

**Tema: As Transformações Socioambientais  
e Culturais no Cerrado****CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLÓGICA DOS AMBIENTES DE VEREDA NO  
RIBEIRÃO VAI E VEM (IPAMERI/GO)**

Ariane Guimarães

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais do Cerrado/Universidade Estadual de Goiás

Renato Adriano Martins

Professor da Universidade Estadual de Goiás/Campus Morrinhos

Idelvone Mendes Ferreira

Professor do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Goiás/Catalão

Eduardo Vieira dos Santos

Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Goiás/Jataí

Guilherme Malafaia

Professor do Instituto Federal Goiano/Departamento de Ciências Biológicas/Campus Urutaí

**Resumo:** As nascentes em Vereda são ambientes caracterizados por um sistema de drenagem superficial, mal delimitado, composto por uma trama fina de caminhos de água, regulados pelo regime climático regional, e que apresentam grande relevância para o bioma Cerrado, principalmente, por ser o ambiente de nascente dos principais cursos d'água, além de constituir refúgio para a fauna e a flora. O estudo teve como objetivo caracterizar geomorfologicamente e definir os gradientes de condições ambientais das nascentes em Vereda que fazem parte do Alto Curso do Ribeirão Vai e Vem. Os resultados apontam que as áreas visitadas durante o trabalho de campo estão sendo degradadas e necessitam de preservação, para que, assim, o conjunto das demais formações do Cerrado não sejam prejudicadas com o processo de degradação ambiental.

**Palavras-Chave:** Avaliação Ambiental. Vereda. Preservação Ambiental.

**Introdução**

As Veredas se constituem em importante subsistema típico do Cerrado brasileiro. Conceitualmente, são áreas ou espaços brejosos/encharcados, que apresentam nascentes ou cabeceiras de cursos d'água, que possuem um sistema de drenagem superficial, geralmente mal definido, regulado pelo regime climático regional, que se individualiza por possuir solos hidromórficos com alto índice de saturação durante a maior parte do ano e que ocupa os vales pouco íngremes ou áreas planas das chapadas (AB'SABER, 1971).

Tecnicamente, são constituídas por inúmeras nascentes espalhadas de modo difuso em uma área de afloramento, ou seja, quando um aquífero artesiano ou uma superfície freática intercepta a superfície do terreno e o escoamento se espalha por várias direções, há como consequência a formação de um grande número de pequenas nascentes por todo o terreno

**Realização:**

PPGAS - Programa de  
Pós-Graduação  
Stricto Sensu  
em Ambiente e  
Sociedade  
(Campus Morrinhos)



Curso de Ciências  
Biológicas  
(Campus Morrinhos)

**Apoio:**

**Tema: As Transformações Socioambientais  
e Culturais no Cerrado**

(CALHEIROS, 2004).

As Veredas são, portanto, áreas de exudação do lençol freático e, por isto mesmo, em todas as suas variações tipológicas (BOAVENTURA, 1974), são ambientes muito suscetíveis de se degradarem rapidamente sobre intervenção humana predatória (FERREIRA, 2003). É importante salientar que são nas áreas de Veredas que nascem vários cursos d'água que se organizam e drenam pela extensa área do bioma Cerrado e que contribuem, também, para alimentar as quatro outras grandes bacias hidrográficas presentes em outros biomas: as Bacias Amazônica, do São Francisco, Araguaia/Tocantins e Paraná/Platina.

Outro importante significado das Veredas para o Cerrado é o de desempenharem a função de corredores ecológicos, que conectam os fragmentos de vegetação e que permitem o fluxo de matéria e genes (FERREIRA 2005). No entanto, as nascentes de Vereda têm sido progressivamente pressionadas em várias localidades das áreas de Cerrado, devido à expansão e modificações aceleradas dos processos produtivos, ao crescimento populacional, à ocupação de variados nichos ecológica, às migrações e às urbanizações descontroladas. Assim, a preocupação com o estado de degradação destes sistemas singulares, que são responsáveis pela conexão entre a água subterrânea e a superfície (FELLIPE, 2009), tem revelado a necessidade de se gerar dados sobre sua qualidade ambiental.

Nessa perspectiva, a presente pesquisa objetivou caracterizar geomorfologicamente e definir os gradientes de condições ambientais das nascentes em Vereda que fazem parte do Alto Curso do Ribeirão Vai e Vem. As nascentes em Veredas, objeto deste estudo, estão localizadas na região Sudeste do Estado de Goiás, entre as coordenadas 17°35'42" e 17°43'28" de latitude Sul e 48°09'35" e 48°13'38" de longitude Oeste e com extensão de 413,11 km<sup>2</sup>.

A escolha pela área do Alto Curso da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Vai e Vem se justifica pela importância que a região das nascentes em Vereda representa para a hidrodinâmica nos trechos à jusante da bacia. Sobre as nascentes, as mesmas estão inseridas dentro de um subsistema típico do Cerrado brasileiro, e na área de estudo possuem uma extensão de 86,55 km<sup>2</sup>, considerando ainda que é o curso d'água responsável pelo abastecimento público de água da cidade de Ipameri.

**Material e Métodos**

Com o intuito de alcançar os objetivos definidos foram utilizados métodos próprios



**Realização:**

PPGAS - Programa de  
Pós-Graduação  
Stricto Sensu  
em Ambiente e  
Sociedade  
(Campus Morrinhos)



Curso de Ciências  
Biológicas  
(Campus Morrinhos)



**I INTERNATIONAL INTERDISCIPLINARY SEMINAR ON ENVIRONMENT AND SOCIETY  
&  
II SIAS - SEMINÁRIO INTERDISCIPLINAR EM AMBIENTE E SOCIEDADE****Tema: As Transformações Socioambientais  
e Culturais no Cerrado**

que aliados a estratégias de ação pré-definidas foram essenciais e imprescindíveis na realização do mesmo. Para isso, estabelecemos etapas divididas em trabalhos de escritório, campo e laboratório que intercaladas ou realizadas em série, permitiram a realização de todos os requisitos necessários para o desenvolvimento da pesquisa em questão.

Os trabalhos de escritório e laboratório incorporaram, além do levantamento bibliográfico e cartográfico, a análise dos dados coletados em campo. Já os trabalhos de campo envolveram a averiguação das informações coletadas por fontes bibliográficas e cartográficas, de modo a identificar a fidelidade das mesmas assim como a prática das estratégias de ação propostas inicialmente no estudo.

Inicialmente foi confeccionado uma Carta Cartográfica utilizando as ferramentas SIG com o propósito de identificar apenas as nascentes em ambiente de Vereda. Após a identificação das respectivas áreas, tais informações foram validadas com visitas á campo (em 17 de março de 2015 e em 25 de maio de 2016). Essa etapa ocorreu com o intuito de subsidiar a caracterização geomorfológica e definir os gradientes de condições ambientais das nascentes em Vereda.

**Resultados e Discussão**

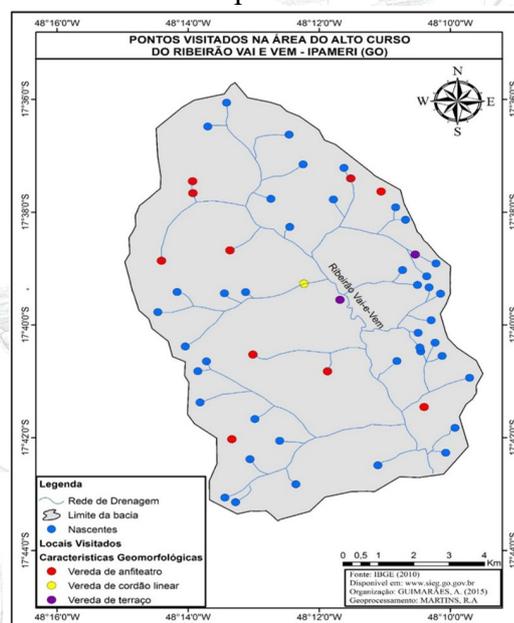
As nascentes apresentam, em sua maioria, sinais de degradação/perturbação ambiental, caracterizada pela: a) escassez da cobertura vegetal nativa, b) pela proximidade da nascente com áreas de pastagem e lavouras anuais. Esses fatores geram, como consequência, os seguintes e principais impactos ambientais: a) exposição do solo, b) surgimento de processos erosivos, c) de assoreamentos, d) poluição e contaminação da água, e e) impactos socioambientais.

As nascentes em Veredas presentes na área do Alto Curso da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Vai e Vem são subsistemas jovens, também chamadas de Holocênicas estando, ainda, em processo de evolução, desse modo, qualquer intervenção é altamente prejudicial a tal processo evolutivo, já que a *Mauritia vinífera* (Buriti) é extremamente sensível e não suporta as transformações inseridas no ambiente com a expansão das práticas agropastoris. (FERREIRA, 2003, p. 214-215). Conforme os modelos propostos por Boaventura (1978) e Ferreira (2003 e 2005), apresenta-se na Figura 1, as variações tipológicas das nascentes em Veredas que foram visitadas na região de estudo.

**Realização:**PPGAS - Programa de  
Pós-Graduação  
Stricto Sensu  
em Ambiente e  
Sociedade  
(Campus Morrinhos)Curso de Ciências  
Biológicas  
(Campus Morrinhos)**Apoio:**

## Tema: As Transformações Socioambientais e Culturais no Cerrado

Figura 1: Veredas Visitadas na Área de Estudo no Alto Curso do Ribeirão Vai e Vem em Ipameri/GO



Sobre a caracterização geomorfológica das Veredas visitadas, é necessário relatar que a área visitada com as coordenadas geográficas  $17^{\circ}39'17''$  e  $48^{\circ}12'15''$  não é uma nascente do tipo Vereda, mas sim uma Vereda de Cordão Linear, que apenas acompanha o curso d'água. É válido destacar que as nascentes em Vereda, com coordenadas geográficas  $17^{\circ}39'33''$  e  $48^{\circ}11'41''$ ; e  $17^{\circ}39'17''$  e  $48^{\circ}12'15''$ , estão seccionadas.

Constatamos em campo que se trata apenas de uma nascente em Vereda que foi separada por um processo de seccionamento, fato também que observamos nas áreas visitadas sob as coordenadas  $17^{\circ}37'41''$  e  $48^{\circ}13'58''$ ,  $17^{\circ}37'40''$  e  $48^{\circ}13'56''$ . Portanto, dos 14 pontos visitados na área do Alto Curso da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Vai e vem, 11 locais que são considerados nascentes em Vereda, de acordo com as variações tipológicas propostas por Boaventura (1974) e Ferreira (2003 e 2005) conforme já descrito.

### Considerações Finais

As áreas visitadas durante o trabalho de campo estão sendo degradadas e necessitam de preservação, para que, assim, o conjunto das demais formações do Cerrado não sejam prejudicadas com o processo de degradação ambiental e consequente desequilíbrio ambiental. É notório que as nascentes em Veredas da área de estudo em questão estão perdendo a função de corredores e refúgios para a fauna da região, em decorrência das interrupções por

## Tema: As Transformações Socioambientais e Culturais no Cerrado

seccionamento (estradas e represas) que se tornam barreiras intransponíveis para a maioria das espécies, provocando assim a extinção de muitas espécies da fauna regional. “[...] legislação ambiental, referente aos subsistemas de Veredas, não está sendo observada. Cabe a retomada urgente dessa observância para a sobrevivência do que ainda resta desses subsistemas” (FERREIRA, 2003, p. 215). No tocante a saneamento ambiental, constata-se que a principal característica da bacia é a ausência de tratamentos de resíduos dos esgotos sanitários, tanto na área urbana como rural.

### Agradecimentos

Este estudo foi financiado em parte pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

### Referências

- AB’SABER, A. N. Contribuição á geomorfologia da área dos Cerrados. In: Simpósio Sobre o Cerrado, 1., 1971, São Paulo: Edgard Blucher, 1971.
- BOAVENTURA, R. S. Aspectos geomorfológicos. In: Levantamento de recursos naturais e loteamento do Projeto Integrado a Colonização de Sagarana. Ministério da Agricultura. INCRA-Centro de Recursos Naturais da Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, 1974.
- BOAVENTURA, R. S. Contribuição aos estudos sobre a evolução das veredas. In: Encontro Nacional de Geógrafos, 3, 1978, Fortaleza. Comunicações... Fortaleza: [s. n.], 1978.
- CALHEIROS, R. O. Preservação e recuperação das nascentes. Piracicaba: Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios PCJ - CTRN, 2004.
- FELIPPE, M. F. Caracterização e tipologia de nascentes em unidades de conservação de Belo Horizonte com base em variáveis geomorfológicas, hidrológicas e ambientais. 2009. 200 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2009.
- FERREIRA, I. M. Bioma Cerrado: Caracterização do Subsistema de Vereda. In: IX EREGEO – Encontro Regional de Geografia. Novas territorialidades – integração e redefinição regional. Anais... Porto Nacional. Jul. 2005.
- FERREIRA, I. M. O afogar das Veredas: uma análise comparativa espacial e temporal das Veredas do Chapadão de Catalão (GO). 2003. 242f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. 2003.