



# ***REVISTA*** **CERRADOS**

PUBLICAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS - UNIMONTES  
V.1 - N.1/ 2003 - Anual

ENTREVISTA - Professor Manuel Correia de Andrade  
Por *Anete Marília Pereira e Marina de Fátima Brandão Carneiro*

ARTIGOS

A Geografia Escolar: entre o Estado-Nação e a Globalização

*Tadeu Pereira Alencar Arrais*

A aplicação de um recurso metodológico no processo de construção do conhecimento em educação ambiental

*Maria Ivete Soares de Almeida*

O Meio Ambiente no contexto da Globalização

*Anete Marília Pereira*

Reflexões sobre a auto-sustentabilidade em condições de pobreza

*Ailton Mota de Carvalho*

Região Norte de Minas: caracterização geográfica e a organização espacial – breves considerações

*Marina de Fátima Brandão Carneiro*

La evolución climática Del Holoceno, el desarrollo de los suelos y la edad de los sedimentos en la plataforma basculada,  
Cordoba, Argentina

*Jorge Alberto Sanabria e Graciela Leonor Argüello*

RESUMOS DE DISSERTAÇÕES

INSTRUÇÕES PARA AUTORES

**Coordenação**

Marina de Fátima Brandão Carneiro



# REVISTA CERRADOS

Departamento de Geociências  
da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

ISSN 1678-8346

REVISTA CERRADOS	Montes Claros	v.1, n.1-2003	p. 1 - 127	jan./dez. 2003
------------------	---------------	---------------	------------	----------------

Montes Claros  
2003

**EDITORA**  
  
**UNIMONTES**

COPIRRAITE ©: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS – UNIMONTES

**REITOR**

Paulo César Gonçalves de Almeida

**VICE-REITORA**

Tânia Marta Maia Fialho

**CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS – CCH**

**Diretora**

Cibele Veloso Millo

**Chefe do Departamento de Geociências**

Elza Neves Guimarães

**REVISTA CERRADOS**

**Coordenação Editorial**

Marina de Fátima Brandão Carneiro

**Conselho Editorial**

Anete Marília Pereira

Expedito José Ferreira

Fernando Haroldo Mota Nobre

Iara Maria Soares Costa da Silveira

Ivo das Chagas

Maria Ivete Soares de Almeida

Marina de Fátima Brandão Carneiro.

**Conselho Consultivo**

Ailton Mota de Carvalho (UENF, Campos dos Goytacazes/RJ), André Roberto Martin (USP, São Paulo/SP), Beatriz Ribeiro Soares (UFU, Uberlândia/MG), Jorge Alberto Sanabria (Universidad Nacional de Córdoba/Argentina), Jorge Luís Silva Brito (UFU, Uberlândia/MG), José Bueno Conti (USP, São Paulo/SP), José Manuel Sayago (Universidad Nacional de Tucumán/Argentina), Lucivânio Jatobá (UFPE, Recife/PE), Manuel Correia de Andrade (FUNDAJ, Recife/PE), Maria Geralda de Almeida (UFG, Goiânia/GO), Roberto Célio Valadão (UFMG, Belo Horizonte/MG), Rogério Haesbaert da Costa UFF, Niterói/RJ).

**Arte/ Impressão:**

Imprensa Universitária Unimontes - *Campus* Universitário “Prof. Darcy Ribeiro” - Prédio 3.

**Diagramação/ leiaute capa:**

Maria Rodrigues Mendes

**Digitação:**

Augusto Guilherme Silveira Dias

**Publicação Anual**

**Endereço**

UNIMONTES - *Campus* Universitário “Professor Darcy Ribeiro” - Departamento de Geociências

Caixa Postal: 126 - CEP: 39401-089 – Montes Claros – MG.

*e-mail*: geociencias@unimontes.br - Fones: (38) 3229.8244 ou 3229.8305.

**Catálogo:** Divisão de Biblioteca Central “Prof. Antônio Jorge” - Unimontes

Revista Cerrados / Coordenação de Marina de Fátima Brandão  
Carneiro. – v. 1, n. 1, (2003) - . – Montes Claros : Ed.  
Unimontes, 2003-

v. ; 26 cm.

Anual

ISSN 1678-8346

1. Geografia. 2. Geociências. I. Carneiro, Marina de  
Fátima Brandão, (coord.). II. Universidade Estadual de Montes  
Claros. Departamento de Geociências. III. Título.

CDD 900 - Geografia  
551 - Geociências

**Foto capa:** Pequizeiro (**Fonte**): Acervo do Departamento de Geociências

## EDITORIAL

Os cerrados no Brasil cobrem uma área de aproximadamente dois milhões de quilômetros quadrados, ou seja, cerca de 23% do território nacional, constituindo-se no segundo maior domínio vegetal do País, depois do conjunto florestal amazônico. Na categoria de savana, os cerrados exibem a mais rica biodiversidade do mundo e, do ponto de vista ambiental, eles funcionam como eixo de equilíbrio dos demais ecossistemas nacionais, não apenas em função das altitudes de sua área “core” mais elevadas do que a maioria das que se encontram os demais ecossistemas, mas, também, porque os cerrados constituem-se nos grandes berçários das águas do País, repartindo-as para quase todo o espaço territorial brasileiro.

Há de se entender, porém, que o bioma cerrados não constitui apenas um conjunto de ecossistemas naturais, mas um complexo socioeconômico e cultural único no País, pois seu isolamento, por mais de 400 anos, em relação ao Brasil social e economicamente mais dinâmico, fez com que aqui surgisse uma civilização *sui generis* - a civilização *savanícola*, ou como querem alguns, a civilização *cerradeira* do Brasil, uma das mais ricas, coloridas e multifacetadas em expressões culturais.

É com esta concepção que temos a honra de apresentar a primeira edição da *Revista CERRADOS*, que terá a mesma abertura, os mesmos horizontes e a mesma luminosidade de nossos cerrados.

Esta publicação terá como marca a pluralidade de idéias, de concepções criadoras e de construções intelectuais, assim como os cerrados, também, são plurais em suas manifestações espaciais, seja como paisagens naturais ou socioeconômicas e culturais.

Nesta edição será oferecida à comunidade em geral, uma produção geográfica atual em sua variedade de temas e abordagens, bem como trabalhos relativos às ciências afins, tanto na área física como humana, através de artigos originais e inéditos de diversas tendências teórico-metodológicas, com o fim de contribuir para o desenvolvimento de reflexões críticas, acerca das transformações da sociedade atual e de seus reflexos sobre as comunidades humanas e os preceitos da própria Geografia.

Neste primeiro número há de se salientar a contribuição de professores, pesquisadores

e de outros especialistas, inclusive do exterior, pelo que podemos afirmar que a *Revista CERRADOS* já nasceu despertando interesses além das portas da UNIMONTES, o que aumenta a motivação daqueles que se comprometeram com este projeto e que nele acreditam.

Sendo assim, faz-se a abertura desta primeira edição com uma entrevista com o Professor Manuel Correia de Andrade, um dos expoentes, não só da Geografia, mas, também, da História, da Sociologia e da Economia brasileiras. Na seqüência, apresenta-se uma seção de artigos sobre variados temas e encerra com o registro de resumos de dissertações de mestrados concluídas no ano de 2002.

*CERRADOS* não será a revista apenas dos *cerradeiros*, mas de todos aqueles que se interessam por este continente esculpido pela ousadia, coragem e valentia do sertanejo.

Ivo das Chagas  
Marina de Fátima Brandão Carneiro  
Membros do Conselho Editorial

## SUMÁRIO

ENTREVISTA.....	9
Professor Manuel Correia de Andrade Por <i>Anete Marília Pereira</i> <i>Marina de Fátima Brandão Carneiro</i> .....	11
ARTIGOS.....	17
A Geografia Escolar: entre o Estado-Nação e a Globalização <i>Tadeu Pereira Alencar Arrais</i> .....	19
A aplicação de um recurso metodológico no processo de construção do conhecimento em educação ambiental <i>Maria Ivete Soares de Almeida</i> .....	35
O Meio Ambiente no Contexto da Globalização <i>Anete Marília Pereira</i> .....	55
Reflexões sobre a auto-sustentabilidade em condições de pobreza <i>Ailton Mota de Carvalho</i> .....	75
Região Norte de Minas: caracterização geográfica e a organização espacial – breves considerações <i>Marina de Fátima Brandão Carneiro</i> .....	91
La evolucion climática del Holoceno, el desarrollo de los suelos y la edad de los sedimentos en la plataforma basculada, Córdoba, Argentina <i>Jorge Alberto Sanabria e Graciela Leonor Argüello</i> .....	107
RESUMOS DE DISSERTAÇÕES.....	119
INSTRUÇÕES PARA AUTORES.....	125
FICHA DE ASSINATURA.....	129





## **ENTREVISTA**



## ENTREVISTA

### PROF. MANUEL CORREIA DE ANDRADE

Anete Marília Pereira\*

Marina de Fátima Brandão Carneiro\* \*

**M**anuel Correia de Andrade, 80 anos, é um dos geógrafos mais conhecidos e respeitados do Brasil. Nasceu em um engenho pernambucano, o Jundiá, em Vivência, onde passou sua infância e mocidade e iniciou sua formação educacional. Em Recife, concluiu os estudos secundários e superiores (Direito, História e Geografia) e, no Rio de Janeiro e Paris (França), fez os cursos de pós-graduação em Economia.

É professor emérito da Universidade Federal de Pernambuco, doutor “*honoris causa*” pela Universidade Federal de Alagoas e pela Universidade Católica de Pernambuco, além de ser pesquisador emérito da Fundação Joaquim Nabuco (PE) e membro do Conselho Científico do IPESPE e do CNPq. Tem escrito sobre temas que navegam pelo universo da Economia, da História, da Sociologia e da Geografia, e colabora em revistas especializadas e em jornais, além de participar de numerosos congressos nacionais e internacionais, principalmente nas áreas de Geografia e Ciências Sociais.

É autor de, entre outros livros, *Paisagens e problemas do Brasil* (5ª ed., Brasiliense, 1968), *Espaço, polarização e desenvolvimento* (5ª ed., Atlas, 1987), *O Sertão Sul* (SUDENE, 1984), *A Terra e o Homem no Nordeste* (5ª ed., Atlas, 1986, traduzido para o inglês, 1980), *Geopolítica do Brasil* (Ática, 1989), *Imperialismo e Fragmentação do Espaço* (2ª ed., Contexto, 1989), *O Brasil e a América Latina* (Contexto, 1991), *Caminhos e descaminhos da Geografia* (Papirus, 1989), *Geografia Econômica* (11ª ed., Atlas, 1992), *Uma Geografia para o Século XXI* (Papirus, 1994), *A questão do território no Brasil* (HUCITEC – IPESPE, 1995), *As raízes do separatismo no Brasil* (Editora da UFPE, 1997), *A Geografia e a Questão Social* (Editoras da UFPE e da UFAL, 1997).

---

\* Professora Assistente do Departamento de Geociências da UNIMONTES, Mestre em Geografia pela UFMG.

\*\* Professora Titular do Departamento de Geociências da UNIMONTES, Mestre em Geografia pela USP.

1 – Para começar, o Senhor poderia falar um pouco sobre a sua origem, sua trajetória de vida?

Nasci em um engenho de açúcar, o Jundiá, no município de Vicência, ao Norte de Pernambuco, onde vivi a minha infância e mocidade. Como sou da primeira metade do século XX, ainda alcancei uma sociedade patriarcal, em que o senhor de engenho dispunha de muitas terras e o engenho tinha uma pequena capacidade industrial, permitindo que os trabalhadores do engenho, chamados de “modorados”, dessem dois ou três dias de serviço ao proprietário por semana, e dispusessem de sítios de aproximadamente um ou dois hectares, para cultivar lavouras de subsistência e criar pequenos animais. O engenho produzia açúcar mascavo e aguardente, que eram, em grande parte, vendidos a tropeiros – em Pernambuco chamados de matutos – que vendiam a produção no Agreste e no Sertão.

Como filho do proprietário, eu fui destinado a estudar no Recife, inicialmente em colégios particulares, sob regime de internato e, posteriormente, cursei a Faculdade de Direito – 1941 a 1945 – quando me bacharelei em Ciências Jurídicas. No mesmo período, foi aberta no Recife, pelos jesuítas, uma Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, na qual fiz o curso de Geografia e História, de 1943 a 1947.

Formado, tentei exercer as duas profissões, mas em 1952, abandonei a advocacia e me tornei apenas professor de Geografia e História. Naquele ano, convidado, entrei para a Universidade do Recife, hoje Federal de Pernambuco, como professor assistente de Geografia Física. Em 1958, passei a ministrar as aulas de Geografia Econômica na Faculdade de Ciências Econômicas, onde fui promovido a professor adjunto e, em 1966, após concurso de Cátedra, a professor Catedrático. Voltei ao Departamento de Geografia em 1975, por ocasião da reforma universitária, organizei e coordenei, por três anos, o curso de mestrado em Geografia. Aposentei-me em 1984. Tudo isso se encontra no livro *O Fio e a Trama*, publicado agora em 2002, pela Fundação Joaquim Nabuco e pela UFPE, nas comemorações do meu 80º aniversário.

Diante da disputa de espaços na Geografia brasileira, tive uma postura polêmica, face a minha posição nacionalista e marxista, provocando grande discussão com o aparecimento dos meus livros *A Terra e o Homem no Nordeste* e *Paisagens e Problemas do Brasil*. Posicionei-me, com unhas e dentes, contra a chamada “revolução” quantitativa, contra a qual escrevi numerosos artigos, publicados em revistas geográficas como o *Boletim Paulista de Geografia*, e com a chamada Geografia Crítica, assumi posição também crítica. Também apoiei o movimento de defesa do meio ambiente nos anos noventa.

Paralelamente à minha ação como professor de Geografia, desenvolvi atividades

políticas e administrativas, tendo sido preso e perseguido pelo golpe de 1964, quando tive que me afastar do país, passando um ano em Paris. Após minha aposentadoria, lecionei como visitante em São Paulo (1986 a 1987) e em Santa Catarina (1988). Em seguida, passei a trabalhar na Fundação Joaquim Nabuco.

2 – Quais foram as principais influências recebidas durante a sua formação geográfica?

Ao assumir a profissão de geógrafo, eu trouxe uma boa formação filosófica típica dos estudantes de Direito, concentrando a minha base filosófica na dialética hegeliana-marxista, não só face às leituras feitas dos clássicos filósofos europeus, como da convivência que tive com Caio Prado Júnior, que era um marxista bem liberto de preconceitos, considerando o marxismo mais como um método do que uma doutrina. Acho que a leitura de suas obras é fundamental para todos os estudiosos brasileiros de Geografia e de História. Também fui muito influenciado por Gilberto Freyre, que é profundamente dialético em suas proposições e na posição de suas idéias, embora não se possa considerá-lo como marxista. Outro mestre que teve uma grande influência na minha formação foi Pierre Mombeig, quer nas aulas que ministrou no curso de Altos Estudos Geográficos da então Universidade do Brasil quer na França, em 1964/65, quando foi meu diretor de estudos na Universidade de Paris.

Na minha vida cultural, dediquei grande parte do meu tempo à leitura, tanto de livros específicos de Geografia como de Filosofia, de Ciências Sociais e de História. Minhas posições são transdisciplinares e, entre os meus trabalhos, há os especificamente geográficos, ao lado de trabalhos que são considerados de Economia, de História e de Sociologia.

Dentre os temas que me entusiasmarão e me fizeram estudar e escrever podemos salientar a questão regional, a identidade nacional, o problema da necessidade de realização de uma reforma agrária e das relações entre o meio rural e o urbano, os aspectos geopolíticos ligados ao problema da existência de uma confederação ou de uma federação brasileira, as questões teóricas em Geografia e a importância da projeção brasileira e de sua influência na América do Sul, no Caribe e no Atlântico Sul.

3 – Após muitos anos se dedicando à pesquisa e ao ensino de Geografia, o Senhor tem influenciado e servido de exemplo para vários estudantes e profissionais. Atualmente, quais as atividades que o Senhor vem desenvolvendo?

Continuo a desenvolver as minhas atividades na pesquisa uma vez que estou praticamente afastado do ensino superior regular. Neste setor, apenas oriento e examino dissertações e teses de pós-graduação, ministro palestras e conferências, quando convidado e, escrevo. Minhas preocupações centrais são a questão agrária,

a questão regional e a geopolítica, face às transformações provocadas pelo processo de globalização.

4 – Alguns autores da atualidade afirmam que a questão regional vem perdendo importância diante da complexidade do mundo globalizado. Sendo um pesquisador bastante ligado aos estudos regionais, o Senhor concorda com essa idéia?

No que tange à minha opinião a respeito dos problemas de regionalização, acho que ela continua a ter grande atualidade, o que se observa na maioria dos continentes hoje nas escalas as mais diversas. O que ocorre é que os acontecimentos que atingem o território e a sociedade são cada dia mais intensos e mais complexos, trazendo impactos nos estudos regionais assim como nos demais setores do conhecimento. Cabe ao geógrafo acompanhar os acontecimentos e as posições, para não ser suplantado pelos mesmos. Foi o que eu demonstrei faz alguns anos em livro publicado sobre “As Raízes do Separatismo no Brasil”.

5 – Há um debate, já bastante duradouro, acerca da crise da Geografia, ciência, hoje, marcada por um certo ecletismo. Qual a sua opinião sobre essa questão?

A meu ver, a Geografia brasileira que se desenvolveu a partir da década de trinta, com a fundação da USP e da UDF, foi, inicialmente, uma área de grande influência francesa. Essa influência substituiu a velha influência alemã, de Ratzel, dominante, sobretudo, nos anos vinte e trinta, com grande interesse pela geopolítica. Após o golpe de 64, passou a haver uma maior influência anglo-saxônica na Geografia como nas demais ciências sociais e se procurou desvincular o social do desenvolvimento econômico. O importante deixou de ser “desenvolver melhorando as condições de vida da população, por desenvolver apenas fazendo o crescimento da produção do PIB, sem preocupações com a qualidade de vida do povo”.

Em seguida, nos anos oitenta, surgiram, ou melhor, desenvolveram-se as atividades críticas e formou-se uma reação geralmente chamada de Geografia Crítica, em que se passou a ter uma maior preocupação com o social e o ecológico, e se incorporaram princípios dialético-marxistas à análise geográfica. A queda da União Soviética e a ascensão da dominação americana sobre o mundo, trouxeram uma volta à eliminação de preocupação social nas ciências do homem e, conseqüentemente, na Geografia, fazendo com que fortes correntes se voltassem à linha da Geografia chamada quantitativa. Hoje, podemos admitir que há uma pluralidade de posições nas ciências geográficas.

A meu ver, a crise da Geografia é parte da crise da sociedade em que vivemos, e a necessidade mais urgente é que o estudioso se liberte dos cânones do positivismo

contiano, que considera o conhecimento científico dividido por linhas rígidas, colocando cada disciplina dentro de uma gaveta. Chegamos ao momento de se limitar às especializações rígidas, e de se dar aos estudos um caráter de interdisciplinaridade, como se faz ao se usar a dialética hegeliana-marxista, bem expressa no Brasil na obra de Caio Prado Júnior.

6 – Que “conselhos” o Senhor daria para um estudante que se inicia na Geografia num momento de crise brasileira e mundial?

Não sou muito de dar conselhos, mas faço algumas sugestões aos jovens iniciantes em Geografia: estudar, ler muito, tanto os livros como as revistas e jornais científicos em que se encontrem notícias e interpretações; procurar tomar orientação e partir para caminhos que lhes pareçam os mais corretos e não os que lhes são mais fáceis de percorrer, os mais pragmáticos; procurar apropriar-se de técnicas que facilitem o acesso ao conhecimento e à divulgação do mesmo, mas conscientizando-se de que as técnicas são apenas meios e não fins; manter a maior honestidade intelectual e não colocar a facilidade de ganhos materiais acima dos interesses da formação intelectual e científica. A atividade científica não é o espaço ideal para os aventureiros e oportunistas. Finalmente, enquadrar as suas metas dentro de objetivos mais amplos, sociais.





## **ARTIGOS**



## ARTIGOS

# A GEOGRAFIA ESCOLAR: ENTRE O ESTADO-NAÇÃO E A GLOBALIZAÇÃO

*Tadeu Pereira Alencar Arrais\**

**Resumo:** O presente texto tem por objetivo discutir sobre as relações que podem ser estabelecidas entre o discurso geográfico escolar e a produção do espaço, a partir de uma análise entre a Geografia, o Estado-Nação e a Globalização. Nessa linha de pensamento, busca-se refletir sobre o papel da Geografia no momento atual.

**Palavras-Chaves:** Geografia Escolar, Globalização, Estado-Nação.

### **Considerações iniciais**

O objetivo desse texto é estabelecer vínculos entre a geografia escolar e a produção do espaço, a partir de uma análise da relação entre a geografia, o Estado-Nação e a globalização. Essa disciplina, desde sua institucionalização, estreitou os laços com os projetos do Estado-Nação, seja na Europa ou no Brasil. O período atual, adjetivado por muitos de globalização, é demarcado por discursos que ora decretam o fim ou mesmo a flexibilidade do Estado-Nação, aquele mesmo que entre os séculos XIX e XX utilizou a geografia como instrumento de poder para demarcar seus limites e divulgar sua imagem. Hoje, novas tarefas surgem para a geografia escolar que não aquela de divulgar e ensinar a ordem espacial do Estado. Ensinar Geografia, na contemporaneidade, passa a ser ensinar o mundo global, fragmentado, desterritorializado, mundializado, etc. Então, como ensiná-la? A resposta depende, antes de tudo, do nosso entendimento de geografia. Um mundo global enquanto “projeto capitalista” ou enquanto possibilidade de construção de uma ordem mais humana e solidária? A qual chamado a Geografia atenderá? Colocar em pauta essas interrogações é nosso objetivo.

---

\* Doutorando em Geografia pela Universidade Federal Fluminense e Professor de Geografia da Universidade Estadual de Goiás.

## **A geografia escolar e o Estado-Nação**

É comum encontrar referências na literatura geográfica sobre as relações entre a geografia moderna e os projetos dos impérios coloniais no século XVIII e XIX. Nesse período, a geografia ganha prestígio e legitimidade diante das grandes potências coloniais. A descrição de paisagens e povos, a organização de todo um aparato cartográfico para facilitar a exploração de “novas” terras, entre outros, fizeram parte do grande investimento discursivo e material que procurou classificar e adjetivar o “outro”, mantendo sob tutela seus territórios. Esse discurso, presente em muitos geógrafos e viajantes do século XIX, não pode ser compreendido fora dos condicionantes políticos da época em questão. O poder, ou os poderes, que produziu tal discurso baseou-se em formas bastante conhecidas de exploração. Um saber sobre o mundo além das fronteiras européias, para atender e servir o poder político europeu. Nesse sentido fica clara a relação entre poder e saber. Não é o saber, propriamente, que cria o poder, mas o poder que cria e recria, historicamente, formas de saber equivalentes às relações de poder. A geografia aventureira, comercial ou científica, certamente, se incluiu nesse círculo.<sup>1</sup>

O discurso geográfico foi utilizado como forma de poder, especialmente nos Estados modernos, impondo determinadas idéias de mundo e de sociedade. Mas quem produz esse discurso não é a geografia, uma vez que ela não é sujeito, mas uma forma de olhar e comunicar a realidade mediada por determinados procedimentos e técnicas, como a cartografia. Segundo Foucault (1996:8-9)

Em toda sociedade a produção do discurso é ao mesmo tempo controlada, selecionada, organizada e redistribuída por certo número de procedimentos que têm por função conjurar seus poderes e perigos, dominar seu acontecimento aleatório, esquivar sua pesada e temível materialidade.

Com a modernidade, de certa forma, a geografia renova seu discurso, agora mediado pela cientificidade, palavra eficaz utilizada para disfarçar as conseqüências trágicas no seio das instituições científicas da “temível materialidade” citada por Foucault. Nesse momento se dá o encontro com o “outro” e o anúncio da geografia moderna.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Segundo Foucault (1997:27) “Seria talvez preciso também renunciar a toda uma tradição que deixa imaginar que só pode haver saber onde as relações de poder estão suspensas e que o saber só pode desenvolver-se fora de suas injunções, suas exigências e seus interesses. Seria talvez preciso renunciar a crer que o poder enlouquece e que em compensação a renúncia ao poder é uma das condições para que se possa tornar-se sábio. Temos antes que admitir que o poder produz saber (e não simplesmente favorecendo-o porque o serve ou aplicando-o porque é útil); que poder e saber estão diretamente implicados”.

O projeto colonial, por exemplo, é a manifestação inequívoca da transformação do “outro” em objeto, especialmente pelas nascentes ciências sociais no fim do século XIX. Dominar o objeto, agora moldado pelo discurso científico que procurou justificar diante dele próprio sua inferioridade técnica e cultural, é o caráter da modernidade que chega aos povos da América, Ásia e África. A colonização converte-se, primeiramente, na atitude de ocupação de um espaço, seguido da apropriação e redefinição da memória coletiva. Gomes (1996), referindo-se à geografia e a modernidade, escreve que a primeira teria o papel de fornecer uma “*imagem coerente e renovada do mundo*”. A idéia de coerência pode ser associada à concepção reinante do progresso e da ordem. Colaborar para a construção da imagem de um mundo ordeiro, sem contradições, hierárquico, passa a ser uma das tarefas da geografia. O mundo “descoberto”, habitado por povos “bárbaros”, “selvagens”, “pagãos”, “em estágio inferior”, encaixava-se plenamente nas concepções evolucionistas que encontrava sua teoria explicativa no positivismo. Por descrever e procurar ordenar esse mundo positivo, a geografia tornou-se positiva e com isso sustentou a modernidade e transformou-se em um dos pilares para a afirmação do Estado-Nação. É preciso lembrar que, segundo Viana (2000:733-734)

As ciências positivas eram as ciências naturais. O *status* adquirido por estas e os seus resultados práticos fizeram com que todos aqueles que queriam legitimidade e *status* no mundo da cultura buscassem abandonar a filosofia e se dedicassem ao cultivo da ciência. A brecha aberta pelo Estado capitalista e pelas universidades nascentes possibilitava o surgimento de pensadores buscando criar novas ciências, ‘inclusive ciências da sociedade’, mas que para ter *status* científico se submetiam ao modelo das ciências naturais.

Ao descrever o mundo enquanto recurso, a geografia desempenhou um papel singular no desenvolvimento do capitalismo. O mundo não acabou no mediterrâneo; ao contrário, esse seria o seu centro, que a representação cartográfica insiste em mostrar até os dias de hoje. O relato da geografia fantástica agora se transforma em descrição minuciosa, apoiada por uma cartografia cada vez mais exata. Essa é a geografia Ocidental. Essa é a geografia de Humboldt, de Ritter, de Ratzel, de Vidal de La Blache, mas também, com propósitos diferentes, a de Reclus e Kropotkin.<sup>3</sup>

Em linhas gerais, no plano interno, essa geografia tinha como tarefa fundamental divulgar a imagem do Estado-Nação e no plano externo, conduzir e justificar a expansão territorial

---

<sup>2</sup> Segundo Moraes (1989:20) “A possibilidade de conceber e de efetuar uma representação ordenada de todo o planeta e a existência de um cabedal de informações precisas sobre numerosos pontos da superfície terrestre eram os imperativos elementares da sistematização geográfica”.

<sup>3</sup> Independente das perspectivas metodológicas de cada um desses autores, especialmente os dois últimos, não podemos desconsiderar que esses também foram influenciados por concepções de sociedade, revolução, socialismo, progresso, Estado entre outras, de seu tempo.

a partir dos imperativos do desenvolvimento capitalista. O Estado-Nação como indutor do progresso. O progresso do capitalismo. A imagem coerente do mundo em expansão foi substituída com igual competência pela imagem do Estado-Nação enquanto organismo vivo, em constante expansão de suas fronteiras. Juntamente com a história, a geografia colabora para a construção e afirmação do Estado-Nação. O discurso geográfico escolar confunde-se com o discurso do e sobre o Estado-Nação e surge a geografia patriótica reafirmando a estreita ligação entre estes últimos e a expansão do sistema escolar, como destacou Pereira (1993). O discurso geográfico aparece como discurso sobre a Nação construído nas diversas instituições, como as universidades, o Exército e a Escola. Em termos gerais, a Nação, enquanto construção coletiva, deveria ser ensinada como uma unidade. O ensino da História, da Geografia e da Língua oficial garantiria a unidade que permitiria a solidificação do Estado-Nação. Vlach (1994:39), sobre essa temática na Europa, escreve:

Na medida em que estava em jogo a imposição da nacionalidade, seria necessário suprimir as diferenças internas, isto é, sociais, sem o que não se forjaria a unidade nacional. É preciso ocultar a divisão social para que se crie uma comunhão (artificial) entre aqueles que nasceram em um mesmo lugar, falam a mesma língua, têm a mesma tradição.

No Brasil não foi muito diferente. A escola, como aparelho de um Estado de classe, cumpriu papel semelhante daquele desempenhado na Europa do século XIX. Ocultou a construção amarga e violenta do que conhecemos hoje como Brasil. Nossa história e nossa geografia, especialmente a ensinada em boa parte do século XX, procurou demonstrar o quanto a construção da Nação foi sólida e harmônica, sem conflitos internos e externos, como se as fronteiras do país não fossem objeto de disputas armadas ou mesmo diplomáticas.

O que a geografia ensinada em boa parte do século XX não ensinou é que esse Brasil europeu, com suas terras promissoras, seus rios e florestas, com seu povo vivendo em pecado desde a criação divina, com seu açúcar e seu ouro acumulados pelo suor escravo, sustentou Portugal por muito tempo. Na verdade, esse Brasil não era muito mais português que europeu. Basta lembrar a influência da Inglaterra, da França e da Holanda em nossa geografia colonial, ou trilhar o destino do ouro que daqui foi retirado, para verificarmos o quanto nossa geografia interessava ao modelo europeu.

Esse Brasil europeu escravizou, pilhou, depredou, ergueu vilas e catedrais como demonstração de sua onipotência, inventou a senzala e pelourinho, enfim, cumpriu sua tarefa de trazer uma primeira idéia das possibilidades da civilização para o trópico. Depois de a tarefa cumprida, foi embora, deixando espaço aberto para a construção de um Brasil independente, “livre”, mas não a ponto de poder trilhar seu próprio

caminho, ou mesmo dominar sua própria geografia. A Europa descobre, inventa e domina, ao mesmo tempo, um Brasil pecador e exótico. Um Brasil dotado de uma geografia abundante, transformada em recurso pela empresa colonial e posteriormente apropriada pela burguesia e pelo Estado emergente no fim do século XIX como recurso simbólico de nossas riquezas e nosso futuro promissor.

Desse modo a geografia, não só a escolar como a acadêmica e a produzida no interior do I.H.G.B (Instituto Histórico Geográfico Brasileiro - 1838) desempenharam papel singular na construção simbólica da Nação brasileira.<sup>4</sup> Se à história coube o papel de fazer acreditar, tanto na produção historiográfica da época, quanto nos livros didáticos, que a construção da nação teria sido pacífica, sem resistência dos índios e negros “libertos do cativo”, sem o cangaço e os movimentos messiânicos, ocultando as revoltas provinciais e as “guerras internas” que sempre exigiram a ação enérgica do poder central; à geografia coube a tarefa de mostrar que essa construção solidária se deu a partir de uma base territorial estável, herdada da infinita natureza que definiu com precisão absoluta e incontestável nossas fronteiras, fornecendo a matéria prima para a elaboração da identidade nacional. Segundo Magnoli (1997:290)

A geografia – ou, mais precisamente, a imaginação geográfica – desempenhou papel crucial na produção de uma identidade nacional para o Brasil. Ela forneceu uma narrativa territorial poderosa, da qual emanam fontes de legitimidade ancestrais para o Estado brasileiro e caracteres singulares capazes de alicerçar a nacionalidade.

A bandeira do Brasil, ícone trabalhado pela República, demonstra claramente a nossa geografia estática. Da mesma forma o Hino Nacional, que narra a fertilidade de nossos solos. Imagem (bandeira) e discurso (Hino Nacional) representam uma comunhão que nunca existiu. Nossos heróis e símbolos, forjados no ambiente republicano do fim do século XIX, como demonstraram Carvalho (1998) e Sandes (2000), procuraram, cada qual, representar e legitimar os projetos de determinadas classes sociais para o país. Tanto nos quartéis, como nas escolas, aprendemos a reverenciar nossos heróis e símbolos como verdadeiros escoteiros: “*o sol da liberdade*”; “*o formoso céu, risonho e límpido*”; “*o gigante pela própria natureza*”; “*a paz no futuro e a glória do passado*”; recursos discursivos com base em elementos da chamada natureza que garantiriam o inexorável sucesso da “*pátria amada*”, da qual somos filhos.

---

<sup>4</sup> Em se tratando do IHGB (1838), espaço de produção e divulgação de um saber sobre a nação, tanto na Monarquia como na República, Sandes (2000:81) escreve: “O IHGB tornou-se guardião de nossa tradição histórica desde 1838, quando iniciaram as atividades voltadas para sedimentar o corpo da memória nacional”.

Nossa Nação, como analisa Chauí (1999:14), tem uma “*invenção recente e autoritária*”. É produto do século XIX, pensada pelas elites, mas sua afirmação se dá no transcorrer do século XX. É nesse período que se institucionaliza, no Brasil, a Geografia acadêmica. Na década de 1930 surge a geografia acadêmica na recém-fundada Universidade de São Paulo, em 1934, como no ano seguinte no Rio de Janeiro; e a geografia profissional, com a criação do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia), em 1937. As mudanças na economia do país com a emergência de uma sociedade urbana-industrial, bem como no modelo de Estado, criou uma nova perspectiva em torno da afirmação da burguesia nacional. A geografia foi chamada a desempenhar papel fundamental nesse processo. Um Brasil ainda desconhecido, que precisava ser cartografado por um Estado que, por sua vez, precisava afirmar seu poder. A gestão do território passava pelo conhecimento dos limites e recursos, pelo cadastramento de sua população. Assim foi preciso administrar e ensinar um país de dimensões formidáveis. Dividir em regiões, segundo modelo europeu, foi a solução apontada pela geografia, o que de fato foi seguido pelo Estado desde então.

Dessa maneira, as contradições, como bem sabemos, permaneceram bem encobertas pelas regiões naturais, critério seguido nas primeiras regionalizações do país. Mas isso ainda seria insuficiente para fazer a nação falar. Foi preciso “Machar para o Oeste” em busca da brasilidade. Unir o litoral ao sertão. O norte ao sul. Fazer a nação falar de cada ponto do país. Todo um sistema de redes de comunicação foi construído desde então. Os meios de comunicação como o rádio e o sistema telegráfico, assim como as rodovias serviram como fatores básicos para garantir a mobilidade no território. A partir das redes, a nação chega ao sertão, aos lugares mais longínquos, transformando valores em tradição, o que nos faz pensar que a nação não é definida simplesmente pelo recorte administrativo territorial, mas também, como destaca Ortiz (1994:20): “*como uma ‘consciência coletiva’ que solda seus membros no interior de uma mesma unidade*”.

O discurso sobre o Estado-Nação se materializou na academia e nos manuais de geografia. Primeiro, o Estado enquanto noção jurídica e administrativa. Depois, a Nação enquanto imagem e símbolo dos homens vivendo pacificamente no Estado. Não por acaso a geografia do Brasil começa pela infinita e fértil natureza. A geomorfologia, o clima, a vegetação, a hidrografia, demonstram a misericórdia divina. Depois, a população que, através da geografia, tomava conhecimento das dimensões e potencialidades do Brasil grande. Esse é o Brasil ensinado. Um Brasil físico, onde as contradições são resultados dos fenômenos naturais.

Desse modo, a geografia foi caminhando de mãos dadas com o Estado. Fazendo e comunicando sua história. Uma história que tem muito em comum com a história das

elites brasileiras e os grupos econômicos nacionais e internacionais. A luta pela afirmação dessas elites não se restringe ao campo material, ao contrário, sua sustentação no poder passa pela sua legitimação através de uma economia discursiva que tem nos meios de comunicação e nos diversos “aparelhos ideológicos” públicos e privados, como as escolas, sindicatos, associações, o ponto de apoio para sua permanência enquanto elite.

A produção do discurso geográfico então, envolve relações de poder. A materialidade do discurso implica em práticas sociais que reproduzem relações dominantes no espaço. O discurso geográfico não é “puro”, muito menos “autônomo em relação às outras disciplinas”, como anotou Gregory (1996). Sua pureza não resiste a uma análise sobre sua produção que se encontra “vigiada”, “demarcada”, “policiada” pelas instituições e órgãos que reivindicam para si o princípio da autoridade de criar e propagar, segundo seus fins, o discurso geográfico. É o que o ocorre com o discurso escolar da geografia, ou como colocou Escolar (1996:14) “a geografia ensinada”, que “impõe-se na aula para dispor o sentido do território, não produz, reproduz o discurso”. Ao longo dos dois últimos séculos, a geografia escolar tornou-se lugar privilegiado para a reprodução de “ideologias geográficas” (Moraes, 1996), muitas das quais produzidas na academia. Por outro lado, não podemos negar, essa mesma geografia procurou contestar o discurso dominante no interior da própria escola, negando a “geografia dos professores” veementemente criticada por Lacoste (1988).

Na medida que as formas de produção exigiam uma postura diferente diante dos novos padrões de consumo e produção dominantes, a geografia também mudou sua forma de servir a pátria e divulgar sua imagem, especialmente na escola. Uma breve revisão da história da geografia no século passado pode comprovar nossa hipótese. Da *new geography*, passando pelas geografias comportamentais, até as geografias críticas de orientação marxista, as concepções de mundo, sociedade e Estado mudaram significativamente. Essas mudanças tiveram repercussão no modo de ensinar a geografia, ou melhor, no discurso escolar, especialmente porque o crescimento no nível de escolarização do país foi acompanhado pelo aumento significativo do número de professores de ensino médio e fundamental com formação acadêmica e a consecutiva ampliação da produção do mercado editorial de geografia, o que pode ser confirmado se analisado as coleções de livros didáticos de geografia nos últimos trinta anos, data que marca o aparecimento de uma geografia menos voltada para a celebração da pátria.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> O fato de não celebrar a pátria nos livros didáticos, não significa uma recusa das ideologias dominantes. A negação, por exemplo, da presença do Estado no ordenamento do território, a aceitação de uma determinada globalização, a condenação *pura e simples* de alguns movimentos guerrilheiros na América Latina, ou mesmo dos métodos utilizados por palestinos no Oriente Médio, deve ser considerada com ressalvas, distante do dogmatismo e do maniqueísmo.

Acreditamos que essas mudanças no modo de pensar o mundo e ensino estiveram presentes, primeiramente na academia e depois, por intermédio de divulgação nos livros didáticos, na geografia escolar, o que poderia confirmar o pensamento de Escolar (1996:14) sobre as relações entre a “geografia acadêmica” e a “geografia ensinada”, como também a “geografia profissional” e a “geografia cotidiana”. Ainda segundo Escolar (1996:15)

A hierarquia entre essas quatro atividades geográficas descritas é bastante simples. A geografia acadêmica, pelo fato de que produz o discurso e o sentido, estará determinando diretamente as características das outras; cada uma das outras tem, no entanto, sua própria especificidade. A geografia ensinada necessita de independência conceitual. A geografia profissional tem certa capacidade de modificar-se pela pressão das problemáticas de que trata; por último, a geografia cotidiana contradiz com seu desenvolvimento os cânones do discurso acadêmico disciplinar, continuamente entra em crise com a geografia ensinada, pelo simples fato de que esta é, em grande parte, um produto ideológico socialmente imposto.

Nessa linha de pensamento, onde as relações certamente não são tão mecânicas quanto parecem, podemos perceber que em alguns momentos as mudanças na academia têm reflexo na geografia escolar. Conceitos, categorias, visões de mundo e sociedade, projetos para o país, são transferidos para os livros didáticos e reproduzidos nas milhares de escolas de todo o país. Utilizando-se da rede de distribuição pública e, em menor escala, a privada, esses livros são utilizados por alunos de diversas regiões do país. A partir deles, alunos e professores entram em contato com a geografia do Brasil, da América, da Europa, do Mundo. Da pátria impressa nos primeiros livros didáticos de geografia até o mundo polarizado pelos “comunistas” e “capitalistas”, findando com a queda do “muro”, a globalização e a ideologia do fim do Estado-Nação, muita coisa mudou nas páginas dos livros didáticos. Quando esse período chega, impondo um novo modo de pensar o Estado, a Nação e a sociedade a partir da racionalidade da empresa e dos princípios globais, o que fazer com uma disciplina que foi sedimentada pelo Estado-Nação?

### **O declínio do Estado-Nação e a globalização**

Tanto a geografia escolar como a geografia acadêmica, ao longo do século XX, passaram por grandes transformações e momentos de debates intensos. A história da geografia passa distante da linearidade. As mudanças na economia-mundo, nas formas de consumo e produção do espaço, nos meios informacionais, bem como os processos de macrorregionalização e a própria globalização, colocaram novos temas para o debate e criaram, ao mesmo tempo, novas demandas e desafios para a geografia, especialmente a ensinada. Ensinar geografia não é mais mostrar a forma

orgânica do Estado-Nação. Mas isso, ao contrário do que possamos imaginar, pode não significar uma retomada no direcionamento à geografia renovada e crítica. Lacoste (1989), em artigo intitulado “*Liquidar a geografia... liquidar a idéia nacional*” nos lembra que o projeto nacional foi um projeto da burguesia nacional e que o projeto de um mundo globalizado a partir do mercado também é um projeto burguês. “*Liquidar a idéia nacional... liquidar a geografia*” pode significar um novo passo na estratégia de unificação dos mercados. Uma estratégia que a geografia deveria desvendar.

Que sentido teria, se analisada a União Européia, ensinar os limites da França ou mesmo da Alemanha na escola? Agora, quem sabe, seja preciso ensinar que a União Européia precisa construir um bloco sólido e coeso para enfrentar a economia norte-americana e a economia asiática. O mesmo podemos dizer do Brasil que pode enunciar para seus “cidadãos” as desvantagens e vantagens de um MERCOSUL ou mesmo da ALCA. A integração agora não é mais nacional e a geografia deve mostrar, se atender o chamado neoliberal, que as diferenças sociais serão superadas pelo livre mercado. Deve continuar ensinando a Europa pacífica, ou mesmo a América livre. Ignorar o Oriente, ou mesmo ensiná-lo com espanto, a partir da visão generalizante norte-americana balizada pelos meios de comunicação<sup>6</sup>. Deve esquecer de ensinar a África, assim como os ingleses ou norte-americanos haviam esquecido. Deve mostrar que os meios informacionais criaram a possibilidade histórica do encontro sem confronto entre as classes. Uma espécie de comunhão, pois todos, independentemente de credo, cor, classe social ou gênero, em diferentes partes do mundo, se emocionam com a morte trágica da princesa inglesa que tempos atrás “detonou” algumas minas terrestres na África como demonstração do arrependimento da Monarquia inglesa diante da exploração histórica a que esteve submetido esse continente. A geografia, se atender o projeto neoliberal, deve mostrar que a comunhão é possível e apresentar, para utilizar uma expressão de Santos (2000), a “*globalização enquanto fábula*”.

Mas a geografia pode trilhar o caminho oposto e encontrar, no período histórico em que vivemos, o fermento não só para propor a mudança, como também ensiná-la. Para isso deve criar um contra-discurso. Não o contra-discurso forjado nos limites rígidos da disciplina acadêmica que interpreta unilateralmente os fatos, segundo uma cientificidade que serve como alibi para interpretações distorcidas e ideológicas da realidade. Mas um contra-discurso que parta do cotidiano. Que procure aprender e

---

<sup>6</sup> Sobre as representações do oriente a partir do ocidente, especialmente pelos ingleses, franceses e norte-americanos, consultar o instigante trabalho Said (1990). Segundo esse autor “O orientalismo, portanto, é um conhecimento do Oriente que põe as coisas orientais na aula, no tribunal, prisão ou manual para ser examinado, estudado, julgado, disciplinado ou governado” (1990:18).

ensinar de modo crítico isso que vem embalado como “aldeia global”. Que na realidade é o mundo da informação sobre o global e da desinformação sobre o entorno. Essa é a estratégia e o projeto global que devemos combater. Estamos entendidos do mundo, mas inconscientes do nosso entorno. Os outros estão conscientes do nosso entorno, que é para eles o mundo, e inconscientes do seu próprio entorno, que é para nós o mundo. A empresa, por exemplo, está consciente do mundo e do entorno, bem como de suas normas, para lembrar Santos (1997).

As normas que comandam o mundo global são distintas daquelas do século passado. O Estado-Nação a cada dia ordena menos o território. Suas normas estão cada vez mais flexíveis e o discurso da inoperância condenou o Estado por sua falta de racionalidade. Mas enganam-se os que pensam que o investimento seja contra a presença do Estado-Nação. Ele permanece no que interessa para as grandes corporações e, não devemos esquecer, para países como Estados Unidos, Alemanha, Japão, Inglaterra, entre outros poucos. O mercado global ocupa cada vez mais espaço do Estado-Nação e se desterritorializa.<sup>7</sup> Aliás, essa tem sido uma das principais características da “modernidade-mundo”. Segundo Ortiz (1999:41):

A modernidade-mundo traz com ela um outro tipo de civilização. A desterritorialização de signos, imagens e objetos deitam as raízes de uma cultura internacional-popular. McDonald's, desenhos animados da Toei Animation, telenovelas brasileiras, personagens do Walt Disney, filmes de *western*, ao lado de toda uma paisagem de mercadorias e coisas, são traços constitutivos de uma memória coletiva compartilhada em escala planetária.

Outra característica marcante da globalização é a fragmentação, que muitas vezes aparece como anomalia, já que a própria idéia de globalização excluiria a fragmentação, criando um espaço homogêneo, onde o encontro com o outro não provocaria, como nos séculos passados, estranhamento. Haesbaert (1998:48) coloca a questão sobre a fragmentação da seguinte forma:

Em sua versão otimista, a hipótese da fragmentação veria um mundo de múltiplas culturas e territórios convivendo pacificamente e desenvolvendo modos de vida comunitários integrados. A fragmentação vista negativamente, por outro lado, traria o caos planetário, “uma nova Idade Média” de conflito generalizado, espécie de Somália mundial. Já na hipótese da sociedade-mundo, numa versão pessimista,

---

<sup>7</sup> O grande capital assume, com bastante sutileza, o controle do território, deixando para os governos o ônus da responsabilidade pelos serviços básicos que justifiquem sua existência enquanto estado que pode, sempre, utilizar os preceitos “legais” e “democráticos” para apoiar o grande capital. O mínimo de Estado e de Nação deve permanecer, ainda porque, quando o grande capital apoiado pelos organismos internacionais, como o FMI, deixar o país em situação de crise, em que os governantes se apoiarão?

o “Grande Irmão”, como propôs Orwell em seu livro “1984”, um Estado ou grupo social, dominaria a todos através de um sofisticado aparato tecnológico de caráter global.

O discurso presente na escola sobre a globalização, longe de querer dar respostas, também pode ser o discurso sobre a fragmentação que reconhece no território ou mesmo no lugar, novas formas de resistência ao modelo de globalização dominante. As resistências podem aparecer de muitas formas, reafirmando que a globalização, fazendo referência a Giddens (1991), coloca em evidência a condição de “risco” do mundo contemporâneo e mostra, com muita clareza, a outra face do discurso da homogeneidade que nega os processos de exploração que nos conduziram à condição de “risco”. Quando se pensava que tudo estava sob controle (exceto por alguns episódios como os que ocorreram em Gênova!) o risco aparece como sinônimo de islamismo, eufemismo norte-americano para a palavra terrorismo. Mas a enunciação do risco não o explica, muito menos o elimina. Ao contrário, o risco tem aumentado em proporções alarmantes, transpondo as fronteiras administrativas mais eficazes. Novamente, por mais estranho que possa parecer, o centro reaparece. É reconhecido. Atacado. Mas o centro resiste por não ser mais centro, e sofre pelo motivo de representar o centro, o modelo, a expressão mais eficaz do modo de vida ocidental: o americanismo. A Babel é atacada e o Ocidente uniu-se para combater o que ele mesmo criou. A chamada nova ordem mundial carece de adjetivos menos perenes. O capitalismo, não só como modo de produção material, mas também “espiritual” Ianni (1999), padece por sua ética que não encontrou, ao longo de sua existência, uma maneira de coabitar como modos diferenciados de ver e agir no mundo. Isso fica claro quando observamos que as dicotomias “Norte X Sul”, “Centro X Periferia”, “Desenvolvidos X Subdesenvolvidos”, “Primeiro Mundo X Outros Mundos”, são descartadas momentaneamente para valorizar a oposição “Ocidente X Oriente”. A aliança é completa. Todos querem fazer parte do mundo civilizado, da aliança contra um modo de existência que rejeitamos por não entendê-lo, no máximo o reconhecemos pelos olhos do próprio Ocidente através do cinema. A questão é que, como coloca Ortiz (2000:29-30):

O fundamentalismo islâmico pode ser compreendido como uma recusa da modernidade, um rechaço aos valores do Ocidente. Como todo ‘grande relato’ (para falar como Lyotard), ele resiste às exigências da globalização das sociedades e da mundialização da cultura. Para o Islão, Deus está vivo, não no sentido de uma crença individual, mas de uma coletividade que se organiza segundo princípios religiosos. Visão de mundo na qual se enraízam as relações entre Estado e religião, e uma ética distante da racionalidade moderna.

Uma geografia renovada tem o dever de mostrar os novos territórios de luta que

surtem em diferentes lugares, seja no Ocidente ou mesmo no Oriente, noção que foge ao caráter exclusivamente da localização, como nos alertou Said (1990). A resistência à opressão se manifesta de diferentes formas, em muitos lugares. É preciso divulgá-las, discuti-las, criticá-las, propor um contra-discurso que terá como elemento principal a crítica da homogeneidade. A cidade, por exemplo, enquanto objeto concreto do discurso global, é apresentada como lugar onde impera a violência. Isso pode ser um bom sinal, uma vez que o discurso pejorativo nasce de uma preocupação com a cidade que aparece como lugar da mudança, muito embora essa não seja enunciada pelos meios de comunicação. Lugar das estratégias individuais e coletivas, dos jogos, das manhas, da transformação e das “*contra-racionalidades*” (Santos: 1997).

De Gênova, mas também de Nova Iorque, da periferia de São Paulo, dos morros do Rio de Janeiro, das favelas de São Luís, uma cultura de contestação nasce com muita força, utilizando formas variadas para se fazer ouvir. Se esses “*contra-discursos*” aparecem como violentos isso não deve nos assustar, até porque a resistência sempre é entendida, adjetivada como violenta. Por essa ótica o discurso escolar da geografia poderia procurar cartografar as resistências, ensiná-las, aperfeiçoá-las. Reconhecer e aproximar da geografia ordinária, praticada nas ruas pelos homens comuns, pobres, que povoam as cidades. Aquela geografia dita “*não-científica*”; “*não-acadêmica*”; uma vez que é praticada por não-geógrafos. Precisamos lembrar que essa geografia vem sendo capaz de construir um discurso que contribui todos os dias para sobrevivência desses não-geógrafos.

Não estamos fazendo apologia ao “*senso-comum*”. Apenas lembramos que a sociedade, noção aparentemente homogênea, objeto de nossa ciência, é formada por pessoas que esperam alguma coisa a mais da ciência que a pura e simples especulação. O exercício da especulação não pode ser confundido com a teoria. Por seu turno, a teoria não pode negar que sua evolução está em contato íntimo com a realidade material transformada e interpretada continuamente pelos homens. Assim se refaz a teoria. O discurso da geografia, especialmente a escolar, deve avançar as fronteiras do academicismo, desconfiar das receitas “*prontas*” nos manuais escolares, encontrar, em outras geografias, a renovação teórica e prática necessária para mudar seu discurso.

O discurso escolar da geografia envolve, nos dias de hoje, uma nova experiência do tempo e do espaço. O tempo rápido das instituições financeiras normatiza, dirige e controla o cotidiano. O espaço é transformado em velocidade jamais pensada, o que dificulta nossa percepção das contradições, uma vez que a própria essência se põe em movimento. O tempo e espaço parecem homogêneos. De longe a política da

Coca-Cola ou mesmo do *Carrefour* é igual em todos os lugares. De perto, elas são distintas no uso dos tempos e espaços, basta comparar suas ações na América, na Ásia e na África. Por outro lado, de longe, como aparece no discurso, o tempo e o espaço das pessoas comuns também são iguais, homogêneos. De perto, como deve olhar uma disciplina como a geografia, essas experiências não são homogêneas. Existem tempos de uso do espaço que não obedecem às normas do capital. Que dizer das experiências temporais e espaciais no Oriente Médio e na Ásia, ou mesmo dos grupos sociais excluídos no Brasil? Nesse ponto, a geografia pode encontrar o fermento para propor um contra-discurso mostrando que a verdadeira solidariedade global só é possível a partir das diferenças que determinada globalização insiste em camuflar.

### **Outras considerações**

Ao longo de nossas reflexões, procuramos estabelecer algumas relações entre o discurso geográfico escolar e a realidade em determinados recortes históricos. Nossa intenção foi interrogar sobre o papel da geografia no momento atual. Para isso procuramos relacionar seu discurso ao Estado-Nação, realidade discursiva e espacial. Não se ensina geografia. Ensina-se, sim, a realidade interpretada à luz da geografia. A geografia existe enquanto um corpo de saber, que se encontra apropriado pelas empresas, pela academia, pelos homens ordinários e pelo Estado. A luta pela legitimidade do discurso geográfico implica no domínio de formas determinadas de divulgar idéias e imagens do mundo. Outrora foi o Estado-Nação. No presente, o mundo global. A análise dessas realidades discursivas pode revelar as limitações e perspectivas da geografia em torno de um projeto transformador, mas também o seu contrário, ou seja, uma geografia utilitarista que tem como objetivo divulgar uma imagem do mundo enquanto “*espetáculo*”. Que geografia fazer? Que geografia ensinar?

**Abstract:** The present text has for objective to argue on the relations that can be established between the pertaining to school geographic speech and the production of the space, from an analysis between Geography, the State-Nation and the Globalization. In this line of thought, one searches to reflect on the paper of Geography at the current moment.

**Key-Words:** Pertaining to school Geography, Globalization, State-Nation.

## **Bibliografia**

CARVALHO, José Murilo de. *A formação das almas – o imaginário da república no Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

CHAUÍ, Marilena. *Brasil – mito fundador e sociedade autoritária*. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2000.

ESCOLAR, Marcelo. *Crítica do discurso geográfico*. São Paulo: Hucitec, 1996.

FOUCAULT, Michel. *A ordem do discurso*. São Paulo: Edições Loyola, 1996.

\_\_\_\_\_. *Vigiar e punir*. 16.ed. Petrópolis, RJ.: Vozes, 1997.

GIDDENS, Anthony. *As conseqüências da modernidade*. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1991.

GOMES, Paulo César da Costa. *Geografia e modernidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

GREGORY, Derek. Teoria social e geografia humana. In.: GREGORY, Derek *et al.* *Geografia humana: sociedade, espaço e ciência*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1996.

HAESBAERT, Rogério. Globalização e fragmentação no mundo contemporâneo. In: Haesbaert, Rogério (Org.). *Globalização e fragmentação no mundo contemporâneo*. Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense, 1998.

IANNI, Octavio. *A sociedade global*. 8. ed. São Paulo: Civilização Brasileira, 1999.

LACOSTE, Yves. Liquidar a geografia – liquidar a idéia nacional. In: VESENTINI, José William. *Geografia e ensino: textos críticos*. Campinas, SP : Papius, 1989.

\_\_\_\_\_. *A geografia, isso serve em primeiro lugar para fazer a guerra*. São Paulo: Papius, 1998.

MAGNOLI, Demétrio. *O corpo da pátria – imaginação geográfica e política externa no Brasil (1808 – 1912)*. São Paulo: Editora da Unesp / Moderna, 1997.

MORAES, Antônio Carlos Robert. *A gênese da geografia moderna*. São Paulo: Hucitec, 1989.

\_\_\_\_\_. *Ideologias geográficas*. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

ORTIZ, Renato. Cultura, modernidade e identidades. In.: SCARLATO, Francisco Capuano e outros. *O novo mapa do mundo: globalização e espaço latino-americano*. 2ª. ed.: São Paulo: Hucitec, ANPUR, 1994.

\_\_\_\_\_. *Um outro território – ensaios sobre a mundialização*. São Paulo: Olho D'água, 1999.

\_\_\_\_\_. *Mundialização e cultura*. São Paulo: Brasiliense, 2000.

PEREIRA, Raquel Maria F. do Amaral. *Da geografia que se ensina à gênese da geografia moderna*. 2. Ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 1993.

SAID, Edward. *Orientalismo – o oriente como invenção do ocidente*. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

SANDES, Noé Freire. *A invenção da nação – entre a monarquia e a república*. Goiânia: Ed. da UFG, 2000.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço – técnica e tempo / razão e emoção*. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1997.

\_\_\_\_\_. *Por uma outra globalização – do pensamento único à consciência universal*. Rio de Janeiro: Record, 2000.

VIANA, Nildo. Sobre as ciências sociais. In.: *Estudos*. Goiânia: V. 27, N° 04, out. dez. 2000.

VLACH, Vânia. *Geografia em construção*. Belo Horizonte: Editora Lê, 1994.



# A APLICAÇÃO DE UM RECURSO METODOLÓGICO NO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

*Maria Ivete Soares de Almeida\**

**Resumo:** Neste artigo pretende-se relatar a experiência da utilização de um recurso metodológico em aulas de geografia, no ensino de educação ambiental, considerando que toda educação é sempre ambiental. Para isso, buscou-se antes de mais nada a construção do conhecimento a partir de um olhar de globalidade, através do desenvolvimento de atividades junto ao meio ambiente escolar.

**Palavras-Chave:** Geografia, Meio Ambiente, Educação.

## **Considerações iniciais**

Refletir sobre experiências é uma tarefa difícil, porque exige cuidado e muita atenção. A partir da reflexão sobre seus resultados, problemas, dificuldades e conquistas, acredita-se ser possível resgatar e compreender o perfil de uma ação de formação, proposta nas aulas de geografia física, no âmbito da prática social em educação ambiental.

Neste artigo pretende-se relatar a experiência da utilização de um recurso metodológico em aulas de geografia, no ensino da educação ambiental, considerando-se que toda educação é sempre ambiental. Para isso, buscou-se antes de mais nada a construção do conhecimento a partir de um olhar de totalidade, para o resgate da cidadania, através do desenvolvimento de atividades junto ao meio ambiente. Assim, apresentar-se-á uma discussão sobre a relação professor-aluno, sobre a elaboração de cartilhas, sobre a prática social dos alunos e sobre a educação ambiental em geografia.

---

\* Professora Titular do Departamento de Geociências/Universidade Estadual de Montes Claros. Mestre em Geografia pela UFG.  
e-mail: ivetegeo@yahoo.com.br.

## **1 – Repensando a relação professor–aluno**

Uma das tantas indagações enquanto professora do curso de Licenciatura em Geografia, na Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), desde 1987, dizia respeito à forma mais adequada de captar a dimensão ambiental dos fenômenos, com vistas à construção de um canal nas aulas de geografia física e biogeografia.

No bojo desta preocupação estava o fato de que, geralmente, os alunos saem da universidade, apenas transferindo conhecimento, numa demonstração evidente do desempenho de uma função calcada prioritariamente em livros didáticos. Em suas práticas não fica explícita uma dimensão educativa em que o porquê e o que ensinar são a base do processo pedagógico, o que, em suma, revela uma postura que evita a problematização e a investigação dos problemas concretos do cotidiano, principalmente os do norte-mineiro, no caso do nosso trabalho.

As nossas primeiras reflexões nos levaram a concluir que era preciso repensar o curso, os conteúdos ensinados e o próprio jeito de ensinar as disciplinas. E, principalmente, era necessário repensar a postura do educador. No entender de Menezes (1986, p.118),

o professor não precisa ser um mero ensinador de coisas. É um agente social e não necessariamente um agente social de continuidade, ou seja, não precisa ser uma peça de um “aparelho ideológico de estado” que estaria aqui simplesmente para reproduzir esquemas de opressão, etc... É possível pensar o professor como agente de transformação da sociedade, na qual não está como gostaria de estar. Atuará assim não como missionário isolado, e sim como parte do esforço social. Agora, como formar o professor (de geografia) para uma função social ampla?

Iniciou-se, então, um esforço no sentido de buscar alternativas que modificassem a nossa prática pedagógica usual. Para isso, as disciplinas geografia física e biogeografia passaram a ser pensadas com vistas a promover a integração ambiental e social, a partir da intervenção prática com o saber. A relação professor–aluno, assim, passou a ser colocada numa perspectiva dialética, em que a construção do conhecimento deveria tornar-se um processo contínuo.

Nas aulas de geografia física e biogeografia passaram-se a discutir os principais conceitos e fundamentos da climatologia, da geomorfologia e da hidrologia, os meio bióticos, os problemas ambientais decorrentes do mau uso do meio e principalmente as características geoecológicas da região, ao lado da sua organização socioespacial.

As discussões iniciais visavam à produção ou construção de uma realidade vivenciada pelo aluno a partir de suas próprias possibilidades. Num primeiro momento incidindo

sobre a região norte-mineira, com enfoque para suas características socioambientais.

### **1.1 – Descrevendo a área pesquisada**

As limitações do meio físico, como a irregularidade pluviométrica anual, sempre concorreram para inibir a fixação humana na região norte-mineira. Ressalte-se que, por ser considerada uma área problemática e de transição para o semi-árido nordestino, a partir da década de sessenta essa região passa a ter tratamento especial, com a sua inclusão no Polígono das Secas<sup>1</sup>, na área de abrangência da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene).

Para o desenvolvimento da região foram implantados vários projetos agropecuários subsidiados, grandes perímetros irrigados, florestas homogêneas para produção de carvão para os pólos siderúrgicos, monoculturas agrícolas e indústrias nas maiores cidades, principalmente Montes Claros e Pirapora.

As transformações causadas pela modernidade, no entanto, deixaram marcas visíveis, como o desaparecimento de grande parte da mata nativa, o cerrado, juntamente com sua fauna, a diminuição da vazão, assoreamento e mesmo o secamento de muitos rios, a contaminação por agrotóxicos e a salinização de grandes áreas, demonstrando o adiantado processo de degradação ambiental da região.

Há de se acrescentar àquelas transformações a concentração de terras, a construção de grandes barragens, o florestamento sem critérios, o garimpo, a exploração sem controle das águas que contribuíram para levar a um estado de miserabilidade e à expulsão de grande parte das famílias de suas terras.

Estas famílias, segundo Carneiro (1997, p.19), são compostas de

homens e mulheres que se sabem sobras. Restos das relações anteriores – ações e símbolos – que os definiam como sertanejos geraizeiros. Ao mesmo tempo, estão excluídos das novas relações que hoje os definem como carentes. Carentes da terra, das condições mínimas para uma sobrevivência digna, carentes de cidadania. Sujeitos que ocupam o lugar da pobreza.

Essas mesmas famílias, ao saírem de suas terras, procuram as cidades-pólos da

---

<sup>1</sup> Área semi-árida que apresenta como característica extrema irregularidade pluviométrica anual, com um período seco variável de até nove meses e que engloba os seguintes Estados: Piauí, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Alagoas, Sergipe, Bahia e Norte de Minas Gerais.

região, principalmente Montes Claros, ou alguns centros como Belo Horizonte e São Paulo entre outros. Nas cidades, por não conseguirem moradias dignas, acabam se fixando nas periferias, tornando-se favelados e sobrevivendo da economia informal ou da mendicância ou até mesmo da marginalidade.

No norte do Estado de Minas Gerais os problemas associados e ou decorrentes do quadro apresentado referem-se: a) urbanos – às deficiências de moradias, tratamento médico, empregos, saneamento básico, coletas de lixo, áreas verdes etc; b) rurais – à falta de terras para o pequeno produtor, ao desmatamento do cerrado, à diminuição do nível de vazão dos rios, ao assoreamento e na maior parte deles secamento, erosão do solo etc.

No caso de Montes Claros, maior cidade da região e considerada o seu centro urbano mais importante, os problemas ambientais se fazem mais visíveis em decorrência da falta de planejamento e de uma política socioambiental. Essa situação gera crescimento desordenado, falta de saneamento básico em bairros da periferia, proliferação de favelas, falta de empregos, crescimento do comércio informal, poluição dos rios, poluição visual, deficiência na limpeza urbana e na coleta de lixo, carência de áreas verdes, principalmente em bairros de população menos privilegiada financeiramente, onde predomina um alto índice de desinformação a respeito de cidadania.

As discussões realizadas no curso, que resultaram na síntese apresentada, propiciaram um crescimento no processo de conscientização dos alunos, em que eles assumiram um papel mais ativo na construção do conhecimento, como é expresso por Kaercher (1999, p.56):

Esta é uma idéia de fundamental importância para a geografia pois esta trata do espaço e este é carregado de humanidade (...). Por onde andamos vemos nossa criação: casa, ruas, plantações, máquinas. Nossa espécie, capaz de criar a riqueza e a pobreza, pode lutar por um espaço geográfico com menos contrastes.

Os temas ambientais regionais e locais que faziam parte do cotidiano do aluno passaram a ser discutidos nas aulas de geografia física e biogeografia. O ser humano passou a ser discutido como uma unidade, com interesses coletivos em relação ao meio. Os problemas ambientais foram analisados a partir de suas causas, responsabilidades, assim como suas conseqüências, para os beneficiários e prejudicados.

### **1.1.2 – O processo de construção das cartilhas**

As informações ao longo de todo processo de aprendizagem passaram a constituir

objeto de trabalho dos alunos, com a confecção de cartilhas sobre temas ambientais variados, que foram utilizadas como instrumentos de compreensão da realidade e de resolução dos problemas.

Com a utilização das cartilhas como recurso metodológico para se trabalhar a questão ambiental, houve um fazer do aluno com o conhecimento, a partir do saber acumulado e da coleta de informações diretamente do meio ambiente, em que professor e alunos passaram a lidar dentro e a partir da sala de aula, através da organização de comportamentos participativos.

Ressalte-se que as cartilhas, naquele momento, foram o recurso metodológico utilizado para que os alunos repassassem as informações, ao desenvolver a sua prática social junto às escolas. Não por considerarmos a cartilha um recurso mais importante que um artigo, uma pesquisa ou uma monografia, mas porque era necessário considerar a construção de novos valores, habilidades e atitudes. Do ponto de vista da prática, procuramos inserir as cartilhas num contexto pedagógico mais amplo, sempre atentos para sua transitoriedade e para vieses que se sobrepõem ao conteúdo científico ou informativo. Até então, havia uma legítima preocupação: como fazer? Como fazer educação ambiental ou uma ação educativa, ou como renovar nossa ação pedagógica? Estas eram questões inadiáveis, amplas, que nos fizeram mergulhar em nossas incoerências.

Essa idéia encontra sustentação em Carvalho (1998, p.93), quando diz:

A construção de práticas inovadoras não se dá tanto pela reprodução de modelos prontos, mas pela recriação e adaptação de um conjunto de princípios pedagógicos nas diferentes realidades. E isso passa, em grande parte, pela troca de experiências com outros educadores, pelo conhecimento dos caminhos que estão sendo tentados e, também, pela avaliação das próprias iniciativas.

Um dos caminhos encontrados foi a recriação e adaptação de um conjunto de princípios pedagógicos. O saber científico foi sendo reatualizado e reelaborado a partir da análise dos problemas cotidianos. Os alunos passaram a estudar de forma vinculada, ao estabelecer relações entre os fatos. A problematização dialógica se deu *com e entre* os alunos, orientada para a construção de uma prática qualitativa. Em síntese, no processo de ensino-aprendizagem houve a interação entre o aluno em atividade e o saber elaborado sob a direção da professora para se construir o conhecimento.

A elaboração das cartilhas baseou-se no trato informal, de contatos diretos e pessoais da coordenação com os alunos. Buscou-se o estabelecimento mútuo e positivo, com

os temas abordados sendo escolhidos por cada grupo de trabalho. Conceitos, como natureza, paisagem, região, meio ambiente, educação, cultura, e temas, como desmatamento, problemas socioambientais, exclusão social, reciclagem, entre outros, eram pesquisados e discutidos com maior ou menor profundidade, de acordo com o que ia ser trabalhado. Adotou-se o estudo caso a caso na condução do processo de conscientização, percorrendo as etapas de trabalho conforme as características intelectuais de cada grupo. Cada cartilha elaborada prendeu-se invariavelmente em nível de grupo, aplicando-se à comunidade e não a indivíduos representados ou isolados. Para cada tema das cartilhas era aconselhada a edição de, no mínimo, quinhentos exemplares.

No Quadro 1, a seguir, estão elencados os conceitos e temas abordados nas cartilhas, voltados para as questões ambientais, onde se pode constatar a importância da geografia para a prática social cotidiana. Concordamos com Cavalcanti (1998), quando ela diz que o ensino de geografia deve visar ao desenvolvimento da capacidade de apreender a realidade em sua espacialidade. Conceitos como espaço, natureza, sociedade, lugar, região e cultura foram fundamentais para os alunos entenderem a estruturação e a organização do espaço, levando em consideração as suas contradições. Foi a partir da assimilação desses conceitos que os alunos puderam ter uma visão ampla e clara de sua realidade, chegando assim ao processo de construção do conhecimento. O resultado da aprendizagem de informações e de conceitos resultou nos diferentes temas de cartilhas, como se pode ver.

Quadro 1 – Conceitos e temas utilizados nas cartilhas

<b>Conceito geográfico</b>	<b>Cartilha</b>	<b>Ano</b>
Espaço / lugar	Meio ambiente: é sua vida que está em jogo	1990
	Qualidade de vida: direito de todos	1993
	Cidade limpa: conscientização de todos	1993
	Cidade verde	1996
	Meio ambiente: uma abordagem cotidiana	1996
	Limpeza urbana	1996
	Lixo urbano: um problema cotidiano	1998
	<b>Montes Claros, ainda estou aqui</b>	1989
Natureza	Natureza: objeto e mercadoria como fonte de riqueza	1990
	Preserve o meio ambiente	1990
	A água nossa de cada dia	1991
	Apresentando o cerrado	1993
	Caverna: você precisa conhecer uma	1994

**Fonte:** Cartilhas de Educação Ambiental/UNIMONTES (1989 a 1998).

Continua...

Continuação

<b>Conceito geográfico</b>	<b>Cartilha</b>	<b>Ano</b>	
Natureza	H2O: vida	1995	
	Água, proteja-a	1997	
	<b>El Niño</b>	1998	
Paisagem/Sociedade Natureza/Região	Cerrado: existem inúmeras razões para protegê-lo ou...ficar sem ele	1991	
	Saneamento básico	1992	
	Cerrado: conheça para preservá-lo	1993	
	O pequiizeiro: árvore da vida	1994	
	Turismo ecológico	1995	
	Carvoejamento	1996	
	Um retrato de favela	1996	
	Reciclagem: economia e criatividade	1998	
	Reciclando o comportamento: uma aula de cidadania	1998	
	Cultura	Plantas medicinais: plante essa idéia	1993
		O Pequiizeiro: árvore da vida	1994
Alimentação alternativa		1995	
Queimadas		1998	

É interessante ressaltar ainda que os diferentes conceitos geográficos se encaixam nos diferentes temas abordados. Observe-se, por exemplo, que em algumas cartilhas o assunto abordado iniciava-se a partir de seu espaço imediato até chegar à região. Utilizando o conceito região, há a abrangência do conceito paisagem e sua extensão territorial, no qual se dá a convivência dos elementos humanos e naturais. Em síntese, os conceitos foram utilizados para a construção social sobre a realidade.

### **1.1.3 – A prática social: descrição dos trabalhos realizados**

No primeiro ano, 1989, foram confeccionadas cinco cartilhas, que trataram dos temas: *Montes Claros, ainda estou aqui; Preserve o meio ambiente; Poluição; vamos transformar essa paisagem; Você também é responsável por uma vida melhor*. Todo este material foi trabalhado no curso de Geografia, através de um conjunto de procedimentos visando à conscientização de todos, e desenvolvido em escolas estaduais da cidade, como a Escola Estadual Dulce Sarmiento e o Instituto Educacional da Criança. Como parte das técnicas pedagógicas utilizadas para exposição das cartilhas, foi apresentado um miniteatro pelos alunos, como culminância das atividades. Esta apresentação foi uma adaptação da cartilha *Montes Claros, ainda estou aqui*.

Em 1990 foram confeccionadas as cartilhas *Natureza: objeto e mercadoria como fonte de riqueza; Preserve o meio ambiente; Meio ambiente em questão; É proibido esquecer; Meio ambiente: é sua vida que está em jogo*. Nesse ano, houve a participação da 12ª Delegacia Regional de Ensino na escolha e coordenação da clientela e das escolas onde seriam desenvolvidos os trabalhos. Registre-se que essa parceria não resultou, em relação ao seu principal objetivo – a promoção da conscientização e da prática social do aluno – em resultados satisfatórios.

No ano seguinte, foram produzidas as seguintes cartilhas: *A água nossa de cada dia e Cerrado: existem inúmeras razões para protegê-lo ou ficar sem ele*. Neste ano, objetivando maior enriquecimento da prática pedagógica e social, foi feita uma parceria com a professora da disciplina Prática de Estágio Supervisionado, que se tornou divulgadora constante do Projeto de Educação Ambiental. Com isso, as cartilhas também foram utilizadas no estágio curricular obrigatório do curso de geografia. Essas cartilhas foram aplicadas na Escola Estadual Alcides Carvalho e em algumas escolas estaduais das cidades de Bocaiúva e Mirabela. Como culminância dos trabalhos, houve a apresentação, por parte dos alunos, de miniteatros, adaptados das cartilhas produzidas.

*Saneamento básico* foi o nome da cartilha produzida pelos alunos em 1992, utilizada no estágio curricular, em reciclagem de professores da rede municipal de ensino de Montes Claros e em algumas escolas da rede estadual, como a Escola Estadual de 1º e 2º Grau Professor Plínio Ribeiro.

Em 1993, as cartilhas produzidas traziam os seguintes temas: *Cidade limpa: conscientização de todos; Plantas medicinais: plante essa idéia; Conservação do solo; Apresentando o cerrado; Qualidade de vida: direito de todos*. Nesse ano, todas as cartilhas foram patrocinadas pelo Unibanco Ecologia. Em virtude de certos problemas ocorridos nos anos anteriores, houve necessidade de se realizar algumas mudanças metodológicas. Assim, ao longo do ano, foram feitos levantamentos ambientais dentro e ao redor de várias escolas, procurando conhecer a realidade ambiental de cada uma. A partir das análises de cada levantamento, foram feitas pelos alunos as escolhas das escolas que seriam contempladas. Usando metodologias variadas, em função da clientela atingida, as cartilhas foram utilizadas nas seguintes escolas: Escolas Municipais Eloín Lopes e Zizinha Ribeiro; Escolas Estaduais Augusta Vale, Felício Pereira de Araújo, Armênio Veloso, Aristides Porto, Dulce Sarmiento e em reciclagem com professores do ensino fundamental da rede estadual de ensino.

No ano de 1994, a prática seguida foi a mesma do ano anterior, como consequência do bom desempenho observado com a mudança de metodologia. Com essas

inovações, observavam-se mudanças comportamentais e uma maior integração universidade–comunidade. Por falta de patrocínio, a previsão da tiragem de cinco mil cartilhas reduziu-se à produção de duas mil, com os seguintes temas: *Pequizeiro, árvore da vida; Caverna, você precisa conhecer uma*. Houve boa receptividade por parte dos alunos em relação às cartilhas e à metodologia aplicada. A prática se desenvolveu nas seguintes escolas estaduais: Levi Durães Peres; Carlos Albuquerque e Monsenhor Gustavo. Na Escola Estadual Levi Durães Peres, a direção promoveu uma atividade paralela (de avaliação da parte de professores e de alunos) em conjunto com a apresentação do projeto de educação ambiental e das cartilhas.

As cartilhas editadas em 1995 foram: *Velho Chico; Água; Turismo ecológico; Dicas de meio ambiente; Alimentação alternativa*. Nesse ano, houve maior facilidade de edição de tais cartilhas, devido a implantação da imprensa universitária na Unimontes. O papel utilizado para impressão foi doado pelos próprios alunos e por pessoas dos municípios de Montes Claros, Bocaiúva, Coração de Jesus e Brasília de Minas. As escolas estaduais Simeão Ribeiro dos Santos e Helena Prates e Municipal Afonso Salgado foram contempladas com a aplicação das cartilhas. A metodologia empregada continuou a ser a mesma dos anos anteriores, com variações de acordo com a série – dobraduras, colagens, jogos, oficinas, teatros (fantoques), cartazes, álbuns seriados, filmes, conversação dirigida, estudo do meio, história em quadrinhos, interpretação de textos, música e dança. Na Escola Estadual Helena Prates observou-se menor receptividade por parte de alguns professores em relação às cartilhas e à forma de apresentá-las, que se constatou ser decorrente da falta de sensibilidade com a questão ambiental.

As cartilhas *Carvoejamento; Cidade verde; Um retrato de favela; Limpeza urbana; Meio ambiente: uma abordagem cotidiana* foram produzidas em 1996. O papel utilizado para impressão das cartilhas foi doado aos alunos por empresas de Bocaiúva, Janaúba e Montes Claros e pela Prefeitura e Câmara Municipal de Janaúba, sendo a impressão feita na Imprensa Universitária. Nesse ano, as escolas escolhidas foram as seguintes: escolas estaduais Alcides de Carvalho; Gonçalves Chaves; Irmã Beata, de Montes Claros e a Escola Estadual Euclides da Cunha, de Janaúba. Deste município, além dos docentes desta escola, estiveram presentes na apresentação do projeto e nas aulas de educação ambiental alguns professores das seguintes escolas: Nhá-Gui Azevedo; Prefeito Maurício de Araújo; Luzia Mendes Siqueira; de Canafístola; Prof<sup>a</sup>. Diva Pinto; Barão de Gorutuba; Ribeirão do Ouro; Joaquim Maurício e Antonio Catulé. As estratégias metodológicas utilizadas nesta oportunidade tiveram como recurso as cartilhas então atuais e algumas dos anos anteriores. Os assuntos que mereceram maior atenção foram o lixo e a limpeza urbana. A cartilha *Limpeza urbana* foi trabalhada em todas as escolas da cidade, com a distribuição de cinco mil

exemplares. A prática adotada foi a mesma do ano anterior. Na Escola Estadual Gonçalves Chaves, os objetivos propostos não foram alcançados em sua totalidade, em decorrência da indisciplina dos alunos e da falta de preparo dos docentes desta escola em relação às atividades propostas.

No ano de 1997, a linha metodológica utilizada no preparo, confecção e impressão das cartilhas também foi a mesma dos anos anteriores. Em decorrência do reduzido número de alunos existentes na turma, foram editadas duas mil cartilhas, sendo que o papel utilizado para impressão foi doado por alguns alunos, por empresas de Bocaiúva e Montes Claros e pelas Prefeituras Municipais de Bocaiúva e Mato Verde. As cartilhas editadas foram as seguintes: *Água: proteja-a*; *Montes Claros: patrimônios naturais*; *Cerrado: conheça-o para preservá-lo*; *A fauna nas trilhas e no céu dos cerrados*. Neste ano, o projeto foi apresentado nas seguintes escolas: Estadual Antônio Soares de Sá e Gilberto Caldeira Brant, em Bocaiúva; Estadual Ione Silveira, em Mato Verde; Centro Educacional Capelo Gaivota (de alunos especiais) e Colégio Tiradentes, da Polícia Militar de Minas Gerais. Todas as atividades desenvolvidas tiveram como referencial bibliográfico as cartilhas produzidas nesse ano e nos anos anteriores, levando-se em conta o fato de apresentarem um conjunto de diferentes temas selecionados e ordenados, que serviram como ponto de partida para o trabalho, através dos mais diversos instrumentos, de modo coletivo e individualizado. Nas escolas referidas, observou-se que os alunos já apresentavam os pré-requisitos necessários ao desenvolvimento da prática, visto que alguns docentes eram ex-alunos do curso de Geografia. Na Escola Estadual Ione Silveira já se encontrava em andamento um projeto de coleta seletiva de lixo, com a assessoria do Departamento de Geociências da Unimontes. Nestas escolas, aos poucos, a educação ambiental passou a ser vista a partir de um outro prisma, com o desenvolvimento do senso de responsabilidade e compromisso social, através do trabalho em equipe relacionado com as necessidades e as possibilidades da comunidade.

Com a ajuda de diversas empresas de Montes Claros, Capitão Eneas e das Prefeituras Municipais de Coração de Jesus, Juramento e Mato Verde, em 1998 as cartilhas editadas foram: *Lixo urbano, um problema cotidiano*; *Queimadas*; *Reciclagem: economia e criatividade*; *Reciclando o comportamento: uma aula de cidadania*; e *El Niño*. Nesse ano, as escolas contempladas foram: Escolas Estaduais Quita Pereira, Simeão Ribeiro dos Santos e Colégio Tiradentes da Polícia Militar de Minas Gerais em Montes Claros e Escola Estadual de Coração de Jesus, na cidade do mesmo nome. As estratégias metodológicas continuaram a ser as mesmas dos anos anteriores, com o acompanhamento da professora de Prática de Ensino.

É importante salientar que em todas as escolas era aconselhado que as cartilhas

fossem utilizadas apenas como referencial, para que cada professor pudesse trabalhar livremente sobre a questão ambiental, optando ou não pela cartilha, e adequando as abordagens à realidade onde se encontra a escola.

Apesar de todos os esforços, foram surgindo alguns problemas ao longo dos anos, podendo-se citar principalmente dificuldades de se encontrar patrocinadores para a edição das cartilhas e falta de espaço e tempo aos educadores do ensino fundamental para a formação específica na prática de educação ambiental. Poucas foram as escolas que estavam sensibilizadas e, sobretudo, interessadas em integrar a questão ambiental nas suas programações curriculares e extracurriculares.

Embora, durante todos esses anos, as atividades para os alunos do curso de Geografia muitas vezes se tornassem cansativas, o trabalho, no entanto, foi considerado altamente compensador, principalmente pelo estímulo que era dado pela coordenação, o que acabou por gerar um processo autoconstrutivo e de intensa reciprocidade.

Para o Departamento de Geociências da Unimontes, o projeto perdurou por ter conseguido fazer com que a educação ambiental fosse considerada de caráter permanente, orientada para o futuro, com a preocupação de construir valores e conhecimentos para tomadas de decisões adequadas à preservação do meio ambiente. Através de um leque de metodologias existentes, o trabalho interdisciplinar foi utilizado como instrumento essencial.

## **2 – A educação ambiental em geografia**

Em que medida os conteúdos de geografia física e biogeografia devem ser conectados aos espaços de vivência, para que os alunos possam entender, explicar e interferir neles, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e para a justiça social? Como ser educadora, sobretudo de matérias da área da geografia física como climatologia, geomorfologia e biogeografia, e aprender a conviver com as diferenças individuais e sociais do ser humano? Por que a necessidade da reflexão crítica permanente enquanto educadora, sobre esta prática, para avaliação da construção do conhecimento junto com os educandos? Até que ponto, enquanto recurso metodológico, as cartilhas contemplam a concepção de educação e a leitura de uma geografia crítica, formadora de educadores que fazem e refazem o espaço onde vivem?

Para responder a tais indagações, foi necessário, primordialmente, estimular a relação professor–aluno, em busca de uma maior compreensão entre ambos e da realidade como algo concreto, que é criado e recriado no cotidiano. Por ser um curso que forma licenciandos em Geografia, em que a educação é considerada de muita

importância, é pertinente que se faça uma breve reflexão sobre a política educacional brasileira.

No fim da década de setenta, observa-se no Brasil uma intensificação na mobilização dos professores por uma educação de melhor qualidade, atingindo maior viabilidade nos anos oitenta, tanto no que se refere às lutas salariais quanto por melhores condições de trabalho. O começo da década de noventa também se caracterizou por uma grande desvalorização do professor, principalmente em função dos baixos salários. Esta mesma década foi marcada pelo compromisso internacional firmado pelo Brasil e inúmeros países, na Declaração Mundial de Educação para Todos, em Jomtien (Tailândia, em 1990), que previa a melhoria urgente das condições de trabalho e da situação social do pessoal docente, elementos decisivos no sentido de se implementar a educação para todos.

O que se observa, no entanto, é que os princípios explicitados na Constituição de 1988, como a valorização do magistério, não foram implementados, e, quanto à Declaração de Jomtien, no Brasil ela é quase desconhecida.

Segundo o MEC (1999, p.30), a partir da década de noventa iniciou-se uma ampla mobilização nacional em torno da elaboração do Plano Decenal de Educação para Todos.

A metodologia de elaboração do plano (...) envolveu diferentes setores da sociedade civil que culminou com o Pacto da Valorização do Magistério e Qualidade da Educação, firmado pelo Ministério da Educação, Conselho Nacional de Secretários da Educação, União Nacional dos Dirigentes de Ensino Municipal, Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação e Fórum dos Conselhos Estaduais de Educação com o objetivo de estabelecer e implementar uma política de longo alcance para profissionalização do magistério com vistas à elevação dos padrões de qualidade da educação básica. Posteriormente, foi criado o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério; implantado a partir de 1998.

Para o MEC, outras ações foram implementadas em favor de uma educação de melhor qualidade: a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a elaboração dos Parâmetros e Referenciais Curriculares Nacionais, a criação da TV Escola, a avaliação dos cursos de nível superior, a análise da qualidade dos livros didáticos, algumas experiências inovadoras de formação de professores em nível superior e algumas parcerias interinstitucionais importantes, visando buscar soluções conjuntas para problemas comuns.

É consensual a afirmação de que hoje a formação de que dispõem os licenciandos de

Geografia do Departamento de Geociências da Unimontes não contribui para que se desenvolvam como pessoas, que participem como cidadãos de plenos direitos e deveres numa região cada vez mais exigente de ações em prol de uma melhor qualidade de vida e de um desenvolvimento que seja realmente sustentável para todos.

O curso de licenciatura em Geografia é de longa duração, com um núcleo formado por matérias consideradas básicas, perfazendo uma carga horária de mais de mil e duzentas horas ao longo de quatro anos. Em vigor há mais de quinze anos, se apresenta com deficiências em seu currículo, necessitando de atualização. Por isso, já se encontra em estudos, com vistas à introdução de matérias que vislumbram a possibilidade de a filosofia do curso se voltar para assuntos ligados mais à realidade regional e em torno de uma geografia mais crítica.

Vale lembrar que há muito os professores do Departamento de Geociências vêm se reunindo com o objetivo de discutir, entre outros assuntos, a concepção de educação, a função do curso de Geografia, a relação entre os conhecimentos geográficos e o cotidiano, além da carreira de professor. Concomitantemente, procura-se uma nova educação, por meio de um novo papel, para a construção de diferentes caminhos para elevar a qualidade do profissional da geografia, com novas práticas pedagógicas, baseadas cada vez mais na realidade do aluno para, a partir dela, aumentar as ligações do que se vê no curso e com vida cotidiana.

Mas o que significa ser um professor de geografia preparado?

Para Castrogiovanni (1990, p. 63),

significa dominar o conhecimento específico que envolve esta área do conhecimento. Significa ter uma visão clara, ampla e consistente da sociedade, adaptando-se de forma criativa à realidade do lugar, para que se possa selecionar, criar e propor situações de desafio, concretas ao dia-a-dia do aluno, tornando as aulas atraentes e inovadoras. O conteúdo proposto de forma abstrata desestimula, pois o aluno não percebe a aplicabilidade em seu cotidiano, enquanto ser social, dificultando sua aprendizagem.

E pode-se complementar com Kaercher (1999, p.77):

A geografia pode fomentar na direção de um ensino mais crítico e dialético, romper com a visão estática da realidade, romper com a visão umbilical da própria geografia de fechar-se em si mesma e mostrar claramente aos alunos que são eles, como seres humanos, os sujeitos construtores do espaço que estudam e habitam.

Estes posicionamentos reafirmam a importância da formação e conscientização do

aluno enquanto cidadão, o que significa torná-lo sujeito e parceiro na produção do conhecimento geográfico, colocando-o como um agente ativo do processo de ensino.

Segundo Oliveira (1988, p.12), educador e educando também

devem estar relacionados e neste sentido buscar uma compreensão de si e da realidade como algo concreto, que é criado e recriado no cotidiano. É, pois, necessário compreender que educar é um processo que engloba objetivação e subjetivação, como faces de uma mesma moeda. Nessa relação, professor e aluno apresentam pólos dinâmicos que se complementam, justamente pela sua diversidade. Só assim é possível uma prática transformadora em busca do novo; não de um novo abstrato que se coloca acima dos sujeitos, mas de um novo enquanto possibilidade do vir a ser.

No ensino é necessário conhecer para compreender e através do conhecimento poder compartilhar. Conhecer, no caso da geografia, sobre os recursos hídricos, para saber sobre a importância da água no dia-a-dia e, até mesmo, para poder refletir sobre a vida e a importância da água em regiões desérticas. Compreender, entre outros, por que se deve fazer coleta seletiva de lixo, reaproveitar materiais e energia, participar de movimentos em defesa da vida. Explicar a prática, o vivido e as interferências que o ser humano processa na natureza, traz novos conhecimentos para serem estudados na geografia e interferem na nossa qualidade de vida. As intensas secas e as enchentes que ocorrem principalmente nas grandes cidades são exemplos das conseqüências da má interferência do ser humano na natureza.

Considera-se, então, que as aulas de geografia são diferentes e que podem e devem trabalhar com as diferenças. Entender o espaço é buscar evidências para compreender as contradições entre os diferentes lugares e pessoas no planeta. É aplicar trabalho a partir dos conflitos, principalmente os de idéias. O desequilíbrio ecológico hoje é visto muito mais como um desequilíbrio entre os homens do que um desequilíbrio ser humano – natureza. É necessário compreender que o espaço geográfico reflete e reproduz a sociedade que encerra, isto é, por que bairros ricos e pobres não são dois espaços distintos; por que a Amazônia é um ponto de debate hoje, uma vez que outras florestas tropicais e temperadas foram destruídas sem debate? Ou por que o cerrado está sendo destruído sem que se faça um planejamento racional acerca de sua utilização?

Nesta perspectiva é correto concordar com a idéia de Jacobi (1998, p.49) quando afirma:

A educação ambiental permite que o processo pedagógico aconteça sob diferentes aspectos, que se complementam uns aos outros. Assim há espaços para momentos em que ocorrem transmissão de conhecimento (pode ser do aluno para o professor), construção do conhecimento (inclusive entre professores de diferentes disciplinas)

e a desconstrução das representações sociais, principalmente ciência e cotidiano; conhecimento científico, popular e representações sociais; participação política e intervenção cidadã, descartando completamente a relação predominante do professor que ensina e o aluno que aprende, e estabelecendo o processo dialógico entre gerações diferentes (professores e alunos), discutindo possibilidades de ações conjuntas que possam garantir vida saudável para todos, sem se esquecer da herança ecológica que deixaremos às gerações futuras.

Como já foi colocado, a nossa principal preocupação enquanto educadora foi trazer o dia-a-dia para a sala de aula, desmascarando a realidade e tentando contribuir para não simplesmente reproduzir conteúdos. Assim, procurou-se desenvolver um trabalho de sensibilização do aluno – cidadão para que ele aprendesse a ver e a pensar sobre como se produzem os problemas ambientais, quais as suas causas e como pode atuar para resolvê-los.

O quadro que a seguir se apresenta resume alguns problemas ambientais do Norte de Minas Gerais e o enfoque dado nas cartilhas.

Quadro 2 – Problemas e enfoques abordados nas respectivas cartilhas de educação ambiental

<b>Problemas norte-mineiros</b>	<b>Cartilha</b>	<b>Enfoque</b>
Desmatamento, queimadas, extinção de animais, assoreamentos	Apresentando o cerrado	Importância do cerrado e a necessidade de sua conservação
	Cerrado – Existem inúmeras razões para protegê-lo ou... ficar sem ele!	Necessidade de conscientização e envolvimento da comunidade e dos órgãos ambientais na resolução dos problemas da comunidade.
	Cerrado: conheça-o para preservá-lo	Apresenta duas visões: o cerrado antes e depois de sua ocupação pelo homem.
	O Pequizeiro: O Pequi da vida	Necessidade de conscientização para preservação.
	Queimadas	Danos causados à natureza através das queimadas e a necessidade de mudança dessa prática agrícola
	A fauna nas trilhas e no céu do cerrado	Importância da fauna do cerrado e a apresentação de algumas espécies que estão em extinção
	Carvoejamento	Conseqüências socioambientais desse tipo de atividade

**Fonte:** Cartilhas de Educação Ambiental/Unimontes (1989 a 1998).

Continua...

Continuação

<b>Problemas norte-mineiros</b>	<b>Cartilha</b>	<b>Enfoque</b>
Recursos hídricos, assoreamento, poluição	H <sub>2</sub> O – Vida	Necessidade de preservação no manejo dos rios
	Água, proteja-a!	Importância da água na natureza e da conscientização da população, visando a uma utilização mais racional.
	A água nossa de cada dia	Texto informativo sobre os estados e a importância da água
	Velho Chico	Alerta sobre o atual estado de degradação em que se encontra o rio São Francisco.
	Montes Claros, ainda estou aqui!	Denúncia sobre o atual estágio de poluição em que se encontra o rio Vieira, rio que atravessa a cidade de Montes Claros.
Erosão	Conservação do solo	Conscientização das pessoas, visando a uma utilização do solo de maneira racional e inteligente.
Exclusão social	Um retrato de favelas	Importância da organização dos moradores em busca de uma melhor qualidade de vida para todos.
Poluição, lixo, limpeza urbana	Qualidade de vida	Alerta para os principais problemas socioambientais de Montes Claros, ao mesmo tempo em que aponta maneiras para que a população se torne mais ativa e consciente.
	Cidade limpa: conscientização de todos	Para tratar o problema específico do lixo é preciso que as pessoas adquiram conhecimento sobre ele.
	Limpeza urbana	Participação de todos na limpeza e conservação da cidade, visando melhorar a qualidade de vida e o bem-estar da população.
	Lixo urbano: um problema cotidiano	O lixo e suas conseqüências
Arborização urbana	Cidade verde	Necessidade do planejamento ao arborizar as cidades
Saneamento básico	S a n e a m e n t o básico: qualidade de vida	A qualidade de vida depende do trabalho e da união visando a um planejamento eficaz na cidade.

**Fonte:** Cartilhas de Educação Ambiental/Unimontes (1989 a 1998).

O Quadro 2 permite verificar mudanças na forma de ver e entender o ensino de Geografia por parte dos alunos. E, mais ainda, como reforça Cavalcanti (1998), a importância da geografia para a prática social cotidiana na formação de uma consciência ambiental, auxiliando a formação de cidadãos mais ativos, mais criativos e bem mais preparados para as exigências do mundo atual. A realidade passa a ser estudada e produzida a partir da construção do conhecimento científico.

Ao se considerarem a água e o desmatamento do cerrado como sendo os maiores problemas ambientais da região, observa-se um posicionamento crítico diante dos processos de apropriação deste espaço, o que tem levado à sua degradação. O enfoque dado em algumas cartilhas revela o desenvolvimento da sensibilidade e a consciência ambiental visando criar novos padrões de conduta, consumo e de relações entre as pessoas, direcionado para a melhoria da qualidade de vida.

Após estas reflexões, ainda restam algumas dúvidas acerca de certos questionamentos feitos no início desta análise. No entanto, percebemos que na nossa atuação como professora de geografia física aprendemos que os problemas ambientais treinam o olhar para ver o mundo de um novo lugar, em oposição à tendência habitual criticada por Sorrentino, que é citado por Marcondes (1999, p.155):

Quando um professor trabalha com o meio físico, ou a geografia física, fatalmente aborda o relevo, o clima, a vegetação e a hidrografia como partes do mundo natural, desvinculados das relações sociais. Portanto o relevo transformado pelo homem, os canais urbanos, os parques, as áreas verdes nas cidades, os lençóis freáticos contaminados por defensivos e outros agrotóxicos, as valas negras nas favelas, as próprias favelas, em fundo de vale, o desmatamento de vertentes e os decorrentes processos que criam áreas de ocupação de alto risco, e que freqüentemente aparecem de forma catastrófica nas notícias da imprensa, nem de longe são abordados.

Na nossa prática educativa, verificamos que é necessário conhecer para compreender e que através do conhecimento podemos compartilhar espaços. A análise de um problema cotidiano, por exemplo, permite que os alunos consigam estudar os elementos da natureza de forma vinculada, estabelecendo as relações com os fatos. O conhecimento sobre os recursos que a natureza nos oferece e sobre a dinâmica de seus fenômenos é importante para se saber lidar com eles, levando em conta a possibilidade que têm de interferir na nossa qualidade de vida. É através das interpretações geográficas que podemos compreender por que devemos ter uma determinada postura em relação aos recursos ambientais.

Assim, procuramos relacionar os problemas percebidos na vida diária dos alunos com o que se passava na cidade, na região. Apesar de a nossa ação ter sido local, foi

importante a visão global dos problemas, a partir da construção conjunta do conhecimento, com ênfase para o desenvolvimento da cidadania, numa perspectiva conservacionista e consciente sobre a natureza.

A importância da interação entre a geografia física e a educação ambiental se confirma quando verificamos que a natureza é histórica, ao guardar marcas do que acontece em seu espaço. O meio ambiente, então, é considerado um retrato (para aqueles que sabem ver) das interações, das ações, dos estilos de vida, dos valores empreendidos pelas sociedades humanas. Para tanto, é necessário conhecer a sua dinâmica, para defesa e conservação.

**Resumé:** Dans cet article on fera un rapport de l'expérience de l'utilisation des recours méthodologiques dans les classes de géographie pour l'enseignement de l'éducation de l'environnement. On cherchera donc, tout d'abord, la construction de la connaissance à partir d'un regard global, à travers le developpement d'activités concernant l'ambiance scolaire.

**Mots Clés:** Géographie, L'ambiance, Éducation.

### Referências bibliográficas

CARNEIRO, Geralda Vânia N. Fonte Boa. O lugar e a vida de pequenos produtores. In: SANTOS, Gilmar Ribeiro dos. *Trabalho, cultura e sociedade no norte/nordeste de Minas: considerações a partir das ciências sociais*. Montes Claros: Best Comunicação e Marketing, p. 13 a 36, 1997.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. *Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental/conceitos para se fazer educação ambiental*. Brasília: IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998.

CASTROGIOVANNI, Antonio. Carlos. Goulart, L.B. *Ensino de Geografia: a noção de espacialidade e o estudo natureza*. Educação e Realidade.(Porto Alegre) v.15, n.1, p. 63-68, jan./jun. 1990.

CAVALCANTI, Lana de Souza. *Geografia, escola e construção de conhecimentos*. Campinas: Papyrus, 1998.

\_\_\_\_\_. *A cidadania, o direito à cidade e a geografia escolar: elementos de geografia para o estudo do espaço urbano*. GEO/USP. n. 5. São Paulo: Departamento de Geografia da FFLCH/UUSP, p. 41 a 55, 1999.

JACOBI, Pedro. Educação Ambiental e Cidadania. In: CASCINO, Fábio *et al.* *Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências*. Secretaria do Estado do Meio Ambiente, Coordenadoria de Educação Ambiental. São Paulo, 1998.

KAERCHER, Nestor André. *Desafios e utopias no ensino de geografia*. 3. ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1999.

MEC. Secretaria de Educação Fundamental. *Referenciais para formação de professores*. Brasília: 1999.

MENEZES, Luiz Carlos de. Formar professores: tarefa da Universidade. In: CATANI, Denice Barbara *et al.* *Universidade, escola e formação de professores*. São Paulo. Brasiliense, p. 115-126, 1986.

MARCONDES, Kathy Amorim. Co, Walter. *Gaia: uma semente/educação ambiental interdisciplinar*. Vitória: Edufes/CEG Publicações, 1999.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. (Org.). *Para onde vai o ensino de Geografia*. Contexto: São Paulo, 1988.



# O MEIO AMBIENTE NO CONTEXTO DA GLOBALIZAÇÃO

*Anete Marília Pereira\**

**Resumo:** Partindo de uma perspectiva que entende a crise ambiental contemporânea intrinsecamente ligada ao campo da política e economia mundiais, este estudo traz uma análise das tendências que vem surgindo na tentativa de solucioná-la, deslocando entre a idéia de governabilidade global, passando pela cooperação internacional até a gestão local. Apresenta ainda, algumas considerações concernentes às relações que se estabelecem entre os diversos atores (Estado-Nação, ONGs, agências bilaterais e multilaterais, mercado, dentre outros) que interagem condicionando a gestão ambiental em todas as esferas e níveis do poder.

**Palavras-Chave:** Meio ambiente – globalização – política.

As transformações surpreendentes das últimas décadas: mudanças políticas com o avanço da democracia, expansão do livre mercado, formação de blocos regionais, progresso econômico e os avanços tecnológicos, principalmente na área das comunicações, reconfiguraram o mundo. Paralelo a isso, a degradação ambiental é percebida como um problema planetário que atinge a todos e encontra-se estreitamente ligada ao estilo de desenvolvimento promovido pelos países.

O debate sobre os efeitos da globalização no meio ambiente tem tido várias vertentes. Antes de abordá-lo, algumas considerações devem ser feitas. Em primeiro lugar, assim como o processo de globalização, também a questão ambiental se caracteriza por contradições, assimetrias e conflitos de interesses entre os diversos atores que agrega. O meio ambiente é um campo essencialmente interdisciplinar, de natureza complexa, tanto pela amplitude de processos que recobre, como pela característica não linear das suas interações. Deve-se ressaltar ainda, que a questão ambiental não deve ser entendida sob o prisma exclusivo de ambiente físico, uma vez que extrapola essa visão envolvendo aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais.

Em segundo lugar, há diferentes escalas de interpretação dessa temática, desde o

---

\* Professora Assistente do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes. Mestre em Geografia pela UFMG.  
e-mail: anete@unimontes.br

nível local (problemas como o lixo, o desmatamento, o assoreamento de rios, o abastecimento de água, a mineração, a perda de solos agrícolas, dentre outros) até a mundial (destruição da camada de ozônio, poluição dos oceanos, destruição das florestas, mudança climática e a desertificação) e que envolvem uma variada gama de atores das esferas pública e privada.

Além disso, convém salientar aqui que a questão ambiental engloba ainda aspectos da cultura e da educação da sociedade em geral, exigindo posicionamentos, atitudes individuais e coletivas que modifiquem os pressupostos básicos sobre os quais se desenvolveu a sociedade contemporânea. Desde as suas origens, a civilização ocidental colocou a natureza à disposição do homem para que ele a subjugasse e sua evolução cultural sempre foi marcada por uma ética antropocêntrica. No sistema de valores no qual a sociedade moderna está baseada a natureza é mercantilizada, havendo um abandono da concepção de que é ela a sustentação da vida no planeta. A mudança de atitudes e comportamentos sociais exige um processo educativo em níveis formal e informal, que resgate os valores que o antropocentrismo destruiu.

Na literatura específica é unânime a idéia de que o processo de globalização altera as relações homem/natureza, com efeitos diretos sobre os processos produtivos e os hábitos de consumo da população. As divergências de opinião surgem quando se aborda a intensidade das alterações, quais os agentes responsáveis (Estado, mercado, organizações multilaterais, governo supranacional, sociedade organizada) e que mecanismos são os mais adequados para solucionar a crise ambiental (legislações, normas, impostos, acordos entre outros).

A crise ambiental contemporânea tem, no entender de vários autores, estreita ligação com a expansão da economia capitalista. Segundo Leis

a brutal expansão da crise socioambiental nas últimas décadas se viabilizou por meio do crescimento e da globalização da economia. Neste caso, o mercado transformou-se em responsável por um duplo processo de interdependência econômica e ambiental, mas com significados opostos. (1996: 48)

O autor explicitamente vincula o quadro de degradação ambiental do mundo ao processo de globalização. Em consonância com essa idéia, muitos estudiosos estão convencidos de que os problemas ambientais são efeitos do modelo de crescimento e de consumo da sociedade moderna – capitalista e industrialista – e que, para solucioná-los é necessário uma mudança profunda nos valores, práticas e instituições nos quais está fundamentado o estilo de vida atual.

Nessa perspectiva, os problemas ambientais que a humanidade enfrenta são

conseqüências das pressões que o crescimento demográfico, a difusão da industrialização, a conversão de terras, a urbanização e o aumento do consumo exercem sobre os recursos naturais. Recentemente, questões relacionadas com a pobreza e a qualidade de vida foram acrescentadas nesta lista (CMMAD, 1991).

Atualmente tem-se assistido a inúmeros debates envolvendo o meio ambiente e as relações internacionais. No que se refere à relação entre comércio internacional e a qualidade ambiental, a teoria econômica apresenta as vantagens que um país obtém quando participa do livre mercado, mas não tem, *a priori*, uma definição clara dos seus impactos sobre o meio ambiente. Os próprios economistas admitem que a economia tem evoluído pouco quando se trata de externalidades ambientais e bens públicos. Há, por um lado, aqueles que afirmam que o livre comércio contribui para o agravamento da degradação ambiental ao favorecer a circulação de indústrias poluentes e de resíduos tóxicos. A migração industrial para países em desenvolvimento ou menos desenvolvidos onde há vantagens do ponto de vista econômico – fatores como mão-de-obra barata e disponível, fraca organização sindical, baixos impostos, pouco rigor ou ausência de normas ambientais – permitem a otimização de custos e, conseqüentemente, a maximização de lucros. Outra vertente de análise da relação comércio/meio ambiente demonstra que a existência de padrões ambientais rigorosos num país importador pode significar barreira não tarifária que tem por objetivo a proteção do mercado interno e isso contraria as normas do livre comércio.

Ainda na esfera do comércio internacional é preciso ressaltar a posição dos países menos desenvolvidos que dele participam como exportadores de recursos naturais e produtos alimentares, cujos preços são baixos. A necessidade de aumentar as exportações acarreta uma maior pressão sobre os sistemas naturais e maior deterioração ambiental. Além disso, esses países podem ainda ser acusados de praticarem “*ecodumping*” ao adotarem padrões ambientais menos rigorosos que podem ser vistos como subsídios implícitos para as exportações. Neste caso, os custos da degradação não são internalizados na produção dos produtos exportados, o que contribui para que os países que internalizam os custos ambientais fiquem em desvantagem em relação àqueles que não fazem o mesmo.

Em contrapartida, há defensores de que através da globalização surgem alternativas para a solução dos problemas ambientais, como o crescimento no mercado de equipamentos de controle de poluição, a expansão de processos produtivos que utilizam tecnologias limpas e a disponibilidade para o consumidor de maior variedade de produtos verdes. A respeito disso, Maimon comenta que

a globalização das questões ambientais repercute não só sobre o comportamento das empresas transnacionais, cujos acionistas e consumidores nos países

desenvolvidos vêm pressionando quanto à conformidade aos padrões de qualidade ambiental das filiais instaladas nos países em desenvolvimento, mas também sobre empresas exportadoras, que vêm sofrendo restrições de importadores, em particular no continente europeu, para mudar o desempenho ambiental do processo de produção, gestão e do produto nos países onde está instalada a unidade fabril. (1996:10)

Ainda outra observação importante nessa relação é o fato da globalização ter impulsionado uma percepção dos problemas ambientais definidos numa escala mundial. O avanço nas telecomunicações está proporcionando uma maior sensibilização ambiental da sociedade em geral, seja através da divulgação de desastres ecológicos ou através de programas informativos. A opinião pública é hoje muito mais sensível às questões ambientais e, apesar de não ser de forma homogênea, cresce a cada dia o número de pessoas que exigem controle de poluição e se preocupam com a origem e com o processo produtivo da mercadoria que consomem. Nos países desenvolvidos, onde a informação ambiental tem sido mais disseminada, há uma grande preocupação com as embalagens biodegradáveis e com os recipientes recicláveis.

Diante do exposto, fica mais fácil compreender por que o meio ambiente torna-se agora um dos assuntos mais importantes em todo tipo de negociação, penetrando profundamente nas discussões políticas e econômicas.

O que se pode afirmar, com toda certeza, é que a proteção internacional do meio ambiente é o tema da atualidade, para o qual convergem as atenções dos Estados, e na sua discussão, toda a panóplia de conceitos, institutos, sejam os elaborados em séculos anteriores, sejam aqueles que têm sido forjados a partir de necessidades novas, encontra total aplicação. O meio ambiente internacional, na verdade, “rouba a cena” de quaisquer outras preocupações da comunidade internacional, neste final de século. (Soares, 1995:76)

A inserção do meio ambiente na pauta dos assuntos políticos coloca uma outra questão: como enquadrá-lo dentro dos problemas políticos tradicionalmente analisados na dimensão do Estado-Nação e do Sistema Internacional. Para verificar mais amplamente este aspecto, far-se-á uma análise dos problemas ambientais na sua dimensão global e na dimensão do Estado-Nação.

### **A dimensão global**

A percepção da globalidade dos problemas ambientais começou a se tornar imperativa na década de setenta, pois, até então, a mobilização ambiental estava direcionada para problemas locais. Em décadas anteriores, já ocorriam algumas manifestações

isoladas, geralmente de caráter denunciativo, relacionadas com acidentes ecológicos ou com questões de saúde pública.

Em 1962, o Relatório do Clube de Roma sobre o eminente desastre ambiental teve grande repercussão internacional e, apesar do seu enfoque extremista – prognósticos acerca do esgotamento dos recursos naturais e queda na alimentação se o mundo mantivesse o ritmo de desenvolvimento econômico foi um importante ponto de partida para o debate mundial sobre os problemas ambientais globais.

A ampliação da discussão dos problemas ambientais teve na Conferência sobre Desenvolvimento Humano realizada em Estocolmo, em 1972, sob coordenação da ONU, o seu grande marco. Pela primeira vez os países se reúnem para discutir os problemas que afetam o meio ambiente e as possíveis soluções, começando a despontar a consciência de que o meio ambiente global possui problemas cuja escala de abrangência ultrapassa as fronteiras geopolíticas e prejudicam povos diversos e por isso, requerem tratamentos/soluções também globais.

Os avanços de Estocolmo não foram muito significativos devido, sobretudo, a não homogeneidade da percepção da globalidade dos problemas ambientais por parte dos países. Isso porque as iniciativas para o debate partiram do mundo desenvolvido, enquanto os países menos desenvolvidos ainda estavam muito mais preocupados em resolver seus impasses de desenvolvimento econômico e da pobreza, do que com a questão da degradação ambiental.

Durante essa conferência foram discutidas questões centradas nos efeitos da contaminação industrial, no crescimento populacional e na urbanização, procurando demonstrar que o desenvolvimento econômico estava em oposição à preservação ambiental. Dela resultaram ações importantes como a Declaração de Estocolmo. Foi também após essa conferência que a ONU aprovou várias resoluções sobre o meio ambiente englobando temas como a cooperação internacional, a responsabilidade ambiental dos Estados, a criação do Programa das Nações Unidas sobre Meio Ambiente (PNUMA) e disposições institucionais e financeiras para a cooperação internacional em meio ambiente.

Começa a surgir, a partir de Estocolmo, uma nova forma de entender a relação desenvolvimento/meio ambiente, sob o viés do ecodesenvolvimento, que mais tarde teria muitos adeptos. Na década seguinte a preocupação mundial com o meio ambiente ganhou mais notoriedade com o conceito de Gaia, a biosfera entendida enquanto organismo cujas funções estão inter-relacionadas. A partir de então, a tomada de consciência dos problemas ambientais passa a englobar a idéia ecossistêmica da natureza e sua importância enquanto sustentação para a

sobrevivência humana. O conhecido relatório Brundtland reafirma essa concepção enfatizando as inter-relações entre a paz, a segurança, o desenvolvimento e o meio ambiente.

Com a conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada em 1992, no Rio Janeiro, o meio ambiente ganha fórum de política internacional, com várias nações discutindo acordos de cooperação para a implantação de um modelo de desenvolvimento que interiorize a sustentabilidade social e ambiental, numa perspectiva de desenvolvimento sustentável.

Esse evento teve como resultado a aprovação de vários documentos importantes como as convenções multilaterais sobre mudanças climáticas e sobre biodiversidade, a criação da Comissão para o Desenvolvimento Sustentável (órgão da ONU) e a subscrição de documentos de fixação de princípios normativos – Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Agenda 21 e a Declaração de princípios sobre as florestas.

A Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento reafirma e amplia a declaração de Estocolmo, em 27 princípios que têm por objetivo nortear a formulação de políticas que respeitem o meio ambiente.

Já a Agenda 21, considerado o documento mais importante dessa conferência, é um plano de ação contendo princípios, conceitos e recomendações para alcançar os objetivos do desenvolvimento sustentável. Trata-se, na realidade, de um plano de intenções cuja implementação depende da vontade política dos representantes governamentais e da mobilização da sociedade.

Com o propósito de avaliar os avanços na implementação da Agenda 21 representantes de empresas, governos e ONGs reuniram-se, em 1997, no evento chamado Rio+5, no qual concluíram que houve, nos então últimos anos, um aumento da conscientização da interligação existente entre meio ambiente, bem-estar social e progresso econômico. Entretanto, na reunião denominada Rio+10, realizada em 2002, verificou-se que a maioria dos acordos firmados pouco evoluíram.

Caberia aqui fazer algumas reflexões sobre as perspectivas, no âmbito global, de administração dos problemas ambientais que afetam todas as nações. Algumas tendências podem ser destacadas: certos analistas políticos pensam a política internacional em termos de dependência mútua, afirmando ser essa, a era da cooperação internacional para a solução dos problemas globais, entre eles, os ambientais. Essa cooperação se viabilizaria através do estabelecimento de acordos

globais, da aproximação entre critérios ambientais e processos econômicos. Leis, ao abordar esta questão, diz que

as políticas nacionais apenas reagem aos acontecimentos dos mercados financeiros transnacionais em vez de determiná-los. O meio ambiente tampouco conhece fronteiras e a proteção de bens comuns da humanidade, como os mares, biodiversidade e a atmosfera, não pode ser realizada por meio de políticas isoladas de qualquer país. Tanto o ambiente quanto a economia demandam acordos e instituições transnacionais com capacidade efetiva de ação. Acompanhando este processo surge, no plano acadêmico, a teoria da interdependência. (1996: 42)

A cooperação internacional sob forma de tratados passa a ser o mecanismo a partir do qual é possível compatibilizar as políticas ambientais dos países. Entretanto, essa idéia não é compartilhada por todos. Enquanto alguns acreditam que a busca de acordos internacionais pode desviar a atenção da possibilidade de solução dos problemas no nível doméstico, outros temem pela perda da soberania. Para um terceiro grupo, os problemas ambientais globais nada mais são do que o somatório de problemas nacionais, por isso, a ação deve ser nacional.

Os primeiros acordos internacionais para proteção ambiental originaram de preocupações de índole econômica e tinham como idéia-base a conservação de determinados recursos, como a fauna e a flora, regular bacias hidrográficas, controlar as condições ambientais no local de trabalho, entre outros. Numa segunda fase, os instrumentos internacionais objetivavam a proteção de determinados recursos afetados pela degradação e, na atualidade, predominam tratados de alcance universal, destinados a regular problemas transfronteiriços e globais numa tentativa de harmonizar economia e a proteção de ecossistemas.

Áreas como os oceanos com o seu solo e subsolo, os espaços polares e os espaços siderais já são reconhecidas como de uso internacional compartilhado, incidindo as normas do Direito Ambiental Internacional e são regidos por acordos internacionais. Há uma maior resistência em permitir a inclusão das florestas tropicais neste rol, dado o seu caráter claramente nacional.

No que se refere aos oceanos, patrimônio internacional comum, ações nacionais os têm danificado através de depósitos químicos, resíduos tóxicos, acidentes com petroleiros e dejetos nucleares. Apesar do grande número de convenções firmadas, a proteção dos oceanos continua sendo uma preocupação da humanidade.

Em relação às mudanças climáticas, os progressos diplomáticos são mais visíveis. Negociações como a Convenção de Viena (1985), o Protocolo de Montreal (1987) e a Emenda de Londres (1990) para Proteção da Camada de Ozônio são exemplos de

sucesso na construção de regimes internacionais setoriais para a proteção do ambiente global. Foi por meio destes acordos que a produção e o uso de clorofluorcarbono foi reduzida nas regiões desenvolvidas e, nos países emergentes, aumentou de forma apenas limitada. Já a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática assinada na Rio/92 não tem tido resultados visíveis, devido à conjunção de alguns fatores como a falta de consenso científico quanto às características do problema do clima, o desinteresse dos países em reorientar suas políticas públicas no sentido de reduzir a emissão de gases estufa, ausência de lideranças, dentre outros. O protocolo de Kyoto (1997) complementa essa convenção e estabelece um cronograma de redução de emissões de gases poluentes na atmosfera.

No campo da biodiversidade as negociações seguem lentamente. A Convenção da Biodiversidade (Rio/92) que estabelece um quadro referencial para a conservação da biodiversidade, o uso sustentável e a divisão mais justa dos benefícios provenientes do uso de recursos genéticos é estruturalmente pouco funcional. A ausência dos EUA, ator de importância crucial neste acordo, é um fator dificultador, pois este país concentra a maior parte da capacidade científico-tecnológica mundial sobre biodiversidade e biotecnologia. Apesar disso, essa convenção teve impactos positivos localizados, contribuindo para a ampliação da conscientização pública e celebração de acordos de cooperação entre nações, a fim de viabilizar a realização de pesquisas sobre o potencial ecológico de seus territórios.

No tocante ao espaço polar, o Acordo de Madri (1992), que prorroga por mais cinquenta anos a proibição de atividades econômicas na Antártida, é outro exemplo de sucesso em acordos internacionais.

É impossível mencionar aqui a infinidade de acordos regionais, bilaterais e multilaterais sobre o meio ambiente que existem na atualidade. Porém, seria oportuno destacar que um dos exemplos de acordos internacionais para a gestão compartilhada do meio ambiente que tem apresentado resultados bastante satisfatórios refere-se aos recursos hídricos, como ocorre na Europa, onde as bacias hidrográficas atravessam vários países e por isso, existe uma legislação transnacional restritiva que incide especialmente sobre a qualidade da água.

A participação de um país num acordo internacional depende da orientação ideológica, da pressão pública nacional e internacional e dos interesses econômicos em jogo. Os países menos desenvolvidos têm desconfiado das medidas de controle e proteção ambiental elaborados nas regiões mais desenvolvidas, justificando que possuem como prioridade a promoção do desenvolvimento e a melhoria de qualidade de vida da população e não dispõem de recursos para investir na área ambiental. Tal

postura tem evoluído para a negociação de recursos adicionais ou transferência de tecnologia como contrapartida para a adesão aos acordos internacionais. Nestas áreas - tecnológica e financeira – há uma enorme dificuldade em adotar um enfoque solidário, ficando mais acentuado o fosso que separa os interesses dos países desenvolvidos dos subdesenvolvidos. De acordo com Almino:

As preocupações com o meio ambiente global não têm sido suficientes para convencer os países detentores de tecnologia adequada à solução de vasta gama de problemas ecológicos da necessidade de facilitar sua transferência em condições mais favoráveis do que as de mercado. Na realidade, os interesses puramente econômicos, comerciais e de lucro estão, até hoje, para esses países – e não apenas para eles – acima de suas preocupações com o meio ambiente do Planeta. Às vezes, chegam a adotar postura antiliberal, que contradiz, no caso de alguns países ocidentais, suas ideologias neoliberais, opondo-se pura e simplesmente à venda, em condições de mercado, da tecnologia ou de equipamentos tecnologicamente avançados, por motivos políticos ou estratégicos”. (1993:107)

Ainda no setor de tecnologia e complementando a idéia desse autor, percebe-se uma resistência ao abandono de determinadas tecnologias prejudiciais ao meio ambiente, mesmo quando alternativas não poluentes estão disponíveis.

Também no campo financeiro, não tem ocorrido uma mobilização de capital em volume condizente com as necessidades estimadas de financiamentos para projetos ambientais e quando a questão da dívida externa é incluída na pauta ambiental as negociações são ainda mais difíceis. Os países financiadores de projetos para o meio ambiente preferem manter o controle direto sobre os países devedores através do reforço das condicionalidades nos organismos financeiros multilaterais do que optar por um enfoque mais cooperativo. O montante da ajuda direta repassada aos países em desenvolvimento não tem sido suficiente para a incorporação da dimensão ambiental no planejamento socioeconômico. Nem mesmo a criação, em 1990, do *Global Environment Facility* (GEF) com o objetivo de destinar recursos a projetos de investimento e assistência técnica voltados para o combate aos problemas ambientais globais, tem atenuado essa situação.

Além dos tradicionais problemas ambientais, há que se considerar que as armas nucleares representam uma das maiores ameaças ao meio ambiente global. Entretanto, apesar da gravidade da situação, as negociações nesse campo não evoluem, por falta de vontade política dos Estados. Os acordos envolvendo a redução do arsenal bélico e a não-proliferação de armas nucleares são parciais e a maioria dos países, mesmo que de forma dissimulada, continua a investir em pesquisa bélica.

Estes aspectos demonstram que existem obstáculos para o estabelecimento de um

regime internacional baseado na cooperação. Existe uma estrutura de poder que sustenta a tomada de consciência para os problemas globais, com uma priorização de alguns problemas em detrimento de outros, de acordo com interesses nacionais. Não se pode, ingenuamente, desconhecer o papel que as relações de poder continuam a exercer sobre as relações internacionais, apesar de todo um discurso de cooperação internacional. Ainda prevalece no processo decisório o parecer de países que detêm o poder político e econômico.

Num segundo sentido há a perspectiva de uma governabilidade global, com a emergência de “poderes globais” para enfrentar os problemas ambientais globais. É necessário salientar que a idéia da governabilidade global não implica necessariamente na constituição de um Estado Universal, desejo sempre presente na história política mundial. Este governo parece ser, a partir dos problemas ambientais, aceito como uma hipótese de trabalho para pensar a ordem internacional. Embora utópico para alguns analistas políticos, a idéia de uma governabilidade global continua sendo associada à questão ambiental como uma tentativa de resolução da “desordem geral da biosfera”. Discute-se a possibilidade de criação de algum tipo de confederalismo mundial, em nome do qual cada Estado abdicaria parcialmente de sua soberania, transferindo-a para um poder sobre o qual todos teriam controle igualitário. A ONU poderia ser esse organismo desde que ocorressem mudanças substanciais na sua estrutura organizacional, de funcionamento e de representatividade política.

Uma terceira tendência no trato dos problemas ambientais globais é defendida por aqueles que acreditam no poder dos mecanismos econômicos para resolvê-los. Cresce no mundo inteiro a utilização de instrumentos econômicos como as taxas e os subsídios. Dentre estes, o princípio poluidor/pagador adotado inicialmente pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em 1975, propõe a fixação de taxas que visam internalizar as externalidades ambientais, que podem, por sua vez, incidir sobre as emissões de poluentes, o serviço prestado ou sobre o produto final. Há ainda defensores dos “bônus de poluição” ou licenças para poluir que são negociadas no mercado.

Ainda considerando o mercado, crescem os sistemas de certificações ambientais e de rótulos ecológicos como uma resposta ao desafio de compatibilizar competitividade e gestão ambiental. A série ISO 14.000 é um exemplo dessa tentativa, consistindo num sistema de normas de padronização internacional que se propõe a reger os processos produtivos segundo procedimentos ecologicamente corretos. Trata-se de um certificado de qualidade em gestão ambiental mundialmente reconhecido.

No âmbito global constata-se, ainda, a atuação de um movimento ambientalista

considerado transocial e transpolítico, cuja projeção sobre as relações internacionais, nos últimos vinte anos, revela o desenvolvimento de uma cultura que vertiginosamente vem exigindo proteção para os direitos da natureza. Este movimento é classificado por Viola (1997) como multissetorial, pois agrega vários segmentos sociais:

- ONG e grupos comunitários que a partir do nível local e formando redes (regionais, nacionais e internacionais) lutam por mudanças na relação sociedade/natureza. As ONGs internacionais possuem grande poder de influência junto às agências multilaterais e despontam no cenário político mundial como atores centrais na tomada de decisões. Este poder relativo de interlocução, seu perfil multiclassista, o pluralismo e pragmatismo ideológico, os ideais de autogestão e participação, permitem a sua classificação como “novos movimentos sociais”. Ultimamente, a atuação das ONGs não se restringe à denúncia, há uma profissionalização dessas organizações, que recebem recursos de diversas fontes e defendem um novo estilo de administração pública mais participativa;

- as agências estatais (federal, estadual e municipal) que se ocupam da proteção ambiental;

- instituições científicas e de pesquisa que desenvolvem trabalhos envolvendo a temática meio ambiente com o objetivo de dar sustentação para a tomada de decisões;

- empresários que buscam novos produtos e práticas gerenciais, controle de poluição numa linha que coincide com a idéia de desenvolvimento sustentável;

- um mercado consumidor “verde” que demanda produtos que tenham sido produzidos usando tecnologias limpas e se preocupa com a sustentabilidade dos recursos naturais utilizados como matérias-primas;

- redes multissetoriais que estabelecem e certificam o caráter sustentável dos processos produtivos e comerciais como os selos verdes e a ISO 14.000;

- agências e tratados internacionais que discutem normas de um desenvolvimento sustentável.

Diante das evidências de seu caráter global, a questão ambiental assumiu, nos últimos anos, uma nova posição no debate internacional. As instituições multilaterais e de cooperação têm se destacado pela difusão da importância das variáveis ambientais no planejamento do desenvolvimento, sobretudo através da influência na economia política ambiental global (como é o caso da ONU) e na destinação de recursos para o meio ambiente (caso do BIRD).

A ONU, através da realização de conferências sobre o meio ambiente, tem sinalizado tendências, principalmente no que se refere à necessidade de modificar o modelo de desenvolvimento vigente em prol de outro que considere a potencialidade e limitações dos ecossistemas, numa ótica de sustentabilidade.

### **A dimensão nacional**

A questão ambiental apresenta-se como uma exceção à tendência generalizada de âmbito internacional do neoliberalismo. Enquanto os países entram numa fase de redução da ação estatal, no plano ambiental essa ação é reforçada através da criação de estruturas voltadas para a regulamentação e para a fiscalização de atividades que ocasionam danos ao meio ambiente. Mesmo os mais radicais neoliberais tendem a aceitar que na área ambiental, dado seu caráter atípico, cabe ao Estado definir as regras do jogo. Bursztyn cita Henri Lepage, um dos mais radicais neoliberais para comprovar essa situação:

O meio ambiente envolve uma categoria de riscos e de danos onde os problemas se apresentam com uma acuidade bem particular (cadeias de causalidades externas e múltiplas, responsabilidades divididas, caráter de massa e coletivo dos riscos, riscos à saúde das pessoas). Trata-se de um terreno em que as acomodações com a doutrina individualista da responsabilidade parecem difíceis de evitar. Da mesma forma que o tráfego de veículos, a minimização de riscos pessoais implica a aceitação de certas regras e restrições públicas”. (Lepage, *apud* Bursztyn, 1993:85/86)

A compreensão do meio ambiente como um bem público coloca como dever do Estado sua conservação e proteção. Este fato é constatado pela leitura de documentos elaborados nas últimas décadas. A Declaração de Estocolmo estabelece que:

Deve ser confiada às instituições nacionais competentes a tarefa de planificar, administrar e controlar a utilização dos recursos ambientais dos Estados, com o fim de melhorar a qualidade do meio ambiente. (Princípio 17).

Em consonância com essa idéia, o relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD-1991) diz que os Estados devem conservar o meio ambiente e os recursos naturais em favor das gerações presentes e futuras estabelecendo normas adequadas de conservação e devem priorizá-lo nos processos de desenvolvimento.

Também a Declaração do Rio estabelece que:

os Estados têm, de acordo com a Carta das Nações Unidas e os princípios do direito internacional, o direito soberano de explorar seus próprios recursos,

conforme suas próprias políticas ambientais e de desenvolvimento, e a responsabilidade de assegurar que aquelas atividades dentro da jurisdição deles ou sob seu controle não causem danos a outros Estados ou áreas fora da jurisdição nacional. (Princípio 02)

Diante do exposto, percebe-se que a questão ambiental, de certa forma, se confunde com a questão da soberania nacional tendo em vista que as regras internacionais de proteção ambiental são mais difíceis de serem assimiladas do que as econômicas, embora seja complicado especular até que ponto a ação estatal isolada pode ser eficaz para a manutenção de uma ordem ambiental global.

A propósito, muitos acreditam que é na intervenção do Estado que se encontram as vias adequadas para a solução dos problemas ambientais, pois só ele pode definir as políticas e as normas aplicáveis a quem está dentro de sua jurisdição. Porém a questão não é tão simples de ser analisada quando se considera que o Estado tem um papel paradoxal diante do meio ambiente, isto porque, por um lado, é ele que, através de seus instrumentos institucionais legais, é o agente detentor dos principais canais de defesa da qualidade do meio ambiente, por outro, é vetor de degradação, através de suas políticas de transportes, energia, produção agrícola, abastecimento de água, entre outras. Resta saber como o Estado será capaz de superar essas contradições e que papel assumirá para lidar de forma eficiente com os problemas colocados pela crise ambiental, num momento em que ele próprio está em crise.

Não se pode desconsiderar a real responsabilidade do Estado em matéria ambiental, afinal é ele quem dita as legislações. Contudo, é exagerado achar que a simples proliferação de instrumentos legais (nem sempre operacionais e eficientes) possa garantir a solução dos problemas ambientais. Além disso, não adianta acumular competências hegemônicas ao Estado na área ambiental se seus instrumentos institucionais não forem legitimados por parte da sociedade em geral.

É fato comum, principalmente nos países menos desenvolvidos, a criação de leis de proteção ambiental em atendimento a “recomendações” externas. Assim, para atender as exigências dos principais credores internacionais que condicionam novos empréstimos à existência de mecanismos de proteção ao meio ambiente, estes países criam normas sem a participação da sociedade. Outra questão a ser colocada refere-se ao fato de que o uso de regulações ambientais pode servir apenas como uma política protecionista em favor da produção interna, funcionando como entrave ao livre comércio.

É importante ressaltar ainda que com o processo de globalização e seu correlato – a formação de blocos regionais – as decisões dos Estados se vêem cada vez mais

influenciadas por acontecimentos mundiais. Existem problemas que não se restringem a jurisdição nacional de um país somente e, por isso, não podem ser resolvidos através de regulamentações exclusivas deste Estado. Esta realidade tem impulsionado os países a realizarem acordos de cooperação, na tentativa de obterem uma atuação coletiva e eficaz, de alcance mundial. Apesar do princípio da soberania e da autonomia que os Estados têm de decidir como utilizar e conservar os recursos naturais que existem dentro de suas fronteiras, a consciência dos problemas ambientais globais tem levado os países a buscarem uma adaptação do arcabouço jurídico e organizacional a compromissos internacionais.

A idéia de que a preservação ambiental não é matéria de responsabilidade exclusiva do Estado e sim de todos os indivíduos, de empresários, associações, enfim, da “vontade cidadã”, remete a noção de gestão compartilhada do meio ambiente.

Bressan (1996), ao analisar a relação Estado/natureza, afirma ser o Estado, enquanto representação da sociedade, o gestor ambiental por excelência, já que a natureza é um bem público. Para ele, a gestão participativa do meio ambiente ocorreria pela articulação dos papéis do Estado e da sociedade organizada buscando um desenvolvimento mais equilibrado. Obviamente, para atingir essa proposta há a necessidade de um redimensionamento do papel do Estado e um trabalho educativo junto à sociedade.

Muitos são os problemas que impedem um desempenho mais eficiente do Estado nesta área. No caso brasileiro, por exemplo, Bursztyn M. (1993) destaca a crise do próprio Estado, o que coloca em jogo a credibilidade das instituições públicas, tendo em vista que a implementação de medidas regulamentadoras do meio ambiente exige instituições públicas fortes.

Um outro aspecto relevante é o caráter transversalizante que o meio ambiente possui dentro do aparato estatal, geralmente organizado, de forma vertical em linhas de ação setorial. O referido autor acrescenta ainda outros problemas como a fragilidade dos instrumentos adotados (impostos, normas e legislações), problemas de natureza política, materializados no nível de comprometimento político, no fisiologismo ecológico e na banalização do tema.

Seria desejável que o Estado incorporasse novos métodos de governança, pois ele continua a desempenhar importantes funções na atualidade e precisa dispor de poderes para ter maior eficácia. O termo governança é aqui entendido como o conjunto de mecanismos, normas e regras necessários para a cooperação negociada sobre a sustentação de várias atividades que cruzam as fronteiras criando a dimensão de bens compartilhados.

As funções do Estado devem ser legitimadas pelo povo e deve-se respeitar os limites impostos pelos interesses básicos da humanidade que, em certas circunstâncias, devem prevalecer sobre os direitos nacionais. Nesse sentido, também o princípio de soberania deve sofrer adaptações para que os Estados possam dar respostas satisfatórias às novas realidades que estão surgindo.

### **A dimensão local**

A universalização do capitalismo tende, contraditoriamente, a ser complementada por uma revigoração do local. A economia mundial enraíza-se em pólos concretos, o que significa que o lugar aparece como um fragmento do espaço onde se pode apreender o mundo moderno. No entender de Santos (1996) “o que globaliza separa, é o local que permite a união”. Isso não significa que o nível local de organização política substitua práticas de gestão política que têm de ser efetuadas nos níveis do Estado e instituições mundiais. Significa a reconstituição dos espaços comunitários que interagem comunicando-se com o resto do mundo e participam de forma organizada de espaços mais amplos. Busca-se uma recuperação da cidadania através do espaço local.

Em se tratando da questão ambiental, a atuação de ONGs no âmbito local tem representado tentativas de humanizar o desenvolvimento, com a recuperação de valores e a reconstituição de sua dimensão ética. De modo geral, as ONGs têm estimulado o cidadão a intervir coletivamente na definição, execução e controle de políticas públicas.

A globalização coexiste com realidades singulares e com processos de afirmação de particularidades que a antecedem, não a rejeitando necessariamente. Parece contraditório, mas está emergindo um grupo que acredita que a solução dos problemas ambientais globais passa pela gestão apropriada dos recursos no local. As empresas e a comunidade seriam os principais agentes dessa iniciativa. Há que se considerar que os fundamentos ecológicos são de ordem ética e o poder, o agir humano, só pode ser exercido através da atuação pontual.

A dimensão local tem, portanto, um caráter político, sendo que os espaços globais, regionais e nacionais podem atuar sobre ele, podem orientá-lo, mas não podem substituí-lo. Dentro do mencionado ponto, o poder local é limitado por poderes localizados em outras instâncias, o que coloca em xeque o seu potencial transformador e a sua atuação como agente principal na resolução dos problemas ambientais.

## **O meio ambiente nos acordos de integração regional**

Um outro ponto importante no debate sobre o meio ambiente no contexto da globalização é o tratamento dado a essa temática nos acordos de formação dos blocos econômicos regionais. A incorporação do meio ambiente nestes acordos pode ocorrer por preocupações com a provável elevação do grau de degradação que a liberalização do comércio poderá acarretar ou por preocupações com a questão da competitividade nos mercados.

Os principais blocos econômicos regionais tratam o meio ambiente de forma diferenciada segundo as características e os objetivos próprios de cada um. Acordos comerciais como a Associação Latino-Americana de Livre Comércio (ALADI), o Mercado Comum Centro-Americano (MCCA) e o Grupo Andino não abordam a questão ambiental. Segundo Giglio (1997), os acordos firmados na América Central passaram, na década de 90, a incorporar o meio ambiente através da intensificação das ações da Comissão Centro-Americana de Ambiente e Desenvolvimento e através de vários protocolos sobre desenvolvimento sustentável.

A ASEAN possui um acordo para a conservação da natureza e seus recursos naturais (Convenção Asiática) firmado em Kuala Lumpur em julho/85 pelos membros integrantes.

Já a Comunidade Européia é o exemplo atual de dinamismo e avanço na área ambiental, possuindo uma política ambiental comum de caráter estrutural, já que constitui uma união econômica na qual os Estados membros têm a obrigação de adotar as medidas legais e administrativas para assegurar o cumprimento das diretivas ambientais. Mas nem sempre foi assim. O Tratado de Roma (1957) que criou a CE não trazia nenhuma referência específica ao tema, mesmo porque não existia, na época, uma consciência dos problemas ambientais. Foi somente a partir de 1972 que o bloco incorporou-o através de um programa comunitário de proteção ambiental. A Ata Única Européia (1987), que modifica o Tratado de Roma, contempla o meio ambiente de forma mais ampla e o Tratado de Maastrich (1992) introduz o respeito ao meio ambiente como um dos objetivos da CE, prevendo a integração da política ambiental nas demais políticas da comunidade. Na sua política ambiental comum a CE utiliza, além dos instrumentos normativos e econômicos, instrumentos horizontais de apoio (técnicas de informação, pesquisa e desenvolvimento tecnológico) e instrumentos de assistência financeira (fundos de coesão).

Em termos comparativos, o tratamento dado à questão ambiental pelo acordo de livre comércio da América do Norte, o NAFTA, difere totalmente da CE. Primeiro pelo tipo de bloco: enquanto esta é uma união econômica, aquele é apenas um

acordo de livre comércio, o que já representa um importante diferencial na forma de lidar com o tema. Enquanto a CE possui uma agenda ambiental comum, o NAFTA possui um acordo de cooperação bilateral, no qual cada país tem a liberdade de determinar o nível de proteção que achar adequado. No tratado de livre comércio existem artigos específicos sobre a questão ambiental, enumera-se as obrigações de cada parte como garantia de que as leis de proteção ambiental sejam eficazes e são feitas previsões de mecanismos de consulta e solução de controvérsias.

A abordagem da questão ambiental no Mercosul difere das situações descritas acima. Este bloco tem privilegiado o aspecto comercial, mas já é possível vislumbrar alguns avanços ambientais. Fruto de propostas provenientes do Estado e com pouca participação da sociedade civil, o Mercosul passou a incorporar a questão ambiental tendo o próprio Estado como o condutor deste processo. A alternativa encontrada por esse bloco foi a de harmonização das legislações ambientais. Entretanto, a evolução da agenda ambiental do Mercosul depende, sobretudo, da evolução da situação política e econômica de cada país integrante deste acordo.

### **Considerações finais**

A crise ambiental que emerge desde o fim do século XX possui um caráter ecopolítico (político-institucional) e está intrinsecamente relacionada aos sistemas institucionais e de poder que regulam a propriedade, distribuição e uso de recursos naturais. Suas manifestações não estão restritas à esfera puramente ecológica mas afetam também as relações Norte/Sul, a exploração dos recursos naturais, a liberalização do comércio internacional, a seguridade nacional e internacional e os interesses regionais e nacionais. A cooperação internacional desponta como a alternativa mais viável para amenizar essa problemática, mas nem todos os países têm tido uma participação efetiva nos acordos até então negociados.

**Abstract:** Leaving of a perspective that understands the contemporary environmental crisis linked to the field of the politics and world economy, this study brings an analysis of the tendencies that comes appearing in the attempt of solving it, moving among the idea of global governança, going by the international cooperation until the local administration. It still presents, some concerning considerations to the relationships that settle down among the several actors (State-nation, ONGs, bilateral and multilateral agencies, market, etc.) that to interactive conditioning the environmental administration in all the spheres and levels of the power.

**Key-Words:** Environment, Globalization, Political.

## Referências Bibliográficas

ALMINO, João. *Naturezas mortas – A filosofia política do Ecologismo*. Brasília: FUNAG, 1993.

BELLIA, VICTOR. *Introdução à economia do meio ambiente*. Brasília: IBAMA, 1996.

BERTUCCI, Rosana *et al.* *Mercosur y medio ambiente*. Buenos Aires: Ediciones Ciudad Argentina, 1996.

BRESSAN, Delmar. *Gestão racional da natureza*. São Paulo: Hucitec, 1996.

BURSZTYN, Marcel (org). *Para pensar o desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1993.

CEPAL. *El desarrollo sustentable: transformación productiva, equidad y medio ambiente*. LC/G. 1648. Santiago de Chile, 1991.

Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. *Nosso futuro comum*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CORIA, Silvia; DEVIA, Leila; GANDINO, Érica. *Integración, desarrollo sustentable y medio ambiente*. Buenos Aires: Ediciones Ciudad Argentina, 1997.

DOWBOR, Ladislau. Da globalização ao poder local: a nova hierarquia dos espaços. In: FREITAS, Cezar de. (org) *A reinvenção do futuro*. São Paulo: Cortez; Bragança Paulista: USF-IFAN, 1996.

FERREIRA, L. C., VIOLA, Eduardo (org.). *Incertezas da sustentabilidade na globalização*. Campinas – São Paulo: Editora da UNICAMP, 1996.

FIORI, J. Luís. Globalização, Estados Nacionais e Políticas Públicas. In *Revista Ciência Hoje*. Vol. 16 Nº 96 Dezembro/1993. p. 24-31.

GLIGO, Nicolo. Situación y perspectivas ambientales en America Latina y Caribe. *Revista de la CEPAL*, Nº 55, Santiago de Chile, 1995. p. 107-122.

LEFF, Enrique. *Ecologia e capital – racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*. México: Siglo VIENTIUNO Ed, 1994.

LEIS, Hector Ricardo. *O labirinto: ensaios sobre ambientalismo e globalização*. São Paulo: Gaia, 1996.

\_\_\_\_\_. *Globalização e democracia após a Rio/92: a necessidade de um espaço*

público transnacional. In FERREIRA, L.C.; VIOLA, E. *Incertezas da sustentabilidade na globalização*. Campinas – São Paulo: Editora da UNICAMP, 1996. p. 67-93.

MAIMON, Dalia. *Passaporte verde – gestão ambiental e competitividade*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

MAINE, Mario. *Mercosul: um tratado regional e suas políticas ambientais*. Palestra apresentada na Ecolatina 98 - Seminário internacional. Belo Horizonte, 06 de agosto de 1998.

MARTINEZ-ALIER, Juan. *Economia, ecologia questões fundamentais*. RBCS N.º 07 Vol. 03 Junho/98.

PADUA, José Augusto. *Espaço público, interesses privados e política ambiental*. São Paulo em perspectiva, 3(4): 2-4, out./dez., 1989.

PASQUARIELLO, Karina Lilia. *Meio ambiente e a ampliação da agenda internacional*. Cadernos CEDEC Nº 39: São Paulo, 1994.

SANCHEZ, Pino. *La protección medio ambiental en la Unión Europea*. <<http://www.customw.com/ecoweb>> ./notas/961014. 06/10/98

SANTOS, Milton. (org.) *Território – globalização e fragmentação*. São Paulo: HUCITEC/ANPUR, 1996.

SOARES, Guido F. S. *O meio Ambiente global: de Estocolmo ‘a ECO-92 e a America Latina*. In RESENDE, Paulo-Edgar Almeida. *Ecologia Sociedade e Estado*. São Paulo: EDUC, 1995.

UNCED. *Agenda 21*. Rio de Janeiro, 1992.

VIGEVANI, Tullo. *O debate sobre regimes internacionais e o meio ambiente*. Cadernos CEDEC Nº 27: São Paulo, 1993.

VIOLA, E. *Globalização, democracia e sustentabilidade: as novas forças sociopolíticas transnacionais*. In BECKER, B. K. *A geografia política do desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1997.

VIOLA, E.; LEIS, H. R. *O ambientalismo multissetorial no Brasil para além da Rio/92: o desafio de uma estratégia globalista viável*. In *Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania, desafios para as ciências sociais*. São Paulo: Cortez, 1995.



# REFLEXÕES SOBRE A AUTO-SUSTENTABILIDADE EM CONDIÇÕES DE POBREZA

*Ailton Mota de Carvalho\**

**Resumo:** O discurso do “desenvolvimento sustentável”, ou do crescimento com sustentabilidade, aparece sempre revestido de uma grande carga emocional e de subjetividade, o que significa dizer que existem várias formas de conceituar o tema. Enquanto mera filosofia pode-se pensar num ideal de harmonia entre o almejado crescimento econômico e a preservação na natureza. Porém, na prática, o conflito é mais verdadeiro que a conciliação e, tanto é assim, que provocou a existência do debate e, mais, a institucionalização deste debate nos mais altos foros internacionais.

É preciso caminhar entre o sonho e a realidade e relativizar esta discussão, principalmente no que se refere à situação dos países e regiões mais pobres do mundo, nos quais as opções de vida são poucas, para não dramatizar muito. Para as populações destes lugares pobres, é incompreensível que suas atividades tradicionais, em grande parte vinculadas à exploração da natureza (pesca, coleta, agricultura, pastoreio) sejam consideradas agressivas à natureza. A compatibilidade (im)possível entre desenvolvimento econômico e preservação do meio ambiente em situações de extrema pobreza são o objeto de análise exploratória deste texto.

**Palavras-Chave:** Sustentabilidade, Pobreza, Desenvolvimento.

## INTRODUÇÃO

Del poder del hombre sobre la naturaleza  
ha resultado el poder que ejercen unos  
hombres sobre otros,  
com la naturaleza como instrumento.

C. S. Lewis

As inter-relações entre a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento econômico são uma descoberta relativamente recente, e que ainda estão em fase de elaboração e de debate.

---

\* Doutor em Ciências Sociais e Sociologia – Faculdade Latinoamericana de Ciências Sociais (FLACSO) e Universidade de Brasília (UnB).

Coordenador do Mestrado em Políticas Sociais – Universidade Estadual do Norte-Fluminense – Centro de Ciências do Homem.

A percepção da globalidade dos problemas ambientais começou a se tornar imperativa na década de setenta, pois, até então, a mobilização ambiental estava direcionada para problemas locais.

A primeira manifestação internacional mais sistematizada desta preocupação foi a “Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Humano”, realizada em Estocolmo, Suécia, em 1972, que resultou na criação do “Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente” (PNUMA).

Desde então, a evidência e o agravamento dos problemas ambientais e sua relação causal com o modelo de desenvolvimento econômico, se tornou evidente e provocou uma polarização do debate, com uma oposição entre os adeptos do “desenvolvimento econômico” e os defensores do “respeito à natureza”.

Entre estes dois extremos, surge um meio termo: o discurso do “desenvolvimento sustentável”, ou do crescimento com sustentabilidade que aparece sempre revestido de uma grande carga emocional e de subjetividade, o que significa dizer que existem várias formas de conceituar o tema.

É muito difícil, em nossa opinião, generalizar estes conceitos e impor normas de conduta universais, sobre o que deva ser esta tal de “sustentabilidade”, mesmo porque há que se relativizar, no mínimo, a enorme diversidade de paisagens físicas, e os variados graus de desenvolvimento socioeconômico entre as nações, e mesmo no interior dos países.

Enquanto mera filosofia, pode-se pensar num ideal de harmonia entre o almejado crescimento econômico e a preservação na natureza. Porém, na prática, o conflito é mais verdadeiro que a conciliação e, tanto é assim, que provocou a existência do debate e, mais, a institucionalização deste debate nos mais respeitados foros internacionais.

É preciso caminhar entre o sonho e a realidade e relativizar esta discussão, principalmente no que se refere à situação dos países e regiões mais pobres do mundo, nos quais as opções de vida são poucas, para não dramatizar muito.

Para as populações destes lugares pobres, é incompreensível que suas atividades tradicionais, em grande parte vinculadas à exploração da natureza (pesca, coleta, agricultura, pastoreio) sejam consideradas agressivas à natureza.

A compatibilidade (im)possível entre desenvolvimento econômico e preservação do meio ambiente em situações de extrema pobreza é o objeto de análise exploratória deste texto.

## A QUESTÃO CONCEITUAL

Um dos avanços conceituais e propositivos mais significantes sobre este tema se encontra no “Informe da Comissão Brundtland”, conhecido também como “Nosso Futuro Comum”, dado a conhecer em 1987<sup>1</sup>. É precisamente neste relatório onde, pela primeira vez, se vincula o meio ambiente e o desenvolvimento econômico, criando um novo conceito: o de desenvolvimento sustentável.

A partir da publicação deste relatório, segundo Herculano (1992) surgem duas principais interpretações relacionadas ao termo: uma mais otimista que o considera como a nova esperança de desenvolvimento solidário e igualitário, e outra que o relaciona a uma nova conspiração dos países desenvolvidos contra os subdesenvolvidos, um neocolonialismo que objetiva a riqueza de nossa biodiversidade.

Neste documento, publicado no Brasil pela Fundação Getúlio Vargas (1988:47) está a mais conhecida e citada definição de desenvolvimento sustentável desde então:

“desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades.”

O que geralmente não é mencionado, é que imediatamente após esta passagem, está escrito que o desenvolvimento sustentável contém dois conceitos-chaves:

- “o conceito de “necessidades”, sobretudo necessidades essenciais dos pobres do mundo, que devem receber a máxima prioridade”;
- “a noção das limitações que o estágio da tecnologia e da organização social impõe ao meio ambiente, impedindo-o de atender às necessidades presentes e futuras”.

Desta leitura nos parece claro que existe, por um lado, uma responsabilidade com as necessidades atuais da população, mas, por outro lado, se reconhece que podem existir limitações do quadro natural, social e econômico para atender estas necessidades.

O ideal, naturalmente, que todos almejam, é a plena satisfação das necessidades humanas, sem comprometimento da natureza. Caso esta conciliação harmônica não

---

<sup>1</sup> A Comissão Brundtland foi criada pela Assembléia Geral das Nações Unidas, em 1983, e presidida pela Senhora Gro Harlem Brundtland, Primeira-Ministra da Noruega.

seja possível, encontramos-nos numa terrível encruzilhada: a de escolher entre o caminho do desenvolvimento e o da preservação.

Diegues (1993) identifica estas duas visões: a primeira é mais “antropocêntrica” e reafirma a primazia do homem sobre o quadro natural; e a segunda é mais “ecocêntrica”, na qual o mundo natural tem um valor em si mesmo, independente da utilidade que venha a ter para o homem. No campo acadêmico esta seria a grande divisão que se estabelece entre os cientistas sociais e os cientistas naturais.

Se esta dicotomia já é verdadeira, em linhas gerais, o que pensar então da possibilidade de conciliação entre o desenvolvimento sustentável em situações de extrema pobreza, nas quais o conflito se torna mais agudo e não possibilita atitudes paliativas e nem ações de longo prazo?

Relativizando o emocional, o moral e o ideal, como falar e praticar a “preservação ambiental” para os 800 milhões de seres humanos que passam fome? O que deve ser prioritário, a natureza ou a vida humana? É possível haver compatibilização entre o processo econômico e o aproveitamento respeitoso a natureza e ao meio ambiente, num quadro de extrema pobreza?

Esta questões são apenas exemplos de uma concepção muito controversa, cuja discussão voltou a se tornar mais intensa a partir da ECO-92, no Rio de Janeiro. Apesar de sua ampla aceitação mundial, a auto-sustentabilidade pode ter vários significados, já que construídos em diferentes contextos naturais, políticos, culturais e sociais.

## **O BEM-ESTAR HUMANO COMO FUNDAMENTO DA SUSTENTABILIDADE**

O discurso da sustentabilidade busca reconciliar os contrários da dialética do desenvolvimento: o meio ambiente e o crescimento econômico.

O conceito pressupõe, por outro lado, uma continuidade e a permanência da qualidade de vida e das oportunidades da sociedade ao longo do tempo, ou seja, numa perspectiva de longo prazo, já que se refere a uma responsabilidade da atual geração com as gerações futuras, supondo que o que é bom para nós hoje, também será bom para nossos descendentes, daqui a dezenas de anos. Este caráter estático da concepção já é algo que merece uma reflexão.

Segundo cita Ignacy Sachs, o desenvolvimento sustentável cria dois tipos de solidariedade: uma sincrônica, com a geração à qual pertencemos (intrageneracional); e a outra diacrônica, com as gerações futuras (intergeracional). (Sachs, 1990, *apud* Araújo

& Tânia Bacelar, 1999).

Desta forma as gerações atuais ficam com a grande responsabilidade de viver, de preservar e ainda de legar para as gerações futuras um mundo melhor do que o atual, uma vez que mais desenvolvido e com mais qualidade de vida. Uma grande responsabilidade, portanto, quase sempre generalizada, sem levar em conta que devem existir graus diferenciados de responsabilidade, entre os vários segmentos da sociedade, entre gerações e entre os países.

A sustentabilidade é vista como uma oportunidade, que consiste em deixar para as futuras gerações, tantas, ou mais, oportunidades como as que nós tivemos. Esta oportunidade pode ser medida por riquezas que deixarmos, ou por melhores condições de vida, medidas por intermédio do capital:

- a) natural, como estoque de ativos ambientais;
- b) humano, como as pessoas e sua educação que são a base cultural e institucional para o funcionamento da sociedade;
- c) social, representado especialmente pelos investimentos em saúde, educação e nutrição; as instituições; a informação coletiva e o conhecimento;
- d) construído, representado pela infra-estrutura física.

O núcleo, portanto, da construção da sustentabilidade, são os capitais humanos, municiados por seus instrumentos culturais e científicos, para a realização da boa vida com mais justiça social, ou seja, a constituição de comunidades humanas sustentáveis, respeitadas as diversidades culturais, naturais e econômicas.

Este respeito à diversidade e a responsabilidade com o futuro da humanidade são pontos-chaves nesta discussão. Como diz Buarque (1998) “a parcela da geração atual que padece de pobreza e de desigualdade não pode se sacrificar em função de um futuro improvável e imponderável para os seus filhos e netos, assumindo um comprometimento com o futuro sem sequer ter presente.” (grifo nosso).

Ou seja, uma comunidade qualquer só pode legar para outra, aquilo que possui e aquilo que sabe, de acordo com suas posses e sem comprometer a sua sobrevivência atual, em primeiro lugar. Como deixar para as gerações futuras, de forma sustentável, aquilo que não existe e que eu nunca usufruí? Ou aquilo que já foi destruído? Ou ainda aquilo que se encontra em um nível de exploração crítico e irreversível? É nesta mesma direção a posição de Jará (1998:35), quando afirma que: “*é difícil definir*

*desenvolvimento sustentável partindo da perspectiva dos países pobres” e eu acrescentaria, dos pobres em geral.*

Continua Jara, “*o que é sustentável nos países desenvolvidos da pós-modernidade globalizada, não é necessariamente para os países dependentes e pobres*” (1998:35).

Este raciocínio se aplica para os países, regiões, estados, municípios e populações pobres, cujas prioridades de vida são diárias, uma luta pela sobrevivência dia a dia, ou no máximo, como indica o feliz título do livro de Herculano (1992) “*Como passar do insuportável ao sofrível*”.

O Ecodesenvolvimento implica em respeito ao pluralismo cultural e econômico, que resulta nas distintas percepções do meio ambiente pelos diferentes grupos e classes sociais e na diversidade das condições naturais de cada região e país. Conseqüentemente, a percepção e a ação no que se refere a sustentabilidade ambiental é diversificada, de acordo com as características de cada lugar e de cada comunidade. (Maimon, 1993).

A partir de 1983 o conceito de “Desenvolvimento Sustentável” foi sendo reformulado e ampliado, e com isso ampliando as divergências interpretativas de acordo com concepções ideológicas diferentes; filiações doutrinárias variadas; e de uma maior ou menor ênfase às variáveis que começaram a ser incorporadas ao conceito, destacando-se em alguns casos: o aspecto econômico, em outros os aspectos políticos e sociais, em outros os aspectos naturais (clima, poluição, desmatamento, etc.).

Aliás, esta vertente de interpretação voltada para a preservação dos elementos do quadro natural é muito forte e, geralmente, entendida como “não usar”, mais do que usar com prudência. Aliás, são sinônimos de preservar: livrar; resguardar e defender.

Portanto, este tipo de interpretação, pode se transformar numa “camisa de força”, que impede qualquer tentativa de uso e transformação dos recursos naturais, naquilo que eles têm de mais essencial, ou seja: possibilitar o crescimento econômico e a qualidade de vida das comunidades.

Não devemos nos esquecer então que o conceito ampliado de desenvolvimento sustentável envolve três grandes objetivos:

- a) elevação da qualidade de vida e equidade social;
- b) eficiência e crescimento econômico;
- c) a conservação ambiental.

Um ambicioso e complexo desafio, como já afirmamos, difícil de se realizar na prática em toda a sua amplitude, o que geralmente leva à necessidade de se fazer uma opção de prioridade entre os três objetivos.

Parece-nos clara a necessidade de interação entre os três objetivos, mas para nós é também claro que a prioridade número um é com a qualidade de vida das pessoas, ou como propõe a ONU, um desenvolvimento sustentado centrado nas pessoas.

A este conjunto de interações, que significam uma mudança de postura mundial, com mais preocupação com o desenvolvimento humano, o PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) denomina de “paradigma do desenvolvimento humano sustentável”.

A pergunta é: temos dados à dimensão social e política do desenvolvimento humano sustentável a mesma importância que se tem dado às dimensões do crescimento econômico e a proteção ao meio ambiente? Nossa resposta é que não!

Reconhecemos que conceito de auto-sustentabilidade se aplica muito mais aos elementos da natureza, mesmo porque possuem um apelo emotivo e um suporte de *marketing* muito mais consistentes.

A humanização deste debate, por paradoxal que possa parecer, é vista ainda como uma certa novidade e até mesmo com uma certa resistência, principalmente por parte dos chamados “cientistas naturais”. Os ecossistemas humanos, principalmente as cidades, não têm uma militância organizada ou vigilante, como acontece com os demais ambientes naturais. A caça indiscriminada às baleias ou a ameaça de extinção de um tipo de macaco das selvas brasileiras, tem muito mais impacto na opinião pública que a mortandade provocada, por exemplo, pela caça a um grupo de terroristas no Afeganistão.

E é natural que assim seja, pois desde que E. Haeckel definiu, em 1869, a *ecologia*, como o estudo das relações entre um ser vivo e seu entorno, os estudos ecológicos se centraram nas espécies animais e vegetais.

Há que se insistir na concepção da Ecologia Social ou Ecologia Humana, numa visão ampliada e aliada das outras visões mais naturalistas, mas centrada no homem. A conservação das espécies animais e vegetais é tão só uma das muitas condições requeridas para a sobrevivência e o bem-estar dos homens.

Este é um ponto básico, pois é pouco provável que as pessoas apoiem os programas e projetos de preservação ambiental, se perceberem que eles ameaçam o seu meio de

vida e seus direitos, restringindo o acesso à terra, aos produtos florestais e aos recursos aquíferos. Em alguns casos, por exemplo, a criação de áreas protegidas significou, para as populações locais, um aumento de restrições no uso de recursos naturais que inviabilizaram a sua sobrevivência (Diegues, 1993).

Mesmo porque, conforme já insinuamos, a percepção do que é degradação, ou do que é preservação, requer uma aplicação de juízo de valor, o que varia de um grupo social a outro, além do fato óbvio que varia de uma região para outra.

Desconhecer esta realidade, segundo LEFF (1998), pode levar a que “O desenvolvimento sustentável se converta numa visão distorcida que burla a percepção do real e nosso atuar no mundo”.

Desta forma, chegamos novamente à encruzilhada desta nossa discussão: ou damos prioridade à preservação do meio ambiente, entendido como ambiente natural, abrindo mão de um certo patamar de crescimento econômico; ou perseguimos a melhoria dos indicadores econômicos e da qualidade de vida à custa de uma exploração dos recursos naturais.

Esta é uma opção política, ideológica e natural, no sentido de que envolve o instinto da sobrevivência da espécie humana, de sua perpetuação.

Naturalmente que os analistas mais puristas e mediadores, vão dizer que nem uma coisa nem outra e sim a famosa via alternativa que permita alcançar crescimento econômico sustentado e a preservação dos recursos naturais, o que não traz novidade nenhuma, pois é o ideal que todos buscamos, mas, pelo que estamos tentando argumentar, é difícil de ser alcançado, principalmente em determinadas circunstâncias.

Na realidade, as relações entre crescimento econômico e dano ambiental são variadas e complexas, o que tem levado a alguns autores a afirmar que o crescimento econômico, por si só, não é causa nem remédio para a degradação do meio ambiente. Aliás, uma observação mais atenta do mapa-mundi, vai nos mostrar que os continentes com mais preservação do seu quadro natural, são também os de menor poder econômico.

Com base em antecedentes empíricos de diversos países, surgiu uma hipótese de que a relação entre crescimento da renda *per capita* e o nível de degradação ambiental, tem a forma de U invertida, ou seja: numa primeira etapa, o crescimento se associa diretamente com um maior dano ambiental (esta seria a etapa que os países em desenvolvimento enfrentam hoje em dia); e uma vez alcançado um certo nível de renda, a degradação do meio ambiente começa a diminuir com o crescimento da renda (esta seria a realidade dos países mais desenvolvidos) (Torales, 1996).

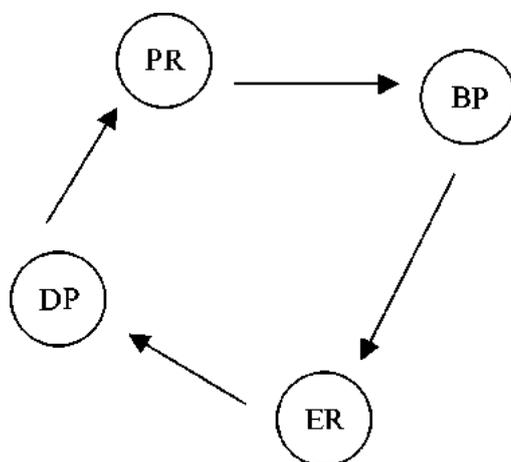
Todavia, há de se considerar uma terceira tipologia que não corresponde exatamente ao previsto nestes antecedentes: trata-se daquelas situações de grupos sociais, ou de regiões em situação de extrema pobreza econômica e social, caracterizadas por níveis críticos de degradação das condições ambientais.

Estas complexas relações entre a pobreza e a degradação dos recursos naturais, têm sido objeto de inúmeras análises teóricas. Lopes (Rimisp,1996), cita algumas destas relações:

a) os pobres geralmente têm poucos recursos e de má qualidade e, posto que necessitam produzir para a sobrevivência, necessitam utilizar o meio ambiente, acima de sua capacidade de carga;

b) a conservação de recursos é um investimento de longo prazo, enquanto que a taxa de preferência intertemporal dos pobres é demasiadamente alta. Dado que a taxa de preferência intertemporal individual é maior que a taxa de produtividade do sistema, opta-se por não conservar.

Forma-se assim um sistema de causação circular: poucos recursos ■ baixa produtividade ■ sobre exploração dos recursos ■ diminuição da produtividade, etc.



### **AUTO-SUSTENTABILIDADE E POBREZA**

Pois bem: existem no mundo 1,3 bilhões de pessoas vivendo em condições de extrema pobreza na América Latina existem mais de 200 milhões de pessoas pobres e miseráveis; e no Brasil, algo em torno de 40 a 50 milhões de pessoas em extrema pobreza.

O número de pobres que era de 42 milhões de pessoas em 1990, aumentou para cerca de 50 milhões em 2000, ou seja, 30% da população total; 1% dos proprietários são donos de 46% de todas as terras; os 10% mais ricos têm 50% da renda e os 20% mais pobres têm só 2% da renda nacional; a concentração de renda é das maiores do mundo; a Mata Atlântica ocupa apenas 100 mil km<sup>2</sup>, ou seja, 8% do seu espaço original.

Estas pessoas (os pobres) não são responsáveis por nenhuma degradação e nem podem ser responsabilizadas pela preservação daquilo que não destruíram, ou daquilo que é essencial para a sua própria sobrevivência. O mesmo se pode afirmar com relação às nações.

Aliás, não é mera coincidência que a maioria dos pobres do mundo vive em áreas geográficas ecologicamente vulneráveis. No Brasil, por exemplo, a maior parte dos 50 milhões de pessoas em estado de pobreza absoluta, está concentrada no semi-árido da Região Nordeste. Nesta e em várias outras áreas do Brasil o grau de degradação do meio ambiente, de depressão econômica, de carências de serviços sociais e de infraestrutura e de realidade social é tão grave que torna-se injusto e irresponsável propor uma sustentabilidade destas condições.

Naturalmente que cabe indagar: somos pobres por que vivemos em áreas degradadas, ou degradamos o meio ambiente por que somos pobres?

De acordo com Jara (1998:15) “os pobres e excluídos, forçados pelas carências e pela falta de acesso às condições adequadas de subsistência, com freqüência destroem os ecossistemas imediatos e seu ambiente local... Na tensão entre sobreviver e preservar o meio ambiente, opta-se pela poluição”.

Sem querer desmerecer esta discussão teórica, voltamos à dura realidade de se pensar em preservação do meio ambiente com auto-sustentabilidade, em casos e lugares caracterizados por uma situação de pobreza crônica. É difícil pensar e praticar o desenvolvimento sustentável, partindo da perspectiva dos miseráveis e excluídos.

A reação dos países menos desenvolvidos nos foros internacionais é de desconfiança quanto às medidas de controle e proteção ambiental elaborados nas regiões mais desenvolvidas, justificando que possuem como prioridade a promoção do desenvolvimento e a melhoria da qualidade de vida da população, além de não terem recursos para investir numa política ambiental.

Outro ponto que merece anotação para um reflexão é o da internacionalização (ou globalização) dos problemas ambientais e das formas de administração. Assim como a

economia globalizada, o meio ambiente também não reconhece fronteiras e a proteção do meio ambiente, não pode, cada vez mais, ser realizada por meio de políticas isoladas de qualquer país. Assim, torna-se difícil pensar num desenvolvimento sustentável local, completamente imune às influências externas. Esta perspectiva deu origem, no plano acadêmico, à teoria da interdependência.

Neste momento atual no qual predomina o paradigma neoliberal, cujo postulado central é o de eleger o mercado como o mecanismo mais eficiente para a gestão de recursos e que converte a natureza em uma mercadoria a mais para a geração de economia, ainda que à custa da sua própria destruição, devemos perceber que a estrutura da economia de mercado contém, em si mesma, a regra da não-sustentabilidade do desenvolvimento.

### **O VALE DO JEQUITINHONHA – UM EXEMPLO DE INSUSTENTABILIDADE OU DE SUSTENTABILIDADE DA POBREZA**

Nosso interesse por esta questão surgiu em função de vários trabalhos empíricos realizados no Vale do Jequitinhonha, conhecido por ser uma das regiões mais pobres do país. Daí começamos a pensar que é muito difícil se pensar em auto-sustentabilidade nessa região, considerando as limitações do seu quadro natural, econômico, social e cultural.

É tal o grau de degradação do meio ambiente, de depressão econômica, de carência de serviços e de infra-estrutura e de complexidade de seu quadro social que torna-se uma irresponsabilidade propor uma sustentação e uma preservação destas condições de vida para os seus moradores.

Quanto às limitações do quadro natural, esta região tem problemas de seca constante; seus rios estão afetados por processos erosivos originados por causas naturais (declividades e características climáticas) e antrópicas (atividades de mineração e agropecuárias). A garimpagem, por exemplo, é feita nos terraços fluviais, provocando o assoreamento dos cursos d'água; e a pecuária extensiva provoca a erosão laminar, que às vezes evolui para imensas voçorocas.

No que se refere ao desmatamento, a região apresenta um acelerado processo de destruição da vegetação nativa. Num período de apenas seis anos (entre 1979 e 1985), as matas naturais foram reduzidas em 93,73%; a caatinga em 56,35% e o cerrado em 46,24%. Grande parte destes desmatamentos é provocada pelos projetos de florestamento com matas artificiais, que se multiplicaram a partir da década de 70, por causa dos incentivos fiscais concedidos pelo governo.

Na região de domínio da Mata Atlântica, que ocupava grande parte do baixo vale do

Rio Jequitinhonha (divisa Minas/Bahia), as alterações também foram profundas, com uma sensível redução de sua área, devido à extração de madeira, carvoejamento, implantação de pastagens e agricultura de subsistência. O uso da queimada, associado à implantação de pastagens e a limpeza de áreas para cultivo, tem contribuído muito para a destruição de grandes extensões desta formação vegetal.

No que se refere ao quadro humano, a região é a mais pobre do Estado de Minas Gerais e uma das mais pobres de todo o Brasil.

Em 1991, continuava a ser a menos urbanizada do Estado, com apenas 49% de população urbana, frente ao índice estadual de mais de 70% de população urbana. A debilidade da rede urbana é patente, constituída por uma maioria de pequenas cidades de menos de 2.000 habitantes.

Os aspectos sociais são os mais graves possíveis, demonstrando as péssimas condições de vida da população local. A taxa de mortalidade infantil, por exemplo, é a mais elevada do Estado, variando de 46 por mil a 59 por mil, conforme a região. Neste mesmo ano (1991), a média do Estado era de 32,60 por mil.

Entre 1980 e 1991, o vale “expulsou” 121.993 pessoas, sendo este um processo constante de perda de população, devido às condições econômicas e sociais que não permitem a reprodução da vida.

O Vale do Jequitinhonha se caracteriza por uma enorme e histórica incapacidade de geração de oportunidades mínimas para a subsistência de seus moradores, carentes de serviços e equipamentos dos mais elementares para uma vida minimamente digna.

Do conhecimento empírico desta região, fica patente a situação de penúria econômica e administrativa da maior parte dos municípios, deficitários em todos os sentidos, o que se reflete na dependência das pessoas quanto à assistência do poder público (cestas de alimentos, empregos e aposentadoria). Este assistencialismo tem limites impostos pela própria (in)capacidade financeira dos municípios, que em sua maioria, vivem às custas de transferências dos outros níveis de governo.

A inviabilidade econômica municipal é uma realidade regional e como grande parte das possibilidades de investimento depende da iniciativa local, estabelece-se uma relação perniciosa de causa e efeito de caráter permanente.

Portanto, tanto do ponto de vista humano, econômico e natural, pouco ou nada existe para se preservar, para auto-sustentar e para legar para as gerações futuras. A sobrevivência no Vale se faz no dia a dia e o amanhã a Deus pertence.

## CONCLUSÃO

É preciso, portanto, muito cuidado, em se propalar o desenvolvimento sustentável de uma forma indiscriminada, sem levar em consideração as particularidades de cada caso, de cada sociedade, de cada região.

Querer colocar regiões pobres, como o Vale do Jequitinhonha, numa moldura rígida de paradigmas teóricos e ideológicos de auto-sustentabilidade, pode significar uma conformação com um “*status quo*”, que nada tem para ser preservado e, pelo contrário, aponta para urgentes modificações. A não ser que se queira falar em sustentabilidade da pobreza.

Regiões assim carecem de um processo de (re)construção, no qual partindo-se praticamente da estaca zero (às vezes, até negativa), o meio ambiente (no seu sentido ampliado) possa ser (re)construído e as condições econômicas e sociais possam ser elevadas a um patamar mínimo necessário para se pensar na possibilidade da auto-geração de um desenvolvimento, sentido amplo, voltado para a melhoria da vida. Este é o fim que vai condicionar os meios.

Nosso receio com relação a paradigmas preconcebidos e ideologizados é que por trás deles esteja implícita a aceitação de uma possível neoteoria das vantagens comparativas que diga mais ou menos o seguinte:

Nós, países ricos, nos desenvolvemos às duras custas de uma exploração inadequada dos recursos naturais, e agora aconselhamos a vocês, países pobres, que não cometam o erro que cometemos. Sendo assim, abram mão do crescimento econômico em prol de um meio ambiente saudável e bem preservado.

**Resumen:** O discurso del desarrollo sustentable o del crecimiento con sustentabilidad, aparece siempre revestido de una gran carga emocional y subjetiva, lo que significa decir que existen varias formas de conceptuar el tema. Como mera filosofía se puede pensar en un ideal de armonía entre el deseado crecimiento económico y la preservación de la naturaleza. Sin embargo, en la práctica el conflicto es más verdadero que la conciliación, provocando la existencia de debates y, llendo más lejos, la institucionalización de este debate en los más altos foruns internacionales.

Es preciso caminar entre el sueño y la realidad y relativizar esta discusión, principalmente en lo que se refiere a la situación de los países y regiones más pobres del mundo, donde las opciones de vida son pocas, para no dramatizar en demasía. Para las poblaciones de estos lugares pobres es incoprensible que sus actividades tradicionales, en gran parte vinculadas a la explotación de la naturaleza (pesca, colecta, agricultura, pastura), sean consideradas una agresión a ella. La compatibilidad (im)posible entre desarrollo económico y preservación del medio ambiente en situaciones de extrema pobreza son el objeto del análisis exploratorio deste texto.

**Palabras-Clave:** sustentabilidad; pobreza; desarrollamento.

## BIBLIOGRAFIA

BECKER, Bertha K. *A Geopolítica na virada do milênio: logística e desenvolvimento sustentável*. In: Geografia: Conceitos e Temas. CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo César C.; e Corrêa (organiz.) Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

BEZERRA, Maria Lucila & ARAÚJO, Tânia Bacelar. *Experiência Recente em Planejamento Regional: Os casos das Associações de Municípios do Setentrião e do Oeste do Paraná*. Governo do Paraná, Paranacidade. Curitiba, 1999.

BICALHO, Ana Maria de S.M & HOEFLA, Scott Wiliian. Nature's Metropolis e a Ecologia Política. *Anuário do Instituto de Geociências*, UFRJ, V.19- 1996, p.115-122

BUARQUE, Sérgio C. Metodologia de planejamento do desenvolvimento sustentável. Recife: IICA, 1995 (mediu.). *Publicado pelo IICA como Desarrollo Sostenible- Metodologia de Planeamiento - Experiências del Nordeste de Brasil*. San José da Costa Rica: BMZ7GTZ-IICA, 1997.

\_\_\_\_\_. *Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável*. Recife: INCRA:IICA, 1997

CÁRDENAS, Carlos Verdaguer V. *De la sostenibilidad a los ecobarrios*. Madrid, noviembre de 2000, 12 p.

DELGADO, Jaime Ornelas. *Es el desarrollo sustentable una opción viable?*

*Revista Ciudades*, no 34, abril-junio de 1997, RNIU, Puebla, México, p. 56-63

DIEGUES, Antonio Carlos S. Populações Tradicionais em unidades de Conservação: O mito moderno da natureza intocada. In: *As Ciências Sociais e a questão ambiental rumo à interdisciplinaridade*. VIEIRA, Paulo Freire & Maimon Dália. APED Editora, Universidade Federal do Pará/NAEA, 1993, p. 217-248

FRANCO, Augusto de. Por qué precisamos de um desarrollo local integrado y sostenible? *Revista Instituciones y Desarrollo*, no. 6, PNUD. Tirado da Internet: <[www.iigov.org/iigov/pnud/revista/rev6/art-s5.htm](http://www.iigov.org/iigov/pnud/revista/rev6/art-s5.htm)>.

HERCULANO, Selene. Como passar do insuportável ao sofrível. *Tempo e Presença*, CEDI, jan/fev ano 14, 1992.

JARA, Carlos Julio - *A sustentabilidade do desenvolvimento local - Desafios de um processo em construção*. IICA-Prorural, Recife, 1998.

LEFF, Enrique. La capitalización de la naturaleza y las estrategias fatales del crecimiento insostenible. *Red Latino Americana y Caribeña de Ecología Social*, tirado de internet; <[www.ambiental.net/claes/biblioteca/Leff.html](http://www.ambiental.net/claes/biblioteca/Leff.html)>.

MAIMON, Dália - A economia e a Problemática Ambiental, in Vieira, Paulo Freire e Maimon Dália - *As ciências Sociais e a questão ambiental - Rumo à Interdisciplinaridade*- AOED. Belém: Editora-Universidade Federal do Pará, 1993, p. 45-78.

NOSSO FUTURO COMUM. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getulio Vargas, 1988.

O que o brasileiro pensa do meio ambiente, do desenvolvimento e da sustentabilidade. Tirado da internet: <[www.mma.gov.br/port/ASCOM/informma/especial/pensa.html](http://www.mma.gov.br/port/ASCOM/informma/especial/pensa.html)>.

TORAL, Alfonso Monardes. *Compatibilidad Entre Economía y Medio Ambiente*. tirado da internet: <[www.rimisp.cl/r7monard.html](http://www.rimisp.cl/r7monard.html)>.



# REGIÃO NORTE DE MINAS: CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA E A ORGANIZAÇÃO ESPACIAL – BREVES CONSIDERAÇÕES

*Marina de Fátima Brandão Carneiro\**

**Resumo:** Este trabalho trata da localização e dos aspectos físicos da região Norte de Minas Gerais e das transformações ocorridas neste espaço, principalmente a partir dos anos 60, devido ao processo desenvolvimentista e modernizador, implementado através da sua inserção na área de atuação da SUDENE, bem como das conseqüências mais marcantes na organização do espaço regional.

**Palavras-Chave:** Região, Espaço geográfico, Desenvolvimento, Modernização, Organização espacial.

## **Localização**

Esta região está quase totalmente inserida histórica, física e culturalmente no panorama nordestino. Localiza-se ao norte do Estado de Minas Gerais, ocupando uma área de aproximadamente 128.489,58 km<sup>2</sup>, com uma população, no ano 2000 (de acordo com o IBGE), de 1.489.213 habitantes.

Conta, desde 1996, com 89 municípios, os quais compõem a Região de Planejamento n° 8 (FIGURA 1), uma das macrorregiões do Estado, conforme regionalização adotada para efeito de planejamento estadual mineiro de acordo com estudos desenvolvidos pela Fundação João Pinheiro e pela SEPLAN-MG, tomando como base as microrregiões geográficas (estabelecidas, em 1992, pelo IBGE) e critérios de polarização apresentados à Assembléia Legislativa, na forma do projeto de Lei n° 1.590/93.

De acordo com esta regionalização, a Região Norte de Minas é composta por 86

---

\* Professora Titular do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes. Mestre em Geografia pela USP, São Paulo.  
e-mail: marinabc@unimontes.br.

municípios da Região Mineira do Nordeste – RMNe, como é chamada a Área Mineira da SUDENE<sup>1</sup> pelo governo mineiro, mais os municípios de Santa Fé de Minas, São Romão e Riachinho. Estes últimos foram aí incluídos por pertencerem a uma microrregião do IBGE onde predominam municípios da RMNe.

FIGURA 1



<sup>1</sup> A SUDENE foi extinta em maio de 2001, através de uma Medida Provisória do Governo Federal, que criou a ADENE – Agência de Desenvolvimento do Nordeste. Todos os convênios e projetos assinados e/ou aprovados até a extinção da SUDENE continuam vigorando, bem como, todas as ações na área social. No momento, encontram-se paralisadas as avaliações e aprovações de novos projetos, incentivos e financiamentos.

A área localiza-se entre os paralelos de 14° e 18° de Latitude Sul e os meridianos de 41° e 46° de Longitude Oeste de Greenwich.

Limita-se ao norte com o Estado da Bahia, ao sul com a região Central de Minas, a leste com a região Jequitinhonha/Mucuri e a oeste limita-se com a região Noroeste de Minas.

Como afirma Pereira (2000),

Região, por definição, é aquela porção da superfície que por algum critério, seja natural, econômico, político, enfim que por qualquer critério, até mesmo arbitrário, adquire singularidade, característica própria, isto é, tem criada alguma identidade que a diferencia das demais, segundo tal ou tais critérios.

Para a população desta região, “Norte de Minas e Área Mineira da SUDENE” são sinônimos.

Gervaise, citado por Oliveira, M. F. (1996), identifica o Norte de Minas e a Área Mineira da SUDENE como uma região com identidade própria, sobretudo a cultural, muito mais próxima da nordestina do que da mineira.

O fato de que 86 municípios norte-mineiros estejam incluídos na área da RMNe em virtude de possuir características, especialmente climáticas, bastante semelhantes às predominantes no Nordeste do Brasil, pode parecer a melhor prova do caráter nordestino do conjunto – o famoso Polígono das Secas. Essas características oferecem à região Norte de Minas uma dupla vantagem:

- ter sido a única região do Estado de Minas, até o fim da década de 1990, a usufruir dos vários incentivos fiscais e financeiros concedidos pela SUDENE e, em consequência desta,
- a definição de planos e políticas de desenvolvimento em nível regional através da atuação das diversas entidades regionais.

O Norte de Minas caracteriza-se como uma região de transição entre o Brasil úmido e o semi-árido, o Brasil florestal e o de vegetações abertas (cerrados, campos cerrados, caatingas, matas secas, campos de altitude), o Brasil montanhoso e o de superfícies aplainadas, o Brasil densamente povoado e o de população esparsa e o Brasil urbano-industrial e o agrário.

Esta posição geográfica favorece a instalação de projetos agro-pecuários e agro-industriais por suas vantagens locais – proximidades dos principais centros consumidores do

país, a meio caminho das capitais nordestinas, do Sudeste e Centro Oeste.

Sua rede de transportes e comunicações, embora mais concentrada em alguns municípios, tem suprido, de forma razoável, as necessidades do processo econômico em desenvolvimento.

### **Geomorfologia**

As formas de terreno regional estão agrupadas, na maioria das vezes, de acordo com suas características geomorfológicas.

As Superfícies de Aplainamento de Níveis Elevados se caracterizam por apresentar superfícies de aplainamentos nas áreas de planaltos – Planaltos do São Francisco. São constituídas por rochas do Pré-cambriano com predominância do Grupo Bambuí, formando os relevos tabulares – chapadas – e presença de grutas calcárias ou relevo plano e suave ondulado.

O relevo, tratando-se de uma seção de planalto residual, em sua maior parte é recoberto por uma seqüência de depósitos sedimentares areníticas de idade cretácea, além de coberturas argilosas e argilo-arenosas terciárias, pré-terciárias e quaternárias, apresentando cotas altimétricas que variam entre 400 – 1.200 metros em média. Podem estar recortados por vales e/ou veredas caracterizadas por solos hidromórficos (especialmente à margem esquerda do Rio São Francisco).

Nos limites nordeste e leste com o Estado da Bahia, ocorrem as grandes superfícies de aplainamento que compreendem o Planalto de Conquista. Apresentam-se de forma bastante recortada até encontrar as Serras do Espinhaço. Seus níveis variam de 700 – 1.050 metros

Correspondem aos recobrimentos de rochas argilosas do Terciário, sobre rochas gnáissicas do Pré-cambriano Indiviso e rochas predominantemente quartzíticas do Pré-cambriano.

Os “Topos do Espinhaço” estão representados pelas superfícies aplainadas que se destacam no grande conjunto das serras do Espinhaço, com altitudes que variam de 750 – 1.200 metros.

Constituem grandes remanescentes de recobrimento de material argiloso e argilo-arenoso, provavelmente do Terciário, sobre rochas predominantemente quartzíticas do Pré-cambriano.

As Superfícies de Aplainamento de Depressão Sanfranciscana são caracterizadas pelas grandes superfícies rebaixadas ao longo do Rio São Francisco e seus afluentes. Estendem-se desde os sopés das encostas dos planaltos e das serras até os terraços e planícies fluviais. Possuem relevo plano ou suave ondulado, podendo ocorrer áreas onduladas. Apresentam altitudes que variam de 450 a 750 metros.

Geologicamente, são constituídas de rochas argilosas, argilo-arenosas ou arenosas do Terciário-Quaternário e material retrabalhado derivado de rochas do Grupo Bambuí, o qual constitui o principal embasamento dessas áreas.

Os Terraços e Planícies Fluviais, relativos às zonas de assoreamento mais recentes, possuem relevo plano e são constituídos basicamente de sedimentos aluviais. Destacam-se as extensas faixas do rio São Francisco e seus afluentes, especialmente os rios Verde Grande, Gorutuba e das Velhas. As altitudes variam de 430 a 550 metros.

As Encostas e Desníveis de Planaltos constituem as superfícies enrugadas e algumas outras superfícies divisoras de drenagem. Áreas de relevo suave ondulado e ondulado e áreas mais movimentadas, com relevo variando de suave ondulado, ondulado a forte ondulado. As altitudes variam desde 350 até 950 metros.

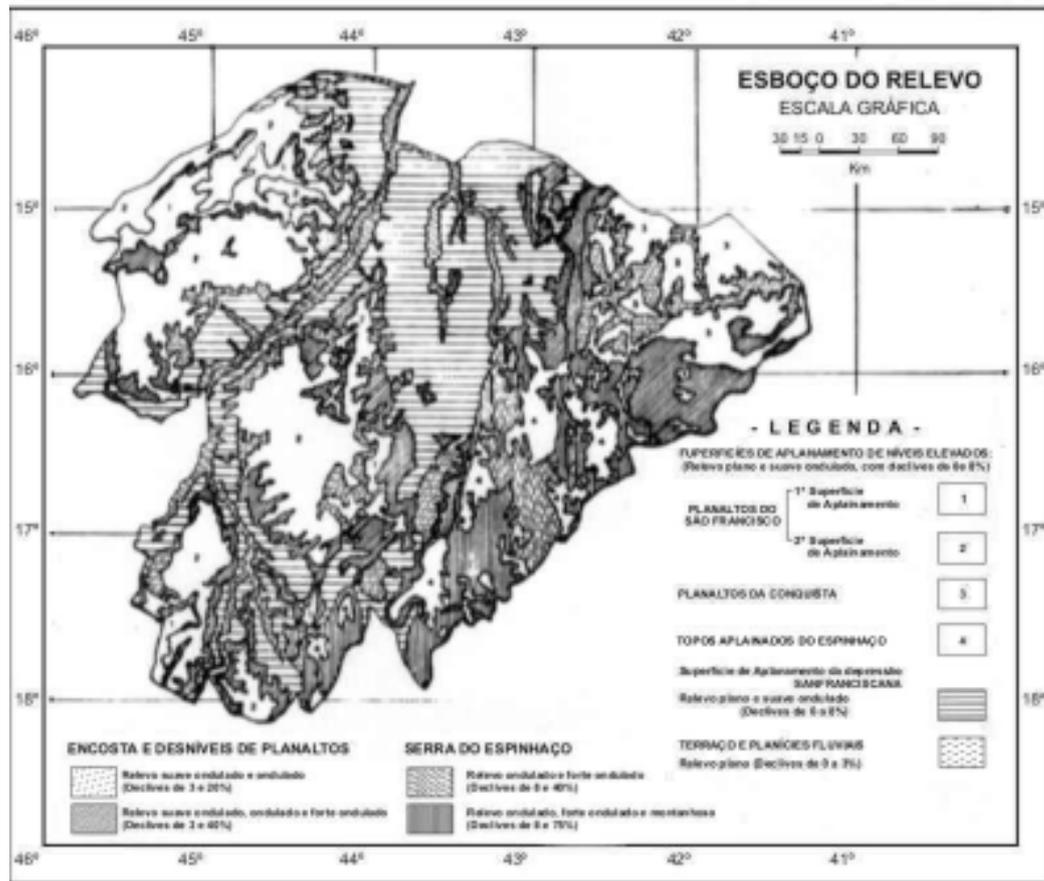
Verificam-se nas áreas dessas superfícies maiores ocorrências de siltitos, ardósias e calcários do Grupo Bambuí, arenitos das Formações Urucuia e Areado, quartzitos, filitos e xistos do Pré-cambriano e gnaisses do Pré-cambriano Indiviso.

Existe, ainda, o Planalto Proterozóico, representado pelas Serras do Espinhaço, Serra Geral e do Cabral.

Nessas serras destacam-se, além dos “topos aplainados” já descritos, áreas onde predominam relevo ondulado, forte ondulado e montanhoso. Ocupam altitudes que variam desde 600 metros nos sopés, até 1.200 metros nos topos.

São elevações constituídas principalmente de quartzitos e com expressiva ocorrência de filitos e xistos do Pré-cambriano.

FIGURA 2



Fonte: JACOMINE, 1979,p.33

O clima no território norte-mineiro apresenta características próprias.

Segundo a classificação climática de Köppen, o clima é predominantemente tropical úmido (megatérmico – Aw), de cerrado, com inverno seco e verão chuvoso. A temperatura média do mês mais frio é superior a 18°C. Deve compreender toda a área, excetuando-se a que fica definida pela variedade Cwa (clima mesotérmico), com inverno seco e verão chuvoso. Temperatura média do mês mais frio inferior a 18°C e a do mês mais quente superior a 22°C. Predomina nas regiões das serras do Espinhaço e do Cabral.

Apresenta temperaturas médias anuais em torno de 22°C e índices pluviométricos variando entre 500 – 1.200mm anuais, com ocorrências periódicas dos fenômenos

da seca e dos veranicos.

Constituem características do clima regional elevada insolação e baixa umidade relativa do ar. Nas áreas de maior incidência de radiação solar, ocorrem os valores máximos de evapotranspiração, que estão quase sempre acima dos níveis de precipitações.

Os topos das serras, chapadas e planaltos comportam como imensos reservatórios naturais das águas das chuvas – lençóis subterrâneos. Estes reservatórios naturais abastecem, durante o ano e nos períodos críticos de seca, as milhares de nascentes, veredas e cursos d'água que cortam a região Norte de Minas.

Vide Figura 3, REDE HIDROGRÁFICA E CLIMA – NORTE DE MINAS, após Hidrografia.

### **Hidrografia**

A região é drenada por partes de três bacias hidrográficas distintas que são as dos Rios São Francisco, Jequitinhonha e Pardo, com ocorrência de rios temporários e intermitentes.

Observa-se, ainda, a existência substancial de aquíferos subterrâneos de elevada potencialidade e baixa utilização.

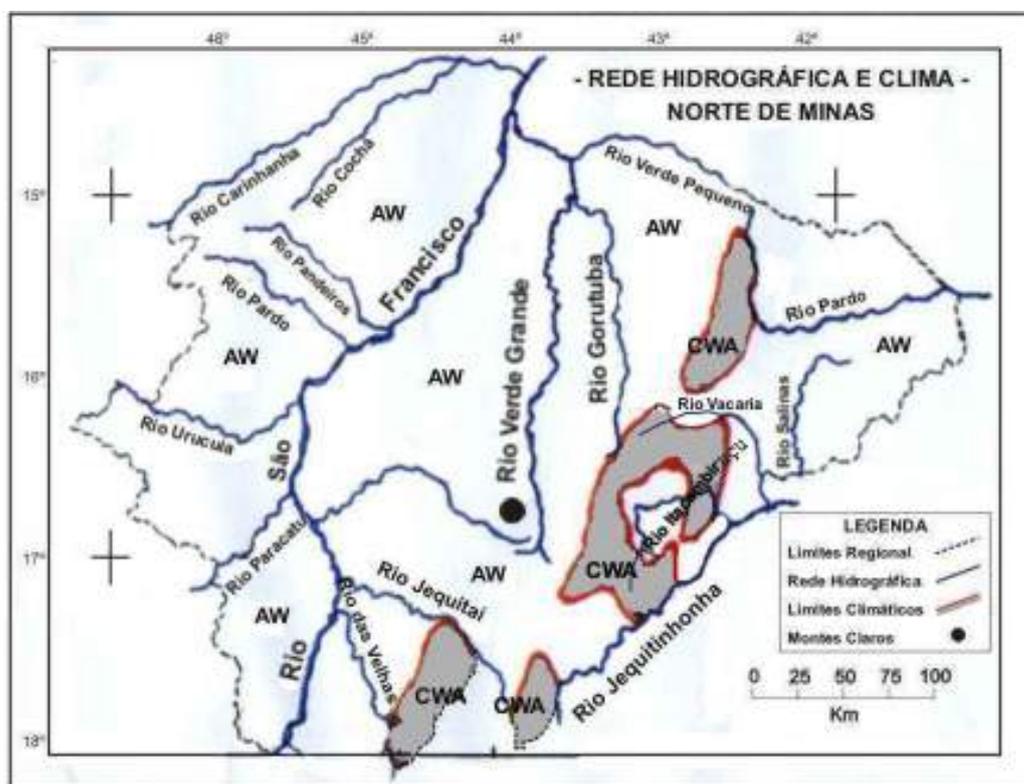
O Rio São Francisco destaca-se como o mais importante da rede hidrográfica da área, percorrendo-a em direção sul-norte e recebendo importantes afluentes em suas duas margens. Na sua margem direita, destaca-se o Rio Verde Grande que constitui-se num sistema próprio de grande importância na região, com percurso bastante longo, estando suas nascentes situadas no município de Bocaiúva, a sudeste de Montes Claros, e sua foz no Rio São Francisco, nos limites com a Bahia.

O segundo sistema apresenta como rio mais importante o Jequitinhonha, que ocorre no limite da área a sudeste, estando dentro desta alguns de seus afluentes da margem esquerda, sendo os mais volumosos os Rios Vacaria, Salinas e Itacambiruçu.

O terceiro sistema é constituído pelo Rio Pardo e seus afluentes, sendo o percurso deste rio de direção oeste-leste, penetrando no Estado da Bahia.

Estes sistemas apresentam grande potencialidade para hidroeletricidade, indústria, comunicação (possibilidade de navegação) e para a agricultura irrigada, sendo os mais importantes para estes fins, os Rios São Francisco, das Velhas, Paracatu, Urucuia, Jequitaiá, Verde Grande, Gorutuba e Jequitinhonha.

FIGURA 3



) R Q W H - \$ & 2 0 , 1 ( S H \$ C S W D o m R 0 D U L Q D G H ) % & D U Q H L U R

## Vegetação

A vegetação natural é variada com predominância dos cerrados, com formações afins e veredas, além da presença das caatingas, florestas, formações lenhosas de transição, campo de várzea e formações rupestres.

Os cerrados e formações afins ocupam a maior parte da área em estudo. Estas formações são representadas, principalmente, pelo cerrado propriamente dito e o campo cerrado, englobando, ainda, o campo de altitude e o cerradão. A diferença principal entre eles reside na maior ou menor presença de indivíduos com porte arbóreo ou arbustivo, dentro de um "tapete" herbáceo, contínuo ou não, representado em grande parte por gramíneas e ciperáceas.

As veredas ou floresta perenifólia de várzea, como às vezes são chamadas, ocorrem, geralmente, nas suaves depressões dos terrenos ondulados e sempre contornadas pelo cerrado. Formam bosques de floresta perenifólia e presença constante da palmeira

“buriti”. Possuem cobertura herbácea com dominância de gramíneas mesclada de ervas, subarbustos e arbustos baixos e esparsos. Nascentes de rios podem iniciar aí os seus cursos.

As caatingas são formações vegetais caducifólias de caráter xerófilo, por vezes ricas em cactáceas e bromeliáceas e que ocupam significativas áreas no Norte de Minas Gerais.

As florestas caducifólias apresentam-se com duas fisionomias mais ou menos distintas. A primeira delas caracteriza-se pela quase inexistência de espécies espinhosas, ocorre ao lado da floresta subcaducifólia e com ela constituem o que vulgarmente se conhece por “mata-de-cipó”. A segunda fisionomia aproxima-se bastante da vegetação de transição floresta/caatinga, da qual foi separada por evidenciar uma maior disponibilidade hídrica às suas espécies.

A floresta subcaducifólia representa parte da conhecida “mata-de-cipó” que engloba, também, formação florestal caducifólia e mesmo subperenifólia.

As florestas caducifólia e subcaducifólia de várzea têm sua maior ocorrência limitada às margens de rios como o Verde Grande, o Gorutuba, o Jequitai e o São Francisco. Figuram ao lado da caatinga de várzea e do campo de várzea.

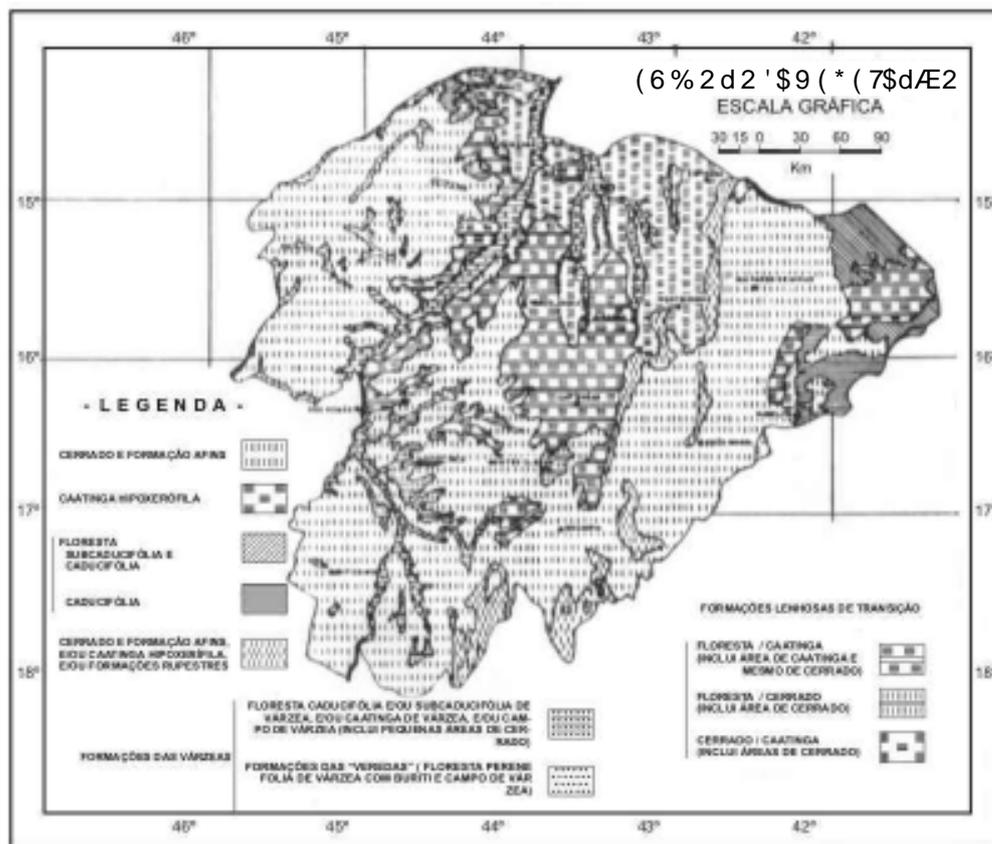
As formações lenhosas de transição correspondem às vegetações não bem definidas, apresentando espécies típicas de florestas, de cerrados e de caatingas.

O campo de várzea ocorre nas várzeas úmidas ou alagadas relacionadas, normalmente, com a periferia de alguns cursos d’água. De modo geral, é constituída por estratos baixos ou rasteiros, herbáceos ou herbáceo-arbustivos, com predomínio de gramíneas e ciperáceas.

Relacionadas com áreas predominantemente de afloramentos de rochas, as formações rupestres apresentam-se com duas “facies” mais ou menos distintas.

A primeira ocorre como uma variação da caatinga, está relacionada com afloramentos calcários. A segunda “facies” diz respeito aos afloramentos de arenito e quartzito que aparecem, geralmente, em áreas com cotas altimétricas relativamente altas. Aparecem espécies pertencentes às famílias da bromeliáceas, apocináceas, velozíáceas, escrofulariáceas, cactáceas e gramíneas (Jacomine, 1979).

FIGURA 4



Fonte: JACOMINE, 1979, p.42

## Solos

Na região predominam os latossolos, cambissolos e solos areno-quartzosos profundos. Há deficiência de fertilidade natural e, em sua maioria, os solos apresentam elevada acidez, com elevados teores de alumínio. Prestam-se à prática agrícola após sua correção através da calagem e adubação.

As condições pedológicas locais acentuam as dificuldades climáticas, uma vez que os solos são predominantemente arenosos nas chapadas e nas serras quartzíticas, favorecendo a rápida percolação das águas. Fato também favorecido pelas rochas predominantemente calcárias das depressões do São Francisco e Verde Grande.

Como se pode perceber, o território norte-mineiro possui ecossistemas bastante distintos, mas interligados entre si, com a vida vegetal intimamente inter-relacionada com os processos dinâmicos do solo, água e clima.

Contudo, o quadro natural do Norte de Minas sofreu e vem sofrendo uma drástica mudança, especialmente a partir dos anos 60. A sua área foi desfigurada através da implementação do processo desenvolvimentista, cuja mola propulsora foi a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE, que através de incentivos fiscais e financeiros favoreceu a industrialização em algumas cidades, bem como, a modernização da agricultura e a implantação do reflorestamento com espécies homogêneas e exógenas na região. Articulada com a SUDENE, a CODEVASF (Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco, hoje Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba), ocupou-se do desenvolvimento econômico na bacia hidrográfica do São Francisco, com a implantação de grandes projetos de irrigação como o Gorutuba, o Jaíba, o Jequitaiá e o Pirapora.

Nesse processo engajaram-se as burguesias agrária e comercial locais e de outras regiões do país. Posteriormente, outros órgãos passaram a atuar na região através de projetos econômicos, políticos e sociais e tiveram importância na expansão do capitalismo, como a EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais) e a RURALMINAS (Fundação Rural Mineira de Desenvolvimento e Colonização Agrária).

Dotado de topografia relativamente plana, recursos naturais fartos, baixo custo de mão-de-obra e baixo preço da terra, além da inoperância da legislação trabalhista – já que as relações de trabalho se assentavam em relações de compadrio e de vizinhança – aliados a uma política ambiental pouco preocupada com a forma e o uso que se faz dos ecossistemas, constituíram as principais condições para que o sistema capitalista, através da intervenção estatal, expandisse as suas relações na região.

Para subsidiar tais empreendimentos, o Estado (autoridade governamental, tanto estadual quanto federal) viabilizou, ainda, a implementação da infra-estrutura necessária à alocação do capital, através da pavimentação de estradas, ampliação da rede energética, da rede de armazenamento, da telefonia e outros serviços.

Estrutura-se, na região, um pólo industrial centralizado em Montes Claros e ramificado em Várzea da Palma, Pirapora, Bocaiúva, Janaúba e Capitão Eneas. Ao mesmo tempo, as antigas fazendas são gradativamente transformadas em empresas rurais e implementam centenas de projetos agropecuários subsidiados, de irrigação, de reflorestamento e monocultura agrícola subsidiada.

É interessante ressaltar que a política da SUDENE associada à política de

modernização agrícola e reflorestamento, adotada pelas autoridades governamentais, bem como o Estatuto da Terra, contribuíram para uma profunda alteração do processo de desenvolvimento econômico regional. Ao mesmo tempo, reafirmaram algumas características históricas, tais como: concentração de renda, concentração fundiária e de origem e/ou agravamento de problemas sociais, econômicos e ambientais relevantes. Portanto, tais projetos não raras vezes, se desvirtuaram de seus propósitos, contribuindo para o agravamento das distorções regionais. Observando-se a estrutura mais recente da economia local, percebe-se que continua a grande desigualdade de condições de vida entre os segmentos da população, tanto em áreas rurais quanto nas urbanas, e o baixo desenvolvimento da região com relação às demais regiões mineiras, excetuando a região do Vale do Jequitinhonha/Mucuri, considerada a menos desenvolvida do Estado de Minas Gerais.

Assim, antigos e novos latifundiários ampliam suas áreas, num violento processo de concentração fundiária, que se beneficiam dos incentivos fiscais e financeiros, bem como dos créditos subsidiados com juros negativos. A vegetação nativa é destruída para dar lugar à implantação de pastagens melhoradas, monoculturas agrícolas, culturas irrigadas e florestas homogêneas de eucalipto e *pinus*.

Pequenos camponeses, agregados, meeiros e posseiros são expulsos de suas terras e as antigas áreas comunais – os gerais, áreas de chapadas e cerrados – são disputadas, em grande parte, com violência, havendo resistência dos camponeses. Em decorrência dessa resistência os conflitos se alastram por todo o território.

Nos planaltos e nas chapadas, em terras devolutas, os incentivos ao reflorestamento com eucalipto e *pinus* se encarregam de restringir ainda mais as áreas comunais, propiciando o estrangulamento da reprodução camponesa – sertaneja, determinando a expulsão de milhares de pessoas.

A partir de uma visão reducionista e de um conhecimento parcial dos ecossistemas do Norte de Minas, implementou-se a irrigação como solução para a agricultura regional, capaz de conviver com as irregularidades climáticas. Em poucos anos, mais de 50 mil hectares passaram a ser irrigados sem maiores preocupações com o controle e manejo do uso dos solos e das bacias hidrográficas. Em consequência, vários rios menores e córregos têm suas águas cortadas ou secam completamente no período das secas.

As transformações causadas pela modernização do sertão norte-mineiro, cujo significado implica, sobretudo, na modificação da organização da produção e dos grupos sociais, deixaram marcas, hoje, claramente perceptíveis aos olhares mais

desatentos: o desaparecimento das vegetações nativas, substituídas por pastagens artificiais e uma imensa monocultura de eucaliptos e *pinus* nas áreas de chapadas. Alteraram-se, portanto, as relações sociais de produção, da posse da terra e estabeleceu-se um estreitamento cada vez maior na relação campo-cidade e a degradação dos recursos naturais.

Em 1970, segundo o GEA (Grupo de Estudos e Ação Ambiental), a cobertura florestal nativa representava 85% da área da região e, no início da década de 1990, havia caído para menos de 35%. Tal fato se justifica devido a região ser a principal fornecedora de carvão vegetal para atender a demanda crescente do pólo siderúrgico, especialmente, do Estado de Minas Gerais.

No início dos anos 90, os cerrados, em especial, violentamente agredidos, entram em lenta agonia, ainda hoje, surda e imperceptível à sociedade brasileira e, também, à internacional que, preocupadas com a destruição da Amazônia, desenvolvem uma série de movimentos em sua defesa. Enquanto os cerrados, com a função de reservatório hídrico, de caixa-d'água do Continente sul-americano, vai sofrendo com a expansão das relações capitalistas, a degradação do seu ecossistema, sem nenhuma defesa para assegurar as suas funções.

Paralelamente, a ameaça, até mesmo, o desaparecimento de muitas espécies da flora regional, o processo de desertificação e salinização de grandes áreas, o assoreamento, o envenenamento dos rios e a contaminação das fontes de água demonstram que está em pleno andamento uma acelerada destruição ambiental.

Por outro lado, a concentração das terras, a construção de barragens, o reflorestamento sem critérios, o garimpo, a exploração e controle das águas por grupos empresariais e grandes proprietários rurais, levam à miserabilidade e expulsão da população camponesa.

A população rural que, em 1960, representava 80,5% do total da população regional passou, no ano 2000, para 35,5% deste total. Em conseqüência, o campo esvazia e as cidades incham, ocorrendo uma multiplicação das favelas e cortiços, especialmente nos centros urbanos maiores, como Montes Claros, Pirapora, Januária, Janaúba, Várzea da Palma, Salinas e Bocaiúva.

O sertanejo, que até os anos 60, produzia para sua subsistência, nos anos 90, passou a alimentar-se de produtos importados de outras regiões. Contraditoriamente, a região exporta sementes selecionadas e híbridas, frutas e legumes para os grandes centros nacionais e para o exterior.

De acordo com Gervaise (1975), “o norte de Minas apresenta talvez o mais espetacular dualismo do Estado: a imagem atual de dinamismo se superpõe a uma tradição de atraso que caracteriza toda a metade norte do Estado” (Sic).

Concordamos com Santos (1997), quando ele diz que,

compreender uma região passa pelo entendimento do funcionamento da economia ao nível mundial e seu rebatimento no território de um país, com a intermediação do Estado, das demais instituições e do conjunto de agentes da economia, a começar pelo seus atores hegemônicos, (...) a totalidade do processo que a molda há de estar presente (Sic).

Na expansão do capital na região, o Estado desempenhou papel fundamental na implementação e melhoria de sua infra-estrutura, assegurando as condições para a acumulação e o funcionamento das empresas industriais, de reflorestamento, dos projetos agropecuários e outros, com profundas repercussões na organização do espaço.

Portanto, sempre agindo através de seus organismos político-administrativos, alocando recursos, construindo estradas, descentralizando, determinando ou induzindo, ou às vezes até meio ausente, como agora, o Estado sempre teve papel determinante na formação, na administração e na organização da região norte-mineira. De onde pode-se concluir que, na maioria das vezes, o exterior é que faz a região Norte de Minas.

Para os ecossistemas do Norte de Minas, a máxima “Pense globalmente e aja localmente”, deveria ser reformulada e transformada em “Pense globalmente e aja local e globalmente”, pois, grande parte dos financiamentos que vêm colaborando para sua destruição são originários do capital e de agências internacionais de fomento, assim como uma grande parte da produção da região é exportada para os países centrais.

Daí reiterarmos a posição de Martin (1993), ao afirmar que:

... a ‘região’ só se concebe enquanto um “complexo social-natural” historicamente determinado e inserido num sistema mais abrangente, dotado de certa homogeneidade e identidade que permite distingui-la das demais, e de outras formas de organização do espaço.

**Abstract:** This paper has to do with the location and physical aspects of the North region of Minas Gerais and the transformations occurred in this space, mainly from the 60’s, due to the modernizing developmental process that was implemented through its insertion in the working area of SUDENE, as well as the most remarkable consequences in the organization of the regional space.

**Key-Words:** Region, Geographic space, Development, Modernization, Space organization.

## Referências Bibliográficas

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO/IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. *Condições de Vida nas Regiões de Planejamento de Minas Gerais 1970, 1980 e 1991*. Belo Horizonte, 1996.

GRUPO DE ESTUDOS E AÇÃO AMBIENTAL. *Grande Sertão: Veredas e seus ecossistemas*. Montes Claros: GEA, 1991 (mimeo).

GERVAISE, Yves. *A Transformação Agrária do Nordeste Meridional* (Norte de Minas Gerais). Belo Horizonte: UFMG/ Instituto de Geociências/ Departamento de Geografia, 1975 (Publicação Especial N° 1).

IBGE/DEPIS/DIEAD – GERÊNCIA DE ANÁLISES ESTRUTURAIS E ESPACIAIS DA POPULAÇÃO. *Resultados Preliminares do Censo Demográfico 2000, Minas Gerais – 1996/2000*. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

JACOMINE, P. K. T. *et al. Levantamento exploratório – reconhecimento de solos do Norte de Minas, área de atuação da SUDENE*. Recife: EMBRAPA/SNLCS – SUDENE/DRN, 1979.

MARTIN, André R. *As Fronteiras Internas e a “Questão Regional” do Brasil*. São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP, 1993. 271p. (Tese, Doutorado em Geografia).

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral – SEPLAN. *Perfil Socioeconômico da Região de Planejamento VIII, Norte*. Belo Horizonte, 1994, v. VIII.

OLIVEIRA, Marcos F. M. de. *O Processo de Desenvolvimento Recente de Montes Claros (MG), sob a Orientação da SUDENE (1960-1980)*. São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP, 1996. 199 p. (Dissertação, Mestrado em História Econômica).

OLIVEIRA, Marcos F. M. de, RODRIGUES, Luciene (Orgs.). *Formação Social e Econômica do Norte de Minas*. Montes Claros: Editora Unimontes, 2000.

PEREIRA, Paulo Affonso Soares. *Rios, redes e regiões: a sustentabilidade a partir de um enfoque integrado dos recursos terrestres*. Porto Alegre: AGE, 2000.

REIS, Geraldo A. dos. *Algumas considerações sobre o processo de desenvolvimento recente da Região Mineira do Nordeste*. In: SANTOS, Gilmar Ribeiro dos (Org.).

Trabalho, Cultura e Sociedade no Norte/Nordeste de Minas: Considerações a partir das Ciências Sociais. Montes Claros: Best Comunicação e Marketing, 1997.

SANTOS, Milton. *Metamorfoses do Espaço Habitado*. 5. ed. São Paulo: HUCITEC, 1997. 124p. Cap. 4: Categorias Tradicionais, Categorias Atuais, p. 45-59.

# LA EVOLUCION CLIMÁTICA DEL HOLOCENO, EL DESARROLLO DE LOS SUELOS Y LA EDAD DE LOS SEDIMENTOS EN LA PLATAFORMA BASCULADA, CÓRDOBA, ARGENTINA

*SANABRIA, Jorge Alberto\**  
*ARGÜELLO, Graciela Leonor\*\**

**Resumen:** El presente trabajo intenta una reconsideración del cuadro estratigráfico actualmente vigente para el Cuaternario de la Provincia de Córdoba, Argentina, sobre la base de nuevas dataciones por termoluminiscencia y por ISRL y un análisis del estado de desarrollo de los suelos zonales. Ambos abordajes concuerdan bien, y permiten asumir que los materiales parentales habrían tenido su fase final de depositación hace alrededor de 6 ka, con lo cual debería establecerse el inicio del mejoramiento del clima, al menos para el área en estudio, en el Holoceno medio.

**Palabras Clave:** Holoceno, Optimum Climaticum, Suelos, Dataciones.

## INTRODUCCION

Diversos autores han planteado esquemas de evolución climática para el período Holoceno en la Argentina, en especial para el área en estudio dentro de la llanura pampeana (Iriondo, 1995, 1999; Cantú, 1992, 1998; Carignano, 1997). En general coinciden en que durante el Holoceno medio- entre los 8- 9 ka y los 3,5 ka-, luego del Último Máximo Glacial (UMG) - el cual se considera entre los 30 ka y 9 ka-, se produjo un mejoramiento del clima conocido como Hypsitermal u Optimum Climático, en el que hubo un aumento de las precipitaciones y temperaturas. Durante el UMG se produjo depositación de un extenso manto de loess, en respuesta a la aridez del clima, mientras que en el Hypsitermal hubo desarrollo de suelos.

Las edades propuestas por estos autores fueron tomadas de dataciones realizadas en los sedimentos, particularmente en los loess, a través de los métodos de C14, y la

---

\* Profesor Titular de Pedología. Departamento de Geología Básica. F.C.E.F. y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina. [jsanabria@com.uncor.edu](mailto:jsanabria@com.uncor.edu)

\*\* Escuela de Geología. F. C. E. F. y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba. Argentina.

mayoría por termoluminiscencia (TL).

Ahora bien, conviene tener presente, toda vez que se intenta correlacionar eventos acontecidos en lugares distantes, el concepto de diacronismo que indica que los cambios climáticos que se sucedieron a lo largo del Cuaternario, no ocurrieron en el mismo momento en todo el mundo. En realidad tuvieron lugar en extensiones limitadas y se fueron manifestando en diferentes tiempos, como lo señalan Watson, R A. y Wright, H E. Jr. (1980), quienes a su vez, mencionan a otros autores, como Shaw (1964) y Ager (1973), los cuales enfatizan la naturaleza temporalmente transgresiva de virtualmente todos los eventos geológicos.

Ager (op. cit.) se pronuncia inclusive por una "estratigrafía de eventos", en la que deberían correlacionarse no las rocas o sus características petrológicas intrínsecas, ni los fósiles, sino los eventos que generaron la estratigrafía.

Por otra parte, los registros geológicos apuntan más a una variación gradual que a cambios catastróficos en las condiciones ambientales, lo cual arroja también como resultado, límites temporales que geográficamente resultan transgresivos.

A su vez, la relación entre el clima del pasado y el desarrollo de los suelos de una determinada región puede sustentarse dentro de los marcos conceptuales que brindan los modelos de evolución.

Estos se dividen en desarrollistas (Jenny, 1941, 1961, 1980; Joffe, 1936; Runge, 1973) y evolucionistas (Hole, 1961; Simonson, 1978; Duchaufour, 1984; Johnson, 1985; Johnson y Watson-Stegner, 1987; Johnson y Hole, 1994; Phillips, 1993, 1998). Los primeros consideran que los suelos evolucionan de manera unidireccional hasta alcanzar el estado de equilibrio (steady state), mientras que los segundos sostienen que lo hacen de manera progresiva o regresiva, es decir multidireccional. La base filosófica de estos últimos modelos se apoya en los cambios climáticos ocurridos durante el Cuaternario.

Los modelos desarrollistas se pueden considerar como marcos conceptuales, sólo cuando el sedimento es reciente y los posibles cambios climáticos producidos luego de la depositación y desarrollo del suelo, no han llegado a afectar sus propiedades de manera significativa.

De acuerdo con los modelos de Jenny de 1941 y 1980, muchas propiedades del suelo, tales como la secuencia y tipos de horizontes y la profundidad a la que se encuentra el CaCO<sub>3</sub> son tiempo y clima dependientes.

No se encuentra en la bibliografía mucha información respecto al grado de desarrollo de suelos en relación con estos dos factores.

Birkeland (1984, 1990, 1999) presenta un análisis detallado de los factores formadores de suelos y su influencia en la evolución. El desarrollo de muchas propiedades se produce a distintas velocidades. Considera que la materia orgánica de los horizontes A, alcanza su estado de equilibrio en unos pocos miles de años. Dependiendo en gran medida del clima y de la vegetación, se produce un rápido incremento en los primeros miles de años, disminuyendo posteriormente la velocidad hasta alcanzar un equilibrio cuando las ganancias quedan balanceadas con las pérdidas.

La formación de los horizontes Bt depende en gran parte de los aportes de polvos, de la meteorización, de la formación de arcillas y la traslocación, además de los porcentajes de  $\text{CaCO}_3$  y de  $\text{Na}^+$ .

Algunos de los ejemplos presentados de formación de Bt son los siguientes: 140 ka sobre till en el frente montañoso de las Sierras Nevadas y en las Montañas Rocosas; 40 ka en till en el Valle de San Joaquín y en Pennsylvania; menos de 2 ka en el Desierto de Nevada, mientras que se requieren 2,1 ka al oeste de Virginia sobre materiales artificiales.

Ruhe (1969, 1983), sostiene que el horizonte Bt, desarrollado sobre el loess correspondiente al Wisconsin tardío (IS 2), se formó durante el Holoceno. Birkeland relaciona este proceso a la textura de los loess que favorece la retención de arcillas.

Jenny (1980) establece que en un clima húmedo, con relieve plano y sin especificar el tipo de material sobre el cual se desarrolló el suelo, la concentración de arcillas y la formación de un horizonte Bt se produce aproximadamente a los 10 ka.

Las nuevas dataciones por TL sobre loess conseguidas en los últimos años en la zona en estudio, producen una modificación del período árido del Pleistoceno tardío-Holoceno temprano, llevándolo hasta los 7 a 6 ka, y consecuentemente disminuyendo la amplitud del Hypsitermal u Optimum Climaticum.

El desarrollo que presentan los suelos denominados zonales se corresponde con el corto período húmedo y cálido.

## UBICACION

El área en estudio se encuentra ubicada dentro de la Asociación geomorfológica Plataforma Basculada (Capitanelli, 1979; Sanabria, et al. 1996), entre los  $31^{\circ} 20'$  -  $32^{\circ} 20'$  de latitud sur y  $63^{\circ} 20'$  de longitud oeste y  $63^{\circ} 20'$  de longitud oeste. Figura 1.

La asociación presenta dos grandes unidades: una al oeste, que limita con la Depresión Periférica, presenta un paisaje ondulado, con pendientes promedio del 3% y la otra, que se encuentra al este, es una extensa planicie, con pendientes menores al 1%.

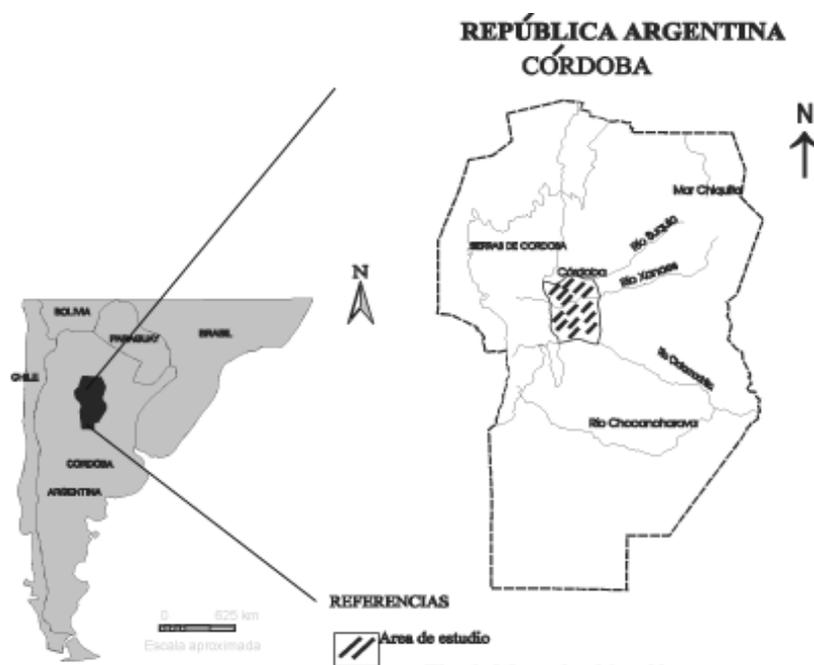


Fig. 1. Mapa de ubicación

En el área se ubican tres ríos que tienen un trazado general de oeste a este: en el límite norte, el Primero o Suquia; al centro el Segundo o Xanaes, y en el límite sur el Tercero o Citalamochita

El sedimento superficial predominante está constituido por loess típico y retransportado, con espesores que varían entre los 4 m y 9 m, que se caracterizan por ser muy homogéneos, muy friables, con abundante  $\text{CO}_3\text{Ca}$  en la masa, y por un contenido muy alto de limos - alrededor del 70%-, con predominio de la fracción gruesa, (Argüello, G.L. et al. 1996, 1998, 2001 y Argüello, G.L. y Sanabria, J.A. 2000)

La vegetación actual está constituida por cultivos agrícolas. El uso del suelo implica un sistema de soja/ soja, con barbecho de otoño o una alternancia de trigo/ soja.

Eventualmente, puede mencionarse el maíz como alternativa.

El clima es semiárido con tendencia al subhúmedo. De acuerdo con el análisis de la estación meteorológica de Pilar, de una serie de registro continuo de 50 años, el valor del promedio de precipitaciones es de 736 mm. El 81% se concentra entre los meses de octubre a marzo, distribuyéndose el resto entre abril y septiembre. La temperatura media anual es de 17°, con una amplitud térmica anual de 12°, según una estadística de la década 1971/80.

Los suelos zonales predominantes son las series: Oncativo (Haplustol típico, limosa gruesa, térmica) y Villa del Rosario (Haplustol típico, limosa fina-mixta, térmica).

## **MATERIALES**

Para el estudio se utilizaron datos de las Cartas de Suelos de la República Argentina (Hojas 3163-26 Villa del Rosario; 3163-32 Oncativo; 3363-2 Oliva); informes de proyectos de investigación de las cátedras de Pedología y Cartografía y Conservación de Suelos de la Esc. de Geología de la F.C.E.F. y N., de la Univ. Nac. de Córdoba, subsidiados por la SeCyT de la U.N.C. y CONICOR, y dataciones por TL, realizadas en el Dpto. de Geografía de la Univ. de Pekín, China; en el Royal Holloway, de la Universidad de Londres (Kemp, R. comunicación verbal, 2002) y por IRSL en el Instituto Leibniz de Geociencias Aplicadas, Hannover, Alemania, (Frechen, M. comunicación verbal, 2002)

## **RESULTADOS**

El cuadro cronoestratigráfico que se toma como base en la región, es establecido por Iriondo (1987-1995) y Cantú (1992). El primer autor sostiene que los dos últimos períodos de depositación de loess, en ambiente árido, se producen aproximadamente entre los 30 ka y los 9 ka (Ultimo Máximo Glacial, Fm Tezanos Pinto) y entre los 3,5 ka y 1,4 ka (Fm San Guillermo); el segundo autor establece la Fm La Invernada-loess- para el Pleistoceno superior- Holoceno temprano, y la Aloformación Laguna Oscura- sedimentos arenosos- médanos- para el Holoceno superior- actualidad.

No obstante, como se ha mencionado ya en la introducción del presente trabajo, es conveniente abordar los cambios en el marco de una visión que incluya el diacronismo.

Esto implica que la mejor correlación entre los materiales analizados y los cuadros cronoestratigráficos actualmente en vigencia, sólo se consigue si se corrigen las edades de los límites hasta ahora considerados como válidos.

El análisis estratigráfico se realizó en las cuencas de La Lagunilla, Lozada, Pilar-Laguna Larga y de los A° Soconcho, San Agustín y de los ríos Los Molinos y Anizacate, además de las cárcavas de Corralito y Monte Ralo, apoyado por dataciones por termoluminiscencia (TL) o IRSL. El resultado es el siguiente:

a) sobre la ruta que une las localidades de Alta Gracia y Río Segundo, a 6 km al oeste de Lozada, en la base del estrato de 6,80m de espesor, la edad del material retransportado es de  $5.59 \pm 0.81$  ka. (coordenadas  $31^{\circ} 38'$  latitud sur,  $64^{\circ} 05'$  longitud oeste).

b) a 1 km al este de la ruta N° 36, en el camino a Monte Ralo y a profundidad de 1 m, es de  $5.76 \pm 0.17$  ka (coordenadas  $32^{\circ} 08'$  de latitud sur,  $64^{\circ} 20'$  de longitud oeste).

c) a 2 km al sur de la localidad de Carrilobo, a 1,80 m de profundidad, la edad es de  $6.26 \pm 1.79$  ka (coordenadas  $31^{\circ} 48'$  de latitud sur,  $63^{\circ} 10'$  de longitud oeste).

d) a aproximadamente 5 km al este de Río Segundo, a 2 m de profundidad, es de  $5.21 \pm 2.18$  ka (coordenadas  $31^{\circ} 35'$  de latitud sur,  $64^{\circ} 23'$  de longitud oeste).

e) a 6 km al norte de Corralito, a 1,5 m de profundidad, es de  $7.4 \pm 1.0$  ka (coordenadas  $32^{\circ} 00'$  de latitud sur,  $64^{\circ} 10'$  de longitud oeste)

f) a 6 km al oeste de Lozada, a 0,80 m de profundidad, el resultado obtenido es de 5,7 ka (coordenadas  $31^{\circ} 38'$  de latitud sur,  $64^{\circ} 05'$  de longitud oeste).

Cabe aclarar que en el perfil de Corralito, (apartado e) el último loess abarca un período que va desde los  $18.3 \pm 2.4$  en la base, hasta los valores arriba mencionados para la parte superior.

Los suelos dominantes son muy poco desarrollados, Haplustoles típicos- Series Oncativo (Tabla N° 1) y Villa del Rosario (Tabla N° 2), que presentan un perfil A- AC- Ck, con el CO3Ca a los 50 cm de profundidad promedio (ver perfiles típicos).

TABLA N° 1. SERIE ONCATIVO

Horiz cm	Prof cm	Color	Estr.	M.O.	Arc.	Lim.	Ar.MF	ArF.	Ar.M	Ar.G	pH
Ap	0-23	10YR3/2	A4 m,mo	1,90	16,7	68,7	15,4	0,8	0,1	0,2	6,4
AC	23-53	10YR3/3	A4 m,d	0,96	12,2	71,1	15,0	1,0	0,05	0,05	7,1
Ck	53 a>	7,5YR5/4	ma	0,40	10,2	71,9	15,0	0,6	0,05	0,1	8,3

**Fuente consultada:** Carta de Suelos de la República Argentina, Hoja 3163-32.

TABLA N° 2. SERIE VILLA DEL ROSARIO

Horiz cm	Prof cm	Color	Estr.	M.O.	Arc.	Lim.	Ar.MF	ArF.	Ar.M	Ar.G	pH
Ap	0-22	10YR3/2	A4 m,mo	2,18	24,5	69,2	5,1	1,1	-	-	6,6
AC	22-52	10YR3/4	A4 m,d	1,42	24,3	70,6	5,8	0,8	-	-	7,1
Ck	52 a>	7,5YR4/4	ma	0,70	22,2	69,2	8,5	1,2	0,1	-	8,8

A4= bloques subang.; m= medios; mo= moderados; d= débiles; ma= masivo  
 Fuente consultada: **Carta de Suelos de la República Argentina, Hoja 3163-26**

## DISCUSION

Según ya se ha señalado más arriba, el desarrollo del perfil de los suelos puede ser usado para estimar la edad del sedimento (Birkeland, 1984, 1990, 1999; Jenny 1980).

De acuerdo con los antecedentes, los suelos de la región se habrían formado sobre loess y loess removilizados, depositados durante el período comprendido entre los 30 ka y 9 ka

Sin embargo, la relación entre desarrollo del perfil de las Series Oncativo y Villa del Rosario y la edad del sedimento pareciera corresponderse mejor con un material más joven.

Si los suelos se hubieran desarrollado sobre materiales que se han depositado en su

fase final hace 9 ka, en un relieve ondulado a muy plano, sobre loess y expuestos a un período de un clima favorable para su formación - Optimum Climaticum-, no sería lógico que al menos tuvieran un horizonte Bw o Bt?

No siendo éste el caso, y en coincidencia con las dataciones obtenidas puede suponerse que el Hypsitermal ha comenzado en realidad en el Holoceno medio.

## CONCLUSIONES

La relación desarrollo del perfil - edad del sedimento concuerda bien con las últimas dataciones por termoluminiscencia y por IRSL, según las cuales, los materiales parentales habrían tenido su fase final de deposición hace alrededor de 6 ka, con lo cual debería establecerse el inicio del mejoramiento del clima en el Holoceno medio.

**Resumo:** O presente trabalho tenta uma reconsideração do quadro estratigráfico atualmente vigente para o Quaternário da Província de Córdoba, Argentina, sobre a base de novas datações por termoluminescência e por ISRL e uma análise do estado de desenvolvimento do solos zonais. Ambas abordagens concordam bem, e permitem assumir que os materiais parentais haveriam tido sua fase final de deposição em torno de 6 ka, com o qual deveria se estabelecer o início do melhoramento do clima, pelo menos para área em estudo, no Holoceno médio.

**Palavras-Chave:** Holoceno, Optimum Climaticum, Solos, Datações.

## BIBLIOGRAFIA CITADA EN EL TEXTO

AGER, D.V. 1973. *The nature of the Stratigraphical record*. 11pp. Macmillan, London. Citado em Watson, R.A. y Wright, H.E. Jr. 1980.

ARGÜELLO, G.L.; SANABRIA, J. A.; MANZUR, A. 1996. Caracterización de materiales parentales de suelos, según parámetros estadísticos, en un sector de la Depresión Periférica, Prov. De Córdoba, Argentina. *XIII Congreso Latinoamericano de la Ciencia del Suelo*. Águas de Lindóia, Brasil.

ARGÜELLO, G.L.; SANABRIA, J. A.; BALBIS, A. 1998. *Caracterización textural de materiales parentales loésicos*, entre La Lagunilla y San Agustín, Prov. De Córdoba, Argentina. *XVI Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo*. Carlos Paz. Córdoba.

ARGÜELLO, G.L.; SANABRIA, J. A. 2000. Granulometría y caracterización estadística de materiales parentales en el interfluvio Suquía Xanaes, Córdoba, Argentina. *Resumen en Actas del XVII Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo*. Mar del Plata.

ARGÜELLO, G.L.; SANABRIA, J.A.; ROZENBAUM, A. 2001. Caracterización textural de materiales parentales en el centro norte de la Provincia de Córdoba, Argentina. *Resumen en Actas del XV Congreso Latinoamericano de la Ciencia del Suelo*. Varadero. Cuba.

CAPITANELLI, R. 1979. *Geografía Física de Córdoba*. Capítulo V Ed. Boldt.

Cartas de Suelos de la República Argentina (Hojas 3163-26 Villa del Rosario; 3163-32 Oncativo; 3363-2 Oliva)

BIRKELAND, P. W. 1984. *Soil and Geomorphology*. Oxford University Press.

BIRKELAND, P.W. 1990. *Soil-geomorphic research - a selective overview*. *Geomorphology*, 3, 207-224.

BIRKELAND, P. W. 1999. *Soils and Geomorphology*. Third Edition. Oxford University Press, Oxford: 1- 429.

CANTÚ, M. 1992. *Prov. De Córdoba*. El Holoceno en la Argentina. Ed. Iriondo, M, 1:1-16. CADINCUA. Paraná.

CANTÚ, M. 1998. Estudio geocientífico para la evaluación ambiental y la ordenación territorial de una cuenca pedemontana. Caso: Cuenca del Arroyo La Colacha, Departamento Río Cuarto, Provincia de Córdoba. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Río Cuarto: 1-377. Inédita.

CARIGNANO, C. 1997. *Caracterización y evolución durante el Cuaternario Superior de los ambientes geomorfológicos extraserranos en el NW de la Provincia de Córdoba*. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Córdoba: 1-208. Inédita.

DUCHAUFOR, P. 1984. *Edafogénesis y Clasificación*. Ed. Masson, S. A., España.

HOLE, F. D. 1961. *A classification of pedoturbations and some other processes and factors of soil formation in relation to isotropism and anisotropism*. *Soil Science*, 91: 375- 377.

IRIONDO, M. Y Kröhling, D. 1995. *El Sistema Eólico Pampeano*. Serie Florentino

- Ameghino. Museo de Cs. Nat. Santa Fe, 5 (1): 1-68.
- IRIONDO, M. 1999. *Climatic changes in the South America plains: Record of a continent - scale oscillation*. Quaternary International, Pergamon, 57- 58: 93-112.
- JENNY, H. 1941. *Factors of Soil Formation. A System of Quantitative Pedology*. McGraw- Hill, New York: 1- 281.
- JENNY, H. 1961. *Derivation of state equations of soil and ecosystems*. Proc. Soil Sci. Soc. Am., 25: 385- 388.
- JENNY, H. 1980. *The Soil Resource. Origin and Behavior*. Springer - Verlags. Berlin.
- JOFFE, J. S. 1936. *Pedology*. Rutgers Univ. Press, New Brunswick: 1- 557.
- JOHNSON, D. L. 1985. *Soil thickness processes*. En: Jungerius, P. (Ed.). Soils and Geomorphology. Catena, 6: 29- 40.
- JOHNSON, D. L. y Watson -Stegner, D. 1987. *Evolution model of pedogenesis*. Soil Science, 143 (5): 349- 366.
- JOHNSON, D. L. y Hole, F. D. 1994. Chap. 7. *Soil Formation Theory: A Summary of Its Principal Impacts on Geography, Geomorphology, Soil- Geomorphology, Quaternary Geology and Paleopedology*. In: Luxmoore, R. J. (Ed.). Factors of Soil Formation: A Fiftieth Anniversary Retrospective. SSSA, Soil Science Society of America, Special Publication, 33: 111- 126.
- PHILLIPS, J. D. 1993. *Progressive and Regressive Pedogenesis and Complex Soil Evolution*. Quaternary Research, 40: 169- 176.
- PHILLIPS, J. D. 1998. *On the relation between complex systems and the factorial model of soil formation (with Discussion)*. Geoderma, 86: 1-21.
- PYE, K. 1996. *The nature, origin and accumulation of loess*. Quaternary Science Review, Vol 14, pp 663-667
- RUNGE, E. C. A. 1973. *Soil development sequence and energy models*. Soil Sci., 115 (3): 183- 193.
- RUHE, R. V. 1969. *Quaternary landscapes in Iowa*. Iowa St. Univ. Press., Ames: 1- 225.
- RUHE, R. V. 1983. Aspects of Holocene pedology in the United States. In: Wright, H. E., Jr, (Ed.). *Late- Quaternary environment of the United States*. The Holocene, Univ.

of Minnesota Press, Minneapolis, 2: 12-25.

SANABRIA J. A.; LEGUIZAMÓN, R.; TAUBER, A.; MANZUR, A.; PIOVANO, E.; BARBEITO, O.; ARGÜELLO, G.L.; BALBIS, A. 1996. 8º Reunión de Campo del Cuaternario. *Guía de Campo*. CADINCUA. Córdoba. Argentina

SANABRIA, J. A.; ARGÜELLO, G.L. 1998. Relación suelo- paisaje entre La Lagunilla y el Arroyo Soconcho. *Actas del XVI Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo*. Carlos Paz. Córdoba.

SHAW. A. B. 1964 Time in Stratigraphy. 365. pp. MacGraw- Hill. New York. Citado en chronostratigraphic clasification. *Boreas*. Vol 9. pp. 153-163. Oslo. I.S.S.N 0300-9483.

SIMONSON, R. W. 1978. *A multiple- process model of soil genesis*. In: Mahaney, W. C. (Ed.). Quaternary soils. *Geo Abstracts*, University of East Anglia, Norwich, England: 1- 25.

WATSON, R.A. y Wright, H.E. Jr. 1980. *The end of Pleistocene: a general critique of chronostratigraphic clasification*. *Boreas*. Vol 9. pp. 153-163. Oslo. I.S.S.N 0300-9483.

WILDING, L. P.; Smeck, N. E.; Hall, G. F. 1983. *Pedogenesis and Soil Taxonomy*. I. Concepts and Interactions. Elsevier.





## **RESUMOS DE DISSERTAÇÕES**



# RESUMOS DE DISSERTAÇÕES

## RESUMO DE DISSERTAÇÃO

TEMA: “AS FACES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA INVESTIGAÇÃO DE CONCEPÇÕES EM ESCOLAS PÚBLICAS DE MONTES CLAROS – MG”.

MESTRE: Jussara Maria de Carvalho Guimarães.

ORIENTADORA: Prof. Dr<sup>a</sup>. Marlene Teresinha de Muno Colesanti

INSTITUIÇÃO: Universidade Federal de Uberlândia – UFU/MG

DATA DA DEFESA: 8 de maio de 2002.

**Resumo:** O presente trabalho consiste na descrição de uma experiência de pesquisa, vivida em escolas públicas estaduais e municipais do município de Montes Claros/MG. Tem como suporte a investigação dos conceitos meio ambiente, ecossistema e a sustentabilidade, com alunos da 8<sup>a</sup> série do ensino fundamental e professores de Geografia e Ciências. Tem por objetivo conhecer a construção de conceitos relativos à educação ambiental, a partir da análise do processo ensino-aprendizagem.

**Palavras-Chave:** Educação ambiental, meio ambiente, ecossistema, sustentabilidade.

**Abstract:** This present piece of work, describes a research experience wench tool place in public schools sponsored by the municipal and state government from Montes Claros/MG. It's got as it's support the environmental, ecosystem and sustenance investigation with 8<sup>th</sup> grade students – elementary school – end Geography and Science techers. It's goal is to know the building up concepts related to envionmental education from teaching-learning process.

**Key- words:** Evironmental education, evironment, ecosystem and sustenance.

## RESUMO DE DISSERTAÇÃO

TEMA: “PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS E A QUESTÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS DE MONTES CLAROS – MG”

MESTRE: Maria Arlete Silva Mota

ORIENTADORA: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Claudete A. Dallevedove Baccaro

INSTITUIÇÃO: Universidade Federal de Uberlândia – UFU/MG

DATA DA DEFESA: 16 de setembro de 2002.

**Resumo:** Com base na observação e pesquisa de campo, correlacionada à pesquisa bibliográfica, este estudo propõe uma discussão sobre as concepções ecológicas dos professores de Geografia e Educação Ambiental e do desenvolvimento desta disciplina no permear da história contemporânea, destacando como recorte alvo as aulas oferecidas aos alunos da Escola Estadual Eloy Pereira, Escola Estadual Gonçalves Chaves e Escola Municipal Mariana Santos. Buscou-se levantar dados sobre os momentos pedagógicos com o intuito de detectar em que paradigmas se sustentam o pensamento dos professores e dos alunos das instituições estudadas. A pesquisa pretende, igualmente, perceber a implementação dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs na prática cotidiana de tais professores, tendo em vista a busca de explicações para as posturas destes profissionais, relativamente às implicações do processo aprender-ensinar-aprender, visando a promoção de um repensar contínuo desses agentes da educação sobre as questões consideradas decisivas (formação da consciência ambiental nos alunos e professores) para uma justificativa de adoção e da prioridade dada a tais paradigmas.

**Palavras-Chaves:** Educação Ambiental, Professor, Aluno, Parâmetros Curriculares Nacionais.

**Abstract:** Based on observations and field research, correlated with bibliographic research, his study proposes a discussion about the Geography and Environmental Education teachers' ecological conceptions and about the development of this subject currently, in our contemporary history, stressing as a main target the classes offered to the students at Escola Estadual Eloy Pereira, Escola Estadual Gonçalves Chaves and Escola Municipal Mariana Santos. In this sense, this study searches for data about those pedagogical moments, aiming at detecting at which paradigms the teachers and students, from the schools studied, direct their reasoning. The research is also intended to evaluate the implementation of the Nacional Curricular Parameters (NCP)

in those teachers' everyday practice, aiming at finding explanations for their attitudes related to the implications of learning-teaching-learning process, leading to a continuous promotions of these education agents' self-evaluational about the issues which we judge decisive (Teachers' and Students' environmental awareness development) and which justify the adoption and the priority given to such paradigms.

**Key-Words:** Environmental Education, Teacher, Student, National Curricular Parameters.



## INSTRUÇÕES PARA AUTORES

A REVISTA “CERRADOS” é um periódico anual do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES, que visa a publicação de trabalhos de interesse da ciência Geográfica e de áreas afins, admitindo-se contribuições de Professores/Pesquisadores, não apenas da Unimontes, mas também de outras instituições de ensino ou de pesquisas, nacionais ou estrangeiras.

Serão aceitos somente trabalhos originais e inéditos em forma de artigos e notas de pesquisa, traduções técnicas, resenhas, entrevistas, retrospectivas e resumos técnico-científicos.

O(s) autor(es) deverá(ão) enviar ao Conselho Editorial o trabalho em disquete, acompanhado de duas cópias impressas, constando apenas em uma delas a identificação do(s) autor(es). **Os originais devem ser encaminhados completos, incluindo as figuras (caso haja) e definitivamente revistos.**

Os originais devem ser apresentados em letra tamanho 12, fonte *Times New Roman*, espaço duplo, folha A4, margens 2,5 cm (superior e inferior) e 3 cm (direita e esquerda), versão *Word for Windows 8.0* ou inferior. A extensão do texto poderá variar de 10 a 30 páginas para artigos e traduções (as traduções devem vir acompanhadas de autorização do autor e o original do texto), até 07 (sete) páginas para resenhas, notas, resumos e relatórios e até 08 (oito) páginas para entrevistas e retrospectivas.

Os trabalhos deverão ser estruturados conforme a seguinte seqüência:

1- Título do trabalho (em português e no idioma do resumo).

2- Nome(s) do(s) autor(es), por extenso – somente em uma das cópias impressas – deve(m) vir à direita da página, acompanhado(s) das referências acadêmicas do(s) autor(es) informadas em nota de rodapé. A remissão dessa nota deve ser feita pela utilização do símbolo asterisco (\*), já que as remissões numéricas são reservadas às notas explicativas. Citar o endereço eletrônico.

3- Resumo – os artigos deverão ser acompanhados de resumos com o máximo de 200 palavras, em português e inglês, ou francês, ou espanhol, bem como de palavras-chave (Unitermos/Key-Words), máximo de cinco palavras. Os resumos e suas respectivas palavras-chave devem ser encaminhados em folhas separadas.

4- Texto – deve ser apresentado dentro da estrutura lógica de um trabalho científico. Usar para as citações, notas de rodapé (devem ser usadas somente quando indispensáveis), bem como para as referências, as normas atualizadas da ABNT, divulgadas em 2000/2001. Contribuições de autores nacionais serão exclusivamente em português, permitindo-se aos autores estrangeiros trabalhos em inglês, francês ou espanhol.

5- Figuras (gráficos, mapas, desenhos, esquemas, fotografias, tabelas, e outras) – devem ser monocromáticas, numeradas consecutivamente, encabeçadas por título, conter legendas informando a fonte de consulta e permitir uma perfeita legibilidade haja vista a sua redução no texto.

● As resenhas e notas dispensam o resumo e as palavras-chave. As entrevistas devem seguir a forma pergunta-resposta.

#### **ORIENTAÇÃO EDITORIAL:**

- Trabalhos entregues fora das normas não serão analisados.
- Os dados e conceitos emitidos nos trabalhos, bem como a exatidão das referências bibliográficas, são de inteira responsabilidade do(s) autor(es).
- Caso a pesquisa tenha apoio financeiro de alguma instituição esta deverá ser mencionada.
- O Conselho Editorial acusará o recebimento dos originais.
- Todos os trabalhos entregues à publicação serão apreciados por pareceristas, membros do Conselho Editorial e professores do corpo docente da UNIMONTES ou membros do Conselho Consultivo da Revista “Cerrados”, mantendo em sigilo a autoria dos textos.
- O Conselho Editorial não fará tradução de trabalhos ou resumos para outra língua.
- Cabe ao Conselho Editorial a decisão referente à oportunidade da publicação dos trabalhos recebidos, baseado nos pareceres.
- Os trabalhos não selecionados pelo Conselho Editorial serão devolvidos, podendo ser retirados pelo autor no Departamento de Geociências da UNIMONTES, ou requisitados por correspondência, após o recebimento do parecer.

- Os autores dos trabalhos aprovados deverão receber dois (02) exemplares da revista que contiver seu artigo. Caso haja mais de um autor para o mesmo trabalho, cada um terá direito a apenas um exemplar.
- O envio de qualquer colaboração implica, automaticamente, a cessão dos direitos autorais à Revista “Cerrados”.
- Todos os casos não previstos serão analisados pelo Conselho Editorial que, além de ser responsável pela decisão final da temática, no caso de edições temáticas – dossiês, pela leitura crítica e aprovação/seleção dos trabalhos enviados, ficará encarregado de informar ao(s) autor(es) da possibilidade da publicação, **contra os quais não caberá recurso**.

Os trabalhos deverão ser enviados para o Departamento de Geociências da UNIMONTES.

**ENDEREÇO:**

DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS – CCH – UNIMONTES

REVISTA “CERRADOS”

Campus Universitário “Prof. Darcy Ribeiro”.

Av. Dr. Rui Braga, s/nº - Vila Mauricéia

CEP: 39401-089 – Montes Claros, MG.

Telefone: (38)3229.8244 ou (38)3229.8305 (GESA)

*e-mail*: **geociencias@unimontes.br**

**COORDENAÇÃO EDITORIAL:** Marina de Fátima Brandão Carneiro.



## REVISTA CERRADOS

Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES  
Centro de Ciências Humanas – CCH  
Departamento de Geociências  
Campus Universitário “Professor Darcy Ribeiro”  
Caixa Postal 126 – CEP: 39401-089 – Montes Claros – MG  
*e-mail*: geociencias@unimontes.br  
Tel. (38) 3229.8244 ou 3229.8305 (GESA)

Pede-se permuta  
We ask for exchange  
Se solicita canje  
On demande échange

### FICHA DE ASSINATURA

NOME:.....

ENDEREÇO: Rua/Av.....

.....Nº.....Complemento:.....

Bairro:.....

Cidade:.....Estado:.....

CEP:.....Telefone:.....

*e-mail*:.....

Instituição:.....

Cargo/Função:.....

**Valor da Assinatura:** R\$ 15,00.





