	05	10	04	31	1,7	72,1
Anastácio	-	-	-	01	01	01	05	03	03	14	0,8	51,4
Jardim	-	-	03	-	02	03	02	-	01	11	0,6	60,5
Miranda	-	02	01	02	01	-	01	-	02	09	0,5	26,4
Bodoquena	-	-	01	-	-	-	-	-	01	02	0,1	24,1
Nioaque	-	-	-	-	-	-	-	-	01	01	0,1	8,7

Fonte: Boletim Epidemiológico nº 04 – SS/MS (1999).

**TABELA 03** - MATO GROSSO DO SUL - Tabela comparativa entre os diagnósticos e óbitos ocorridos nas faixas etárias inferiores/superiores a 13 anos, para casos de AIDS no período de 1984/1999.

Anos de Diagnóstico	Faixa Etária			Faixa Etária			Total		
	Casos < de 13 anos	Nº de óbitos < de 13 anos	%	Casos < de 13 anos	Nº de óbitos < de 13 anos	%	Casos	Óbitos	%
1984	02	02	100,0	-	-	-	02	02	100,0
1985	-	-	-	01	01	100,0	01	01	100,0
1986	-	-	-	06	06	100,0	06	06	100,0
1987	-	-	-	11	11	100,0	11	11	100,0
1988	-	-	-	20	18	90,0	20	18	90,0
1989	-	-	-	28	23	82,1	28	23	82,1
1990	02	02	100,0	59	45	76,3	61	47	77,0
1991	03	02	66,7	89	60	67,4	92	62	67,4
1992	02	02	100,0	102	75	73,5	104	77	74,0
1993	07	03	42,9	186	124	66,7	193	127	65,8
1994	02	-	-	165	101	61,2	167	101	60,5
1995	06	05	83,3	207	132	63,3	213	137	64,3
1996	08	06	75,0	258	117	45,3	266	123	46,2
1997	11	04	36,4	233	92	39,5	244	96	39,3
1998	15	02	13,3	261	72	27,6	276	74	26,8
1999	09	01	11,1	170	43	25,3	179	44	24,6
Total	67	29	43,3	1.796	920	51,2	1.863	949	50,9

### **2.3 - Notas sobre as Práticas Sexuais de Risco Frente a Aids**

Os casos de AIDS em heterossexuais, que não têm nenhuma outra prática de risco senão as relações sexuais, crescem em proporções que acrescentam mais uma preocupação às muitas já existentes.

Buscando divulgar resultados de pesquisa sobre tal assunto, ANDRADE (1997), adotou a seguinte metodologia: “Quando as pessoas se encontram para falar, para discutir o cotidiano, as representações são formadas e explicitadas e como o imaginário social é, de acordo com Birman, 1991, citado por ANDRADE, 1997), constituído pela linguagem, captar o discurso das pessoas e interpretá-lo é fundamental para a leitura da realidade. A interpretação fundamentou-se na análise do conteúdo das conversas, tomando por base o significado e o valor que dão os sujeitos aos aspectos discutidos, a coerência e a consensualidade dos discursos, o porquê do conteúdo representado e a priorização dos atos de fala que exprimem o cotidiano, o senso comum.”

Chegando ‘a conclusão de que: “Quando buscamos compreender porque uma boa razão para viver pode se constituir numa boa justificativa para morrer, estamos fazendo uma incursão na subjetividade daqueles que se expõem reiteradamente aos riscos. Essa incursão foi feita e das conversas surgiram consensualidade e antagonismo, uniformidades e diferenças, expressões e silêncios” (ANDRADE, 1997).

Consensualidade no saber de homens e mulheres sobre a AIDS, suas formas de transmissão e modalidades de prevenção.

Antagonismo entre esse saber e a prática sexual das pessoas.

Uniformidade na percepção masculina e feminina da existência das desigualdades de gênero.

Diferença, entre homens e mulheres, no que se refere aos anseios de mudanças: manter o que aí está agrada aos homens, enquanto que mudar a situação é o desejo das mulheres. Mas mudar buscando se igualar ao homem e não tendo como concepção de igualdade, o respeito e o conhecimento das diferenças (ANDRADE, 1997).

“Expressões que destacam a desigualdade no exercício da sexualidade masculina e feminina, quando homens e mulheres reconhecem, na heterossexualização da AIDS e na sua conseqüente entrada no ambiente doméstico, o exercício da parceria múltipla como iniciativa masculina em contraste a uma monogâmica e impotente posição feminina quanto às exigências do sexo seguro”(ANDRADE, 1997).

A AIDS, no mundo dos homens é representada como uma remota possibilidade, enquanto que o exercício da sexualidade, da forma como está prescrita, sem limitações, significa a certeza do prazer.

À mulher cabe a responsabilidade de se prevenir de algo a que indiretamente está exposta, tendo como arma algo que também evidencia a desigualdade: a negociação sem poder de decisão.

“Confirma-se assim o pressuposto da pesquisa. A AIDS aponta para uma direção onde as desigualdades de gênero se evidenciam. A sociedade constrói de forma hierarquizada e diferenciada a identidade do homem e da mulher e, conseqüentemente, suas práticas sexuais. Existem padrões sexuais masculinos e femininos, desiguais, impostos por um código cultural escrito por homens e homologado por mulheres.

Hoje a prevenção da AIDS se suporta em duas recomendações básicas: usar preservativos e ter parceria fixa. Estas práticas não fazem parte da nossa vida, pelo menos por enquanto. E é esta incoerência que faz com que o saber sobre a AIDS não se transforme em um viver sexual seguro”(ANDRADE, 1997).

### **III - AIDS/REGIONAL-LOCAL: ANÁLISE DOS DADOS**

#### **3.1 - Aids/Regional: nº de casos/ categorias de exposição (até 1.999)**

Fazendo uma análise do gráfico da figura 01 podemos constatar que de acordo com as categorias de exposições a que mais predomina nestes municípios, com exceção de Anastácio é o contato heterossexual. No município de Aquidauana/MS, esta forma de transmissão é bem mais

**TABELA 04 – AIDS/REGIONAL - Casos Diagnosticados no período 93/99.**

Municípios	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Anastácio	0	0	2	4	6	3	1
Aquidauana	1	2	6	1	3	6	5
Bodoquena	0	0	0	0	1	0	0
Jardim	0	0	0	0	0	1	3
Miranda	0	0	0	0	1	4	1
Nioaque	0	0	0	0	0	0	2

Fonte: Coleta de Dados junto ao SAE/Aquidauana (2000)

**TABELA 05 – AIDS/REGIONAL – Óbitos Registrados no período 93/99**

Municípios	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Anastácio	0	0	0	2	1	1	1
Aquidauana	0	0	1	3	4	1	1
Bodoquena	0	0	0	0	0	0	0
Jardim	0	0	0	0	0	0	0
Miranda	0	0	0	0	1	0	0
Nioaque	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: Dados coletados junto ao SAE/Aquidauana (2000).

elevada do que os outros municípios, sendo as outras categorias seguidas no mesmo nível.

Em Anastácio/MS, notamos que a forma de transmissão que predomina é a dos usuários de drogas injetáveis (UDI) e a segunda forma de transmissão é o contato homossexual seguido pelo heterossexual e por último transmissão vertical, ou seja, transmitido de mãe para filho (gravidez), o que diferem muito dos outros municípios aqui pesquisados.

Já em Bodoquena/MS, notamos a presença de um caso, classificado como UDI.

Em Jardim/MS, as categorias de exposições: UDI e transmissão vertical, seguem num mesmo nível, superado apenas pelo do contato heterossexual.

No município de Miranda/MS, a transmissão por contato homossexual vem em segundo lugar como categoria de exposição.

Em Nioaque/MS, as formas de transmissão vertical e heterossexual vem equilibradas também no mesmo nível.

Aquidauana, através do Serviço de Assistência Especializada (SAE), funcionando como um centro regional de atendimento à saúde, cobre a prestação de serviços aos casos diagnosticados de infecção por HIV, além de outras doenças sexualmente transmissíveis.

Neste trabalho, a polarização regional do atendimento inclui o do próprio município e obviamente a polarização se dá em função da prestação de serviços à população residente nos bairros, vilas e distritos.

Ao verificar os dados coletados, tabulados e representados na tabela 06(seis), podemos notar que, de acordo com os bairros a região considerada como Centro da cidade de Aquidauana, vem apresentando um maior número de diagnósticos, seguido pelos bairro Alto, vila Pinheiro e bairro Nova Aquidauana, todos com 3(três) casos registrados.

Notamos também que de acordo com os registros os anos de 1.995 e 1.998 são os que apresentaram alto índice de diagnósticos, seguidos pelo ano de 1.999.

Com exceção das vilas: Paraizo, Trindade, Santa Therezinha, bairro da Exposição e distrito de Camisão, há pelo menos 01(um) de óbitos registrado para cada um deles.

No período constata-se que nos anos de 1.993 e 1.994 não houve óbitos registrados, sendo que para o ano de 1.995 houve a ocorrência de apenas um óbito; para o ano de 1.996 aconteceram dois óbitos e em 1.997 este número elevou-se para cinco, quase que triplicando em relação ao ano anterior. Os anos de 1.998 e

1.999 registraram significativa queda para apenas um caso em cada ano e isto nos leva a crer que a diminuição no número de óbitos nestes dois últimos anos pode estar relacionada com a distribuição gratuita de medicamentos anti-virais pelo Ministério da Saúde, como por

exemplo o AZT, um tipo de coquetel (em combinação) e o COQUETEL propriamente dito.

#### IV - CONCLUSÃO

A exemplo do desencadeamento do processo de contaminação pelo vírus da AIDS, cuja história de diagnósticos provém dos contatos homossexuais e usuários de drogas injetáveis(UDI), isto a nível de países desenvolvidos, o leque de formas de contração da doença que se expande, segundo pesquisas, mostra atualmente um crescimento nos diagnósticos para a categoria de exposição heterossexual.

Partindo para exemplos no Brasil, as figura e tabelas anexadas a este trabalho, conseguem mostrar um desencadeamento similar, inclusive a nível de regiões geográficas do país.

Regionalmente os municípios “polarizados” ao SAE de Aquidauana, confirmam

também tal desencadeamento, exceção apenas ao município de Anastácio, o único que não confirma o contato heterossexual como a principal categoria de exposição em cada um dos municípios elencados na figura 01. No entanto nele também foram registrados casos.

A difusão espacial da doença, no município de Aquidauana, confirma o registro de pelo menos um diagnóstico em cada bairro, vila ou distrito e a julgar pela categoria de exposição expoente, a heterossexual, aproximadamente 50% dos casos a ela são atribuídos. Uma forma de justificar que também em Aquidauana tal categoria de exposição desencadeia o processo, similarmente a outros “lugares” do mundo.

Conclui-se que a proliferação da doença está sustentada numa categoria de exposição que vem sendo combatida “de forma educativa” pelo Ministério da Saúde, talvez a principal arma disponível diante de um universo populacional inculto. Ainda, a representação gráfica da figura 01, bem como os dados da tabela 06(anejos) devem ser entendidos somente como casos diagnosticados via SAE/Aquidauana, podendo haver um número maior de casos a ser considerados.

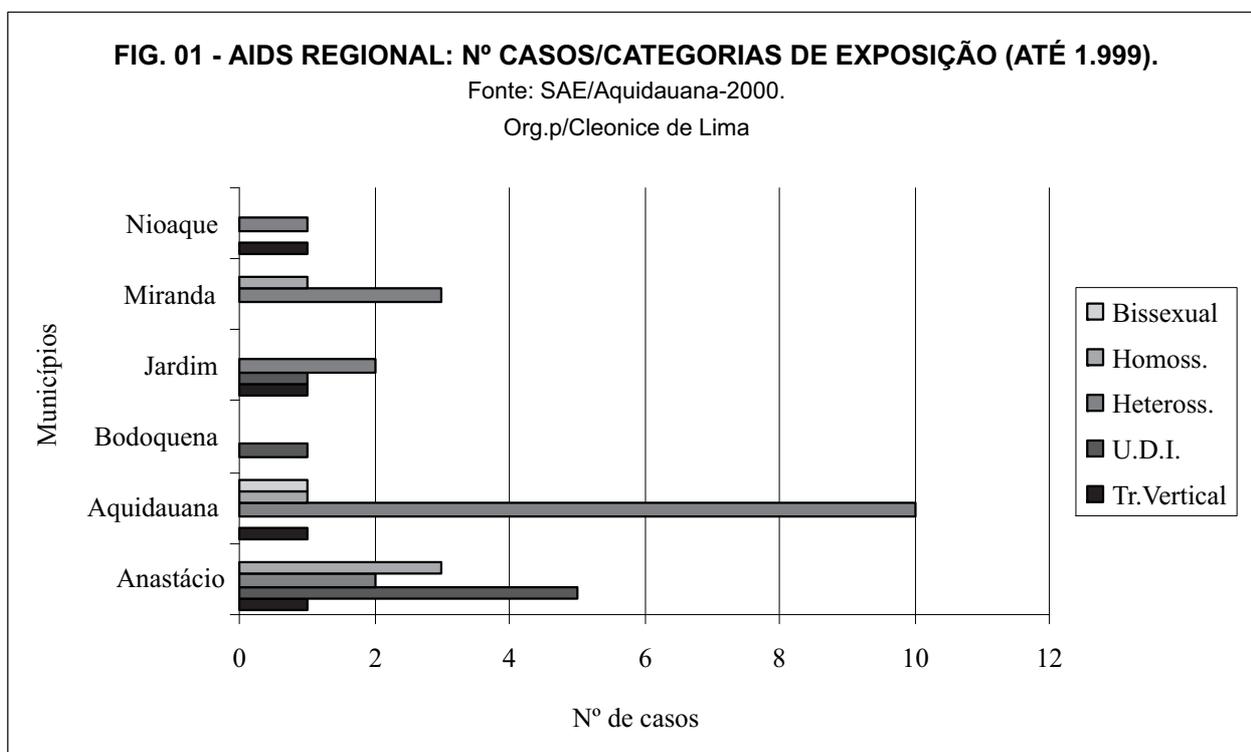
#### V - BIBLIOGRAFIA

- ANDRADE, S.M.O. de – O que pensa, diz e faz a população heterossexual de Campo Grande – MS sobre as práticas sexuais de risco frente à Aids. Revista Divulgação: Em Saúde Para Debate. Nº 18. 26:33. Centro Brasileiro de Estudos de Saúde/CEBES. Londrina/PR. Junho 1997;
- AQUIDAUANA/MS – Aids/Regional. Informações coletadas. Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento/Centro Médico Especial – SAE. Aquidauana. 2000;
- BRASIL – Boletim Epidemiológico – AIDS. Ministério da Saúde – Secretaria de Políticas de Saúde/Coordenação Nacional de DST e Aids. Ano 1 nº 01 – Semana Epidemiológica 48/1998 a 08/1999. 56 páginas. Brasília/DF. 1999;
- GERARDI, L. H. de O. & NEWTING SILVA, B. C. – Quantificação em Geografia. Capítulo Um. 3:20. Editora Difel. São Paulo. 1981;
- GUERRA, M. A.T. , MACENA VERAS, M.A.de S., & RIBEIRO, A. F. – Epidemiologia. Curso de Implantação Domiciliar Terapêutico. Texto apostilado. 12 páginas. Campinas/SP. 07/1999;
- MATO GROSSO DO SUL – Boletim Epidemiológico – AIDS. Secretaria de Estado de Saúde. Ano 15 nº 04 – Dados até Semana Epidemiológica nº 52. 12 páginas. Campo Grande/MS. 1999;
- SANTOS, M. Z. C. dos – AIDS: Distribuídas cerca de três mil camisinhas. Jornal – Correio do Sudoeste Ano I, nº 06, pág. 7. Aquidauana, 04 de dezembro de 1999;
- STYCER, D. & MARINI, E. – AIDS: Reaprendendo a Viver. Revista Isto É. Nº 1486. Páginas 92 a 99. Cajamar/SP. 25 de março de 1.998;
- TUAN, Y. F. - Topofilia. Um Estudo da Percepção Atitudes e Valores do Meio Ambiente. Ed. Difel. Capítulo um. 1:5. São Paulo. 1980.

TABELA 06 – AIDS/Local - Aquidauana / Diagnóstico/Óbitos (1993/1999)

BAIRROS	DIAGNÓSTICO								ÓBITOS							
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	D	O	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
B. ALTO	-		02	-	-	01	-	03	01	-	-	-	-	01	-	-
V. PARAÍZO	-	01	-	-	-	-	-	01	-	-	-	-	-	-	-	-
N. AQUID <sup>a</sup> .	-	-	-	-	01	02	-	03	01	-	-	-	-	-	01	-
V. PINHEIRO	-	-	01	-	-	01	01	04	01	-	-	-	01	-	-	-
CENTRO	01	-	-	-	-	01	02	01	01	-	-	-	-	01	-	-
V. TRINDADE	-	-	-	-	-	-	01	01	-	-	-	-	-	-	-	-
B. EXPOSIÇÃO	-	-	-	-	01	-	-	01	-	-	-	-	-	-	-	-
PIRAPUTANGA	-	-	01	-	-	-	-	01	01	-	-	01	-	-	-	-
LIMÃO VERDE	-	-	01	-	-	-	-	01	01	-	-	-	-	01	-	-
ZONA RURAL	-	-	01	-	-	-	-	01	01	-	-	-	01	-	-	-
V. S. PEDRO	-	-	-	-	01	-	-	01	01	-	-	-	-	01	-	-
V. POPULAR	-	01	-	-	-	-	-	01	01	-	-	-	-	01	-	-
V. BANCÁRIA	-	-	-	-	-	01	-	01	01	-	-	-	-	-	-	01
V. ST <sup>o</sup> TEREZ.	-	-	-	-	-	-	01	01	-	-	-	-	-	-	-	-
CAMISÃO	-	-	-	01	-	-	-	01	-	-	-	-	-	-	-	-

(D/O = Totais: Diagnósticos/Óbitos)  
 Fonte: SAE/Aquidauana/2000.  
 Org. p/Cleonice de Lima



# Mudanças Climáticas Globais: Implicações no Desenvolvimento Econômico e na Dinâmica Natural

*João Lima Sant'Anna Neto\**

---

---

## INTRODUÇÃO

A atmosfera terrestre é um dos domínios mais importantes da natureza pois sustenta a vida no planeta e garante o suprimento de água e calor necessários para a manutenção da biodiversidade nos diversos ambientes naturais.

Nesta esfera gasosa, uma complexa combinação de elementos e fatores meteorológicos, geográficos e astronômicos formam os mais variados tipos de climas do globo. Em cada parte do planeta, as diferentes manifestações do clima (seco ou úmido, quente ou frio) interferem na maneira pela qual as sociedades obtêm os seus mais variados tipos de produtos.

Podemos considerar a atmosfera e os climas terrestres como o resultado das forças que agem sobre o globo, tanto provenientes do sol (através da energia solar) quanto aqueles originados no interior da Terra (a partir da energia geotérmica). Ou seja, os climas são resultantes, entre outros fatores, da combinação destas duas grandes fontes energéticas.

Qualquer alteração ocorrida numa destas fontes primárias afeta profundamente os climas da Terra (como as atividades vulcânicas ou a variação do número de manchas solares, por exemplo). Além disto, o homem, principalmente a partir da Revolução Industrial com a evolução das técnicas e do conhecimento científico que tem propicia-

do as mais espetaculares alterações no espaço geográfico, cada vez mais interfere e transforma a superfície terrestre, constituindo-se num dos principais agentes modificadores do ambiente natural. Desta forma, o homem também é responsável pelas mudanças dos climas, se não nas escalas globais, pelo menos nas escalas locais.

As mudanças climáticas globais representam, na atualidade, uma das grandes preocupações da humanidade com relação aos destinos de nosso planeta. Trata-se também, de uma das questões mais polêmicas, pois, apesar dos grandes avanços técnicos alcançados pelo homem, os cientistas ainda não conseguiram chegar a uma conclusão definitiva quanto ao papel desempenhado por cada um dos principais fatores responsáveis pelas alterações globais, e como estes interferem no clima terrestre.

Desde a formação do planeta e da constituição da atmosfera terrestre, o clima tem sofrido alterações através das eras geológicas. Apesar de sabermos que no passado, em eras remotas, o clima não foi sempre idêntico e que suas oscilações possibilitaram tanto o surpreendente desenvolvimento da vida no planeta quanto os desastres e catástrofes como a extinção dos dinossauros, além das grandes glaciações, ainda ficamos perplexos diante da repercussão que os elementos do clima exercem sobre nossas vidas.

---

\* Departamento de Geografia -  
UNESP/FET.

Como o clima é muito dinâmico torna-se necessária a observação de seus principais elementos, como a temperatura, a umidade e as chuvas, por um longo período de tempo para se verificar se as variações de seu comportamento são realmente permanentes, portanto, fatores de mudança climática, ou se são ciclos periódicos que tendem a se repetir de tempos em tempos.

O fato é que o clima está em constante e permanente transformação, assim como todos os demais sistemas da natureza. Entretanto, deve-se distinguir as mudanças climáticas que ocorrem na escala geológica do tempo (em milhares ou milhões de anos) daquelas de curta duração, que ocorrem num período de tempo perceptível na escala humana (em anos, décadas ou séculos).

Assim, o clima está presente no cotidiano da sociedade e influencia diretamente a maioria das atividades do homem. Os elementos meteorológicos (como as chuvas e a temperatura) ainda são fatores importantes no dia a dia da maioria das regiões do planeta, repercutindo na agricultura, na pecuária, no turismo e lazer, nos transportes e na vida das grandes cidades.

Na Região Nordeste do Brasil, por exemplo, a diminuição das chuvas além de provocar enormes perdas na agropecuária, assume importante papel no êxodo rural das populações menos privilegiadas, que sem recursos para combater a seca, migram para outras partes do país provocando sérios problemas sociais e econômicos.

As grandes nevascas, apesar de comuns nos países do hemisfério norte vem, a cada década, superando os recordes de temperaturas mínimas, alcançando inimagináveis  $-51^{\circ}\text{C}$  no norte dos EUA. Por outro lado, verões surpreendentemente quentes e secos, cada vez mais tem assolado o sul da Europa, em países como a Espanha e a Grécia, atingindo temperaturas superiores a  $45^{\circ}\text{C}$ .

Nas grandes cidades, a poluição atmosférica, as inversões térmicas e as ilhas de calor, como veremos mais adiante, tem causado enormes transtornos e afetado a saúde, o conforto ambiental e a qualidade de vida de seus habitantes.

Muitas questões ainda permanecem sem respostas conclusivas. Afinal, as mudanças do clima são causadas apenas por fatores que ocorrem em nosso próprio planeta, ou derivados de acontecimentos provenientes do Sol ?

As grandes transformações da paisagem natural realizadas pelo homem, principalmente a partir da Revolução Industrial, como a devastação das florestas, a poluição urbana e industrial, a emissão de gases destruidores da camada de ozônio, entre outras, já podem ser consideradas como agentes de mudanças climáticas ?

O aquecimento global é uma realidade ou é apenas parte de um ciclo natural de longa duração, ou seja, uma probabilidade estatística sem maiores conseqüências ?

Se for verdadeira esta hipótese, o aumento de temperatura do planeta seria responsável pela elevação do nível das águas oceânicas por causa do degelo das calotas polares inundando enormes extensões de áreas costeiras. Ou haveria mecanismos de compensação oriundos da dinâmica atmosférica provocadas pelas mudanças do padrão das chuvas ?

O problema é que muitos aspectos a serem considerados ainda dependem de estudos mais aprofundados, como o ciclo das manchas solares, o efeito das erupções vulcânicas, as alterações do campo magnético e o ângulo da órbita terrestre, além da intervenção humana nos ambientes naturais.

Não há dúvida que todos estes fatores tem papel importante nas alterações do clima terrestre. A combinação destes elementos, entretanto, pode afetá-lo de tal maneira que acabe por destruir seu frágil equilíbrio.

Mas é importante lembrar que, o que consideramos como um clima normal para o planeta são as condições glaciais que tem persistido durante os últimos milhões de anos. Entretanto, o clima da Terra nos últimos 10.000 anos, quando emergiu o gênero humano como uma espécie inteligente, é notavelmente anormal, pois se caracteriza pelas condições interglaciais, ou seja, por pequenos períodos ligeiramente mais quentes. Assim, estamos vivenciando uma fase que pode ser considerada como de exceção, visto que os períodos glaciais, mais frios, são a regra geral.

A seguir, entraremos no fascinante tema das mudanças climáticas. Vamos compreender um pouco mais sobre este processo e sua dinâmica que podem mudar os destinos de nosso planeta.

## **O QUE CARACTERIZAM AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS?**

O clima da Terra pode se modificar tanto por causas naturais quanto originadas pela

ação do homem (chamadas de alterações antrópicas). Entretanto, não se pode confundir as pequenas oscilações e variações cíclicas dos elementos do clima com o que chamamos de mudanças climáticas.

Isto significa que a temperatura, as precipitações e a umidade, que são os principais elementos do clima, podem apresentar variações de comportamento que estão associadas a ciclos sazonais (que variam de acordo com as estações do ano) ou periódicos que tendem a retornar às médias normais em algumas décadas.

Entende-se por **Mudanças Climáticas Globais**, as transformações que ocorrem quando a variação de pelo menos um dos atributos do clima (temperatura, chuvas, etc.) é passível de envolver todas ou quase todas as partes do globo, persistindo por mais de 30 anos consecutivos.

Ao contrário do que se imagina, as mudanças climáticas podem ser originadas por alterações de um dos elementos do clima nas escalas local ou regional (como por exemplo a partir da devastação de uma floresta, da concentração urbano-industrial em áreas metropolitanas ou erupções vulcânicas) e daí, potencialmente, podem iniciar uma complexa gama de interações que afetam outras partes da Terra, na escala planetária.

Desta forma, as mudanças climáticas globais não necessitam ser causadas por atividades naturais ou antrópicas situadas em todas as regiões da superfície terrestre. O importante é que através das relações causais, os efeitos e impactos das atividades que as originam, numa reação em cadeia, podem atingir outras áreas cujas consequências, agora ampliadas, assumem maior proporção territorial, tornando-as globais.

A grande importância que esta questão adquiriu nas últimas décadas foi responsável por uma numerosa produção científica sobre o tema. Verifica-se a utilização de vários termos e definições contraditórias entre os diversos autores, indicando conceitos diferentes e dificultando a discussão global.

Entretanto, encontram-se muitas dificuldades para a avaliação e a correta compreensão das variações dos atributos climáticos no tempo e no espaço, pois além das séries de dados meteorológicos de superfície não serem suficientemente longas (mais de 30 anos) e apresentarem falhas e inconsistências, nos raros casos de séries temporais adequadas, é muito difícil separar as

oscilações climáticas naturais, daquelas decorrentes dos processos decorrentes das atividades humanas.

## CONCEITO DE MUDANÇA CLIMÁTICA

Através de uma publicação da **OMM** (Organização Meteorológica Mundial) de **1966**, que pretende normatizar e organizar a terminologia, podemos definir os seguintes termos, quanto às variações dos elementos do clima ao longo do tempo:

**A) Mudança Climática** - é o termo mais geral, que abrange todas as formas de inconstâncias climáticas, independente da sua natureza estatística, escala temporal ou causas físicas. Pode ser considerada como qualquer alteração de um dos principais elementos do clima que persista por mais de 30 anos.

**B) Tendência Climática** - é uma inconstância caracterizada pelo aumento ou diminuição dos valores médios, de forma suave, no período analisado. Essa tendência não é restrita a uma mudança linear ao longo do tempo, mas caracteriza-se apenas pela existência de um valor mínimo e de um valor máximo.

**C) Descontinuidade Climática** - é a inconstância que se caracteriza em mudança abrupta e permanente de um valor médio para outro, durante um certo período.

**D) Flutuação Climática** - corresponde a qualquer forma de mudança sistemática, regular ou não, caracterizada pelo menos por duas máximas (ou mínimas) e uma mínima (ou máxima) observadas no período.

**F) Oscilação Climática** - é uma flutuação na qual a variável tende a se mover gradual e suavemente entre máximas e mínimas sucessivas.

**H) Periodicidade Climática** - é uma oscilação ou uma vacilação na qual sucessivas máximas e mínimas ocorrem em intervalos de tempo aproximadamente iguais.

**I) Variabilidade Climática** - é a maneira pela qual os elementos climáticos variam no interior de um determinado período de registro.

## OS CLIMAS DO PASSADO

Pouco se conhece sobre o clima terrestre do Pré-Cambriano, ou seja, dos aconte-

cimentos desde a origem do planeta, há mais ou menos 4,6 bilhões de anos até cerca de 570 milhões de anos, quando se inicia o período Paleozóico.

Sabe-se apenas que a atmosfera primitiva formou-se em consequência do esfriamento e da consolidação do planeta. Presume-se que a temperatura do ar provável ocorrida no período de formação da Terra deveria ser altíssima.

À medida que a superfície terrestre passava do magma pastoso para uma composição sólida, o planeta começou a esfriar lentamente durante cerca de 4 bilhões de anos. Esta atmosfera primitiva era provavelmente muito diferente da atual: pobre em oxigênio e abundante em hidrogênio e hélio.

Este lento resfriamento da Terra, em algum momento do Pré-Cambriano atingiu uma temperatura que permitiu a passagem da água para a forma líquida. Assim, parte do vapor de água começou a se condensar e se acumular nas partes mais baixas da superfície, iniciando a formação dos lagos e mares, dando origem ao ciclo hidrológico.

Apenas na era Paleozóica (de +570 a +250 milhões de anos) é que a atmosfera terrestre passa a ser semelhante a atual, possibilitando enorme desenvolvimento da vida no planeta, mesmo considerando a ocorrência de duas expressivas glaciações, uma no início do Cambriano (há 500 milhões de anos) e outra no final do Permiano (há 250 milhões de anos).

Sobre as glaciações, tem sido aceita a hipótese de que estas ocorrem a intervalos de 250 milhões de anos, que coincide com o tempo gasto pelo Sol em sua viagem quase-circular em torno da Via Láctea.

## AS GLACIAÇÕES

Estudos recentes demonstraram que ocorreram três grandes períodos glaciais ao longo das eras geológicas, com intervalos de cerca de 250 milhões de anos. O primeiro, entre o Pré-Cambriano e o Paleozóico, há cerca de 500 milhões de anos, o segundo entre este e o Mesozóico, há aproximadamente 250 milhões de anos e o terceiro no Quaternário, no último milhão de anos.

Pouco se conhece sobre os dois primeiros, entretanto, sobre as glaciações quaternárias já se tem informações mais esclarecedoras. Ao que tudo indica, o período Quaternário (1,6 milhões de anos) apresentou pelo menos 16 glaciações, com du-

ração média de 100.000 anos, intercaladas com épocas mais quentes (os interglaciares) com duração aproximada de 20.000 anos.

Não foi possível até o momento encontrar evidências geológicas de todas, pois muitas vezes uma glaciação se sobrepõe à outra tornando o seu reconhecimento bastante difícil. Entretanto, tem sido aceita a hipótese de que estas verdadeiras idades de gelo apresentam intervalos de cerca de 100.000 anos, com ciclos menores de 40.000 e 20.000 anos.

Vários fatores influem no processo de aparecimento e manutenção de um período glacial. Apesar de algumas controvérsias entre os cientistas, tudo indica que a as mudanças do relevo e da topografia, causados pela deriva continental (movimentação das placas tectônicas sobre o manto terrestre), que tanto alteram os tipos climáticos como a circulação das águas oceânicas, podem afetar a distribuição de temperatura no planeta.

Além deste, outro fator que parece ser muito importante é a mudança de radiação resultante da entrada de meteoros na atmosfera terrestre, cujas partículas aglomeradas numa camada espessa, dificultam a penetração dos raios solares provocando a diminuição da temperatura.

A atividade vulcânica, pelos mesmos motivos anteriormente citados, alteram o balanço de energia pela grande concentração de cinzas lançadas para a atmosfera, dando início a um processo de diminuição da transferência de calor para a superfície.

O ciclo solar também parece influir nas alterações térmicas e no balanço de energia que podem iniciar um ciclo glacial. Desde Galileu, observou-se que a quantidade de energia emitida pelo Sol não é constante. As manchas solares e as gigantescas proeminências (labaredas) parecem obedecer a um ciclo de cerca de 11 anos, quando aumentam a atividade solar.

Entretanto, as explicações apresentadas pelo que se convencionou denominar de Teoria de Milankovitch, parecem ser as mais aceitas para explicar tanto a origem das glaciações, quanto as mudanças climáticas. Esta teoria, como veremos mais adiante, sugere que fatores ligados aos movimentos orbitais da Terra, como as alterações da distância da Terra em relação ao Sol, a obliquidade da eclíptica e a geometria da órbita terrestre em torno do Sol, são os prin-

cipais causadores das mudanças climáticas, inclusive da origem das glaciações.

### COMO ERAM OS CLIMAS AO LONGO DO TEMPO GEOLÓGICO?

Os cientistas (geólogos e paleontólogos) conseguem datar os principais acontecimentos ao longo do tempo geológico do planeta, a partir da medição da idade dos fósseis e pela análise das características geoquímicas e geofísicas das rochas e minerais. Com isso pode-se obter, com uma certa precisão, o cobrimento de cerca de 87% da história da Terra.

Com base nestes estudos foi construída uma escala do tempo geológico (geocronologia) em anos a partir do tempo presente. Esta escala divide-se em eras, períodos e épocas, delimitadas por acontecimentos significativos da história ecológica do planeta. Na tabela a seguir podemos ter uma idéia das principais características dos climas em cada uma destas unidades cronológicas.

Apesar da importância da compreensão dos climas do passado remoto (paleoclimas), as suas variações são muito lentas, quase imperceptíveis na escala humana. Por este fato, é dada maior relevância ao período Quaternário, ou seja, aos acontecimentos do último milhão de anos quando do aparecimento dos ancestrais mais antigos do homem.

### O CLIMA DO QUATERNÁRIO

O **holoceno** é a época mais recente do período Quaternário e teve início ao final da última grande glaciação (Würm) ocorrida a cerca de 10.000 anos. Trata-se exatamente do período em que o homem moderno se desenvolveu. As grandes alterações climáticas ocorridas neste intervalo se caracterizam pelo início de uma fase interglacial em nosso planeta. Essa fase dura até hoje e deve terminar em algum momento nos próximos 1.000 anos.

Assim, toda a história da humanidade até a presente data, aconteceu numa época mais quente, também denominada de interglacial, mesmo que pequenos avanços e recuos de fases mais frias interferiram nos climas terrestres.

A seguir tentaremos demonstrar como o clima se comportou desde a pré-história até

o presente, e como suas alterações influenciaram a odisséia humana na Terra.

Admite-se que o último grande período glacial tenha durado cerca de 100.000 anos (com ciclos de 42.000 e 24.000 anos). Terminou a aproximadamente 18.000 anos atrás ocasionado por fatores de ordem orbital, ou seja, por alterações nos movimentos descritos pela Terra no espaço.

Entre 20.000 e 14.000 anos atrás teve início o grande retrocesso das geleiras em direção aos pólos. Entretanto, o norte da América do Norte e da Eurásia, ainda permaneceram com climas glaciais (com médias anuais entre 8 e 10 graus negativos).

Este lento recuo das geleiras foi acompanhado do aquecimento de todo o planeta, de tal modo que os climas glaciais da porção setentrional do hemisfério norte foram amenizados, porém ressecados. Por volta de 8.000 a 7.000 a.C. o retorno das chuvas, agora mais torrenciais, umedeceram e tornaram mais frescos os climas continentais, notadamente na América do Norte.

Os climas da zona intertropical caracterizavam-se pela secura e pela presença de fortes ventos. Os invernos eram razoavelmente mais rigorosos e os verões muito mais quentes do que os da atualidade.

Entre 5.600 e 2.500 a.C. parece ter ocorrido o período mais quente do interglacial. Esta fase é conhecida como o *ótimo climático*, quando a Terra estava, em média, 2º a 3º mais quente do que a dos dias atuais. A Europa conheceu então um clima muito mais ameno e com invernos mais suaves que proporcionaram o desenvolvimento de extensas florestas.

No hemisfério sul, um clima mais seco provocou a extinção de todo o gelo continental (à exceção das altas montanhas). O nível do mar estava cerca de 5 a 10 ms acima do nível atual devido ao derretimento dos glaciares.

Na Idade do Ferro (entre 2.500 e 2.000 a.C.) ocorreu a época mais fria do interglacial. O norte da Europa vivia um retorno às condições mais rudes do clima, com fortes tempestades que foram responsáveis, inclusive, pelo desaparecimento das grandes florestas. No norte da África e na Ásia Menor, um clima mais ameno e muito chuvoso favoreceu o desenvolvimento das grandes civilizações da antiguidade.

O segundo *ótimo climático* ocorreu entre 200 d.C. e 1.000 d.C., quando as condi-

OS CLIMAS NAS ERAS GEOLÓGICAS

ERA	PERÍODO	ÉPOCA	IDADE	CLIMA
Cenozóica	Quaternário	Holoceno	10	interglacial - calor e umidade
		Pleistoceno	1.600	grande glaciação
	Terciário	Plioceno	5.300	temperatura em forte declínio
		Mioceno	23.000	temperatura amena e sub úmido
		Oligoceno	36.500	aridez e pequena glaciação
		Eoceno	53.000	temperaturas elevadas
Paleoceno	65.000	clima quente e sub úmido		
Mesozóica	Cretáceo	Superior	95.000	aumento da temperatura
		Inferior	135.000	pequena glaciação - clima frio
	Jurássico	Superior	152.000	temperatura amena e umidade baixa
		Médio	180.000	chuvas abundantes
		Inferior	205.000	clima quente e úmido
	Triássico	Superior	230.000	clima quente e desértico
		Médio	240.000	aumento da temperatura e umidade
		Inferior	250.000	clima glacial e seco
Paleozóica	Permiano	Superior	260.000	grande glaciação
		Inferior	290.000	clima frio e seco
	Carbonífero	Superior	325.000	queda da temperatura e umidade
		Inferior	355.000	estação única, quente e úmida
	Devoniano	Superior	375.000	aumento da umidade com chuvas
		Médio	390.000	clima desértico com ventos fortes
		Inferior	410.000	ressecamento e aridez
	Siluriano	Superior	428.000	quente e úmido
		Inferior	438.000	umidade e chuvas abundantes
	Ordoviciano	Superior	455.000	grande aquecimento térmico
		Inferior	510.000	glaciação
	Cambriano	Superior	525.000	temperatura em declínio
Inferior		570.000	formação da camada de ozônio	
Proterozóica	Neo	Superior	1.000.000	muito quente, úmido e nublado
	Meso	Médio	1.600.000	dias curtos e fortes tempestades
	Paleo	Inferior	2.500.000	atmosfera primitiva
Arqueano			4.600.000	formação do planeta

ções mais favoráveis do clima no hemisfério norte permitiram o povoamento da Groelândia pelos Vikings. Naquele período, seus pequenos barcos atravessavam mares, agora fechados pelo gelo.

Enquanto no norte da Europa o aquecimento do clima trouxe muitas vantagens para o assentamento humano, na região do Mediterrâneo, o aumento da temperatura provocou enorme deficiência hídrica, com diminuição das chuvas. É bastante provável que isto tenha contribuído para a decadência do Império Romano, em curso neste período.

Uma época de severidade climática, como se fosse um retorno dos padrões climáticos glaciais, inicia-se a partir do século XI. As temperaturas regridem violentamente, enquanto pesadas chuvas assolam a maior

parte do hemisfério norte.

O gelo polar volta a avançar e os mares tempestuosos isolaram as prósperas colônias Vikings na Islândia e na Groelândia. A população destas ilhas acabaram por serem exterminadas ao final do século XV, quando os navios nórdicos não mais conseguiam chegar, tantos eram os icebergs.

Após um pequeno período mais ameno, o frio volta e desde então estamos experimentando a **pequena época glacial**, que é uma dura volta às condições mais rudes do clima. O lento resfriamento teve seu ponto mais crítico entre os séculos XVI e XIX (de 1.550 a 1.850), principalmente no hemisfério norte.

Durante estes três séculos, a Europa vivenciou o período mais frio e rigoroso que

se tem notícia, desde sua ocupação pelo homem. A temperatura era então cerca de 2º a 3º mais baixa do que hoje e a neve, um fenômeno muito mais constante.

Desde então, a temperatura do globo vem subindo rapidamente, provocando muitas especulações sobre a sua gênese e sua extensão. Assim, o aquecimento verificado no planeta nos últimos cem anos não pode ser analisado sem o conhecimento histórico da evolução do clima.

Se de um lado parece evidente que na escala geológica nos encaminhamos para um novo período glacial, em no máximo 1.000 anos, por outro lado este aumento da temperatura global tanto pode ser um dos já conhecidos recuos das condições glaciais do passado, como pode ter a forte colaboração da ação devastadora da sociedade humana no ambiente terrestre.

### A PEQUENA IDADE DO GELO

Considerado o período mais frio dos últimos 1.000 anos, a pequena idade do gelo durou cerca de três séculos (1.550 a 1.850). Como não havia ainda dados meteorológicos registrados antes de 1.840, as informações sobre as condições climáticas reinantes nesta época puderam ser obtidas a partir de registros históricos, crônicas e obras de arte, principalmente da Europa.

São inúmeros os registros que nos mostram paisagens muito mais frias, nevadas, cinzentas e úmidas, do que as que hoje conhecemos. Durante este período, eram comuns as “férias de gelo” na Inglaterra, quando o Rio Tâmsa, que corta a cidade de Londres, permanecia meses com suas águas congeladas. A última vez que isto ocorreu foi em 1.814.

Outro dado esclarecedor se refere aos documentos da produção e das safras vinícolas na França desde o ano de 1.330, cuidadosamente registrados e ainda preservando-as até hoje. Segundo estes registros, até o século XVI cultivavam-se videiras numa extensa área que atingia cerca de 5º de latitude mais ao norte do que hoje.

Estes documentos impressionam pelos detalhes e acuidade ao relatar as condições climáticas em cada safra de uva. Por estes relatos, percebe-se como os invernos foram sucessivamente mais rigorosos, esfriando a cada década e provocando o deslocamento da fronteira agrícola para o sul, nas latitudes mais baixas, ao longo de 500 anos.

O período de 1.685 a 1.750 foi particularmente frio, com invernos rigorosos em toda a Europa. Na França, estes fatos aliados à queda das safras agrícolas acentuaram o aumento da miséria. Contabilizava-se mais de 2 milhões de franceses miseráveis no final do século XVII. Em 1.709, a temperatura alcançava -22°C em Paris, fato hoje inimaginável.

Nesta época as geleiras avançam sobre a Escandinávia e descem pelos Alpes, fechando passagens das rotas de comércio. No leste europeu e particularmente na Rússia, as nevascas são a cada inverno mais violentas, tendo inclusive, em 1.812, acentuado o desastre da invasão napoleônica, quando detém a marcha dos exércitos franceses sobre Moscou, num dos invernos mais rudes que se teve notícia.

A partir de 1.850, as geleiras iniciam lento recuo de volta para o Ártico, provocando melhoria significativa do tempo em toda a Europa, elevando a temperatura e promovendo colheitas cada vez mais satisfatórias.

Nas últimas décadas, a neve desapareceu de muitas regiões onde até bem pouco tempo eram bastante frequentes, como Londres e Paris. Nestes últimos cem anos, a temperatura se elevou mais de 2°C no hemisfério norte. Seria apenas um pequeno recuo dos glaciais ou resultado da ação antrópica sobre o ambiente pós Revolução Industrial?

### CAUSAS NATURAIS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

As Mudanças Climáticas Globais podem ocorrer tanto por causas naturais quanto antrópicas. As causas de origem natural podem ser explicadas pelas variações da órbita e do eixo terrestre, pela ciclicidade das manchas solares e pela atividade vulcânica. Ao contrário das causas derivadas da ação do homem no planeta, que podem ocorrer em algumas décadas ou séculos, as de origem natural são medidas em milhares ou milhões de anos e, por isso, são menos perceptíveis.

Ao estudar os movimentos que a Terra descreve no espaço, um astrônomo iugoslavo chamado **Milankovitch**, propôs a *hipótese orbital*, que é a mais aceita entre os cientistas da atualidade.

Segundo este modelo hipotético, Milankovitch explicava que as alterações naturais do clima ocorrem em função de três

forças cíclicas do movimento da terra que, juntas, se combinam para produzir as mudanças globais.

Estes movimentos agem no sentido de modificar o padrão de radiação solar que incide sobre a Terra e, portanto, alterar os climas do planeta. São eles:

#### **A) Órbita Terrestre Circunsolar**

É o movimento de translação que a Terra realiza ao redor do Sol. Ao contrário do que se imagina, a órbita circunsolar passa de uma forma quase circular para uma mais elíptica numa periodicidade de 90.000 a 100.000 anos, consistindo num ciclo orbital completo (da órbita circular à elíptica e ao contrário). Esta periodicidade é semelhante ao da duração das glaciações.

Durante parte da fase elíptica a Terra está mais próxima do Sol, portanto mais quente em alguns momentos do ano e mais frios em outros. Isto pode amenizar o frio no inverno e intensificar o calor no verão.

#### **B) Inclinação da Terra sobre seu Eixo**

O movimento que a Terra realiza sobre seu próprio eixo é denominado de movimento de Rotação. Este eixo se encontra inclinado em relação ao Sol em cerca de 23,4°. Graças a esta inclinação é que existe a sucessão das estações do ano em verão, outono, inverno e primavera, pois os dois hemisférios nunca estão recebendo a mesma quantidade e intensidade de energia e calor.

Entretanto, como esta inclinação do eixo terrestre não é fixa, tanto o eixo de rotação como a linha do Equador, oscilam de 21,8° a 24,4° durante um período de 40.000 anos.

Quando a inclinação é maior, a tendência é de aumento das diferenças de temperatura entre os dois hemisférios, bem como de acentuação do calor no verão e o frio no inverno. A medida que a inclinação diminui, estas diferenças são atenuadas. Atualmente o ângulo de inclinação é de 23,4°, mas está diminuindo, e em cerca de 25.000 anos deverá atingir seu ponto mínimo.

#### **C) Giro Lateral do Eixo Terrestre**

Tanto o Sol quanto a Lua exercem uma forte atração gravitacional em nosso planeta, principalmente em sua porção mais proeminente, que é a região intertropical. Esta ação provoca uma espécie de “bamboleio”, semelhante ao movimento de um pião.

Desta forma, a Terra descreve no espaço um giro em forma de cone cuja revolução completa dura cerca de 26.000 anos. A cerca de 13.000 anos, quando a posição do planeta estava invertida, o inverno se iniciava em dezembro e o verão em junho no hemisfério sul, ao contrário do que acontece hoje.

### **O PAPEL DOS VULCÕES NAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

Não só os fatores orbitais provocam alterações do clima. A ação da atividade vulcânica, apesar de não apresentar ciclicidade definida, exerce forte influência no comportamento dos padrões climáticos, uma vez que reduzem em cerca de 20% a 30% a intensidade do calor solar no globo pela emissão de gases e partículas que permanecem por vários anos na atmosfera.

Quando os vulcões entram em erupção lançam uma enorme quantidade de partículas na atmosfera, que podem atingir cerca de 15 km de altitude. Estas partículas, movimentadas pela dinâmica atmosférica, funcionam como um gigantesco escudo que reflete o calor e a luz do sol, como se fosse um enorme escudo.

A mais espetacular erupção vulcânica dos últimos cem anos foi a de Krakatoa, na Indonésia. A quantidade de energia produzida por sua explosão equivaleria a 26 bombas de hidrogênio. Após vários meses de atividade, foram lançadas na atmosfera uma tal quantidade de partículas, que em 40 dias a densa fumaça já havia dado uma volta sobre a Terra e provocado naquele ano uma redução de cerca de 20% o efeito do aquecimento solar.

Presume-se que uma das causas do aquecimento global do século XX, seja a fraca intensidade de atividades vulcânicas. Nos duzentos anos anteriores a quantidade de erupções foi muito superior, o que certamente contribuiu para as temperaturas mais baixas ocorridas na pequena idade do gelo.

Nos últimos 30 anos, porém, parece ter se intensificado a atividade vulcânica. Apesar de menos fortes quando comparadas com as do século passado, estudos recentes demonstraram a extensão de seus efeitos no clima do planeta.

Em 1.963, por exemplo, a erupção do Monte Agung em Nova Guiné provocou forte aquecimento na alta atmosfera nas la-

titudes entre 15° N e 35° S. Como consequência, houve o resfriamento de quase todo o planeta, pois a poeira vulcânica absorveu grande quantidade de calor solar, que se não fosse por isso, teria chegado até a superfície terrestre.

Em função deste fenômeno, foram registradas elevações térmicas entre 4°C e 8°C na estratosfera na região equatorial e em praticamente todo o hemisfério sul.

A erupção do vulcão Santa Helena, no oeste dos EUA, em 1.980, também provocou queda da temperatura e aumento da nebulosidade, sendo responsável pelo incremento de cerca de 25% nas chuvas de verão.

Assim, se por um lado se reconhece o impacto que as atividades vulcânicas provocam no clima global, além das fortes evidências de sua influência na sucessão das fases quentes e frias, por outro lado, a total imprevisibilidade de sua ocorrência inviabiliza a previsão das suas tendências futuras e portanto a sua ciclicidade.

### A ATIVIDADE SOLAR INFLUI NO CLIMA GLOBAL

Há cerca de 2.000 anos os chineses já haviam observado as variações de aspecto do sol. Ao longo de um ciclo de 11 anos percebe-se que a quantidade de manchas escuras, que denominamos manchas solares, aumentam e diminuem em períodos mais ou menos regulares.

Os astrônomos sabem agora que esta atividade solar está associada a mudanças muito mais significativas. Quando há mais manchas, o sol está mais ativo e provoca a ocorrência dos ventos solares. Estes ventos, que sopram fortes e são muito impetuosos, se originam a partir das partículas enviadas através do espaço, desde o Sol até a Terra.

Os ventos solares, que são fases em que as emissões de jatos de partículas aumentam, provocam uma verdadeira tempestade magnética sobre a Terra, provocando aumento da energia e calor sobre o planeta.

Por outro lado, quando o sol está calmo e sem a presença de manchas, o vento solar se torna suave e, portanto, com menor emissão de partículas provocando uma diminuição da quantidade e intensidade de energia.

A questão é que o Sol é um reator term nuclear cuja energia emitida não é constante. A ocorrência de manchas sola-

res alteram o total de radiação emitida pelo Sol e recebida pela Terra. Esta alteração de energia e calor também provoca mudanças climáticas.

Desta forma, o atual momento da civilização contemporânea se encontra na transição entre o final do período interglacial e um novo período glacial. Estes fatos são muito importantes para a compreensão das oscilações e flutuações climáticas atuais e devem ser considerados quando da análise da influência dos fatores antropogênicos nas mudanças globais.

### CAUSAS ANTRÓPICAS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Desde o final da pequena idade do gelo, em meados do século XIX, a temperatura média da Terra tem aumentado, lentamente, até a década de 50 e mais rapidamente nos últimos 20 anos.

Este período coincide com o início da Revolução Industrial na Europa e nos EUA, quando se tornam mais intensas as intervenções da sociedade moderna nos ambientes terrestres. Estes fatos reforçam a hipótese de que as mudanças climáticas recentes tenham, senão a origem, pelo menos forte influência da ação antrópica.

Admite-se que o aumento do material particulado na atmosfera proveniente da emissão de poluentes industriais, pela terra transportada pelo vento dos campos agrícolas e pelas queimadas (que funcionam como verdadeiros *vulcões humanos*), criam um escudo frente ao sol provocando sensível alteração da temperatura.

Por outro lado, o aumento progressivo do dióxido de carbono na atmosfera devido à queima tanto de combustíveis fósseis quanto das matas e florestas além de outros gases do efeito estufa provocam aumento da temperatura pelo aquecimento da superfície terrestre.

Alguns autores afirmam que estes dois efeitos se anulariam, o que já está descartado pelas pesquisas recentes que mostram um aumento de mais de 10% do dióxido de carbono na atmosfera nos últimos 100 anos e prevêem que a duplicação de sua quantidade (nos próximos 50 anos) provocaria um aumento de cerca de 2° C de temperatura global (nos pólos seria ainda maior).

Os principais gases do efeito estufa, que influem no aumento da temperatura da Terra, alteração do **albedo** (balanço de energia)

e mudanças químicas na composição da atmosfera se comportam como **transparentes** à entrada dos raios ultra violeta provenientes do Sol e **opacos** aos raios infra vermelhos refletidos pela superfície, que os retêm na atmosfera.

Outros autores, entretanto, permanecem céticos quanto ao que chamam de exagero de avaliação da influência destes fatores nas mudanças climáticas.

Alguns cientistas argumentam que o papel dos oceanos na absorção do gás carbônico tem sido subestimado, e apontam divergências na análise do comportamento da temperatura e quantidade de dióxido de carbono, ou seja, a concentração deste não estaria relacionado diretamente com o aumento da temperatura.

O aquecimento global também é explicado pela possível diminuição da camada de **ozônio** provocada pela emissão de **aerossóis**, como o metano e o **CFC**, entretanto, ainda não se chegou a conclusões definitivas sobre o comportamento do ozônio e seu padrão de circulação.

Assim, estamos ainda diante de um impasse, pois ao mesmo tempo que não conseguimos maior precisão na compreensão da ciclicidade dos eventos naturais responsáveis pelas mudanças climáticas em escala geológica do tempo, ainda conhecemos pouco sobre a repercussão da ação do homem na atmosfera, pelo menos em escala global.

## O IMPACTO DA URBANIZAÇÃO E DA INDUSTRIALIZAÇÃO

O processo de urbanização que a sociedade moderna tem experimentado desde o final da Revolução Industrial pode ser considerada como um dos mais impressionantes fenômenos da história de nosso planeta.

Para se ter uma idéia do crescimento demográfico e da urbanização mundial, basta lembrar que no início da era cristã, cerca de 250 milhões de pessoas habitavam o planeta. Foram necessários cerca de 16 séculos (por volta de 1750) para que a população dobrasse de tamanho atingindo, aproximadamente, 500 milhões de habitantes.

Em apenas um século, de 1750 a 1850, a população mundial dobrou novamente quando superou o primeiro bilhão de pessoas. Nesta época, menos de 2% habitavam os centros urbanos.

Coincidência, ou não, foi exatamente a partir de 1850, ao final do período conheci-

do como a **pequena idade do gelo**, quando o planeta inicia nova fase de aquecimento das temperaturas, notadamente no hemisfério norte, que tanto o crescimento demográfico quanto a urbanização mundial se aceleraram como nunca antes havia ocorrido.

Em 1940, a população do planeta dobrou novamente, somando cerca de 2,3 bilhões de habitantes e cerca de 20% já vivia nas cidades. Na Europa e EUA, entretanto, mais de 50% da população já era urbana.

Estimativas recentes da ONU apontam para mais de 5,5 bilhões de pessoas vivendo na Terra em 1994. A população urbana já representa mais de 50% do total sendo que, nos países desenvolvidos, ultrapassa 75%.

O significado que este processo de urbanização confere às transformações globais é dos mais complexos pois é na cidade que os problemas ambientais mais se agravam.

O uso intensivo do território urbano pela grande concentração de atividades humanas como a industrialização, os transportes e os serviços urbanos essenciais, (abastecimento de água e esgoto) provocam grande quantidade de poluentes no ar, degradação do solo e poluição da água.

A expansão das áreas urbanas provoca modificações significativas na paisagem natural. A substituição da vegetação por áreas construídas (cimento, concreto e alvenaria), a pavimentação asfáltica das ruas, a concentração de parques industriais e o adensamento populacional (incluindo-se aí todas as atividades humanas inerentes à sua vida na cidade, como transporte, alimentação etc.), são responsáveis pelo aumento da temperatura nas cidades.

Esta elevação da temperatura nas áreas urbanas ocorre em função de vários fatores. A verticalização das construções, por exemplo, cria um verdadeiro “labirinto de refletores”, em que a energia proveniente do sol é refletida pelos edifícios, aquecendo o ar. A diminuição da evaporação, por outro lado, ocorre pela redução de áreas verdes e canalização dos rios e córregos, além da captura das águas pluviais, acarretando na atmosfera uma pequena capacidade de resfriamento do ar.

A energia antrópica, ou seja, aquela produzida pelo homem, também provoca aumento do calor, pois ela ultrapassa o balan-

ço médio de radiação. Assim, o calor produzido pelo trânsito, pelas indústrias e pelas habitações elevam consideravelmente a temperatura do ar na cidade e reduz a umidade relativa, formando o que se convencionou denominar “ilha de calor”.

### ILHA DE CALOR NAS METRÓPOLES

A **ilha de calor** é um fenômeno típico das grandes áreas urbanizadas do mundo atual porque reflete as formas de intervenção do homem no meio ambiente urbano reconstruindo uma nova “atmosfera” sobre as cidades.

As condições climáticas existentes nas grandes áreas densamente urbanizadas são totalmente diferentes das áreas rurais circunvizinhas. Em geral, a temperatura é bastante superior, na cidade de São Paulo, por exemplo, pode chegar a cerca de 10°C a mais do que as áreas verdes localizadas fora da cidade. A umidade relativa do ar tende a ser menor nas zonas mais ocupadas e construídas, o que provoca a existência de névoa seca que associada às elevadas taxas de poluição atmosférica, provoca grande desconforto térmico.

No inverno, quando estes fenômenos ocorrem sob baixas temperaturas produzem as inversões térmicas, em que o ar aquecido na cidade pelas atividades humanas é bloqueado por uma camada de ar mais frio de altitude e, não conseguindo subir, (que seria o normal), acaba por aprisionar as partículas em suspensão (poeira e poluição) junto à superfície, provocando os piores episódios do clima urbano.

Por outro lado, as altas temperaturas no verão faz com que o ar quente ascendente (por causa do acréscimo do calor urbano) e o aumento dos núcleos de condensação (pelo grande acúmulo de poluentes na atmosfera) podem provocar elevação da pluviosidade. Este aumento das chuvas urbanas acontece principalmente nas áreas mais densamente ocupadas, onde cada vez mais tem sido comum a ocorrência de enchentes de grandes magnitudes.

Um dos exemplos mais marcantes da influência do homem, através da construção das grandes metrópoles, nas alterações e mudança do clima, pode ser resumido pela existência do fenômeno da **ilha de calor**, que na cidade de São Paulo foi responsável, inclusive, pela diminuição da famosa **garoa**

e da **neblina** tão típicas da capital paulista em décadas passadas.

### O PAPEL DO CLIMA NA AGRICULTURA

Em regiões tropicais, como o caso da maior parte do território brasileiro, a agricultura assume o papel de principal atividade humana mais intrinsecamente relacionada com os parâmetros climáticos. A análise geográfica do clima voltada para a organização do espaço agrícola deve, necessariamente, partir de uma concepção de clima como insumo nos processos naturais e de produção. Desta forma, tanto a radiação global quanto os principais elementos do clima passam a ser considerados como agentes econômicos e, portanto, intervenientes na produção e rentabilidade.

As relações solo-planta-clima, muito estudados pelos agrometeorologistas, em geral se limitam às micro escalas e ainda se baseiam nas concepções termo-higrométricas da climatologia descritiva e separativa propostas por Koeppen, que longe de explicar o comportamento dos fenômenos, apenas dão a noção de zoneamento e espacialização estática.

No âmbito da climatologia geográfica, vários autores demonstraram que o papel do clima nas atividades agrícolas deve estar relacionado à compreensão das interações entre ritmo climático e rendimento econômico. Em condições “normais”, o zoneamento climático e a aptidão agrícola oferecem subsídios ao planejamento dos agrossistemas, entretanto, a variabilidade e a irregularidade dos principais atributos do clima (principalmente das precipitações pluviiais em áreas tropicais) e as excepcionalidades e azares climáticos (climatic hazards) interferem na fenologia das plantas, diminuindo a eficiência da produção e comprometendo os calendários agrícolas propostos pelas instituições públicas.

O estudo do balanço hídrico (em nível diário), o ritmo sazonal dos condicionantes termo-higrométricos, a ocorrência de geadas e veranicos devem merecer especial atenção nos estudos agroclimáticos. Isto porque a extrema variabilidade dos fenômenos meteorológicos, antes de ser encarada como anormalidade, é a essência da própria irregularidade natural do clima.

As irregularidades temporais (sazonais) apresentam forte impacto nas atividades agropecuárias, pois interferem na fenologia das plantas (cultivos) oferecendo (ou não) as condições ideais e exigências de calor e água no ritmo e período que estas necessitam. Se os solos, no primeiro momento de ocupação e expansão de uma determinada cultura, assumem papel de destaque entre os fatores naturais (como foi o caso da cafeicultura nos estados de São Paulo e do Paraná), após o seu esgotamento, as condições climáticas aliadas às possibilidades tecnológicas passam a ser fundamentais (no caso da cafeicultura, as condições hídricas e a ocorrência de geadas e veranicos acabam comprometendo de tal maneira esta cultura, que quase chegou a inviabilizá-la economicamente nestas áreas).

Ao se considerar o clima (e seus elementos) como insumo na produção agrícola, pretende-se afirmar que o seu papel não é o de determinante no sistema, mas sim, o de regulador do processo (tanto quanto o capital, a tecnologia e o trabalho humano). Isto significa que, quanto maior for a possibilidade de inversão de capital e maior a possibilidade de utilização e sofisticação da tecnologia, menor a dependência dos fatores do clima.

Os “azares” climáticos (climatic hazards), entretanto, pela sua própria natureza e magnitude, escapam ao controle do homem. Fenômenos como furacões, tornados, vendavais, ocorrências de granizo e geada, além dos veranicos e da influência

do “el niño”, pela sua potencialização, envolvem forças físicas superiores à capacidade de proteção que a sociedade contemporânea tem a seu dispor.

Pesquisas recentes tem demonstrado que não somente a temperatura do globo tem aumentado (aquecimento global), como provocado alterações nos regimes das chuvas em várias partes do planeta. O uso intensivo do solo sem o devido manejo, em muitas regiões, tem provocado maciços processos erosivos (ravinamento, assoreamento). As sucessivas queimadas, principalmente nos países tropicais, acarretam não apenas a retirada da cobertura vegetal e a exposição do solo às intempéries climáticas, como também levam à atmosfera uma enorme quantidade de partículas que interferem no balanço de radiação.

Esta combinação entre o uso irracional do solo e a mudança do regime pluviométrico, entre outros fatores, tem sido responsável pelo processo de desertificação, inutilizando enormes extensões de terras agricultáveis do planeta e remetendo populações inteiras à fome e à miséria, principalmente no continente africano.

Assim, o clima assume importante papel na produção do espaço rural pois, somente a partir do conhecimento da dinâmica climática, sua gênese e previsão, pode-se minimizar seus efeitos negativos às atividades humanas e direcionar este conhecimento no sentido de encontrar um equilíbrio, aproveitando a sua variabilidade temporal para o planejamento econômico.

## BIBLIOGRAFIA

- AYOADE, J.O. *Introdução à climatologia para os trópicos*. Rio de Janeiro, Bertrand, 1988.
- BERTRAND, G. Paisagem e geografia física global. São Paulo, *Cadernos de Ciências da Terra*, 13, USP/IGEOG, 1972.
- CALDER, N. *El libro del clima*. Omega, Barcelona, 1993.
- CURRY, L. Climate and economic life: a new approach. *The Geographical Review*, 42(3):367-383, 1952
- HANN, J. von *Handbook of climatology*. New York, MacMillan, 1903.
- IPCC – *Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, 1996.
- KNEESE, A.V. Introduction to Frisken's. *The Atmospheric Environment*, 1973.
- KOEPPEN, W. *Climatologia com un estudio de los climas de la Tierra*. Ciudad de Mexico, Fondo de Cultura Económica, 1948. (trad. ed. aleman – 1923)
- LADURIE, E. Le Roy *Historia del clima desde el año mil*. Ciudad de Mexico, Fondo de Cultura Económica, 1991.
- LANDSBERG, H.E. *Man-made climatic changes*. Science, 170:1265-74, 1970.
- LOMBARDO, M.A. *Ilha de calor nas metrópoles*. São Paulo, HUCITEC, 1985.
- MONTEIRO, C.A. de F. Análise rítmica em climatologia. São Paulo, *Climatologia*, 1, USP/IGEOG, 1971.
- . Teoria e clima urbano. São Paulo, *Teses e Monografias*, 25 USP/IGEOG, 1976.

- . O clima e a organização do espaço no Estado de São Paulo: problemas e perspectivas. São Paulo, *Série Teses e Monografias*, 28, USP/IGEOG, 1976.
- . Derivações antropogênicas dos geossistemas terrestres no Brasil e alterações climáticas: perspectivas urbanas e agrárias ao problema da elaboração de modelos de avaliação. In: *Simpósio sobre Comunidade Vegetal como Unidade Biológica, Turística e Econômica*, 4. São Paulo, Anais, ACIESP, 1978.
- . *Clima e excepcionalismo: conjecturas sobre o desempenho da atmosfera como fenômeno geográfico*. Florianópolis, Ed. da UFSC, 1991.
- OKE, T.R. *Boundary layer climates*. Londres, Methuen, 1978
- PÉDÉLABORDE, P. *Introduction à l'étude scientifique du climat*. Paris, Centre de Documentation Universitaire, 1959.
- RIBEIRO, A.G. As escalas do clima. *Boletim de Geografia Teórica*, 23(45-46):288-294, Rio Claro, 1993.
- ROSSBY, C.G. *Fluid mechanics applied to the study of the atmospheric circulation. A study of flow patterns with the aid isentropic analysis*. Chicago, M.I.T. Press, 1938
- . The scientific basis of modern meteorology. *U.S. Yearbook of Agriculture, Climate and Man*, 1947.
- SALGADO-LABOURIAU, M.L. *História Ecológica da Terra*. São Paulo, Edgard Blücher, 1994.
- SANT'ANNA NETO, J.L. A abordagem sistêmica nas relações sociedade-natureza. *Caderno Prudentino de Geografia*, 13:61-66, Presidente Prudente, 1991.
- SORRE, M. *Les fondements de la géographie humaine. (les fondements biologiques – Le climat)*. Paris, Libr. Armand Colin, 1951.
- TARIFA, J.R. Alterações climáticas resultantes da ocupação agrícola no Brasil. São Paulo, *Revista do Departamento de Geografia*, USP/FFLCH, 1994.

# Globalização e Fragmentação: Uma Geopolítica para o Continente Africano\*

*Paulo Roberto Joia\*\**

---

As relações entre o centro e a periferia, entre o mundo desenvolvido e o subdesenvolvido, nos dias atuais, estão cada vez mais complexas, considerando o processo global de internacionalização da economia.

Esta globalização tem afetado de alguma forma cada uma das regiões do mundo, que, ao mesmo tempo, aparecem integradas por uma economia mundial e fragmentadas pelas particularidades históricas, geográficas e sociais.

A noção de que cada lugar se integra em uma escala mais ampla é, portanto, essencial. Atualmente, dois processos contraditórios coexistem: um que busca a internacionalização do território e o enfraquecimento da soberania nacional, e outro que retoma o velho postulado de Estado territorial nas lutas nacionalistas, semelhantes àquelas que marcaram o período pós 2ª Guerra Mundial. Isto significa que, de um lado, a generalização das trocas de produtos culturais ou materiais parece aproximar todos os lugares do mundo em um processo de globalização geográfica, de outro, um processo de fragmentação que demonstra uma enorme variedade de situações mundiais.

Estes processos contraditórios, porém combinados, ajudam a compreender o sub-

desenvolvimento africano. O contexto histórico e geográfico da África, por exemplo, deve ser relacionado ao desenvolvimento da Europa Ocidental, dos EUA e, mais recentemente, do Japão. Afinal, desenvolvimento e subdesenvolvimento são partes de um mesmo processo de evolução das relações econômicas capitalistas internacionais e nacionais.

O desenvolvimento não é explicado apenas pelas relações com o exterior. É fundamental ressaltar o papel da classe dominante dos países subdesenvolvidos, como intermediária e beneficiária da relação desigual entre seus países e os desenvolvidos.

O desenvolvimento do capitalismo em cada país é, antes de mais nada, resultado de lutas de classes internas, que acabam esboçando regimes de acumulação consolidados por formas de regulação apoiadas no Estado local. Não se pode descartar as lutas e as alianças de classes e a dinâmica própria das diversas formações sociais.

Aqui reside uma particularidade na formação dos Estados africanos, marcada pela herança das estruturas de colonização e pela contextualização geográfica no cenário internacional.

Nessas formações sociais nacionais

---

\* Professor Adjunto do Departamento de Geociências / UFMS

pode ocorrer que a relação com o exterior, às vezes estabelecida anteriormente por determinados agentes (empresas comerciais, operações militares), se revela não só suportável como também útil para certos grupos dominantes, e assim adquire uma importância que pode se tornar decisiva no regime de acumulação. O desenvolvimento do capitalismo se aproveitou da estrutura criada pela colonização, que desorganizou as estruturas sociais e territoriais existentes.

A estrutura imposta pela colonização ainda é forte nos dias atuais, conforme apresentada pela estrutura produtiva dos países, só que, contraditoriamente, sobre ela se estabeleceram a industrialização e a urbanização, que acentuam as desigualdades existentes. Por exemplo, isto pode ser visto através dos fluxos migratórios, que servem para alimentar o crescimento urbano e industrial das áreas mais dinâmicas. Estas áreas, na maioria das vezes, eram os pontos de contato da colônia com a metrópole. Esses espaços são aqueles que têm oferecido as melhores condições para o capital se reproduzir.

A África é um continente subdesenvolvido e, como tal, as suas principais características são a dependência externa, acumulando uma dívida de US\$ 280.673 milhões para um PNB de US\$ 457.951 milhões, no início dos anos 90, e as acentuadas desigualdades sociais internas.

A África se caracteriza como um continente exportador de produtos agrícolas e minerais, e que tem recebido baixos investimentos estrangeiros para promover seu desenvolvimento. Ainda, a África não tem sido priorizada pelas potências mundiais como área para investimento direto.

A industrialização, que atingiu vários países do 3º mundo, ainda não se expandiu pelos países africanos. Os principais setores industriais do continente são representados pelas indústrias extrativas minerais, têxteis e alimentares. Mesmo assim, esta industrialização primária e tradicional não acabou com a dependência externa e nem com as desigualdades sociais, ao contrário, as acentuaram.

No início dos anos 90, viviam na África 727 milhões de habitantes. A maioria

desta população se encontrava nos níveis baixo e incipiente de desenvolvimento humano, levando-se em conta os índices de renda, educação e saúde, mostrando as baixas condições de vida que ela possui, por exemplo, a média de renda dos 20% mais pobres de Gana chegou a US\$ 385.

Quando se fala do subdesenvolvimento africano é preciso discutir o papel da África na nova ordem mundial, levando-se em conta os dois níveis de organização espacial: o da globalização geográfica e o da fragmentação dos espaços.

A globalização é um processo de expansão econômica que incorpora novos espaços e novos trabalhadores à produção e ao consumo. O mundo torna-se moderno – vive-se a era da modernidade – com a expansão conjunta da ideologia e da cultura, mas encontra resistência devido a diversidade cultural, a formação dos Estados, que aparecem como estruturas territorialmente rígidas. Os Estados, assim constituídos, têm provocado maior violência, na medida que cada um age como potência, conservando, defendendo, ou ampliando seu território, sua riqueza, sua população, num dos cenários geopolíticos mais frágeis do mundo.

Em relação ao nível de organização sócio-espacial das cidades africanas, estas expressam uma estrutura interna fragmentada, caracterizada pelas segregações etnológicas, religiosas, econômicas e culturais, desafiando as administrações locais que estão empenhadas num projeto de unificação urbana. Além disso, os espaços ilegais são característicos das grandes cidades africanas e os empregos informais são os que mais têm crescido. Em 1997, a África possuía 33 cidades com mais de 1 milhão de habitantes, sendo as maiores Cairo, Lagos, Kinshasa e Abdijan, a maioria delas está relacionada com o comércio marítimo ou com a capital política.

Através do sistema mundial de trocas, o mundo se integra em redes hierarquizadas: os centros e as periferias (integradas, exploradas, ou abandonadas), que se articulam através de fluxos assimétricos. A desterritorialização, aqui

entendida como a perda de valor de fronteiras políticas, é uma noção essencial para se compreender este sistema.

Com o fim da guerra fria se instala uma nova ordem mundial, colocando novas questões para o Estado. Os mecanismos mais gerais (capitalismo x socialismo) cedem lugar a lógicas mais complexas, enraizadas em fatores locais e regionais. A internacionalização bipolar dos conflitos étnicos, que tinha como característica essencial a “satelitização” das forças, foi substituída por uma “etnização” (“culturalização”) das relações internacionais.

Os Estados africanos, se apresentam como um imenso mosaico de povos e culturas, com níveis diferenciados de mestiçagem étnica e cultural e de acumulação, tornam-se vulneráveis às novas forças internacionais.

As reivindicações étno-regionais evidenciam, cada um à sua maneira, identidades coletivas em busca de autonomia. Ainda hoje, na maioria dos países do terceiro mundo, as transformações sofridas pelas sociedades civis são postas lado a lado, com a tentativa de reordenar seu espaço geopolítico.

Os conflitos inter e intra Estados são numerosos, demonstrando que o Estado territorial ainda é muito importante no continente. Ao mesmo tempo, a desterritorialização está em marcha há muito tempo, graças à ação das empresas multinacionais que dividem o continente em espaços de produção e consumo, como se não existissem fronteiras políticas.

A integração africana, que aponta para uma supranacionalidade, defendida pela Organização da Unidade Africana (OUA) – organismo criado em 1963 –, encontra muitas dificuldades para se impor, devido à multivariada de problemas e interesses regionais, que devem ser tratados em nível continental.

O processo de fragmentação ganha destaque no continente, à medida que o poder nacional de unificação apresenta dificuldades de se efetivar diante da carência de recursos internos, da fragilidade econômica e social e do endividamento externo e interno. Enfim, a fragmentação parece ser um fenômeno próprio dos países subdesenvolvidos, que tiveram sua formação territorial apoiada no passado por forças externas e que evoluíram com as desigualdades político/culturais.

## BIBLIOGRAFIA

- ANDRADE, M. C. *O Brasil e a África*. São Paulo: Contexto, 1991.
- DUBRESSON, A. Les grandes villes africaines: trois questions sur le futur urbain du continent. *L'Information Géographique*, Paris, 63(2): 51–64, 1999.
- GEORGE, P. *Geografia Urbana*. São Paulo: Difel, 1983.
- LACOSTE, Y. *Os Países Subdesenvolvidos*. São Paulo: Difel, 1981.
- MULLER, G. *Introdução à Economia Mundial Contemporânea*. São Paulo: Educ/Ática, 1987.
- O Mundo Hoje/1993: *Anuário Econômico e Geopolítico Mundial*. São Paulo: Ensaio, 1993.
- RUA, J. et al. *Para Ensinar Geografia*. Rio de Janeiro: Access, 1993.
- WOLKMER, A. C. *O Terceiro Mundo e a Nova Ordem Internacional*. São Paulo: Ática, 1989.

# Políticas de Desenvolvimento Regional e o Estado de Mato Grosso do Sul\*

Márcia Ajala Almeida\*\*

Considerando-se que o processo de desenvolvimento, sob o modo de produção capitalista, não se dá de forma harmônica, provocando a ampliação das diferenças sociais e espaciais pré-existentes, a intervenção do Estado para corrigir as distorções geradas pelo sistema capitalista torna-se extremamente importante. Na prática, entretanto, o papel do Estado, tem se dado mais para amparar e reduzir os riscos dos capitalistas do que para corrigir as distorções sociais e espaciais geradas pela dinâmica do modo de produção.

Quando o Estado se encarrega do crescimento, o controle burocrático amplia-se e reforça-se; a produção, o consumo, as empresas, o espaço subordinam-se a uma estratégia. Neste sentido, Corrêa considera que “por ter a sua ação vinculada às necessidades de acumulação do capital e à conseqüente reprodução social, o Estado age espacialmente de modo desigual, à semelhança da grande corporação”,<sup>1</sup> beneficiando com isso certas frações do capital. O desenvolvimento regional e o planejamento dos sistemas regionais nacionais convertem-se numa importante atividade estatal, sob o paradigma da “integração nacional”.

Segundo Haddad, a questão do desenvolvimento regional está associada ao conceito da industrialização como processo-motor do crescimento econômico (e da modernização), à idéia (concomitante) da

urbanização e, finalmente, ao caráter centralizador que, do ponto de vista da tomada de decisões, assumem as propostas de desenvolvimento regional.<sup>2</sup>

Evidentemente tais características estimulam um conceito do processo de desenvolvimento regional semelhante ao escalonamento repetitivo nos níveis subnacionais, do mesmo modelo de dominação-dependência que articula as relações entre regiões no país todo, e oferece pouco espaço para um desenvolvimento regional mais democrático. Uma nova proposta de conceito de desenvolvimento regional poderá introduzir modificações importantes em relação ao paradigma vigente.

Segundo Haddad<sup>3</sup>, como hipótese, o desenvolvimento de uma região em longo prazo (e não só seu crescimento econômico) depende da interação de três processos, seguintes:

a) da participação relativa da região, no uso dos recursos naturais. Isto é, tem a ver com o processo de alocação inter-regional dos recursos, tema central do conhecimento e da prática dominante do planejamento regional. Esse processo se relaciona a decisões que pertencem ao âmbito controlado pelo Estado. E mais precisamente, em conseqüência, é essencialmente exógeno à região e tem características predominantemente centralizadas. Ele configura uma das diversas funções daquilo que correntemente se

\* Artigo extraído da Dissertação de Mestrado: Desenvolvimento regional de Mato Grosso do Sul: o caso do cimento. Presidente Prudente: UNESP/FCT, 1999.

\*\* Profª. do Depto. de Geociências/Campus II de Aquidauana e Doutoranda do Curso de Pós-Graduação em Geografia em Presidente Prudente - UNESP/FCT, 2001.

<sup>1</sup> CORRÊA, R. L. *Região e organização espacial*. São Paulo: Ática, 1986 (Série Princípios, 53). P. 66.

<sup>2</sup> HADDAD, P. R. *Organização econômica regional: teorias e métodos de análise*. Fortaleza: BNB, 1989. p. 597.

<sup>3</sup> *Ibid.*, p. 598 e 599.

denomina desenvolvimento regional: a alocação de recursos, de natureza estritamente econômica;

b) do signo e da magnitude do impacto que o quadro global da política econômica tem sobre a região. Esse impacto poderá levar à mesma direção da alocação de recursos coadjuvando, assim, com o crescimento regional, ou poderá tomar a direção oposta, freando-o. Da mesma forma que no caso anterior, este processo se associa a decisões iniciais controladas pelo Estado e, desde esse ponto de vista, é uma força exógena à região. Entretanto, a introdução explícita daquele elemento no marco das hipóteses sobre o desenvolvimento regional, acrescenta tarefas novas ao planejamento. Em outras palavras, uma técnica que tem a ver com a medição do impacto, e uma política, vinculada aos procedimentos e modalidades das instâncias de negociação entre a região e o Estado, que pode gerar políticas compensatórias que anulem o efeito depressivo das políticas nacionais sobre alguma região. Configura-se, assim, segunda função do planejamento regional: a de compensação, de dimensão eminentemente política e de natureza desconcentrada ou semicentralizada, a partir do ponto de vista processual.

c) o passo crítico que leva de uma eventual situação de crescimento econômico a uma mais complexa situação de desenvolvimento, depende da capacidade de organização social da região, em outras palavras, de transformar os impulsos de crescimento em “estados” de desenvolvimento. Este processo endógeno à região, associa-se a questões tais como o aumento da autonomia de decisão da região, o aumento da capacidade regional para reter e reinvestir o excedente econômico gerado pelo crescimento econômico, um permanente e crescente melhoramento social e uma preservação do meio-ambiente. Por sua vez, as questões anteriores dependem da estrutura política da região, da existência de burguesias regionais dinâmicas e da construção de uma complexa rede institucional e organizacional, tanto de caráter formal como informal. Enfim, dependem da conformação e da mobilização de uma sociedade regional. Fica então configu-

rada a terceira função do planejamento regional: a da ativação, de dimensões sociais, descentralizada em suas expressões concretas;

A capacidade de organização social – é realmente crucial em relação a uma forma mais complexa de pensar o desenvolvimento regional, uma vez que o que de maneira definitiva se alude é a espinhosa questão da existência de verdadeiras sociedades regionais que possam se mobilizar politicamente mais em prol de interesses coletivos que dos de classe ou corporativistas.

Talvez a possibilidade de se estruturarem os referidos movimentos regionais, chegue-se a qualificar de utópico este realinhamento do desenvolvimento regional. No entanto, podem ser vistas como orientadoras nas mudanças sociais e nos movimentos que se organizam em defesa dos princípios e interesses gerais.

Em síntese, o processo de crescimento econômico regional não pode ser considerado como essencialmente originado em forças e mecanismos exógenos à região que depende especialmente (mas não exclusivamente) de esboço das políticas macroeconômicas, do critério que guia a alocação de recursos entre regiões e da demanda externa. Pelo contrário, o processo de desenvolvimento regional é considerado, mormente, como a internalização do crescimento e, em conseqüência, como de natureza essencialmente endógena.

Entre meados da década de 1950 e o final dos anos 70, o desenvolvimento econômico brasileiro foi comandado por uma forte intervenção do Estado, cujas bases foram a intervenção direta na produção e a forte concessão de subsídios, o que provocou uma expansão do produto, mas também aumentou o déficit e a dívida pública. Durante toda a década de 1980 e início dos anos 90, a economia brasileira foi e tem sido marcada por uma profunda crise fiscal-financeira do Estado, bem como por uma desordem nas finanças da maioria dos estados federados. Essa crise exauriu a poupança pública e esvaziou, por conseqüência, a capacidade de investimento do Estado, o que fez cair o padrão de intervenção estatal no processo de crescimento e desenvolvimento econômico.

Essa dimensão do papel do Estado no processo de crescimento econômico foi marcada por uma forte transferência de pou-

pança pública para o setor privado. O crédito subsidiado para investimentos, as facilidades para importação de máquinas e equipamentos, as isenções e deduções fiscais, tudo isso funcionou para assegurar às inversões privadas taxas de retorno atraente, mediante programas que beneficiavam alguns setores de atividades ou regiões (Brasil)<sup>4</sup>.

O Estado busca a resolução das crises do modo de produção capitalista, assim como organiza os mecanismos de superação das crises. A racionalidade do Estado manifesta-se pelas políticas gerais de planejamento do desenvolvimento e de integração territorial e pelas políticas específicas de estímulo à indústria e ao projeto habitacional, pela garantia entre as prioridades para direcionamento de investimentos e outras facilidades para o capital.

A industrialização com base na substituição de importações foi, basicamente, a locomotiva que estimulou o crescimento econômico brasileiro a partir da década de 1930, mais precisamente a partir das últimas três décadas (1970-1990), constatando-se sua associação aos centros urbanos, quer por meio de uma associação direta, à medida que as cidades transformam-se em centros de produção industrial, quer indiretamente, à medida que os centros urbanos têm modificado suas funções no sentido da (re)distribuição de produtos industrializados.

A intervenção do Estado brasileiro na economia intensificou-se ainda mais a partir de meados da década de 1950, quando foi implementado no país um planejamento global, o Plano de Metas do Governo Juscelino Kubitschek, voltado predominantemente para o estímulo ao crescimento industrial.

Segundo Mantega, o Plano de Metas objetivava remanejar os recursos do país de modo a canalizá-los para o prosseguimento e ampliação da escala de acumulação industrial, por meio da atuação do Estado prioritariamente em duas frentes: a) na coordenação e integração dos vários setores da economia, detectando as deficiências de infraestrutura e as lacunas deixadas pela chamada iniciativa privada, e procurando solucionar esses problemas pela ampliação ou criação de empresas estatais; b) no incentivo direto à produção privada por meio da criação de linhas especiais de crédito, mormente junto ao BNDE, com longos prazos de restituição e juros negativos, pela concessão de avais estatais a empréstimos contraídos no exteri-

or, pela facilitação de importação de máquinas, equipamentos e insumos básicos com a concessão de taxas cambiais favorecidas, pela concessão de isenções fiscais e pela reserva de mercado às indústrias em implantação via tarifas protecionistas.<sup>5</sup>

A partir do Plano de Metas (1956-1961), a apresentação de planos setoriais e globais de desenvolvimento é efetuada por praticamente todos os governos, a exceção corresponde ao breve governo Jânio Quadros (1961). Assim, ao Plano de Metas do período JK, segue-se a elaboração do Plano Trienal de Desenvolvimento Econômico e Social (1963-1965), não implementado pela interrupção do governo João Goulart sob o qual foi elaborado. Em 1964, o primeiro governo da ditadura militar implementou o Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG); elaborou em 1966, o Plano Decenal de Desenvolvimento Econômico e Social (PDDES); em 1968, o Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED); em 1970, o I Plano Nacional de Desenvolvimento (PND); em 1975 o II PND; e em 1980, o III PND.

Os planos de desenvolvimento constituem-se em documentos de intenções das diretrizes de governo, com variados níveis de complexidade, por vezes apenas explicitando intenções traduzidas por metas de produção, por vezes abarcando análises de maior profundidade dos aspectos econômicos políticos e sociais.

Enquanto no I PND propugnava-se uma participação majoritária do transporte rodoviário, considerando também como principal fator para a integração da nação, no II PND ressalta-se a política para o setor de energia, que, “com suas importantes implicações para o setor de transporte, constituía a peça decisiva”. Entre as principais diretrizes formuladas no II PND para o setor de energia destacavam-se aquelas ligadas à redução da dependência energética e, conseqüentemente, de desestímulo ao uso intensivo do transporte rodoviário em relação a outras formas de transporte mais econômicas no que diz respeito ao gasto de combustível. Assim, a construção de barragens foi incentivada, tendo em vista a geração de um tipo de energia alternativo ao que pode ser extraído do petróleo (ZONINZEN)<sup>6</sup>.

As políticas públicas nacionais desses períodos, cada qual com suas próprias especificidades, abarcaram entre seus eixos

<sup>4</sup> BRASIL. Comissão Especial Mista. *Desequilíbrio econômico inter-regional brasileiro*. Brasília: Congresso Nacional, 1993. p. 92.

<sup>5</sup> MANTEGA, G. *A economia política brasileira*. 6ed. Petrópolis: Vozes, 1991. p. 73.

<sup>6</sup> ZONINZEN, J. *A política de investimento público e a evolução do mercado interno da indústria de construção pesada na década de setenta*. FEA/UFRRJ, 1982 (Mimeo).

de ação, a integração territorial e a execução de grandes obras públicas, por vezes aquela supondo estas, nas quais o cimento entra como insumo básico. A lógica da produção industrial, do aumento do lucro e da acumulação capitalista em moldes empresariais, sempre mais eficiente para aquele fim, acompanha a lógica do Estado em seu papel promotor do desenvolvimento e da integração territorial (Francesconi)<sup>7</sup>.

Face às rápidas transformações sociais e aos novos paradigmas do desenvolvimento do mundo atual, como os movimentos de modernização industrial, abertura do comércio exterior e reforma do Estado, têm conduzido as diferentes economias nacionais na direção do fortalecimento dos mecanismos de mercado e do aumento da competitividade de suas atividades produtivas. A tendência de formação de grandes blocos econômicos, como o europeu, o norte-americano e o Mercosul, também tem modelado uma nova dinâmica nas relações internacionais de comércio.

Em consonância com a reforma do Estado, caberá ao governo centrar-se nas tarefas de promoção do desenvolvimento científico e tecnológico, de melhoria da qualidade dos recursos humanos, de elevação das taxas de poupança e investimento, de consolidação da infra-estrutura e, de um modo geral, de criação de um arcabouço macroeconômico adequado para que o setor privado possa aproveitar as oportunidades de investimento produtivo e de geração de emprego e renda (Brasil)<sup>8</sup>.

Portanto, a intensidade e a velocidade das transformações econômicas, políticas, sociais e culturais do mundo moderno desestabilizaram todo o aparato institucional e todo o instrumental de intervenção sobre o qual se apresentavam as políticas de promoção e de desenvolvimento no país e em regiões subdesenvolvidas. Nesse contexto, impõe-se uma profunda reflexão crítica sobre os rumos da política de desenvolvimento do Brasil e, em particular, sobre sua política de desenvolvimento regional.

### **A TERRITORIALIZAÇÃO DAS POLÍTICAS NO MATO GROSSO DO SUL**

O estado de Mato Grosso do Sul tem importante papel a cumprir no processo de integração nacional e latino-americana,

particularmente nesta parte sul da América, por ocupar uma posição geográfica privilegiada e integra um “quadrilátero geoeconômico”, em conjunto com Mato Grosso, Bolívia e Paraguai, que além de situar-se no centro da América do Sul, abriga incomensuráveis riquezas naturais.

Entretanto, apesar da localização privilegiada, o incipiente desenvolvimento da região que hoje forma Mato Grosso do Sul e seu isolamento econômico histórico tenderiam a atuar como fatores de entrave ao cumprimento desse papel integracionista. É impossível uma região isolada, com imensos vazios demográficos e econômicos, atuar como fator de integração.

Foi já neste século, na década de 1940, que aconteceu o primeiro grande movimento de integração da área ocupada pelo atual Centro-Oeste, quando Getúlio Vargas implantou dois importantes projetos de colonização: em Ceres, Goiás, em 1941, onde se instalou a Colônia Agrícola Nacional de Goiás e, outro importante projeto de ocupação ocorreu quando o Governo de Getúlio Vargas desapropriou, em 1943, as terras antes exploradas pela Companhia Mate Laranjeira e ali constituiu a Colônia Agrícola Nacional de Dourados. Esse deslocamento de imensas massas populacionais para essas áreas significou muito mais um processo de colonização do que de integração da região ao resto do país.

O segundo grande movimento de integração se deu na virada da década de 1950 para a de 1960, quando o governo de JK construiu Brasília no Planalto Central e logo depois a rodovia Belém-Brasília (BR-153) e Cuiabá-Porto Velho (BR-364).

O Plano de Metas, ao viabilizar a execução do projeto de construção da capital do país no Planalto Central e implantar grandes eixos rodoviários, gerou profunda reestruturação do espaço brasileiro, conforme enfatiza Costa<sup>9</sup>: “Brasília representou a implantação de um poderoso ‘posto de vanguarda’ para o norte e o oeste do país, regiões que o Estado vinha tentando ‘capturar’ há algumas décadas. Como verdadeiro pólo, ou nó de articulação inter-regional, deslocou para a imensa ‘hinterlândia’ parte das atenções governamentais, dos segmentos privados da economia e da opinião pública nacional. A estratégia, explícita, já estava sendo parcialmente implementada quando da inauguração da própria capital. Ao passo

<sup>7</sup> FRANCESCONI, L. Estado e o papel estratégico da indústria do cimento no Brasil. São Paulo, 1996, 153 p. Tese (Doutorado) - Departamento de Geografia, FFCH, USP. p. 91.

<sup>8</sup> BRASIL. Secretaria Especial e Políticas Regionais. *Centro-Oeste*. Brasília: UCB, 1997.

<sup>9</sup> COSTA, W. M. *O Estado e as políticas territoriais no Brasil*. São Paulo: Contexto, 1988. p. 54.

que esta era construída, vias de acesso para o sul, leste e nordeste eram abertas, todas convergidas para um mesmo ponto. A ‘ossatura’ de circulação em torno do novo referencial geográfico do poder político do país estava assentada. No total, foram quase 6.000 km de estradas federais, ligando os seguintes pontos: Belém-Brasília, Acre-Brasília, Belo Horizonte-Brasília e Goiânia-Brasília”.

No caso da área que abrange o atual estado de Mato Grosso do Sul, cuja ocupação inicial foi influenciada pela mineração na parte norte do antigo estado de Mato Grosso e teve sua continuidade com o ciclo da criação de gado e depois com a exploração da erva-mate, que tinham a hidrovía Paraguai-Paraná como quase única via de escoamento, experimentou um impulso decisivo com a construção da ferrovia Noroeste do Brasil, em 1914, ligando Corumbá (MS) a Bauru (SP), o que ensejou a criação de várias cidades ao longo de seu percurso.

A partir de 1970, vivendo com o Centro-Oeste brasileiro, do qual faz parte, um intenso processo de transformação, Mato Grosso do Sul arrancou para o desenvolvimento e para sua integração econômica ao resto do país. O ritmo de ocupação do Centro-Oeste se acelerou, com base em intensa política de expansão de sua fronteira agrícola, ocorrida com o aproveitamento dos cerrados e a abertura de novas terras para exploração agrícola e pecuária.

A partir de 1973, o Estado adota uma estratégia mais seletiva, passando da atuação em escala macrorregional para sub-regional, com a implantação de pólos de crescimento. Segundo Egler<sup>10</sup>, a ideologia dos pólos de desenvolvimento, no Brasil, mostrou o modelo mais adequado para a organização do território proposta pelo Estado autoritário, uma vez que envolve a criação de locais privilegiados, capazes de interligar os circuitos nacionais e internacionais de fluxos financeiros e de mercadorias.

Mato Grosso do Sul, através do I PND é contemplado com alguns programas especiais num capítulo intitulado “O Centro-Oeste e a retomada do desenvolvimento nacional: proposições de Mato Grosso do Sul”, centrado nas seguintes diretrizes:

a) a necessidade de apoiar a expansão da produção e o aumento da produtividade do setor moderno de agropecuária do estado, voltada para o abastecimento

nacional e mundial, através da ampliação e melhoria da infra-estrutura de transporte, energia, armazenagem e comunicações, dentro do enfoque de corredores de exportação e de desenvolvimento de maior integração nacional;

b) a imposição de buscar maior diversificação da estrutura produtiva da economia estadual como um todo, em particular através do apoio a projetos agroindustriais, de mineração e turístico;

c) a imposição de conferir ao processo de desenvolvimento do estado maior equilíbrio social e inter-regional, devendo-se, para isso, apoiar o pequeno produtor do campo, igualmente para ampliar o abastecimento estadual e local, e fortalecer a infra-estrutura sócio-urbana, particularmente as cidades pequenas;

d) a necessidade de racionalizar a ocupação do território e o aproveitamento econômico dos recursos naturais, dentro da perspectiva da preservação ambiental e de manutenção do equilíbrio ecológico.

Na segunda metade da década de 1970 surge o II PND, no qual a estratégia de integração nacional revestiu-se de duas preocupações fundamentais: o melhor equilíbrio econômico político entre as diferentes regiões (ou seja, ao Centro-Sul) e a elaboração geopolítica da intervenção contemplando a utilização econômica do grande espaço brasileiro ainda vazio.

No II PND, a região Centro-Oeste, dentro desta política espacial preconizada pelo governo da união foi destacada mediante a execução de quatro programas especiais: o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados, o Programa Especial da Região de Grande Dourados, o Programa Especial de Desenvolvimento do Pantanal e o Programa Especial da Região Geoeconômica de Brasília.

O Programa de Desenvolvimento do Pantanal visava o melhor aproveitamento das potencialidades do Pantanal Matogrossense, bem como assegurar sua integração ao restante do país. Propunha-se, mormente, a complementar a infra-estrutura da região, mediante a construção de rodovias, a regularização dos cursos d’água, propiciando melhoria na navegação e controle das enchentes; execução de obras de saneamento geral; expansão da oferta de energia; melhoria das pastagens, introdução

<sup>10</sup> EGLER, C. A. G. *Que fazer com a Geografia Econômica neste final de século?* Rio de Janeiro: LAGET/UFRJ, 1994.

de técnicas de defesa sanitária e manejo agropecuário; apoio à industrialização de matérias-primas locais e estímulo ao aproveitamento de recursos minerais.

A economia sul-mato-grossense volta para a agropecuária, dada às características propícias do seu ecossistema, apresenta enormes perspectivas de acelerar o processo de industrialização, considerando o potencial existente para a diversificação da base econômica. As transformações verificadas na economia sul-mato-grossense, em virtude dos processos de modernização, diversificação e expansão, a partir da década de 1980, são de uma economia voltada, basicamente, ao setor primário evoluindo para um perfil agro-industrial (Oliveira)<sup>11</sup>.

O processo de industrialização recente do estado, que passou a ter maior destaque a partir da década de 1980, teve como base a ampliação e constituição do capital industrial, com um padrão empresarial sul-mato-grossense que, parece bastante original, contendo feições próprias, associada à presença de capitais especialmente do sul e sudeste. Essas empresas que instalam unidades de transformação de matérias-primas da região, são responsáveis por parcela representativa da estrutura produtiva no Mato Grosso do Sul, rompendo com a base industrial preexistente, dos estabelecimentos locais que realizavam o beneficiamento dos produtos agropecuários e extrativistas, oferecendo boas perspectivas para a industrialização.

Para a captação de investimentos diretos no país, vários estados da federação tiveram postura ofensiva e optaram por pagar alto para ter as indústrias do novo ciclo de desenvolvimento brasileiro. Nesta “guerra fiscal”, os países, estados federados e municípios travam verdadeiras competições em busca de investimentos de grandes empresas, e ganha aquele que oferece mais benefícios para o setor privado.

Esse fenômeno foi mais intenso a partir de 1993, em função do processo de globalização, que ampliou a desarmonia federativa. Sabemos que a guerra fiscal, o Mercosul e a globalização são dados da realidade, não decorre da vontade isolada entre um ou outro estado, mas da disputa instalada entre todos em busca de novos investimentos e da competitividade de suas respectivas economias.

Neste contexto, verifica-se que Mato Grosso do Sul necessita avançar na busca de caminhos para sua evolução, valendo-se de um planejamento estratégico que potencialize suas vocações e suas peculiaridades regionais e culturais. Uma vez que, a política de incentivo fiscal não é suficiente para impulsionar o desenvolvimento regional, tornando-se fundamental que o Estado implemente ações que visem reduzir o conjunto de ineficiências que prejudicam sua competitividade.

A reformulação da estrutura do Estado, viabilizada pela conformação de uma base política dos atores sociais, permite a recuperação da capacidade de investimento e intervenção do setor público na formulação de políticas e na implementação de projetos de desenvolvimento. Estes projetos incorporam uma concepção contemporânea de desenvolvimento, com políticas voltadas para a competitividade econômica, equidade social e conservação ambiental, combinado à integração no novo ciclo de crescimento da economia brasileira, especialmente o eixo dinâmico do Sul-Sudeste e integração no Mercosul, com base em uma política de inovação tecnológica e atração de investimentos produtivos para o estado.

O desenvolvimento econômico de Mato Grosso do Sul, além de, certamente, depender da evolução da economia nacional, passa a condicionar-se, sobretudo, ao prosseguimento da industrialização e ao processo de integração com o resto do país e com os vizinhos países latino-americanos, processo que deve fundar-se na montagem de infra-estrutura adequada. Isto, além de Mato Grosso do Sul poder cumprir importante papel no processo integracionista, passa a ser uma condição fundamental para o desenvolvimento do estado. Ademais, considerando a sua localização estratégica, o desabrochar de suas potencialidades passa a ser de fundamental importância para o desenvolvimento e a integração da região sul da América.

Alguns projetos para a estratégia de desenvolvimento regional que se aplica ao estado de Mato Grosso do Sul são obras, como a ferrovia, ponte (entre Mundo Novo e Guaíra, interligando o estado ao sul do país), gasoduto, usinas termoelétricas e outras, formam uma conjunção que resolvem os problemas competitivos que a região toda tem, com relação a outras regiões

<sup>11</sup> OLIVEIRA, A. L. *Grandes projetos de investimentos no Mato Grosso do Sul*. São Paulo, 1996. (Disert.)

do país, passando a oferecer possibilidade de exploração, seja mineral, industrial ou agropecuária.

A implantação do Gasoduto Bolívia-Brasil - Gasbol, visa ampliar a participação do gás natural na matriz energética brasileira, mediante sua importação da Bolívia, para utilização nas regiões Sul e Sudeste e no estado de Mato Grosso do Sul, envolvendo a construção de 3.150 km de gasodutos desde Rio Grande, na Bolívia, até Campinas e Guararema (SP) e Porto Alegre (RS) e o conseqüente aumento da oferta de energia no estado. Conforme consta no Relatório Consolidado do EIA, o principal objetivo e justificativa do Gasbol, prende-se ao que representará como fonte adicional de energia. O aumento da disponibilidade de energia e o conseqüente alavancamento do desenvolvimento industrial são citados como “importante impacto” decorrente do empreendimento. Como parte deste quadro, potencializa-se a apreensão quanto a um desenho de severas modificações na paisagem ambiental, o que, certamente, exigirá uma efetiva atuação não só dos poderes públicos do Estado e dos Municípios, mas também das organizações da sociedade civil.

Outro projeto voltado para os investimentos na organização da infra-estrutura econômica é a hidrovía do Paraná interligada ao sistema Tietê-Paraná, que visa integrar a hidrovía com o trecho sul do Rio Paraná, acrescentando mais 700 km de extensão navegável, alcançando o lago de Itaipu e barateando o transporte de cargas no interior de São Paulo, Paraná, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul e para os países do Mercosul.

No que se refere ao transporte ferroviário, o trecho ferroviário existente foi arrendado por um consórcio estrangeiro e passou da administração pública para a iniciativa privada (Novoeste), trazendo expectativas de investimento na recuperação das linhas férreas que passam por Mato Grosso do Sul e vão até Bauru (SP). A meta é acelerar o transporte de toneladas de grãos, fertilizantes, madeiras, combustível e cargas em geral.

As ações de intervenção territorial que visem o desenvolvimento regional devem levar em consideração também, o esgotamento da capacidade de financiamento autônomo das políticas regionais, mediante programas e incentivos de fonte federal; e a participação efetiva por parte do setor privado no financiamento dos investimentos em infra-estrutura, que induzam ao crescimento da produção, à melhoria da competitividade no transporte de cargas e, conseqüentemente a diminuição dos custos para o consumidor final.

Enfim, além de outros fatores de decisão locacional, o estado de Mato Grosso do Sul tem recebido ações indutoras do governo federal no plano de desenvolvimento regional, com os programas de financiamento do Fundo Constitucional do Centro-Oeste, que tem o objetivo de contribuir para o desenvolvimento econômico e social da região, mediante a execução de programas de financiamento aos setores produtivos, em consonância com os planos regionais de desenvolvimento, dinamizando o mercado com uma diversificação, decorrente do aumento da participação das atividades de transformação no conjunto da economia estadual.