

# DEGRADAÇÃO DAS VEREDAS DO SERTÃO DAS GERAIS: BREVES CONSIDERAÇÕES

*Antônio Maurílio Alencar Feitosa\**

*Janete Aparecida Gomes Zuba\*\**

*Tarcísio Lopes Lessa\*\*\**

*De longe a gente avista os buritis, e já se sabe: lá se encontra água.*  
(João Guimarães Rosa)

**Resumo:** O propósito deste artigo é evidenciar a importância das veredas para o equilíbrio do bioma cerrado e suas coleções d'água. Ele se torna necessário diante da situação de extrema degradação do ambiente físico e social que vem ocorrendo na maioria das veredas dos cerrados brasileiros. Retrata ainda a necessidade de uma educação ambiental, visando à preservação das veredas.

**Palavras-chave:** Veredas; Sistemas; Equilíbrio; Educação Ambiental, Impacto Ambiental.

## **Introdução**

A água é um recurso natural renovável, mas não permanente, pois sofre sensivelmente as ações do homem, que modifica a sua qualidade e quantidade no espaço e tempo.

Na atualidade, cerca de um terço da população mundial já enfrenta severa escassez de água. Diversos rios que eram perenes já apresentam meses sem água em seus leitos e os lençóis subterrâneos estão sendo exauridos em seus níveis cada vez em posição mais baixa. Genebaldo Freire Dias ilustra essa situação preocupante, ao afirmar que

---

\* Professor do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes. E-mail: pyfma4@uai.com.br

\*\* Professora do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes. Professora das Faculdades Pitágoras de Montes Claros – FAP – Moc. E-mail: janezuba@terra.com.br

\*\*\* Acadêmico do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes. E-mail: tarcisiolopeslessa@bol.com.br

(...) 1,3 bilhão de pessoas no mundo não têm acesso à água potável. 60 nações encontram-se em conflito por causa da água. Destas, 35 estão em conflito armado, a guerra pela água é uma realidade desde o início da década de 1990. (Dias, 2004 p. 21)

Diante desse quadro, a adoção de determinadas ações como buscar os caminhos da sustentabilidade, considerando os aspectos socioeconômicos e ambientais será de suma importância, para não pôr em risco os limites dos recursos naturais renováveis. A esse respeito, Brito e Câmara (2002, p. 57) chamam atenção ao afirmar que

É rico o país que dispõe de água potável para o consumo humano, animais e plantas. Mas manter um trabalho de proteção ambiental das bacias hidrográficas exige planejamento ambiental e um trabalho árduo de fiscalização e de educação ambiental para conscientização das gerações presentes e futuras sobre a importância das águas pluviais e dos aquíferos subterâneos que são uma grande esponja revitalizante.

O presente artigo tem por objetivo abordar as formas de ocupação utilizadas num dos mais importantes subsistemas do cerrado, que são as áreas úmidas, conhecidas popularmente pelo nome de veredas, localizado no Chapadão das Gerais.

O cerrado conhecido nacionalmente como sendo o pai das águas do Brasil, corresponde ao segundo maior domínio vegetacional da América do Sul. Cobre uma área de aproximadamente dois milhões de quilômetros quadrados, ou seja, cerca de 23% do território nacional. Do ponto de vista ambiental ele funciona como eixo de equilíbrio dos demais ecossistemas nacionais, constituindo-se berçários das águas do país. Integrando o sistema dos cerrados, as veredas constituem-se em áreas de exsudação do lençol freático em determinadas áreas alagadas de baixa fertilidade e constituídas por mananciais. A esse respeito, Carneiro (2003, p. 98) esclarece que

As veredas<sup>1</sup> ou florestas perenifólias de várzea, como às vezes são chamadas, ocorrem, geralmente, nas suaves depressões dos terrenos ondulados e sempre contornados pelo cerrado. Formam bosques de florestas perenifólias e presença constante da palmeira buriti. Nascentes de rios podem iniciar aí os seus cursos.

---

<sup>1</sup> A origem e formação das Veredas estão essencialmente relacionadas às condições de acumulação e escoamento da água subterrânea. Segundo Freyberg (citado por Barbosa, 1967), do contato das duas camadas geológicas de permeabilidade diferentes (camada permeável superposta a uma camada impermeável), que, com o desenvolvimento e evolução dos processos geomorfológicos, surgem com exsudação do lençol freático. Porém, de acordo com LIMA (1996), a Vereda origina-se a partir da instalação de drenagens em locais preferenciais de acumulação de umidade, em zonas de fraqueza ou fratura das rochas ou de falhamento. No processo de pedogênese há o abatimento da topografia formando vales de fundo chato e vertentes sub-retilíneas, propiciando o surgimento desse subsistema.

Assumindo os esclarecimentos da idéia da referida autora, pode-se observar a seguir, na figura 1, uma vereda ainda preservada.



Figura 1: Vereda no Parque Grande Sertão Veredas – MG.  
Fonte: <site: www.buriti.com.br>

As veredas apresentam características especiais, possuindo uma biodiversidade típica. São consideradas verdadeiros corredores naturais, ilhas de água dentro do sertão do cerrado brasileiro. Rosa (1981 p. 132) ilustra com propriedade a importância deste subsistema:

... Por entre as chapadas, separando-as (ou, às vezes, mesmo no alto, em depressões no meio das chapadas), há as veredas. São vales de chão argilosos ou turfo-argilosos, onde aflora a água absorvida. Nas veredas, há sempre o buriti. De longe a gente avista os buritis, e já sabe: lá tem água. A vereda é um oásis. (...) O capim é verdinho claro, bom. As veredas são sempre férteis. Cheia de animais e pássaros.

Presentes na região do Chapadão das Gerais, as veredas quebram a monotonia da paisagem. Fonte de água e refúgio para os animais, um verdadeiro oásis, no sertão de Minas Gerais. Esse subsistema úmido do cerrado tem um importante significado ecológico, uma vez que, exsudam a maior parte das águas do cerrado. Partindo desse pressuposto, Chagas (2003) denominou o cerrado como sendo o pai das águas do Brasil, afirmando que “Quase toda a água do cerrado começa numa vereda. Hoje, no Estado de Minas Gerais, mais de 90% dessas áreas se encontram comprometidas por grandes problemas de desequilíbrio”.

### ***Carvoejamento de Espécies Nativas e Implantação de Florestas Homogêneas nos Chapadões das Gerais***

A atividade econômica denominada de carvoejamento teve avanço significativo, sobretudo, nas chapadas do norte e noroeste de Minas Gerais, a partir da década de 1970. Inicialmente, houve o carvoejamento de espécies nativas no domínio<sup>2</sup> do cerrado para produzir carvão, suprindo as necessidades das siderúrgicas mineiras. Nota-se, nesse período, que houve um desmatamento generalizado. Em palestra proferida em 2003, Ivo das Chagas afirmou que

(...) Não se respeitou topo de morro, não se respeitou vereda. A única coisa que se respeitou foram os grotões onde o machado não conseguiu entrar. O resto foi tudo destruído, numa política de terra arrasada.



Figura 2: Carvoeira na cidade de Montalvânia-MG. (maio/2004).

Autor: Tarcísio Lessa

---

<sup>2</sup> De acordo com Leopoldo M. Coutinho (2003) apud Lima (2003), a palavra domínio deve ser entendida como uma área do espaço geográfico onde predominam certas características morfoclimáticas e fitogeográficas, distintas daquelas predominantes nas demais áreas. Deixa bem elucidado que diferentes feições morfológicas ou condições ecológicas podem ocorrer em mesmo domínio, além daquelas predominantes. Assim, no espaço do Domínio do Cerrado nem tudo que ali se encontra é bioma do Cerrado. Veredas, Matas Galerias, Matas Mesófilas de Interflúvio, são alguns exemplos de representantes de outros tipos de bioma, distinto do cerrado, que ocorre em meio àquele mesmo espaço. E chama atenção para que não se deve confundir o domínio com o bioma. No domínio do cerrado predomina o bioma cerrado. Todavia, outros tipos de biomas também estão ali representados.

Posteriormente, foi feito o reflorestamento das áreas com espécies exóticas ao cerrado. A implantação de monocultura de *eucaliptos* e *pinus* foi beneficiada pelos incentivos da SUDENE - Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste. O cerrado foi substituído por monoculturas sem levar em consideração as realidades socioculturais e ambientais do ecossistema natural. A implantação de florestas homogêneas, também conhecidas como florestas energéticas, nesta região, foi propiciada em função da idéia de que o sertão é o lugar do vazio, o lugar da não estruturação do Estado.

A implantação do eucalipto nas chapadas norte-mineiras provocou sérios impactos ambientais e também sociais, uma vez que as terras usadas para a introdução do eucalipto eram de apropriação coletiva, terras devolutas, local onde era praticada a caça, onde o gado pastava à solta. A introdução dessa espécie vegetal exótica provocou a desestruturação da unidade produtiva dos povos que viviam nessas regiões. Além do impacto social, o agravante ambiental provocado em função dessa atividade fora algo extremamente espantoso. Relatos de moradores da região, tomados a campo na área pesquisada, afirmam que muitas veredas secaram, tendo seus eixos de drenagem assoreados, córregos deixaram de existir, a fauna não se vê mais.

Segundo relatos, o município de Buritizeiro recebeu esse nome em função da ocorrência da espécie *Mauritia vinifera*, conhecida popularmente como 'buriti', em seus limites geográficos. Atualmente, o buriti está desaparecendo e o que mais se vê é o *eucalipto*.



Figura 3: Vereda cercada por monocultura de eucalipto. Buritizeiro-MG  
Autor: Tarcísio Lessa

Pode-se inferir que, através dessas práticas, mudanças no ciclo hidrológico foram provocadas, pois todo um biosistema equilibrado fora retirado e, na seqüência, introduziu-se uma comunidade exótica, sem ter as funções ecológicas necessárias para atender as necessidades da fauna e da flora natural da região. A partir da introdução dessa comunidade vegetal homogênea, houve o desaparecimento de grande quantidade de espécimes da fauna por falta de alimento e abrigo, e contribuiu de forma significativa para causar o assoreamento de muitas veredas e rios. Isso em função da diminuição da infiltração, antes possibilitada pelo sistema radicular das espécies vegetais nativas e, conseqüentemente, o aumento do escoamento superficial, que passou a drenar uma grande quantidade de sedimentos para o eixo de drenagem das veredas, formando uma grossa camada de colúvio sobre as mesmas, mantendo, assim, as pequenas nascentes.

Percebe-se no Chapadão das Gerais, localizado a noroeste do Estado de Minas Gerais, o estágio degradado das veredas, sendo possível detectar os agentes de degradação e processos erosivos, conforme pode ser observado na figura 4, a seguir:



Figura 4: Vereda degradada-Buritizeiro MG

Nota-se que os impactos ambientais provocados estão relacionados com as interferências antrópicas, sem planejamento, no geossistema. Conforme Melo, (2004) o estágio de degradação das veredas na área em estudo é o resultado de quatorze anos de exploração praticada de forma não-sustentável. Em quase toda a sua totalidade, o chapadão das Gerais está povoado por espécies exóticas, monoculturas implantadas visando exclusivamente lucro sem dar a devida importância para a questão ambiental. Quanto aos aspectos legais, a lei de preservação desse subsistema úmido

não foi respeitada, uma vez que o eucalipto fora implantado de forma generalizada, passando pelas chapadas e invadindo os solos hidromórficos das veredas.

É possível verificar que as veredas do Chapadão das Gerais encontram-se extremamente degradadas. Em muitas já não é possível visualizar o eixo de drenagem, apresentando o estrato vegetacional herbáceo e apenas alguns buritis (*Mauritia vinifera*<sup>3</sup>), e esses, os que já não se encontram mortos, apresentam-se em fase “terminal”. O estrato herbáceo observado, constitui numa espécie invasora conhecida popularmente de “braquiária”. O original em muitas veredas já foi extinto em função da grossa camada de colúvio que se encontra sobreposta aos solos hidromórficos, resultado dos processos erosivos. Essa camada de colúvio depositada nas veredas acaba descaracterizando-a, uma vez que as assoreia, impossibilitando a reprodução das espécies típicas desse subsistema, provocando graves desequilíbrios e, em muitas, acabam soterrando as pequenas nascentes. Essas agressões tornam-se ações extremamente perigosas, uma vez que uma vereda degradada jamais poderá ser recuperada, em função de constituírem-se em uma unidade geomorfológica extremamente sensível e um subsistema de grande instabilidade ecológica, onde os processos hidrodinâmicos podem entrar em ruptura de equilíbrio a partir da interferência antrópica em qualquer um de seus componentes bióticos ou abióticos. Na implantação dos projetos para a criação de áreas para a agropecuária, áreas destinadas a criação do rebanho bovino e à produção de grãos, houve grandes desflorestamentos, com o corte indiscriminado de madeiras, principalmente madeira de lei. É visível a agressão ao solo pelo uso repetitivo das queimadas, pelo acúmulo de resíduos de adubação e pela intensificação do processo de erosão, além das técnicas de irrigações, correções químicas do solo, que buscam melhorar a qualidade da produção agrícola, ocasionando impactos ambientais e destruições das veredas que não podem ser desconsiderados.

Derrubada a vegetação e queimados os restos, os terrenos ficam sujeitos à ação direta d'água da chuva, que ocasiona a erosão hídrica do solo, carreando os seus nutrientes. Em poucos anos, a terra torna-se empobrecida, diminuindo a produção agrícola e dos pastos. Os agricultores e pecuaristas deslocam-se para outras zonas agrícolas, deixando para trás áreas degradadas. A rotação de terras é uma rotina que vem sendo adotada desde os primórdios da colonização do país. (CORRÊA. <<http://www.cnps.embrapa.br/search/planets/coluna12/coluna12.html>>)

---

<sup>3</sup> *Mauritia vinifera*, nome popular buriti, característico do domínio do cerrado, elemento arbóreo membro das comunidades vegetais denominadas Veredas que ocorre dentro da formação do cerrado, formado por ambientes responsáveis pela perenidade e regularidade dos rios. Essas comunidades foram consideradas Ecossistemas de Preservação Permanente em 13/12/1986, pelo governo do Estado de Minas Gerais. Espécie n° 13.635, de 12/07/2000.

Com a expansão dos grandes projetos agropecuários, a utilização de agrotóxicos<sup>4</sup> tornou-se uma prática comum entre os agricultores brasileiros, que a denominam popularmente como o “remédio das lavouras”. O Brasil é um dos cinco maiores consumidores de agrotóxicos do mundo. Existem cerca de 15.000 formulações para 400 agrotóxicos diferentes, sendo que 8.000 formulações encontram-se licenciadas em nosso País.

Vários são os agrotóxicos utilizados na agropecuária brasileira: herbicidas, inseticidas, fungicidas, acaricidas, vermífugos e milhares de outros produtos tóxicos.

Esses resíduos químicos, poluentes tóxicos utilizados pelo homem no processo de manejo com a agropecuária, escoam, através de irrigações e das águas pluviais para as veredas, pelo processo de gravidade, infiltrando-se e acumulando-se nas fraturas de rochas gnáissicas, xistosas e quartzíticas, contaminando os aquíferos, os lençóis freáticos, as nascentes, os cursos de água, rios e lagos.

### ***Considerações Finais***

Conhecendo a fragilidade das veredas e sabendo da sua importância, torna-se necessário o desenvolvimento de políticas públicas de conscientização dos povos. A fiscalização dessas áreas de preservação permanente se faz necessária para que as mesmas não sejam erradicadas sem terem sido devidamente estudadas. Tal fato é o que vem ocorrendo, ou seja, a extinção de um subsistema ainda pouco conhecido, mas como é sabido, possui uma grande importância para a dinâmica dos rios e, sobretudo, para a sobrevivência humana.

A forma como a exploração do cerrado foi praticada resultou em agressões ambientais gravíssimas, a ponto de colocar vários exemplares de suas espécies, tanto da fauna como da flora, em extinção. Esse crescente e agressivo processo de exploração provocou alterações no meio físico e, conseqüentemente, afetou a vida dos cerradeiros.

Essa forma de exploração ocorreu através de benefícios, incentivos financeiros, fiscais e tecnológicos, que tinham como objetivo aumentar a produtividade e, conseqüentemente, a área explorada através da implantação de lavouras mecanizadas e monoculturas. Tais práticas desenvolvidas incorretamente contribuíram de forma significativa para a descaracterização rápida da paisagem natural em certos pontos dentro do ecossistema cerrado.

---

<sup>4</sup> *Agrotóxicos* classificam-se em inseticidas (organofosforados, carbamatos, organoclorados e piretróides), fungicidas, herbicidas e outros (raticidas, acaricidas, nematicidas...) e também segundo o seu poder tóxico, que varia de altamente tóxico até pouco tóxico, conforme indicação de cores que tornam visual a compreensão da sua toxicidade.

Com isso, nota-se que as veredas, em todo o cerrado brasileiro, vêm passando por um processo de erradicação. Atualmente, ainda são raros os trabalhos desenvolvidos, e ainda forma isolada, não existindo estudos sistemáticos sobre o assunto, o que justifica, sobremaneira, a nossa preocupação com o tema.

**Abstract:** The purpose of this work is to evidence the importance of the veredas for the balance of the savannah bioma and its collections of water. It becomes necessary because of the situation of extreme degradation of the physical and social environment that is happening in the great majority of the veredas of the Brazilian savannah. It still portrays the need of an environmental education seeking the preservation of the veredas.

**Key-words:** Veredas; System; Balance; Environment Education; Environment Impacts.

### **Referências Bibliográficas**

- AB' SABER, N. A Organização natural das paisagens inter e subtropicais brasileiras. *Anais do III Simpósio sobre o Cerrado*. EDUSP/Edgard Bücher, 1973.
- ALMEIDA, S. P.; PROENÇA C. E. B.; SANO, S. M.; RIBEIRO, J. F. *Cerrado: Espécies vegetais úteis*. Embrapa – CPAC, 1998. P. 238 a 242.
- BARBOSA, G. V. Relevô. IN: *Diagnóstico da Economia Mineira – O espaço natural*. V. 2, BADEM. Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 1967.
- BOAVENTURA, R. S. *Contribuição aos estudos sobre a evolução das veredas*. Belo Horizonte: CETEC, 1978.
- BRANDÃO, Mitzi. Cerrado. IN: MENDONÇA, M. P.; LINS, L. V. *Lista vermelha das espécies ameaçadas de extinção da flora de Minas Gerais*. 2000, p. 55 - 63.
- BRITO, Francisco A.; CÂMARA, J. B. D. . *Democratização e gestão ambiental: em busca do desenvolvimento sustentável*. Petrópolis: Vozes, 1998.
- CARNEIRO, Marina de F. B. Região Norte de Minas: caracterização geográfica e a organização espacial – breves considerações. *Revista Cerrados*, V.1, N.1, (2003). Montes Claros: Unimontes, 2003.
- CHAGAS, Ivo das. Problemas Ambientais no Cerrado Norte Mineiro. In: *Semana do meio ambiente, 2003, Montes Claros*. Conferência..., CCH - Uimontes. Montes Claros: Unimontes, 2003.

CHAGAS, Ivo das. Estrutura e Funcionamento do Bioma Cerrado. *Caderno geográfico*. Vol.3, Ano III, Montes Claros: Unimontes, 1999.

CHRISTOFOLETTI. *Geomorfologia fluvial*. São Paulo: Edgard Blücher, 1974.

CUNHA, S. B. da; GUERRA, A. J. T. *Avaliação e perícia ambiental*. São Paulo: Hucitec, 2002. p. 17-75.

DIAS, Genebaldo F. *Ecopercepção: um resultado didático dos desafios socioambientais*. São Paulo: Gaia, 2004.

\_\_\_\_\_. *Educação ambiental: princípios e práticas*. 8. ed. São Paulo: Gaia, 2003.

\_\_\_\_\_. *Pegada ecológica e sustentabilidade humana*. São Paulo: Gaia, 2002.

DIARTE, Maria G. D.; TEODORO, S. H. (orgs). *Dilemas do Cerrado, entre o ecológicamente (in)correto e socialmente (in) justo*. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

FERRI, M. G. *Contribuição ao conhecimento da Ecologia do Cerrado e da Caatinga*. BOL. FAC. FIL. CI. Letr. 195, Botânica, 1955.

LIMA, Samuel do C. *As veredas do Ribeirão Panga no Triângulo Mineiro e a evolução das paisagens*. 1996, 260f. Tese. (Doutorado em Geografia Física) Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, Universidade de São Paulo, São Paulo.

MELO, Dirce R. *As veredas nos planaltos do Noroeste Mineiro: caracterização pedológicas e os aspectos morfológicos e Evolutivos*. Dissertação (Mestrado em Geografia Física), Universidade Estadual Paulista. 1992.

MINAS GERAIS, *Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável*. Fundação Estadual do Meio Ambiente, 1997.

OLIVEIRA, Marcos F. M. de. *et al. Formação Social e Econômica do Norte de Minas*. Montes Claros: Unimontes, 2000. 429p.

PAULA, João A. de. *Raízes da Modernidade em Minas Gerais*. Belo Horizonte: Autêntica, 2000. 156p. (Coleção Historial, 8)

RIZZINI, C. T. *Tratado de Fitogeografia do Brasil. Aspectos Sociológicos e Florísticos*. V. 2. São Paulo: HUCITEC/EDUSP, 1979.

ROSA, João G. *Grande Sertão: Veredas*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986, 538p.

ROSS, Jurandir L. S. (org). *Geografia do Brasil*. 4ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001. (Didática: 3).

SANTOS, Gilmar R. dos (org). *Trabalho, Cultura e Sociedade no Norte / Nordeste de Minas: Considerações a partir das Ciências Sociais*. Montes Claros: Best Comunicação e Marketing, 1997, 22p.

