Jardim Botânico de Brasília

ISSN 1983-6996
Versão impressa

ISSN 2359-165X
Versão *on line*

Heringeriana

10(2): 64-78. 2015

A REPRESENTATIVIDADE DAS RESERVAS PARTICULARES DO PATRIMÔNIO NATURAL (RPPN) NO ENTORNO DO PARQUE NACIONAL DA CHAPADA DOS VEADEIROS, ESTADO DE GOIÁS, BRASIL

Desireé Cristiane Barbosa Silva[1], Marcelo Daniel Bourdette Segalerba[2] &

Reuber Albuquerque Brandão[2]

RESUMO – Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) são uma importante ferramenta para a proteção da biodiversidade, envolver proprietários de terra no desafio da conservação da natureza e na promoção de atividades ecoturísticas. Avaliamos a implementação destas unidades de conservação na paisagem da região da Chapada dos Veadeiros através da existência de planos de manejo e ferramentas de gestão, visando entender o uso dessas reservas e sua representatividade na paisagem da Chapada dos Veadeiros. A região da Chapada dos Veadeiros ocupa terras de cinco municípios do norte de Goiás. As 21 RPPNs da região somam 21.515,87 hectares (cerca de 1/3 do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros), correspondendo a 1,4% da região estudada. O tamanho das reservas variou entre 1,43 e 8.730,45ha e tendem a serem maiores e mais adensadas nas proximidades do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros. Embora tais reservas contribuam para o desenvolvimento de atividades de ecoturismo, para o incentivo de criação de novas RPPNs e para a conservação do Cerrado, ainda carecem de instrumentos de monitoramento e gestão. Desta forma, estratégias de monitoramento e avaliação do manejo devem ser estabelecidas, possibilitando quantificar os benefícios gerados pelas reservas particulares na região da Chapada dos Veadeiros.

Palavras-chave: Áreas Protegidas; Brasil Central; Cerrado; Proteção Integral; Uso Sustentável.

ABSTRACT (Private Reserves of the Natural Heritage in surroundings of the Chapada dos Veadeiros National Park, State of Goiás, Brazil.) **–** Private Reserves of the Natural Heritage (RPPNs) are an important tool for biodiversity conservation, for the engagement of landowners in the challenge of nature conservation and for ecotourism promotion. We evaluated the relevance of these conservation units in the landscape of Chapada dos Veadeiros region, covering five counties in the northern State of Goiás. The 21 RPPNs in region covers 21,515.87ha (about 1/3 of the Chapada dos Veadeiros National Park), corresponding to 1.4% of the studied region. The private reserves ranged from 1.43 to 8,730.45 ha and tend to be larger and denser when closer to Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros. Although these reserves foster new ecotourism activities, act as an incentive for the creation of new RPPNs, and are relevant for the Cerrado conservation, they lack monitoring and management tools.

Key words: Protected Areas, Central Brazil, Cerrado, Integral Protection, Sustainable Use.

[1] Coordenação de Elaboração e Revisão de Plano de Manejo – COMAN, ICMBio. CLSW 300A, Setor Sudoeste. CEP: 70.673-000. Brasília – DF. E-mail: desiree.silva@icmbio.gov.br

[2] Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia florestal, Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte. CEP: 70.910-900. Brasília, DF.

INTRODUÇÃO

Apesar de sua relevância biológica, caracterizada pela expressiva riqueza de espécies e no elevado nível de endemismo em diversos grupos taxonômicos, o Cerrado é um dos biomas mais ameaçados da América do Sul, sendo considerado um *hotspot* mundial de biodiversidade (Myers *et al*., 2000). As maiores ameaças à vegetação natural do Cerrado são a agricultura intensiva, a implementação de infraestrutura e a baixa representatividade das unidades de conservação de proteção integral (Silva & Bates, 2002; Françoso *et al.,* 2015). Aproximadamente 50% do Cerrado já foram convertidos em áreas agrícolas ou em algum outro tipo de uso do solo (Ratter *et al*., 2003; MMA, 2009). Caso as atuais taxas de desmatamento se mantenham constantes, todas as áreas naturais de Cerrado, que se encontram fora de unidades de conservação de proteção integral irão desaparecer nas próximas décadas (Machado *et al.*, 2004; Klink & Machado, 2005; MMA, 2009).

A estratégia mais eficiente para promover a conservação do Cerrado e de sua biodiversidade é o estabelecimento de unidades de conservação destinadas à proteção integral da natureza (Françoso *et al.,* 2015). No entanto, menos de 3% do bioma está protegido por Reservas Biológicas, Estações Ecológicas, Parques Nacionais, Monumentos Naturais ou Refúgios de Vida Silvestre. Contudo, existem dificuldades políticas associadas à criação de unidades de conservação de proteção integral (Rylands & Brandon, 2005; Françoso *et al.*, 2015). Desta forma, as estratégias focadas na proteção de fragmentos de Cerrado em áreas particulares são extremamente necessárias (Françoso & Brandão, 2013), especialmente considerando o grau de fragmentação do Cerrado e sua taxa de desmatamento. Neste contexto, as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) no entorno do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros são áreas de relevância, que promovem a conservação da paisagem regional e de processos ecológicos associados à conectividade e à relação espécies x área nessa região do Cerrado.

As Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) são Unidades de Conservação (UCs) de Uso Sustentável, instituídas pela Lei Federal nº 9.985/2000, que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC (BRASIL 2000). Essas áreas são criadas sob domínio privado, instituídas pela vontade espontânea do proprietário e podem pertencer a pessoa física ou jurídica, visando proteger e conservar a biodiversidade, permitindo a estabilidade ou sobrevivência de certas espécies (Chacón & Córdoba, 1998), bem como envolver proprietários de terra no desafio da conservação da natureza. Além disso, podem ser utilizadas na promoção da educação ambiental e do turismo em contato com a natureza (Ferreira, 2004), bem como nas estratégias regionais de proteção e no planejamento regional do uso do solo.

Embora mantenha o direito de posse da propriedade onde está inserida, a RPPN estabelece limitações de uso similares àquelas adotadas para os Parques Nacionais, sendo permitida apenas a visitação, a pesquisa e a educação ambiental (BRASIL, 2000). Portanto,

apesar das RPPNs pertencerem ao grupo de uso sustentável, apresentam características de proteção, uso público e de manejo semelhante às UCs de proteção integral (Machado & Mantovani, 2007). Com isso, ocupam um espaço essencial no SNUC, especialmente para o planejamento de paisagens (Alger & Lima, 2003; Machado & Mantovani, 2007), incluindo o aumento da conectividade entre remanescentes (Morsello, 2001; Mesquita, 1999). Também contribuem com a diversificação de atividades econômicas em propriedades rurais e o envolvimento do terceiro setor na conservação da biodiversidade (Sanches *et al.*, 2011). Estas reservas particulares se tornam ainda mais relevantes quando localizadas no entorno de outras áreas protegidas, ampliando a área efetivamente protegida e na diversificação da paisagem (Langholtz, 1996; Françoso & Brandão, 2013).

O estado de Goiás possui 88 UCs previstas nos Sistemas de Unidades de Conservação Nacional (SNUC) e Estadual (SEUC) (ICMBio, 2013; SEMARH, 2013). Estas áreas estão concentradas principalmente em duas regiões do estado, na região da Serra dos Pirineus e na região da Chapada dos Veadeiros, refletindo a má distribuição das políticas de conservação no Estado. Apesar de Goiás possuir apenas 0,9% de sua área destinada a Unidades de Conservação de proteção integral (Couto *et al*., 2010), existem poucos incentivos para a criação de novas áreas protegidas. Destas 88 UCs, 56 são RPPNs, onde a grande maioria está localizada nas áreas vizinhas do Parque Estadual dos Pirineus e do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (Antunes *et al.*, 2003). No entorno do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (PNCV), estas reservas se sobrepõem à Área de Proteção Ambiental (APA) Estadual Pouso Alto. Quando ocorre a sobreposição de RPPNs com qualquer outra categoria de UC de uso sustentável, são aplicadas as regras de uso dos recursos naturais das RPPN, que são mais restritivas. A maior porção de território protegido por RPPN no estado de Goiás está na microrregião Chapada dos Veadeiros (Falconi & Diniz-Filho, 2003).

A microrregião Chapada dos Veadeiros engloba a APA Pouso Alto e o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (PNCV), bem como a Terra Indígena (TI) Avá-Canoeiro e o Território Kalunga (TK). Criado em 1961 com 625 mil hectares, o PNCV teve sua área reduzida para aproximadamente 172 mil hectares em 1972, novamente reduzida para 65 mil hectares em 1981, posteriormente ampliada em 2011 (ano de nominação do sítio pela UNESCO) para 235 mil hectares, e novamente reduzida para os atuais 65 mil hectares em 2003, em função de uma decisão do Supremo Tribunal Federal, anulando o Decreto Presidencial de ampliação.

A Área de Proteção Ambiental (APA) do Pouso Alto foi criada em 2001 com 872 mil hectares para assegurar o uso racional dos recursos naturais e promover a qualidade de vida da população no entorno do PNCV (Goiás, 2001). A APA cobre territórios dos municípios de Cavalcante, Alto Paraíso de Goiás, Terezina de Goiás e Colinas do Sul, fazendo limite com outras áreas protegidas na região, como a Reserva Indígena Avá Canoeiro, ao norte de Colinas, e o Território Quilombola Kalunga, ao norte de

Cavalcante (Figura 1). Como as APAs não apresentam restrições administrativas eficientes contra atividades antrópicas impactantes, o estabelecimento de RPPN, juntamente com a criação ou ampliação de UC de proteção integral na região, é a melhor estratégia de proteção no entorno do PNCV (Dourojeanni & Pádua, 2001). A sugestão para a criação de RPPNs no entorno do PNCV é apoiada pela legislação, que determina preferência na análise de processos de criação destes espaços em zonas de amortecimento de UCs (Decreto n° 5.746, de 05 de Abril de 2006). Portanto, a presença de RPPNs no entorno do PNCV influencia direta e indiretamente esta UC, atuando positivamente na conservação regional de remanescentes de vegetação nativa, na manutenção da conectividade da paisagem e promovendo o uso turístico. Apesar de consideramos que as RPPNs localizadas nessa região contribuem com a conservação do PNCV em diferentes escalas, não existe uma análise abrangente do papel das reservas particulares da região, e nem se tais reservas contam com instrumentos legais para sua implementação, manejo, gestão e proteção.

No presente estudo avaliamos as características das Reservas Particulares do Patrimônio Natural na microrregião Chapada dos Veadeiros, considerando: 1) a proporção das propriedades transformadas em reservas; 2) o seu tamanho e a sua representatividade espacial; 3) a proporção da região protegida por diferentes categorias de unidades de conservação; 4) o uso dado a estas diferentes unidades de conservação e 5) se estas RPPNs contam com instrumentos de manejo eficientes.

MATERIAIS E MÉTODOS

Área de estudo - A microrregião Chapada dos Veadeiros está localizada no nordeste goiano, abrangendo os municípios de Alto Paraíso de Goiás, Cavalcante, Colinas do Sul, São João D'Aliança e Terezina de Goiás. Além do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (PNCV) e 21 RPPNs, a região ainda engloba a APA do Pouso Alto, a Terra Indígena (TI) Avá Canoeiro e o Território Quilombola Kalunga (Figura 1).

A região é caracterizada por compreender áreas com as maiores altitudes do bioma Cerrado (até 1.670m na Serra do Pouso Alto), cobertas principalmente por formações vegetais abertas (Santoro & Brandão, 2014). O solo é raso e saturado de água durante o período das chuvas. O clima é tropical de altitude (Cwa de Köppen), com temperaturas médias anuais oscilando entre 21°C a 22°C. A pluviosidade anual média é de 1.550mm (Ramalho *et al*., 2013). Ambientes florestais correspondem a menos que 5% da paisagem (Felfili, 2007). Vales profundos estão localizados nos limites das chapadas e apresentam florestas mais densas. Formações abertas são menos representadas nas altitudes mais baixas. A vegetação regional é bastante complexa e heterogênea, incluindo campos limpos, campos sujos, matas de galeria, matas ripárias e campos de altitude (acima de 1200m) (Felfili, 2007).

Levantamento dos dados – Levantamos dados secundários, consultando instituições governamentais, como o Ministério do Meio Ambiente (MMA), Instituto Brasileiro do

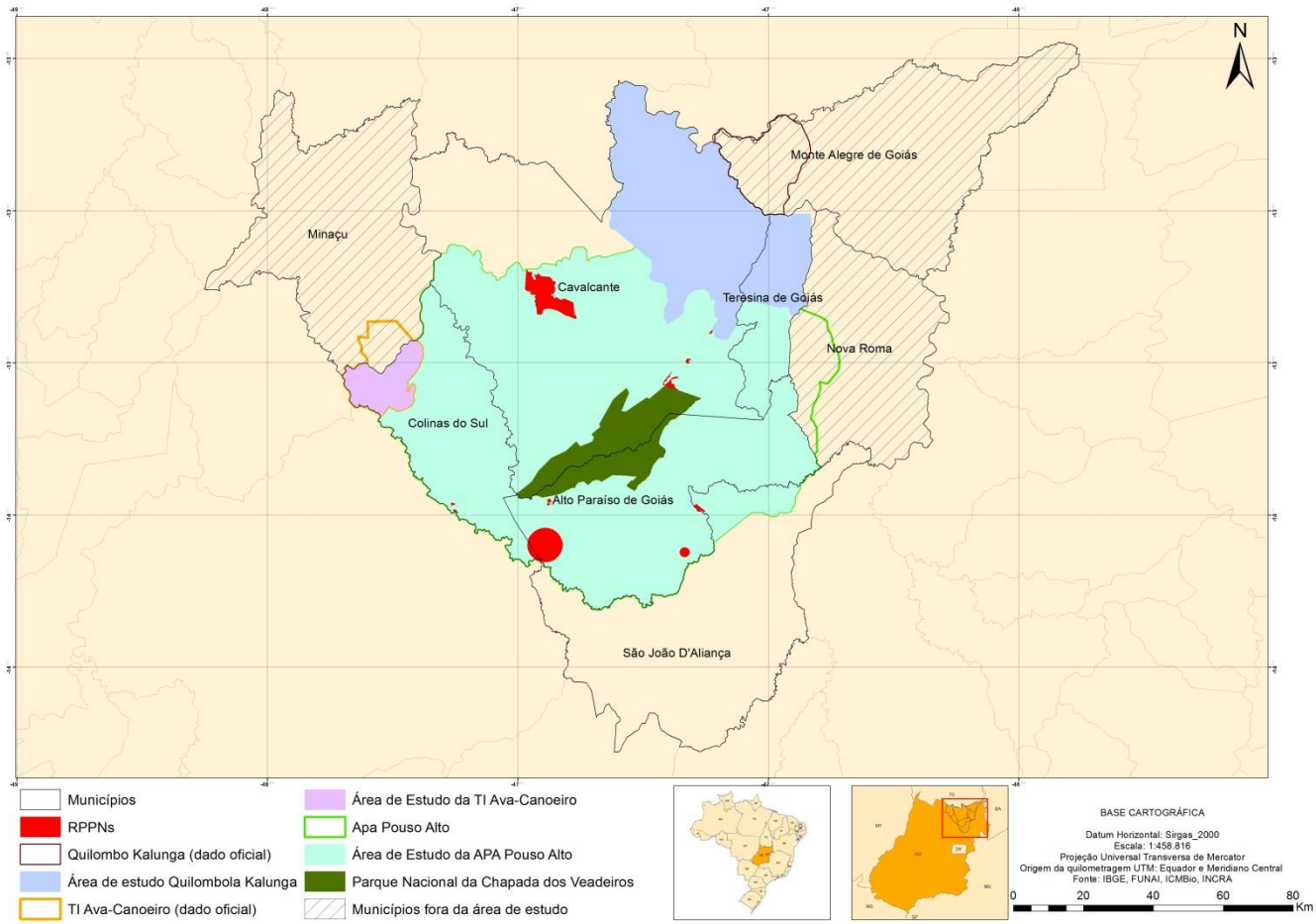

Figura 1. Áreas Protegidas na região do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, Goiás, Brasil. Fonte: IBGE (2012); FUNAI (2012); INCRA (2012) e Banco de dados ICMBio (2013).

Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e de instituições não governamentais (FUNATURA). Também foram consultados artigos, dissertações e a legislação pertinente, visando obter informações sobre os instrumentos de criação, regulamentação e localização das RPPNs, considerando especialmente aquelas situadas na microrregião da Chapada dos Veadeiros.

A área de cada UC foi obtida diretamente dos decretos de criação e, especificamente para as RPPNs, consultamos o Sistema Informatizado de Monitoria de RPPN (ICMBio/SIMRPPN, 2015). Em nossa análise, consideramos apenas a porção da Terra Indígena Avá Canoeiro e do Território Quilombola Kalunga, inseridos na microrregião estudada (Figura 1). Não contabilizamos as áreas de Reserva Legal (RL) e de Preservação Permanente (APP) das propriedades, visto que não são unidades de conservação e contam com legislação específica.

Nos municípios de Alto Paraíso de Goiás e Cavalcante foram comparadas as diferenças no tamanho das reservas e na proporção da propriedade transformada em RPPN utilizando, respectivamente, a análise de variância não-paramétrica de Kruskal-Wallis e o teste de Kolmogorov-Smirnov (Zar, 1999). Para as análises removemos as maiores RPPNs de cada

um destes municípios, devido ao grande efeito dessas reservas sobre o coeficiente de variação dos dados, e transformamos a área para log10.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Identificamos 21 RPPNs na microrregião Chapada dos Veadeiros (Tabela 1). Estas UCs estão próximas ao Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros e apresentam grande potencial para desenvolvimento de atividades de ecoturismo, para o incentivo de criação de novas RPPNs na região, para o planejamento da conservação da paisagem e para a replicação de ferramentas de conservação no Cerrado.

A área dos municípios estudados corresponde a 1.535.777,6 hectares (ha), sendo que 73,9% estão ocupados por áreas protegidas, enquanto 5,6% da superfície corresponde a UCs com maior restrição de uso (Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros e 21 Reservas Particulares do Patrimônio Natural).

A Terra Indígena Avá Canoeiro e o Território Quilombola Kalunga, terras protegidas para usufruto de grupos sociais específicos, correspondem a 15,8% da microrregião Chapada dos Veadeiros (Tabela 2).

Tabela 1. Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) localizadas na microrregião Chapada dos Veadeiros, Goiás, Brasil. Fonte: SIMRPPN, 2015.

RPPN	Município	Criação	Área (ha)
Fazenda Campo Alegre	Alto Paraíso	29/03/1994	7500,82
Fazenda Branca Terra dos Anões	Alto Paraíso	29/11/1996	612
Mata Funda	Alto Paraíso	11/04/1997	110
Cara Preta	Alto Paraíso	09/02/1999	975
Escarpas do Paraíso	Alto Paraíso	12/03/2001	82,71
Terra do Segredo	Alto Paraíso	12/03/2001	40
Vale dos Sonhos	Alto Paraíso	12/03/2001	60,16
Vita Parque	Alto Paraíso	12/03/2001	23,27
Cachoeira das Pedras Bonitas	Colinas do Sul	11/04/2005	92,2
Soluar	Cavalcante	11/04/2005	42,49
Varanda da Serra	Colinas do Sul	20/06/2005	1,43
Vale das Araras	Cavalcante	01/07/2005	31,75
Parque do Capetinga	São João D'Aliança	13/10/2005	1584,26
Reserva Natural Serra do Tombador	Cavalcante	08/05/2009	8.730,45
Nascentes do Rio Tocantins	São João D'Aliança	02/12/2011	270,09
Integra Parque	Cavalcante	14/11/2013	310,89
Maria Batista	Cavalcante	14/11/2013	47,7
Ponte de Pedra	Cavalcante	14/11/2013	112,75
São Bartolomeu	Cavalcante	14/11/2013	72,9
Catingueiro	Cavalcante	06/12/2013	60
Santuário das Pedras	São João D'Aliança	30/04/2014	25,61

Tabela 2. Área e percentual de área protegida de cada Unidade de Conservação (UC) Federal e Estadual, Terra Indígena e Território Quilombola nos municípios avaliados. Fontes: IBGE, 2013; ICMBio, 2015; SEMARH, 1999; FUNAI, 2005.

Categoria da UC	Área (ha)	% de Área Protegida
Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros	65.000	4,23%
Reserva Particular do Patrimônio Natural	21.515,87	1,35%
Área de Proteção Ambiental do Pouso Alto	806.693,74	52,52%
Terra indígena Avá Canoeiro	23.983,31	1,56%
Território Quilombola Kalunga	218.768,51	14,24%
Área com outras destinações de uso	400.571	26%
Área total dos municípios	1.535.777,6	100%

As RPPNs da microrregião Chapada dos Veadeiros somam 21.515,87 ha (média = 989,83 ± 2.408,04) (Tabela 2). A RPPN Varanda da Serra, no município de Colinas do Sul, apresenta a menor área, com 1,43 ha. A Reserva Natural da Serra do Tombador, no município de Cavalcante, apresenta a maior área (8.730,45 ha). Em Alto Paraíso de Goiás e Cavalcante existem oito RPPNs, que somam 9.403,96 ha (1.175,49 ha ± 2.578,97; 23,27 – 7.500,82 ha) e 9.408,93 ha (1.176,11 ha ± 3053,75; 31,75 – 8.730,45 ha), respectivamente. No município de Colinas do Sul existem duas RPPNs que protegem 93,63 ha, e em São João D'Aliança existem três, totalizando 1.879,96 ha (626,65 ha ± 838,27; 25,61 – 1.584,26) (Figura 2). A maior RPPN da região está localizada em Cavalcante (RPPN Reserva Natural da Serra do Tombador, com 8.730,45 ha), contribuindo para a área protegida por reservas particulares neste município. No entanto, se removermos essa RPPN do cálculo da média, as RPPNs de Cavalcante apresentam área média de apenas 92,9±98 ha (amplitude: 31,75 – 310,89 ha). Embora o mesmo ocorra em Alto Paraíso, onde existe uma RPPN com 7.500,82 ha (RPPN Campo Alegre), existem no município outras duas RPPNs com mais de 500 hectares.

Não encontramos diferença no tamanho das RPPNs localizadas em Alto Paraíso ou Cavalcante ($H = 0.57$; $p = 0.51$), mesmo quando removemos as duas maiores RPPNs destes municípios ($H = 0.177$; $p = 0.713$). As RPPNs no município de Alto Paraíso de Goiás ocupam maior proporção das propriedades quando comparadas as de Cavalcante. Contudo, essa diferença não foi significativa ($D = 0.607$, $p = 0.16$), mesmo quando removemos a RPPN Reserva Natural da Serra do Tombador. Desta forma, o investimento em reservas particulares nos dois municípios é bastante semelhante.

A importância das RPPNs não está em sua área absoluta. Apesar da proporção da paisagem efetivamente protegida por RPPN ser pequena, em comparação com outros usos do solo dados à região, o estabelecimento destas reservas nos remanescentes da paisagem na Chapada dos Veadeiros é uma estratégia importante para minimizar a perda da biodiversidade local, especialmente quando avaliamos o histórico de reduções em área sofrido pelo PNCV desde sua criação, e o recente interesse no potencial hidroelétrico dos rios da região. Além de todos os argumentos favoráveis às RPPNs já discutidos anteriormente, o estabelecimento destas reservas

particulares em áreas afetadas diretamente por atividades de significativo impacto ambiental, permite que o ICMBio participe das etapas de avaliação e licenciamento de tais empreendimentos. As diferenças no tamanho e na quantidade das RPPNs entre os municípios podem estar relacionadas tanto ao valor da terra (maior em um município com atividades agrícolas, como São João D'Aliança), quanto ao interesse em políticas conservacionistas nos diferentes municípios.

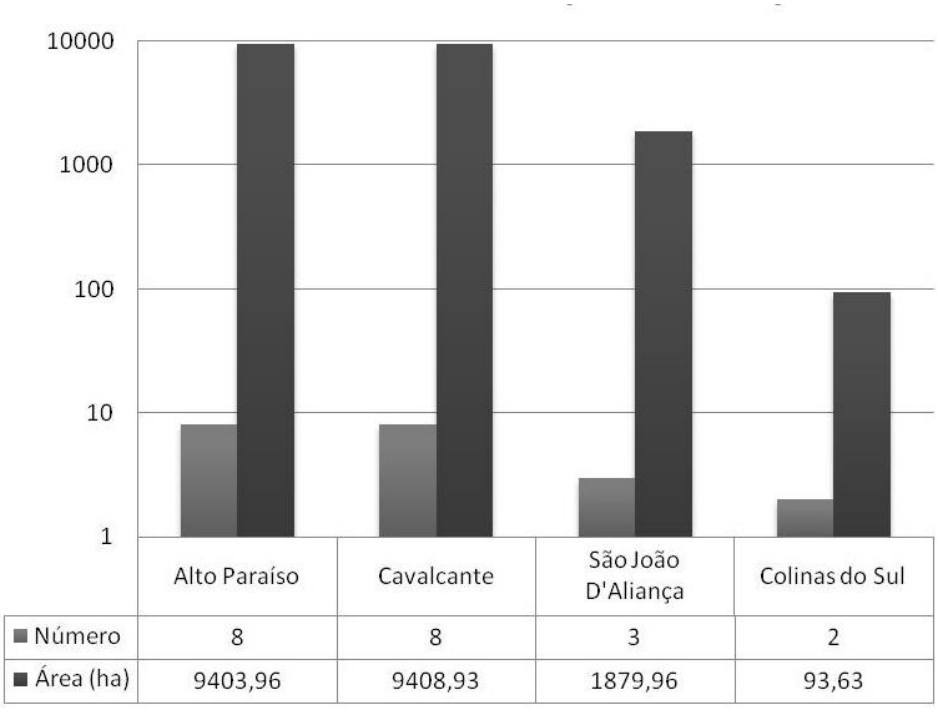

Figura 2. Área e número de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) na microrregião Chapada dos Veadeiros, Goiás.

O município de Alto Paraíso de Goiás apresenta 45,24% das RPPNs situadas na Região da Chapada dos Veadeiros. A proximidade com o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros favorece que Organizações Não-Governamentais (ONG), como a Fundação Pró-Natureza (FUNATURA), estabelecessem projetos de incentivo à criação de RPPN nas proximidades do PNCV, fornecendo subsídios técnicos e financeiros (Bernardes, 2006).

No município de Cavalcante (GO) encontramos 45,26% das RPPNs da microrregião, uma vez que neste município está inserida a maior delas, a Reserva Natural Serra do Tombador (RNST), protegendo uma grande área relativamente próxima ao PNCV. Porém, a atual conectividade entre a RNST e o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros está ameaçada por rodovias planejadas ao norte desta RPPN, por novas barragens de pequenas centrais hidrelétricas e pelo crescimento desordenado da sede municipal de Cavalcante (Françoso & Brandão, 2013).

No Brasil, 44% das RPPN possuem área menor que 50 ha, apenas 18% são maiores do que 500 ha, e apenas 10% têm mais de 1.000 ha (Pellin, 2010). Já nos municípios levantados no estado de Goiás (Alto Paraíso de Goiás,

Cavalcante, Colinas do Sul e São João D'Aliança), sete RPPNs (33,33% do total) possuem até 50 ha e cinco RPPNs apresentaram mais de 500 ha, sendo que duas RPPN apresentaram área maior do que 2500 ha. Na região da Chapada dos Veadeiros foi encontrada menor porcentagem de RPPNs com áreas superiores a 500 ha, quando comparadas às reservas privadas da América Latina e África (Langholz, 1996) e as RPPN do Mato Grosso do Sul (Pellin, 2010; Tabela 3). O tamanho médio das propriedades rurais analisadas nos diferentes estudos ou diferenças locais no custo da terra podem explicar tais diferenças.

De modo geral, as RPPNs possuem área bem menor que outras categorias de unidades de conservação.

Por outro lado, embora grande parte destas RPPNs possuam tamanhos reduzidos, elas exercem papel fundamental na redução de ações antrópicas circunvizinhas ao PNCV (Pereira *et al,* 2004), além de protegerem ambientes especiais e diversificarem as formas de uso público. Neste contexto, a região da Chapada dos Veadeiros concentra um grande número de RPPNs quando comparadas a outros municípios do Brasil. Alto Paraíso de Goiás e Cavalcante (ambos com oito RPPN) estão entre os municípios brasileiros que apresentam maior número de RPPN, perdendo apenas para o município de Silva Jardim (11 RPPNs), localizado no estado do Rio de Janeiro, onde existe um longo projeto de conservação do mico-leão-dourado (*Leonthopithecus rosalia*), o qual atuou como catalisador da criação destas reservas (Mello, 2008).

Tabela 3. Área de reservas privadas nos estudos de Langholz (1996), Pellin (2010) e no presente estudo.

Classes de Tamanho (ha)	**Langholz (1996) (N = 22)**		**Pellin (2010) (N = 36)**		**Presente estudo (N = 21)**	
	N	%	N	%	N	%
0 a 50	4	18,2	5	13,9	7	33,33
51 a 200	4	18,2	7	16,7	7	33,33
201 a 500	5	22,7	4	11,1	2	9,52
501 a 2500	4	18,2	8	27,8	3	14,28
Mais de 2501	5	22,7	12	30,6	2	9,52
TOTAL	22	100	36	100	21	100

Além do tamanho das RPPN, também avaliamos a porcentagem das propriedades destinadas para estas reservas (Tabela 4). A maioria dos proprietários da área estudada destinou mais de 20% de suas propriedades para a criação das RPPN. Esta proporção é maior que a porcentagem exigida pelo código florestal para averbação de Reserva Legal (RL) (Brasil, 2012), indicando que os proprietários visam proteger mais que o mínimo exigido pela legislação. Embora RPPNs possam ser criadas sobrepostas a RL e Áreas de Preservação Permanente (APP), tal situação confere maior *status* de proteção às

propriedades, o que é um cenário desejável para a região da Chapada dos Veadeiros, uma região com elevada importância biológica. Observamos reservas maiores que 80% da propriedade em Alto Paraíso de Goiás (três RPPNs), Cavalcante (uma) e São João da Aliança (uma) (Tabela 4).

Verificamos maior disposição por parte dos proprietários em criarem UC nas proximidades do PNCV. Nos últimos anos, nos meses de novembro e dezembro de 2013 e abril de 2014, mais cinco Reservas Particulares do Patrimônio Natural (Integra Parque, São Bartolomeu, Maria Batista, Ponte de Pedra e Catingueiro) foram criadas no município de Cavalcante (GO) e mais uma (Santuário das Pedras) foi criada no município de São João D'Aliança. A criação destas reservas fortalece a proteção da biodiversidade na região e evita conflitos com proprietários de terras. Muitos proprietários de RPPN atuam em serviços de apoio aos visitantes, entre eles, alojamento, transporte e serviços de guia (Lima, 2013).

Considerando a dificuldade política para a criação de novas unidades de conservação de proteção integral, além da histórica dificuldade em indenizar áreas protegidas, em virtude de problemas políticos, econômicos e sobreposição de títulos das terras (Pellin, 2010), as RPPNs podem ser uma alternativa viável de proteção com menor investimento para o governo (Morsello, 2001) e maior facilidade de gestão, sendo de especial interesse no entorno de áreas protegidas de proteção integral. No caso específico da Chapada dos Veadeiros, muitas reservas particulares fornecem atividades de visitação, o que acaba diminuindo a pressão turística sobre o Parque Nacional.

Tabela 4. Proporção das propriedades destinadas para RPPNs na Região da Chapada dos Veadeiros, Goiás, Brasil. (* Quatro RPPN do município de Cavalcante [Integra Parque, São Bartolomeu, Maria Batista e Ponte de Pedra] pertencem à mesma propriedade e foram analisadas como uma única RPPN, somando 56,76% da propriedade).

% da propriedade em RPPN	Todas da região	Alto Paraíso	Cavalcante	Colinas do Sul	São João da Aliança
Menos de 20%	**1**	**0**	**1**		
Entre 21 e 40%	**4**	**0**	**1**	**2**	
Entre 41 e 60%	**7***	**4**	**2***		**1**
Entre 60 e 80%	**1**	**1**			
Mais de 80%	**5**	**3**	**1**		**1**
TOTAL	**21***	**8**	**8***	**2**	**2**

CONCLUSÕES

As Reservas Particulares do Patrimônio Natural localizadas na microrregião da Chapada dos Veadeiros protegem 21.515,87 hectares de importantes remanescentes de Cerrado. Além da conservação de tais remanescentes, tais reservas criam novas oportunidades econômicas nas propriedades, aproximam a sociedade da conservação e apoiam ações de conservação da paisagem em larga escala. Tal situação ganha ainda mais relevância quando órgãos ambientais, como o ICMBio, passam a atuar em processos de licenciamento de empreendimentos de expressivo impacto ao meio ambiente que afetem tais reservas.

A associação entre áreas públicas e privadas é uma estratégia relevante de manutenção da biodiversidade que necessita de maior atenção. Nesse tipo de associação é possível proteger áreas em excelente estado de conservação, com relevante beleza cênica e com diferentes usos. Por outro lado, é necessário estabelecer estratégias de monitoramento e avaliação do manejo destas áreas, possibilitando quantificar os benefícios gerados, a sua contribuição para a conservação da biodiversidade e traçar estratégias adequadas de incentivo para a expansão dessa categoria de UC no país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALGER, K. & LIMA, A. 2003. Políticas públicas e fragmentação de ecossistemas. *In:* D.M. Rimbaldi & D.A.S. Oliveira (eds.) **Fragmentação de Ecossistemas: Causas, Efeitos Sobre a Biodiversidade e Recomendações de Políticas Públicas**, MMA/SBF, Brasília.

ANTUNES, E.C.; PEREIRA, E.C.; ALVES, L.S. & BOAVENTURA, R.F. 2003. **Avaliação do arranjo das RPPN do estado do Goiás.** Goiânia. I Jornada Científica da Engenharia – NUPENGE, Universidade Católica de Goiás.

BERNARDES, A.T. 2006. **Establishment of Private Natural Heritage Reserves (RPPNs) in the Brazilian Cerrado.** Projeto BRA/00/G35. FUNATURA.

BRASIL. 2013. **Áreas e Ações Prioritárias para Conservação da Biodiversidade Cerrado e Pantanal**. Ministério do Meio Ambiente, 2007. Conteúdo disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/cerrado_pantanal.pdf>. Acesso em Nov. 2013.

BRASIL. 2013. Ministério do Meio Ambiente. Plano de Manejo Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros. **Resumo Executivo**, 2009. Conteúdo disponível em: http://www4.icmbio.gov.br/parna_veadeiros//download.php?id_download=215. Acesso em Nov. 2013.

BRASIL. 1996. Decreto nº 1.922 de 05/06/1996. Dispõe sobre o reconhecimento de RPPN e dá outras providências. **Diário Oficial da União,** Brasília, 05 de junho de 1996.

BRASIL. 2000. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. **Estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC**. Brasília: MMA/SBF, 2000.

BRASIL. 2012. Lei nº. 12.651, de 25 de maio de 2012. **Estabelece o Código Florestal Brasileiro**. Brasília, 25 de maio de 2012.

CHACÓN, C.M. & CÓRDOBA, R.C. (Eds.). 1998. **Conservação de tierras privadas de la América Central utilizando herramientas legales voluntarias.** Iniciativa Centroamericana de Conservación Privada: Centro de Derecho Ambiental y lós Recursos Naturales (CEDARENA). Costa Rica: CEDARENA.

COSTA, C.M.R. 2006. **Potencial para a implantação de Políticas de Incentivos às RPPNs.** Fundação SOS Mata Atlântica; The Nature Conservancy. 80p.

COUTO, M.S.D.S.; FERREIRA, L.G.; HALL, B.R.; SILVA, G.J.P. & GARCIA, F.N. 2010. Identificação de áreas prioritárias para conservação da biodiversidade e paisagens no Estado de Goiás: Métodos e cenários no contexto da bacia hidrográfica. **Revista Brasileira de Cartografia** 62: 125–135.

DOUROJEANNI, M.J. & PÁDUA, M.T.J. 2001. **Biodiversidade: A Hora Decisiva**. Curitiba: UFPR, Fundação O Boticário.

FALCONI, L.C. & DINIZ FILHO, J.A.F. 2003. A evolução temporal e espacial das reservas particulares do patrimônio natural no Estado de Goiás de 1990 a 2002. **Revista Estudos – Vida e Saúde** 30: 1983–2284.

FELFILI, J.M. 2007. **Chapada dos Veadeiros**. pp 17–23. *In*: J.M. Felfili; A.V. Rezende & M.C. Silva Junior (eds.). **Biogeografia do Bioma Cerrado**. Brasília. Editora Universidade de Brasília.

FERREIRA, L.M; CASTRO, R.G.S. & COLLAÇO, S.H. 2004. **Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo para Reservas Particulares do Patrimônio Natural.** Brasília: IBAMA, 96p.

FRANÇOSO, R.D. & BRANDÃO, R.A. 2013. Dinâmica da paisagem no entorno da Reserva Natural Serra do Tombador, norte de Goiás. **Caminhos de Geografia** 14: 284–293.

FRANÇOSO, R.D.; BRANDÃO, R.A.; NOGUEIRA, C.C.; SALMONA, Y.B.; MACHADO, R.B. & COLLI, G.R. 2015. Habitat loss and the effectiveness of protected areas in the Cerrado Biodiversity Hotspot. **Natureza & Conservação** 13: 35–40.

GOIÁS. 2001. Decreto nº. 5.419, de 07 de maio de 2001. Dispõe sobre a criação da Área de Proteção Ambiental – APA de Pouso Alto e dá outras providências. Goiás, 07 de maio de 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2013 In:

<http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso em Dezembro de 2013.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). **Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN**. In: <http://sistemas.icmbio.gov.br/simrppn/publico/>. Acesso em: dez 2013.

KLINK, C.A. & MACHADO, R.B. 2005. Conservation of Brazilian Cerrado. **Conservation Biology** 19: 707–713.

LANGHOLZ, J. 1996. Economics, objectives and success of private nature reserves in Sub–Saharan África and Latin America**. Conservation Biology** 10: 271–280.

LIMA, P.C.A. 2013. **As RPPNs da Chapada dos Veadeiros: disposições, motivações e práticas sociais**. Dissertação de Mestrado. Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília, Brasília. 160p.

MACHADO, M. & MANTOVANI, W. 2007. A eficiência das Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) na conservação da natureza. *In*: **V Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação**, Foz do Iguaçu, p.1–11.

MESQUITA, C.A.B. 1999. **Caracterización de las reservas naturales privadas en America Latina**. Dissertação (Mestrado em Conservação da Biodiversidade). CATIE. Turrialba, Costa Rica.

MORSELLO, C. 2001. **Áreas Protegidas Públicas e Privadas: Seleção e Manejo**. Ed. Annablume: FAPESP. 344p.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. 2004. **Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira.** Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. 2007. **Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: Atualização – Portaria MMA Nº 9, de 23 de janeiro de 2007.** Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília.

MMA. 2009. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE **Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado** – PPCerrado. Brasília.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R.A.; MITTERMEIER, C.G.; FONSECA, G.A.B. & KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature** 403:853−858.

OLIVEIRA, P.P.; GRAVITOL, A.D. & MIRANDA, C.R.R. 2008. **Conservação do Mico–Leão–Dourado: Enfrentando os Desafios de uma Paisagem Fragmentada**. Associação Mico–Leão–Dourado e Universidade

Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes.

OLIVEIRA, P.S. & MARQUIS, R.J. 2002. **The Cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna**. Columbia University Press, New York.

PELLIN, A. 2014. **Avaliação dos aspectos relacionados à criação e manejo de Reservas Particulares do Patrimônio Natural de Mato Grosso do Sul, Brasil**. Tese (Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo). São Carlos, SP. 245p.

PEQUENO, L.A. 2008. Terra Indígena Avá–Canoeiro, demarcação indefinida: risco de sobrevivência étnica. **Revista de Estudos e Pesquisas** 2: 171 – 182.

PEREIRA, E.; ALVES, L.; ANTUNES, E. & PASQUALETTO, A. 2004. **Reservas Particulares do Patrimônio Natural como Zona de Amortecimento do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros**. Goiânia: 15p.

RAMALHO, A.C.; DE PAULA, C.D.; CATÃO–DIAS, J.L.; VILARINHO, B. & BRANDÃO, R.A. 2013. First record of *Batrachochytrium dendrobatidis* in two endemic Cerrado hylids, *Bokermannohyla pseudopseudis* and *Bokermannohyla sapiranga*, with comments on chytridiomycosis spreading in Brazil. **North–Western Journal of Zoology** 9: 145–150.

RATTER, J.A.; RIBEIRO J.F. & BRIDGEWATER S. 1997. The Brazilian Cerrado vegetation and threats to its biodiversity. **Annals of Botany** 80: 223–230..

RIBEIRO, J.F. & WALTER, B.M.T. 1983. **Os principais tipos fitofisionômicos da região dos Cerrados.** Boletim de Pesquisa, 21. Planaltina: EMBRAPA/CPAC.

RIBEIRO, J.F. & WALTER, B.M.T. 1998. As matas de galeria no contexto do bioma Cerrado**.** Pg. 29–47. *In*: J.F. Ribeiro; C.E.L. Fonseca & J.C. Sousa–Silva. **Cerrado**: Caracterização e Recuperação de Matas de Galeria, Planaltina, Embrapa Cerrados.

RIBEIRO, R.F. 2005. **Florestas anãs do sertão, o cerrado na história de Minas Gerais.** Belo Horizonte, Autêntica, 2005.

RYLANDS, A.B. & BRANDON, K. 2005. Brazilian Protected Areas. **Conservation Biology** 19: 612–618.

SANCHES, K. L.; SOUZA, A.N.; OLIVEIRA, A.D. & CAMELO, A.P.S. 2011. Avaliação econômica das atividades de uso indireto em uma Reserva Particular do Patrimônio Natural. **Cerne** 17: 223–229.

SANTORO, G.R.C.C. & BRANDÃO, R.A. 2014. Reproductive modes, habitat use, and richness of anurans from Chapada dos

Veadeiros, central Brazil. **North–Western Journal of Zoology** 10: 365–373.

SILVA, J.M.C. & BATES, J.M. 2002. Biogeographic patterns and conservation in the South American cerrado: A tropical savanna hotspot. **Bioscience** 225: 225–233.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. 2013. Disponível em: http://www.semarh.goias.gov.br/site/. Acesso em dez de 2013.

ZAR, J.H. 1999. **Biostatistical Analysis**. Prentice Hall, Inc. Upper Saddle River. 663p.