

## **RESERVA ECOLÓGICA DO PANGA (Uberlândia/MG) - Proposta de zoneamento e contribuições ao Plano de Manejo**

Douglas Gomes dos SANTOS\*  
Rita de Cássia BORGES\*\*

**RESUMO:** Foi elaborada uma proposta de zoneamento para a Estação Ecológica do Panga (EEP), uma RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural) localizada em Uberlândia-MG. Tal proposta pretende definir zonas na reserva para que se possa ter um controle das atividades dentro da mesma, organizando seu espaço e dinamizando seu funcionamento. Para isso foram levadas em consideração as fitofisionomias encontradas na reserva, as áreas com maior fragilidade ambiental, as áreas relevantes para a conservação, as atividades antrópicas existentes e a legislação ambiental vigente. Foram analisadas também as áreas ao entorno da EEP, propondo o estabelecimento de uma Zona de Amortecimento para o uso controlado no entorno da reserva, e as áreas de veredas localizadas na fronteira com a RPPN para que passem a pertencer à EEP, devido à sua importância dentro de um ecossistema. As propostas feitas nesta pesquisa visam contribuir com o Plano de Manejo, documento técnico de suma importância para a gestão e o manejo das Unidades de Conservação, tanto as públicas quanto as privadas.

**Palavras-chave:** Cerrado. Zoneamento ecológico. Unidade de Conservação. Plano de Manejo.

**ABSTRACT:** (PANGA ECOLOGICAL STATION - Uberlândia/MG – Proposed of zoning and contributions to the Management Plan). There was prepared a proposal of zoning for the Panga Ecological Station, a Private Reserve of Natural Heritage, located in Uberlândia-MG. This proposal would define zones on de reserve to take a control on the activities within the same, organizing your space, and boosting its operation. For this were taken into consideration the vegetation found in the reserve, areas with greater environmental fragility, the relevant areas for conservation, the existing of human activities and the current environmental legislation. Were also analyzed the areas surrounding the Panga Ecological Station, proposing the establishment of a Damping Zone, for a controlled use of the environmental in the reserve, and areas of footpaths on the border with the Private Reserve of Natural Heritage, so as to belong to the Panga Ecological Station, because of its importance within an ecosystem. The proposals made in this study aim to contribute to the Management Plan, a technical document of great importance for the management of the Units of Conservation, both the public as the private one.

**Keywords:** Cerrado. Ecological Zoning. Units of Conservation. Management Plan.

---

\*Professor-doutor do Curso de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia-Brasil e orientador da pesquisa. douglas\_geo\_2005@yahoo.com.br

\*\*Bolsista CNPq e aluna de graduação do Curso de Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia-Brasil. futura\_geografa@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO:

A Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) do Panga é uma Unidade de Conservação (UC) registrada no IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) que se localiza ao sul do município de Uberlândia, no Triângulo Mineiro, a uma distância média de 35km do centro da cidade (Figura 1).

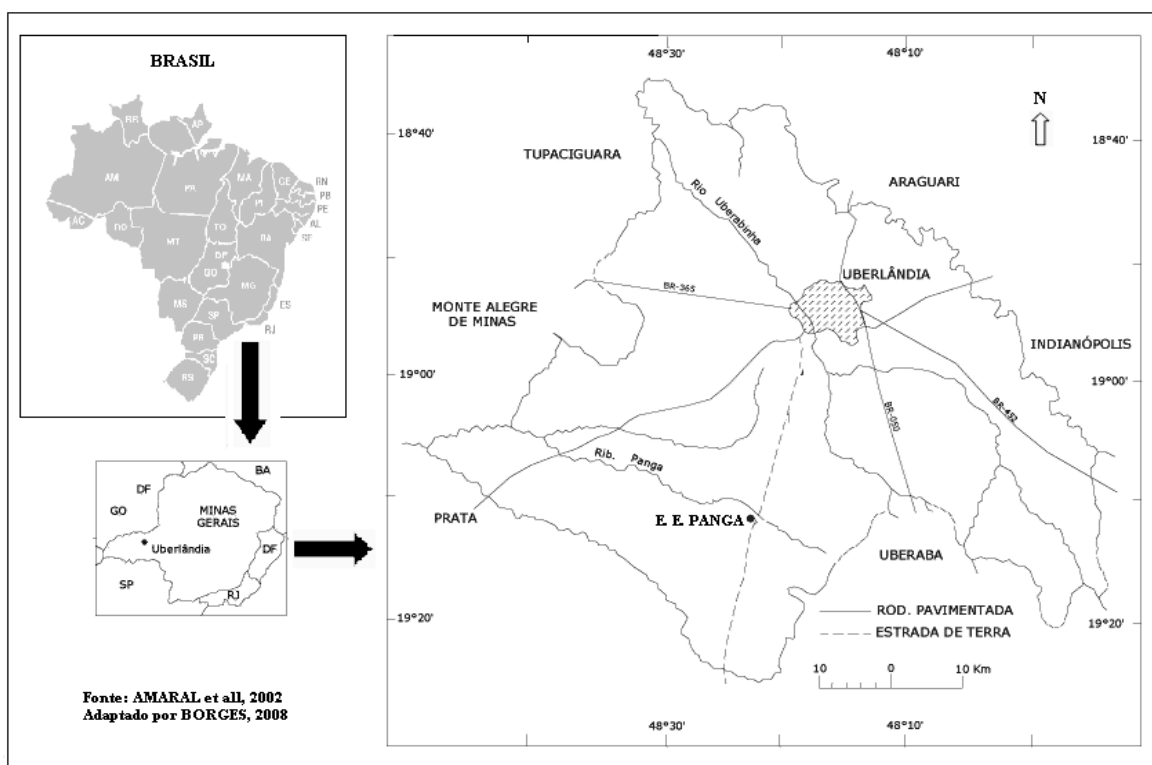


Figura 1: Mapa de localização da cidade de Uberlândia - Minas Gerais - Brasil, e da Estação Ecológica do Panga. (Fonte: AMARAL *et al*, 2002).

Conforme a Lei nº 9985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão destas unidades, entende-se por Unidade de Conservação (UC) um

espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000).

As UCs integrantes ao SNUC dividem-se em dois grupos com características específicas, podendo ser Unidades de Proteção Integral ou Unidades de Uso Sustentável. Uma RPPN, como é o caso da Estação Ecológica do Panga, é pertencente ao grupo das Unidades de Uso Sustentável, que são menos restritivas que as de Proteção Integral, e têm como objetivo básico “compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais” (BRASIL, 2000). Nos termos do SNUC, “a RPPN é uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica” e “só poderá ser permitida, na RPPN, conforme se dispuser em regulamento, pesquisa científica e a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais.” (BRASIL, 2000).

Segundo Morsello (2001), o Estado de Minas Gerais é o que possui o maior número de RPPNs, sendo os proprietários incentivados pela isenção de impostos, acesso à linhas de crédito ou financiamentos, ou ainda pelo ecoturismo, recreação, conservação de ecossistemas ou espécies, pesquisa científica, entre outros. Por essa razão, percebe-se que o número de RPPNs é maior do que as áreas protegidas públicas.

Em relação aos domínios morfoclimáticos, as Caatingas e os Cerrados (Figura 2) são aqueles em que há maior deficiência em unidades instituídas (MORSELLO, 2001) e, de acordo com HARIDASAN *et all* (2008)

O Cerrado é o segundo maior conjunto vegetacional do Brasil e uma das áreas de maior diversidade no mundo, constituída por um mosaico vegetacional composto por formações campestres (campos limpo, sujo e rupestre), formações savânicas (cerrado *sensu stricto*, cerrado denso, cerrado ralo e cerrado rupestre) e florestais (cerradão, matas de galeria, ciliares e secas).

Devido à complexidade deste ambiente, Coutinho (2006) afirma que os Cerrados não tem uma fisionomia única e uniforme e seria, portanto, um complexo de biomas.

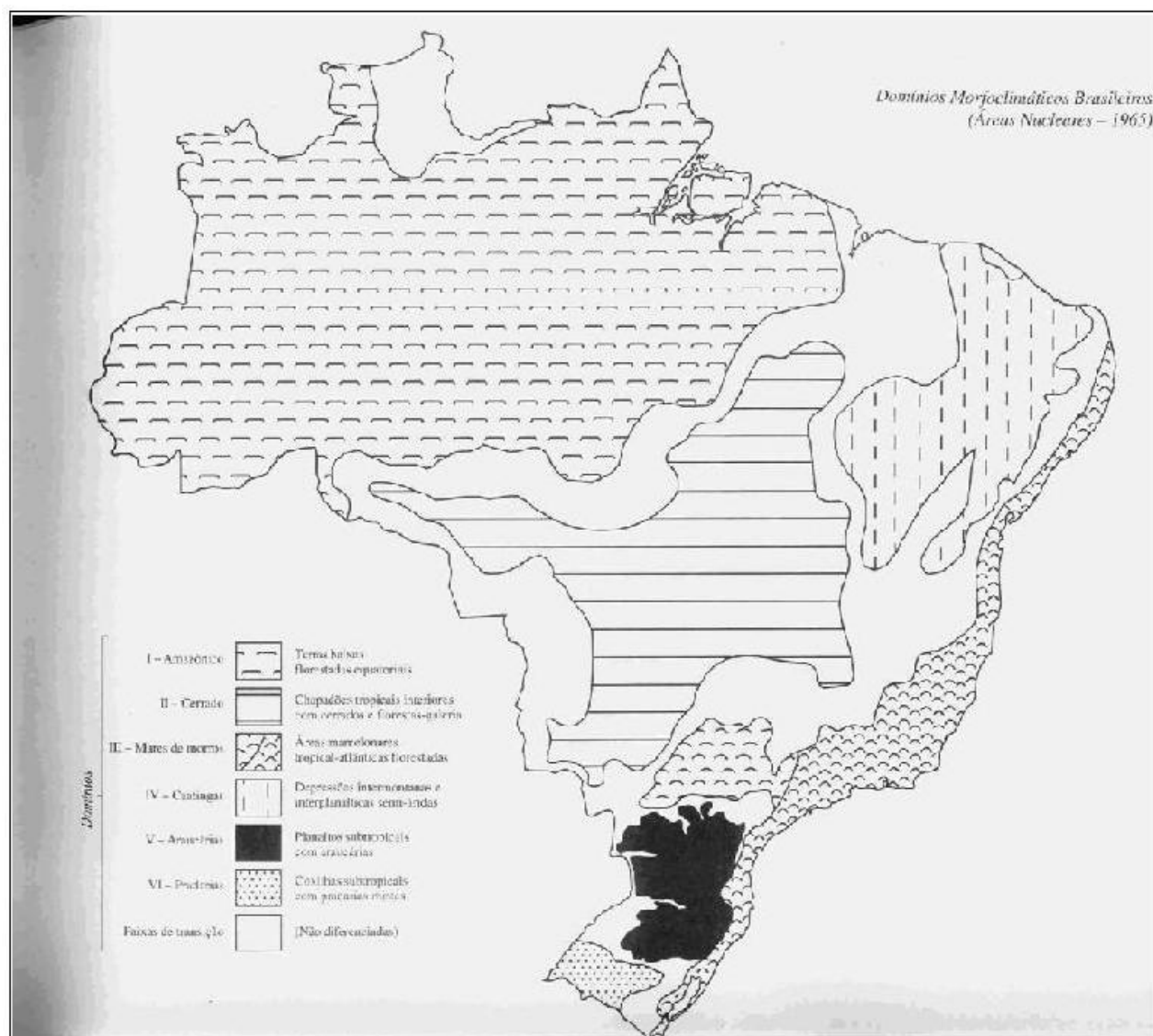


Figura 2: Domínios Morfoclimáticos Brasileiros. (Fonte: AB'SABER, 2003).

A Constituição Federal de 1988, Lei Maior que exerce ascendência sobre as demais legislações existentes, inclusive as ambientais, não considera os Cerrados como patrimônio nacional. Este fato legaliza a derrubada e a devastação deste ambiente que tem aumentado muito a partir dos anos de 1980 com a descoberta de novas técnicas para a produção no cerrado e, conseqüentemente, com o avanço da fronteira agrícola, em detrimento das áreas naturais. Como resultado da destruição dos ambientes naturais, onde as espécies surgiram e se desenvolveram, tem-se a extinção de várias espécies. É o que Hoekstra *et all* (2005) *apud* Coutinho (2006) chamam de “crise das espécies” e em escala mais ampla, “crise dos biomas”.

No estado de Minas Gerais, a vegetação de Cerrado ocupava, originalmente, quase a metade do território. Porém, nas últimas décadas, esta área foi reduzida a aproximadamente 25% da cobertura original devido ao acelerado avanço das fronteiras agropecuárias, resultando em uma paisagem fragmentada, composta de ilhas inseridas em uma matriz de agroecossistemas (MMA 1999 *apud* HARIDASAN *et all* 2008). Na região do Triângulo Mineiro este processo não é diferente, restando apenas pequenas ilhas de vegetação nativa (MENDONÇA; LINS 2000 *apud* HARIDASAN *et all* 2008). Devido a esses motivos, percebe-se a necessidade ainda maior de se criar, preservar, conservar e recuperar estes ambientes.

Tendo em vista a grande importância dos cerrados e a ocorrência das diversas fitofisionomias na área protegida em estudo, a presente pesquisa tem como objetivo principal estabelecer o zoneamento ecológico da EEP visando a contribuir com um futuro Plano de Manejo, documento técnico tão importante para qualquer UC. Para isso foi necessário cartografar a reserva para assim estabelecer zoneamento que foi realizado de acordo com o Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo para RPPNs elaborado pelo IBAMA.

O zoneamento, conforme o SNUC (Art. 2º, § XVI), é a delimitação de setores ou zonas em uma UC com objetivos de manejo e normas específicas, com o fim de “proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz”, ou seja

o zoneamento é uma técnica de ordenamento territorial, usada para atingir melhores resultados no manejo de uma UC, pois estabelece usos diferenciados para cada espaço, segundo seus objetivos, potencialidades e características encontradas no local. Identificando e agrupando áreas com as qualificações citadas, elas vão constituir zonas específicas, que terão normas próprias. Dessa forma, o zoneamento torna-se uma ferramenta que vai contribuir para uma maior efetividade na gestão da UC (IBAMA, 2004).

Sendo assim, no planejamento e gestão das UCs, o zoneamento constitui a primeira etapa de sua organização interna e tem por fim relacionar as atividades previstas para a unidade (científicas, culturais, recreativas, preservacionistas) aos locais mais apropriados à sua realização, conforme as características físicas e bióticas locais, a fim de compatibilizar a conservação dos recursos naturais com outros usos.

O zoneamento proposto neste trabalho é o resultado parcial da pesquisa que poderá ainda sofrer modificações até se chegar ao resultado final da mesma.

## MATERIAIS E MÉTODOS:

A Estação Ecológica do Panga (EEP) é uma das reservas presentes nos cerrados do estado de Minas Gerais, sendo uma das poucas áreas de vegetação nativa, em boas condições de preservação, no município de Uberlândia (HARIDASAN *et al*, 2008). A EEP, até 1984, era uma fazenda que possuía como principal atividade a agropecuária. Em 1985 esta área foi comprada pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU) tornando-se uma área de preservação ambiental e, desde então, a vegetação local vem se reconstituindo naturalmente (RANAL, 2003 *apud* HARIDASAN *et al* 2008).

A EEP compreende 409,5ha e está posicionada geograficamente entre as coordenadas 19° 09'20"-19° 11'10" de latitude sul e 48°23'20"-48°24'35" de longitude oeste, com altimetria variando entre 740 e 830m, apresentando uma excelente representatividade dos diversos tipos fitofisionômicos encontrados na região do Cerrado do Brasil Central, tais como mata de galeria e mata mesófila de encosta, mata xeromórfica (cerradão), cerrado (sentido restrito), campo cerrado, campo sujo, campos úmidos e veredas (SCHIAVINI; ARAÚJO, 1989), conforme se pode verificar na figura 3.

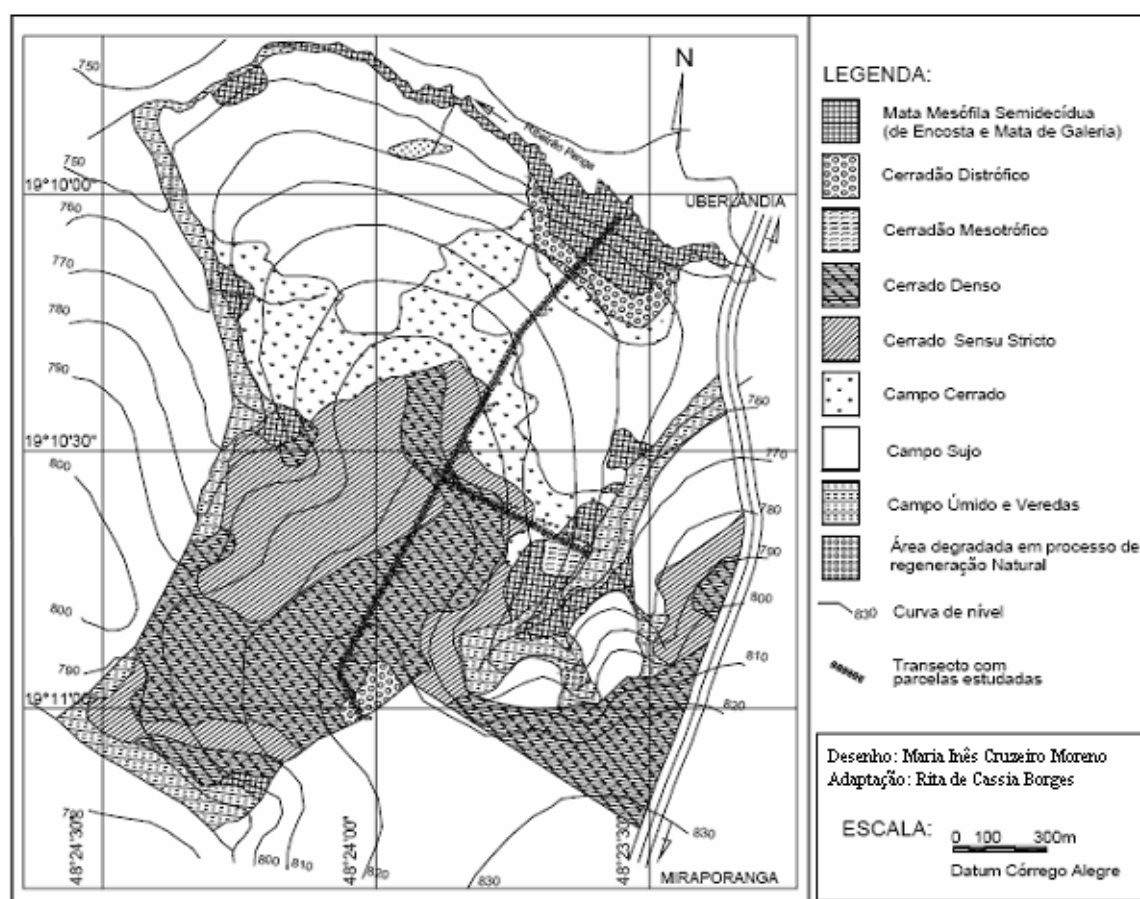


Figura 3: Fitofisionomias encontradas na Estação Ecológica do Panga. (Fonte: HARIDASAN, 2008)

Segundo Nishiyama (1998), a geologia na bacia do Ribeirão Panga, local onde se localiza a área de estudo, é formada por áreas de topo com Coberturas Detrítico-Lateríticas Terciárias e Quaternárias indiferenciadas, com altitudes acima de 800 m, onde são encontrados os arenitos da Formação Marília; nos vales e nos seus maiores afluentes encontram-se, em trechos descontínuos, aluviões holocênicos e no leito afloram basaltos da Formação Serra Geral, configurados em dois derrames.

Os solos da região de estudo são classificados como Latossolo Vermelho e Latossolo Vermelho-Amarelo, profundo, bem drenado e com textura acentuadamente arenosa (SCHIAVINI *apud* HARIDASAN *et all* 2008), e solos hidromórficos de textura arenosa, de mediana a intensamente ácidos, com características distróficas e nódulos ferruginosos disseminados de forma irregular (LIMA; BERNADINO 1992). O clima, segundo a classificação de Köppen (1948), é do tipo Aw Megatérmico, com verões chuvosos (de outubro a março) e inverno seco (de abril a setembro), com temperatura média anual de 22°C e pluviosidade anual de aproximadamente 1500 mm (ROSA *et all* 1991).

Para a confecção do mapa foi utilizada uma imagem georreferenciada e o Software Arc Gis. O zoneamento foi elaborado com base em alguns trabalhos de campo e, como citado anteriormente, no Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo para RPPNs do IBAMA.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

Através de estudos, o IBAMA (2004) definiu seis zonas para o zoneamento de uma RPPN que estão dispostas no Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo para RPPNs. Estas zonas são: zona silvestre; zona de proteção; zona de visitação; zona de administração; zona de transição; e zona de recuperação. Ainda, segundo o roteiro, de acordo com o que se pretende desenvolver em uma RPPN, pode ser escolhida apenas uma das zonas citadas, a combinação de duas ou todas elas, e se for o caso, poderão ser criadas novas zonas para atender alguma especificidade da reserva.

Seguindo este roteiro para as orientações de zoneamento, a EEP foi dividida nas seguintes zonas: zona silvestre; zona de proteção; zona de visitação; zona de transição; e zona de administração. (Figura 4)

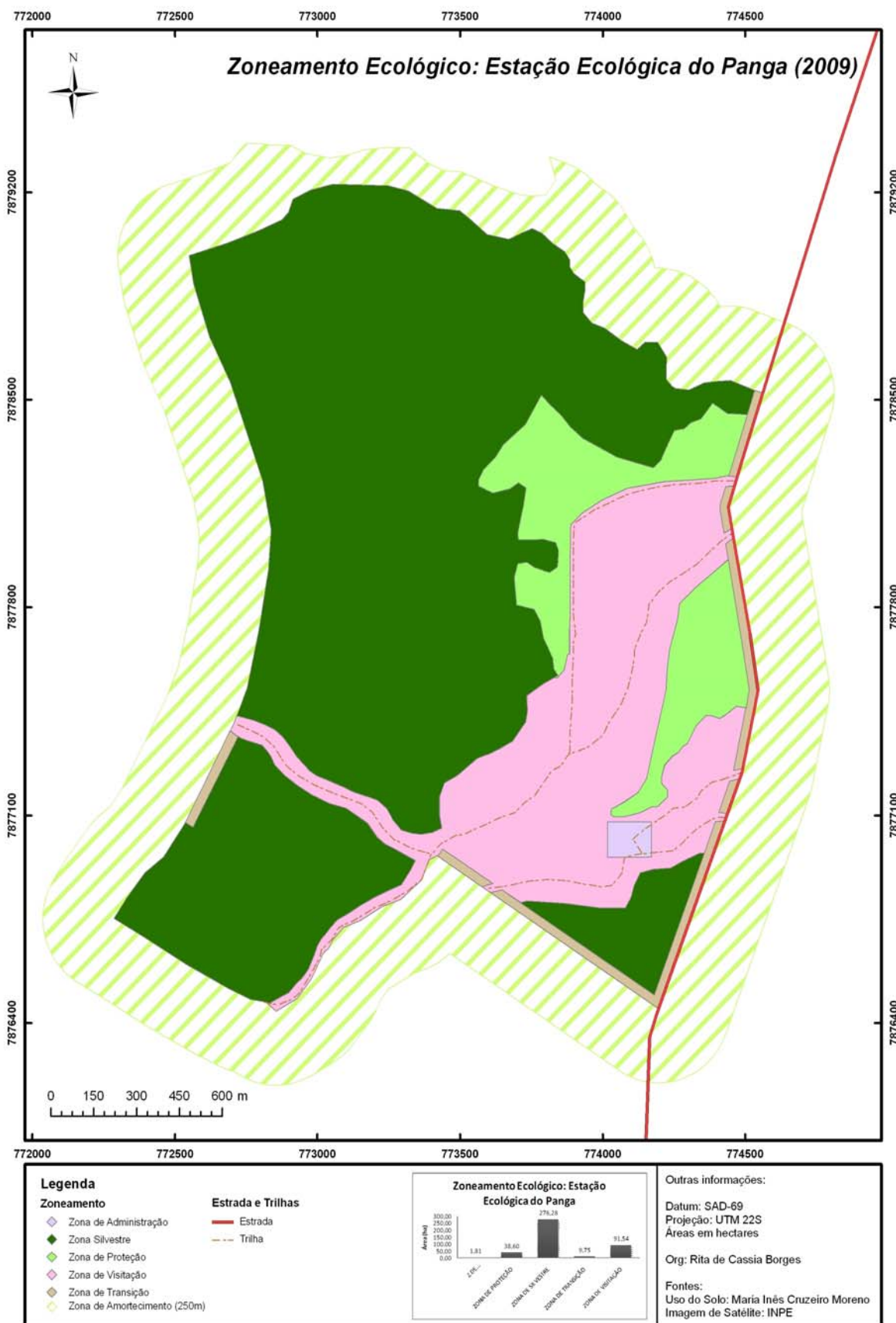


Figura 4: Proposta de Zoneamento para a Estação Ecológica do Panga. (Org. BORGES, 2009).

Segundo o IBAMA (2004), a zona Silvestre é aquela que contém áreas inalteradas com maior grau de integridade e destinam-se essencialmente à conservação da biodiversidade. Neste caso, pegou-se as áreas de Cerrado Denso, Cerrado *Sensu Stricto* (ou Cerrado, ou ainda Cerrado Típico), Campo Cerrado (ou Campo Limpo) e Campo Sujo na região oeste da reserva, de norte a sul, descartando as áreas que sofrem efeito de borda. Existe uma área de Cerrado Denso bastante preservada à sudeste da reserva que pertencerá também à zona Silvestre. Além disso, as áreas de Campo Úmido e Veredas ao sul e ao extremo oeste da RPPN também foram acopladas à zona Silvestre, tendo em vista que são áreas de elevado nível de umidade do solo e consequentemente, de maior fragilidade ambiental e sensível às alterações.

A Mata Mesófila Semidecídua (de Encosta e Mata de Galeria) é uma formação florestal dentro do conjunto do cerrado, e que nesta reserva margeia o Ribeirão Panga, também foi estabelecida como zona dedicada a maior proteção, tendo em vista a importância da mata ciliar dentro de um ecossistema. A zona Silvestre funciona como reserva de recursos genéticos silvestres, onde podem ocorrer pesquisas, estudos, monitoramento, proteção e fiscalização. Ela pode conter infra-estrutura destinada somente à proteção e à fiscalização (IBAMA, 2004).

A EEP já possui uma trilha que passa dentro desta área de zona Silvestre, atravessando o Cerrado Denso e o Cerrado *Sensu Stricto*. Nesta proposta de zoneamento pensa-se não tirar esta trilha, tendo em vista que o plano de zonear é também para que o visitante possa conhecer o cerrado e suas diversas formas. Sendo assim, dentro da zona Silvestre, passará uma trilha que pertencerá à zona de Visitação.

A zona de Proteção é aquela que contém áreas naturais ou que tenham recebido grau mínimo de intervenção humana, onde podem ocorrer pesquisa, estudos, monitoramento, proteção, fiscalização e formas de visitação de baixo impacto. Na EEP, esta zona será nas áreas de Campo Sujo à leste da reserva, entre a zona Silvestre e a zona de Visitação. Se necessário, poderá ser construída alguma infra-estrutura, desde que seja somente voltada para controle e fiscalização da reserva. As formas de visitação nessa zona compreendem exemplos como turismo científico, observação de vida silvestre, trilhas e acampamentos rústicos (também chamados acampamentos selvagens), ou seja, sem infra-estrutura e equipamentos facilitadores (IBAMA, 2004).

Outra zona proposta é a zona de Visitação, que é constituída de áreas naturais, porém com alteração humana. Na EEP, esta zona se localiza principalmente a sudeste da reserva, onde se encontra atualmente a maior parte das trilhas existentes na mesma, que servirão para que o visitante possa se interar e conhecer melhor o Cerrado. Esta zona permite a instalação de infra-estrutura, equipamentos e facilidades como centro de visitantes, trilhas, painéis e placas indicadoras para os quais deve-se buscar adotar alternativas e tecnologias de baixo impacto ambiental. Além disso, área de visitação deve conter atrativos e outros atributos que justifiquem a visitação. As atividades que podem ser realizadas no local abrangem educação ambiental, turismo científico, ecoturismo, recreação, interpretação e outros.

A zona de Administração será dentro da zona de Visitação, em uma área já alterada, onde se encontra uma infra-estrutura básica que pode ser melhorada, caso seja necessário. Esta zona conterà todos os serviços e infra-estrutura administrativa necessárias para o manejo e administração da unidade de conservação.



Por fim, a última zona a ser instituída é a de Transição que corresponde a uma faixa ao longo do perímetro da UC, no seu interior. Não é possível que esta faixa se situe ao longo de toda a reserva, tendo em vista que existem áreas de fronteira que são áreas de Campo Úmido, Veredas e Mata Mesófila Semidecídua que já pertencerão à zona Silvestre por merecerem uma proteção especial. A zona Transição englobará parte do que se designa por efeito de borda. Sua função básica é servir de filtro, faixa de proteção, que possa absorver os impactos provenientes da área externa e que poderiam resultar em prejuízo aos recursos da RPPN (IBAMA, 2004).

Tal zoneamento proposto abrange somente a parte interna da UC. Porém, está sendo feita uma proposta também para a zona de Amortecimento, ao entorno da reserva. A zona de Amortecimento pode ser definida como a porção adjacente à área protegida, na qual o uso da terra é parcialmente restringido para incorporar uma camada a mais de proteção para a UC. Pode-se ampliar a presença na área protegida de certo tipo de hábitat, permitindo a manutenção de populações maiores que aquelas possíveis dentro do parque (MORSELLO, 2001). Esta zona é uma exigência do SNUC, sendo uma necessidade para toda e qualquer UC, e pode ser definida como “o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas à normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade” (BRASIL, 2000)

Na EEP, a zona de amortecimento foi definida em um raio de 250 metros ao entorno de grande parte da reserva. Somente ao norte da UC, esta delimitação foi menor, em torno de 85 metros em alguns lugares, por já existir neste local uma atividade de criação de animais para granja, e por saber que não é prudente que, depois da existência desta, se exija que a mesma seja fechada ou que seja mudada de localização para se estabelecer a zona de amortecimento. O que seria ponderado neste caso é que a granja possa continuar suas atividades, mas que seja sempre fiscalizada pelos órgãos competentes para que possa promover uma qualidade ambiental, não havendo prejuízos para a área da reserva.

Entre os tipos fitofisionômicos do cerrado pretende-se dar uma atenção maior às áreas de veredas presentes no limite da RPPN. As veredas, no geral, ocorrem em áreas de nascentes, com elevado nível de umidade no solo, representando um ecossistema de grande relevância na região do cerrado (CARVALHO 1991 *apud* ARAÚJO *et all* 2002). São comunidades hidrófilas formadas por dois tipos de vegetação: uma herbáceo-graminosa que ocupa a maior parte de sua área, e outra arbóreo-arbustiva com predominância dos buritis (CARVALHO 1991 *apud* ARAÚJO *et all* 2002). O buriti (*Mauritia flexuosa*) é uma espécie de palmeira, de porte arbóreo, que caracteriza as veredas da região dos cerrados do Brasil Central (MAGALHÃES 1956 *apud* ARAÚJO *et all* 2002). Quando os vales tornam-se mais encaixados e o lençol freático é rebaixado, as veredas dão lugar às matas ciliares (MELO 1992 *apud* ARAÚJO *et all* 2002).

Sendo assim, percebe-se que as veredas têm importância ecológica, hidrológica, além do seu valor paisagístico. Porém, com a crescente ocupação da região do cerrado pela agricultura “moderna”, as comunidades vegetais de vereda têm sofrido alterações de natureza antrópica, que em alguns casos tornam-se irreversíveis, devido principalmente à sua pequena capacidade de regeneração (CARVALHO 1991 *apud* ARAÚJO *et all* 2002). Tendo em vista a importância deste ecossistema, e por se tratar de um ambiente sensível a alterações, as legislações Federal e Estadual o reconhece como área protegida por lei, sendo, portanto uma Área de Preservação Permanente. Sendo assim, este trabalho propõe também que as áreas úmidas de veredas presentes na circunvizinhança da reserva passem a pertencer a EEP para que possam ser preservadas.

## AGRADECIMENTOS:

Ao CNPq, pelo financiamento da pesquisa e à FAPEMIG, pelo auxílio financeiro concedido proporcionando a publicação do trabalho.

## REFERÊNCIAS:

AB'SABER, A.N. **Os Domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

AMARAL, A. F., ARANTES, A. A., ARAÚJO, G. M., BARBOSA, A.A. **Composição florística de veredas no Município de Uberlândia, MG**. Revista Brasileira de Botânica, São Paulo, v.25 n.4, 2002

ARAÚJO, G.M., CORRÊA, G.F., GUIMARÃES, A.J. **Estrutura Fitossociológica em Área Natural e Antropizada de uma Vereda em Uberlândia, MG**. Acta bot. bras. São Paulo, v.16, n.3, p. 317-329, 2002.

BRASIL. Decreto nº 1922, de 5 de junho de 1996. Dispõe sobre o reconhecimento das Reservas Particulares do Patrimônio Natural, e dá outras providências. Brasília, DF: Congresso Nacional, 1996.

BRASIL. Decreto nº 5746 de 5 de abril de 2006. Regulamenta o art. 21 da Lei 9985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Brasília, DF: Congresso Nacional, 2006.

BRASIL. Lei nº 9985, de 18 de Julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da natureza – SNUC, estabelece critérios e normas para a criação, implementação e gestão das unidades de conservação. Brasília, DF: Congresso Nacional, 2000.

BRASIL. Decreto nº 84017, de 21 de setembro de 1979. Aprova o regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros. Brasília, DF: Congresso Nacional, 1979.  
COUTINHO, L. M. **O conceito de bioma**. Acta bot. bras. São Paulo, v.20, n.1, p. 1-11, 2006.

HARIDASAN, M., MORENO, M.I.C., SCHIAVINI, I. **Fatores edáficos influenciando na estrutura de fitofisionomias do cerrado**. Caminhos da Geografia, Uberlândia, v. 9, n. 25, p. 173-194, 2008.

IBAMA. **Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo para Reservas Particulares do Patrimônio Natural**. Brasília: IBAMA, 2004.

LIMA, S.C., BERNARDINO, A.R. **Mapeamento dos solos da Bacia do Ribeirão Panga**. Sociedade & Natureza. Uberlândia, v.4, p. 77-84. 1992.

MINAS GERAIS. Decreto nº 21724, de 23 de novembro de 1981. Aprova o regulamento dos Parques Estaduais. Diário do Executivo. Belo Horizonte, MG, 17 de dezembro de 1981.

MINAS GERAIS. Decreto nº 39401, de 21 de janeiro de 1998. Dispõe sobre a instituição, no Estado de Minas Gerais, de Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPN, por destinação do proprietário. Belo Horizonte-MG: Palácio de Liberdade, 21 de janeiro de 1998.

MORENO, M.I.C. **Relação entre vegetação e solo em um gradiente florestal na Estação Ecológica do Panga, Uberlândia (MG)**. Revista Brasileira de Botânica, São Paulo, v.24, n. 4, dez/2001.

MORSELLO, C. **Áreas Protegidas Públicas e Privadas: seleção e manejo**. São Paulo: Annablume: FAPESP. 2001.

NISHIYAMA, L. **Geologia do município de Uberlândia (MG) e áreas adjacentes**. Sociedade & Natureza. Uberlândia, v.1, p. 9-16. 1989

ROSA, R., LIMA, S.C., ASSUNÇÃO, W. L. **Abordagem Preliminar das Condições Climáticas de Uberlândia (MG)**. Sociedade & Natureza, Uberlândia, v.3, p. 91-108, 1991.

SCHIAVINI, I., ARAUJO, G. M. **Considerações sobre a vegetação da Reserva Ecológica do Panga (Uberlândia)**. Sociedade & Natureza, Uberlândia, v.1, p. 61-66, 1989.

SILVA, M., PINHEIRO, M.S.F., FRANÇA, N.M. **Guia para normalização de trabalhos técnico-científicos: projetos de pesquisa, trabalhos acadêmicos, dissertações e teses**. 5 Ed. Uberlândia: EDUFU, 2006.

WALTER, B.M.T. **Fitofisionomias do bioma Cerrado: síntese terminológica e relações florísticas**. 2006. 389 f. Tese de doutorado - Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.