

RESERVA SERRA AZUL EM PORANGATU-GO: PRESERVANDO A BIODIVERSIDADE DO CERRADO

RESERVA SERRA AZUL EN PORANGATU-GO: PRESERVANDO LA BIODIVERSIDAD DEL CERRADO

Márcia Inês Florin Costa¹

RESUMO:

As Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) são unidades de conservação particulares reconhecidas pelo poder público representado pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) perante Lei Federal nº 9.985/2000. Em Porangatu a primeira Reserva de Proteção Permanente municipal, Serra Azul, foi implantada em 2017, localiza-se na Fazenda Garcia, Rodovia GO-244, Km 27 p/ Novo Planalto-GO, com dados presentes no Processo nº 2296/2017 na Secretaria de Estado e Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos (SECIMA-GO, 2017). O estudo objetiva ressaltar que as RPPNs são ferramentas para garantir a proteção da biodiversidade, promover atividades de pesquisa científicas, educativas e turísticas na região. Uma RPPN é um instrumento legal, contribui para a preservação da biodiversidade local, para o aumento das áreas protegidas e colabora com a formação de corredores ecológicos e conectividade das paisagens. Logo, a pesquisa em questão é de cunho bibliográfico em artigos científicos relacionados ao bioma Cerrado com autores como Wiedmann (2001), Ribeiro e Walter (2008), Ab'Saber (2003), Silva *et al.* (2008), Dutra Silva *et al.* (2015), Dutra Silva e Barbosa (2002, 2019), Blengini, Rodrigues (2019), Oliveira *et al.* (2021), legislação ambiental na esfera federal, estadual e municipal sobre RPPN e UCs, a Constituição Federal de 1988, Código Florestal 2012 e na proposta de vistoria de Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN de Porangatu - GO presente na Secretaria do Meio Ambiente.

Palavras-chave: RPPNs. Porangatu. Serra Azul. Cerrado. Biodiversidade.

ABSTRACT:

Private Natural Heritage Reserves (RPPNs) are private conservation units recognized by the public power represented by the National System of Nature Conservation Units (SNUC) under Federal Law nº 9.985/2000. In Porangatu, the first municipal Permanent Protection Reserve, Serra Azul, was implemented in 2017, located at Fazenda Garcia, Rodovia GO-244, Km 27 to Novo Planalto-GO, with data present in Process nº 2296/2017 of State and Environment, Water Resources, Infrastructure, Cities and Metropolitan Affairs (SECIMA-GO, 2017). The study aims to emphasize that RPPNs are tools to ensure the protection of biodiversity, promote scientific, educational and tourist research activities in the region. An RPPN is a legal instrument, it contributes to the preservation of local biodiversity, to the increase of protected areas and collaborates with the formation of ecological corridors and landscape connectivity. Therefore, the research in question is of a bibliographic nature in scientific articles related to the Cerrado biome with authors such as Wiedmann (2001), Ribeiro and Walter (2008), Ab'Saber (2003), Silva *et al.* (2008), Dutra Silva *et al.* (2015), Dutra Silva and Barbosa (2002, 2019), Blengini, Rodrigues (2019), Oliveira *et al.* (2021). environmental legislation at the federal, state and municipal levels on RPPNs and UCs, the Federal Constitution of 1988, Forest Code 2012 and the proposal for an inspection of the Private Reserve of Natural Heritage - RPPN de Porangatu - GO present at the Secretary of the Environment.

Keywords: RPPNs. Porangatu. Serra Azul. Cerrado. Biodiversity.

¹ Doutoranda do Programa de Pós Graduação Em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente da Universidade Evangélica de Goiás - UniEvangélica, professora de Biologia e Química no Ensino Médio e EJA - Porangatu/Go

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial das Nações Unidas (ONU), a partir de 1972 promove Conferências Internacionais com o intuito de envolver a comunidade global na solução dos problemas ambientais. O Brasil, país da América Latina, sempre participa dos eventos, firma acordos em torno da diminuição dos impactos ambientais e elaboração de projetos de desenvolvimento sustentável (WAGNER, GALVÃO, SIQUEIRA e PLATIAU, 2018). Mas, em contrapartida, por pressões em torno do desenvolvimento econômico, da competitividade e da necessidade de produção, muitas das ações estabelecidas nas Conferências não são concretizadas na íntegra.

Porém, percebe-se que a partir da década de 1980, a legislação brasileira em relação à preservação ambiental se amplia. Criam-se órgãos ambientais, tais como: o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA, 1981), o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA, 1981) e um órgão voltado para a fiscalização, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA, 1989). A Constituição Federal de 1988, no Art. 225 abarca os deveres dos cidadãos quanto à responsabilidade das empresas, instituições e o próprio governo em relação a um meio ambiente equilibrado (BRASIL, CF/88).

Com ampliação legislativa, o Código Florestal de 1965 passa por reformulação, depois de acirradas discussões entre ambientalistas e ruralistas, promulgando a versão do Código Florestal Brasileiro, sob a Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 (BRASIL, 2012). Na verdade, o Brasil teve três Códigos Florestais, em 1934, 1965 e 2012. Todos eles buscam a preservação do meio ambiente, segundo Costa e Pires (2017) primam por Áreas de Proteção Permanentes (APPs) e Reservas Legais (RL). Ressalta-se que o Código Florestal de 1934 preocupava-se em limitar o direito de uso de propriedade, evitando a exploração desenfreada dos recursos florestais no país. Já o Código de 1965 apresentou preocupação ambiental e criou as APP e RL, mantidas no atual Código, que procurava, naquela época, conciliar o uso racional dos recursos florestais.

No Código Florestal, Lei nº 12.651/2012, em seu Art. 3º ressalta-se a importância da “ação governamental de proteção e uso sustentável de florestas, consagrando o compromisso do país com a compatibilização e har-

monização entre o uso produtivo da terra e a preservação da água, do solo e da vegetação” (BRASIL, 2012). Para os efeitos desta Lei, entende-se por APP como “*área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas*” (BRASIL, 2012) O Código destaca que as APPs, assim como as Unidades de Conservação, visam atender ao direito fundamental de todo brasileiro a um “meio ambiente ecologicamente equilibrado”, conforme assegurado no art. 225 da Constituição (BRASIL, 1988). Daí a importância de evidenciar as APPs na discussão do texto, evidenciando a evolução da legislação no Código Florestal e a preocupação com a preservação dos recursos hídricos, estabilidade geológica, proteção do solo e bem estar das populações humanas.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC/2000) foi concebido para potencializar a gestão de unidades de conservação (UCs) no Brasil. Estas são espaços destinados à preservação ambiental, públicos ou privados, pertencentes às três esferas: municipal, estadual e federal. São espaços territoriais com recursos ambientais e limites definidos, sob regime especial de administração. Destarte, existem dois grupos de Unidades de Conservação: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável (BRASIL, 2006, p.45).

As Unidades de Proteção Integral tem por finalidade preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos recursos naturais, e por isso as regras e normas são restritivas. Pertencem a esse grupo as categorias: Estação Ecológica. Reserva Biológica. Já as Unidades de Uso Sustentável, por sua vez, apresentam como objetivo básico compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais (BRASIL, 2006). Esse grupo inclui sete categorias de Unidades de Conservação descritas na Lei Federal nº 9.985 (BRASIL, 2000) assim denominadas: Área de Proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional (ou Estadual, ou Municipal); Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável; e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

No presente estudo, destacaremos a im-

portância da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN). Ela possui o objetivo de preservar os atributos naturais existentes em seus domínios e pode ser criada a partir da iniciativa privada, ou seja, de proprietários de terras. É importante ressaltar que estas são ferramentas para garantir a proteção da biodiversidade, promover atividades de pesquisa científicas, educativas e turísticas na região. O estudo justifica-se, pois uma RPPN é um instrumento legal, contribui para a preservação da biodiversidade local, o aumento das áreas protegidas e colabora com a formação de corredores ecológicos e com conectividade da paisagem.

Destacaremos a criação da RPPN Serra Azul no município de Porangatu - GO. Esta reserva pertence à esfera municipal, haja vista que Porangatu possui legislação própria sobre RPPN e pode atuar ativamente na criação, apoio à gestão e manejo da unidade visando ampliar o número de áreas protegidas em seu território. Nesse sentido, o município recebe um percentual maior do ICMS Ecológico² (SOUZA, 2018). Não existem diferenças entre as esferas do governo, mas vale mencionar alguns fatores que podem influenciar na decisão do proprietário: facilidade de acesso aos técnicos da Instituição que estão reconhecendo a RPPN; infraestrutura institucional para apoiar o proprietário; e proximidade da RPPN com outras unidades de conservação, o que pode colaborar na proteção e gestão da reserva.

A Reserva Serra Azul situa-se em Porangatu, ao Norte do Estado de Goiás, assim, pertence ao bioma Cerrado, que se apresenta com alto índice de endemismo e biodiversidade, também denominados *hotspots*³. Este é o segundo maior bioma do Brasil, com uma área total de 2.045.000 km². O relevo, o solo, o clima e a vegetação o tornam propício a atividades agropecuárias que veiculam o crescimento urbano. Para Dutra Silva *et al.* (2005), dadas as peculiaridades desse vasto sistema, sua história ocupacional reflete seu nível de degradação, o que também tem aumentado os riscos de extinção de espécies.

Para conservar essas áreas de grande biodiversidade que estão ameaçadas pela ocupa-

ção humana e pela exploração dos recursos naturais criam-se as áreas protegidas. Estas são estratégias de preservação da biodiversidade do planeta. No Brasil, as UCs vinculadas ao SNUC objetivam proteger áreas de grande biodiversidade e promover o desenvolvimento sustentável. Aproximam a sociedade do meio ambiente, como é o caso das RPPNs que podem ser criadas por ONGs, empresas e pelos próprios proprietários de terras (WIEDMANN, 2001). A Reserva Serra Azul é um exemplo de RPPN instituída por proprietário de terra visando à conservação da área e deve propiciar pesquisas e fomentando a educação ambiental local.

Para a instituição de uma RPPN, o proprietário da terra deve procurar um órgão ambiental competente (federal, estadual ou municipal) e solicitar requerimento do órgão ambiental estadual ou municipal, dependendo da região em que a propriedade está localizada. Apresenta a documentação solicitada (matrículas do imóvel, CAR, plantas, memorial descritivo), passando por vistoria técnica para atestar que a área proposta para a RPPN possui ou não atributos ambientais que justifiquem sua criação. Recebendo o parecer favorável do órgão ambiental para a criação da Reserva Particular do Patrimônio Natural é firmado o Termo de Compromisso para averbação da RPPN. Constatada a averbação da RPPN na matrícula do imóvel o órgão ambiental emitirá o título reconhecendo a área como RPPN declarando o interesse público de proteção do meio ambiente na conservação da área (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 1992). A Reserva Serra Azul teve seu processo vistoriado e aprovado pela Secretaria do Estado de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos - SECIMA cujo Processo possui nº 2296/2017.

Logo, busca-se compreender a importância da RPPN Serra Azul para a preservação da biodiversidade local, pois restam em Goiás cerca de 35% da vegetação original (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE GOIÁS, 2022). O município de Porangatu - GO, fazendo parte desse contexto, possui formações vegetacionais compostas de Mata Ciliar, Mata de Galeria, Cerradão, Cerrado Denso, Cerrado Típico, Cerrado sentido restrito, Mata Seca e Veredas. Desse modo, apresenta-se como um mosaico de formas fisionômicas, que precisa ser, na Reserva Serra Azul, reconhecido, caracterizado, iden-

2 O ICMS Ecológico é um instrumento não somente de apoio à gestão ambiental como também social, uma vez que contribui para a conscientização da população com relação à importância de se preservar o meio ambiente (SOUZA *et al.*, 2010)

3 Segundo Norman Myers (1988), o termo *hotspots* foi adotado, em 1989, pela organização não governamental - ONG - Conservation International - CI para a identificação de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade (CI, 2005).

tificado, catalogado para posterior estudo com coletas de sementes nativas de recuperação de áreas degradadas e/ou alteradas, reduzindo assim para níveis aceitáveis de impactos ambientais decorrentes, principalmente, das atividades agropecuárias.

IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Atualmente, o município de Porangatu possui área total de 4.821 km², posiciona-se ao Norte do estado de Goiás, na divisa com o estado de Tocantins, na linha do Paralelo 13S, nas seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 13° 25' 52" Sul, Longitude: 49° 8' 34" (IBGE, 2023). Está localizado a 437,9 km de Goiânia, onde residem 45.866 habitantes. Coberto pelo bioma Cerrado, que segundo Barbosa (2019), é um dos mais antigos sistemas biogeográficos que evoluiu durante história recente do planeta, é um conjunto de paisagens cuja modificação em quaisquer desses ambientes provoca mudanças nos demais ambientes vegetais como um todo. Assim, observando a fauna e a flora, percebe-se uma simbiose entre ambas, ou seja, uma interação entre os diferentes elementos naturais, onde espécies de animais dependem da flora para sobreviverem e são capazes de promover a disseminação de sementes, propagando espécies (BARBOSA, 2002).

Esse ecossistema existente desde o período Quaternário concretizou-se na Era Cenozóica, caracterizando-se como tal entre 40 a 45 bilhões de anos atrás (DUTRA SILVA, BARBOSA, 2020) com paisagens e clima semelhantes aos atuais, ou seja, com diversidade de fitofisionomias, por isso denominado pela literatura internacional como uma savana tropical.

Além das mudanças faunísticas e florísticas ocorridas há quase 45 milhões de anos, verifica-se que estas modificações foram possíveis através de um componente biofísico e marcan-

te na área de estudo, seu padrão climático. “O padrão climático é sedimentado de forma mais densa a partir do início do pleistoceno quando houve a glaciação no hemisfério norte que afetou muito pouco a região dos cerrados em termos climáticos”. A afirmação do autor apoia-se em Galvão (1960 e 1962); Hargreaves (1976); Ab'Saber (2000); Assad (1994).

Os principais aspectos dos solos do Cerrado são a elevada profundidade e porosidade, o que permite uma maior infiltração da água, embora o escoamento superficial também seja elevado em tempos de chuva. O solo, por sua vez, é um dos principais atores do bioma Cerrado influenciando direta e indireta na formação e composição dos componentes de flora e fauna. Nas últimas décadas, o Cerrado se tornou uma região estratégica para o agronegócio, o que levou à instalação de um processo sistemático de desmatamento, visto que parte da sua vegetação original foi substituída por monoculturas exóticas. Seu relevo é em geral bastante plano ou suavemente ondulado, estendendo-se por imensos planaltos ou chapadões. Cerca de 50% de sua área situa-se em altitudes que ficam entre 300 e 600 m acima do nível do mar; apenas 5,5% vão além de 900m (OLIVEIRA, 2014).

Já a Reserva Ambiental Serra Azul, localiza-se na Fazenda Garcia, Rodovia GO-244, Km 27 para Novo Planalto-GO. A Área do imóvel é de (ha): 881,6574 (Gleba 1: 733,6619 e Gleba 2: 147,9955) e Área da Reserva (ha): 174,3202 (Área 1: 89,4832 e Área 2: 84,8370). Possui Cerrado *Stricto Sensu* e cerrado rupestre, com mata de galeria associada a veredas e cursos d'água. Terreno acidentado de beleza cênica, cuja formação geológica designou o nome da reserva. Nos limites da RPPN, há o córrego Rancharia, córrego Retiro e uma represa artificial. Os mapas abaixo situam a Reserva Serra Azul dentro do município de Porangatu e com os limites (Ver Fig. 1 e 2).

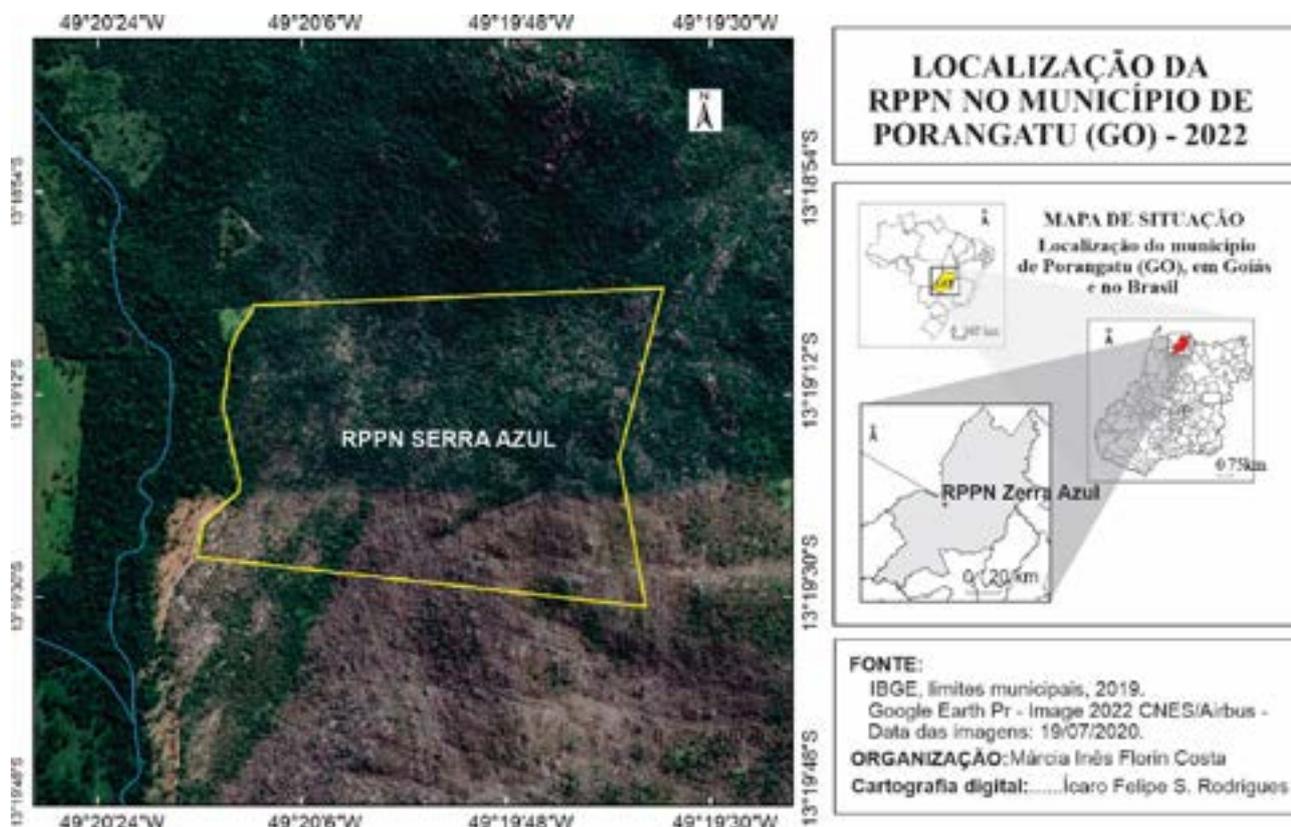


Figura 1: Localização da RPPN no município de Porangatu - GO.

Fonte: Google Earth Pro 2022.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização deste trabalho, foi realizado o levantamento de material bibliográfico relativo às RPPNs. Constava nesses materiais leis e decretos federais, estaduais e municipais que regulam a criação e manutenção de UCs e RPPNs⁴, do Código Municipal do Meio Ambiente de Porangatu sob forma da Lei nº 2266/2007⁵ (PORANGATU, 2007). Em relação ao bioma Cerrado, sua diversidade, fitofisionomia, ação antrópica pesquisas de cunho bibliográfico foram realizadas em artigos científicos com autores como Wiedmann (2001), Ribeiro e Walter (2008), Ab'Saber (2003), Silva *et al.* (2008), Dutra Silva *et al.* (2015), Dutra Silva e Barbosa (2002, 2019), Blengini, Rodrigues (2019), Oliveira *et al.* (2021), Souza (2018) entre outros.

ASPECTOS RESSALTADOS NA VISTORIA E RECONHECIMENTO DA RESERVA SERRA AZUL

Segundo dados retirados do Processo de Vistoria de Reserva Particular do Patrimônio Natural nº 2296/2017 (PORANGATU, 2017), uma RPPN é uma modalidade de Unidade de Conservação de domínio privado (pessoa física ou jurídica), inscrito com perpetuidade na matrícula da propriedade, mas sua criação não afeta a titularidade do imóvel. O principal objetivo de uma RPPN é conservar a diversidade biológica. Elas contribuem para a ampliação das áreas protegidas no país; apresentam índices altamente positivos para a conservação, principalmente quanto à manutenção de serviços ecossistêmicos; são facilmente criadas em relação às outras categorias de UC (caso em questão, a reserva está inserida nas Áreas de Proteção Permanente (APP) e Reserva Legal da propriedade); possibilitam a participação da iniciativa privada no esforço nacional de conservação; contribuem para a proteção da biodiversidade dos biomas.

Segundo Brasil (2014), a área destinada para reserva ambiental deve possuir relevante

4 Site: https://www.meioambiente.go.gov.br/images/imagens_migradas/upload/arquivos/2017-05/anexo-iii---rppn-reserva-da-serra-azul-sem-ass-.pdf. Acesso: 27/05/2021.

5 Site: <https://supremoambiental.com.br/wp-content/uploads/2018/06/lei-n-2-266-porangatu-2007-cdigo-ambiental-de-porangatu-go.pdf>. Acesso: 12/04/2021.

importância para a conservação da biodiversidade e dos atributos naturais. Podem ser destacados aspectos como: paisagísticos; que abriguem espécies da fauna ou flora raras e ameaçadas de extinção; locais que justifiquem a recuperação devido a sua grande importância para aquele

ecossistema e/ou região. Comprova-se que, na unidade em questão o bioma é o Cerrado *Stricto Sensu* e cerrado rupestre, com uma fauna e flora exuberantes. Sendo assim, segue quadro demonstrativo de espécies nativas da fauna e flora levantada *in loco*.

QUADRO 01-ESPÉCIES, NOME COMUM E TIPO DE REGISTRO DA FAUNA PRESENTE NA RESERVA AMBIENTAL SERRA AZUL.

ESPÉCIE	NOME COMUM	TIPO DE REGISTRO
<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	Pegada
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	Pegada
<i>Mazama sp.</i>	Veado	Pegada
<i>Nasua nasua</i>	Quati	Pegada
<i>Syngnathus sibilatrix</i>	Maria-faceira	Avistamento
<i>Theristicus caudatus</i>	Curicaca	Avistamento
<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta	Avistamento
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	Avistamento
<i>Cariama cristata</i>	Seriemachora-chuva-preto	Avistamento
<i>Monasa nigrifrons</i>	Chora-chuva-preto	Avistamento
<i>Crax fasciolata</i>	Mutum-de-penacho	Avistamento
<i>Caracara plancus</i>	Carará	Avistamento

Fonte: Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Porangatu. (PORANGATU, 2017).

Todos os registros foram realizados durante o processo de vistoria. Foi evidenciado também que existem animais ameaçados, endêmicos e migratórios, presença de ninhas ou áreas de

reprodução. Caso em questão, a *Tapirus terrestris* (Anta), registrada por meio de pegadas/“vulnerável”, segundo IUCN e Portaria MMA nº 444/2014 (BRASIL, 2014).



Foto 1. Pegadas de *Tapirus terrestris* (anta) presente no Processo nº2296/2017.

Ressalta-se que não há estudos completos sobre a fauna da região, mas foi encontrado na literatura registros do pica-pau-do-parnaíba (*Celeus obrieni*), sendo um dos locais de ocorrência o município de Porangatu. Pinheiro, Dornas, Leite, Crozariol, Marcelino, Corrêa (2012, p. 60) no artigo “Novos registros do pica-pau-do-parnaíba *Celeus obrieni* e status conservação

no estado de Goiás, Brasil” destacam presença de *C. obrieni* na margem do rio do Ouro, Porangatu - GO. Segundo Sano *et al.* (2008), os municípios da região Norte, com terrenos ondulados e incidência de unidades de conservação, possuem maior área preservada que atrai espécies raras.

Em relação à flora, consta um levantamento florístico, onde foram registradas as seguintes espécies:

TABELA 01: ESPÉCIES E NOMES COMUNS DA FLORA DE PORANGATU - GO.

ESPÉCIES	NOME COMUM	ESPÉCIES	NOME COMUM	ESPÉCIES	NOME COMUM	ESPÉCIES	NOME COMUM
<i>Anacardium spruceanum</i>	Cajuí	<i>Qualea grandiflora</i>	Pau-terra-folha-larga	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Mamica-de-porca	<i>Croton urucurana</i>	Sangra-d'água
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Angico vermelho	<i>Qualea parviflora</i>	Pau-terra-folha-miuda	<i>Acacia sp.</i>	Acácia	<i>Davilla elliptica</i>	Lixeirinha
<i>Andira vermifuga</i>	Mata barata	<i>Rhamnidium elaeocarpus</i>	Cabriteiro/Cafezinho	<i>Agonandra brasiliensis</i>	Cerveja-de-pobre	<i>Dilodendron bipinnatum</i>	Maria pobre
<i>Annoma sp.</i>	Annona	<i>Rheedia gardneriana</i>	Bacupari	<i>Anacardium spruceanum</i>	Cajuí	<i>Diospyros obovata</i>	Olho-de-boi
<i>Apeiba tibourbou</i>	Pente-de-macaco	<i>Rollinia mucosa</i>	Araticum-branco	<i>Anadenanthera colubrina</i>	Angico branco	<i>Dolioscarpus dentalus</i>	Cipó-fogo
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	Peroba	<i>Roupala montana</i>	Carne-de-vaca	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Angico vermelho	<i>Emmotum nitens</i>	Sobre
<i>Aspidosperma sp.</i>	Peroba-branca	<i>Salvertia convallariodora</i>	Chapéu-de-couro	<i>Apeiba tibourbou</i>	Pente-de-macaco	<i>Enterolobium schomburgkii</i>	Tamboril
<i>Aspidosperma subincanum</i>	Guatambu	<i>Schinopsis brasiliensis</i>	Braúna	<i>Buchenavia tomentosa</i>	Mirindiba	<i>Eriotheca candolleana</i>	Paineira
<i>Astronium fraxinifolium</i>	Gonçalo-alves	<i>Sclerolobium aureum</i>	Pau-bosta	<i>Byrsonima crassiflora</i>	Murici	<i>Eugenia dysenterica</i>	Cagaita
<i>Astronium urundeuva</i>	Aroeira	<i>Sclerolobium paniculatum</i>	Carvoeiro	<i>Byrsonima sp.</i>	Muricizinho	<i>Eugenia sp.</i>	Goiabinha
<i>Bauhinia rufa</i>	Pata-de-vaca	<i>Serjania sp.</i>	Cipó	<i>Byrsonima verbascifolia</i>	Muricizão	<i>Genipa americana</i>	Jenipapo
<i>Bowdichia virgilioides</i>	Sucupira-preta	<i>Simarouba versicolor</i>	Mata-cachorro	<i>Caesalpinia ferrea</i>	Pau-ferro	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Mutamba
<i>Brosimum gaudichaudii</i>	Mama-cadela	<i>Strychnos pseudoquina</i>	Quina	<i>Callisthene fasciculata</i>	Jacaré	<i>Guarea guidonia</i>	Marinheiro
<i>Plathymeria reticulata</i>	Vinhático	<i>Tabebuia aurea</i>	Caraíba	<i>Callisthene major</i>	Pau-terra-do-mato	<i>Guettarda sp.</i>	Veludo vermelho
<i>Protium heptaphyllum</i>	Amescla	<i>Tabebuia avellanedae</i>	Ipê-roxo	<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	Gabioba da mata	<i>Handroanthus serratifolius</i>	Ipê-amarelo
<i>Pseudobombax longiflorum</i>	Bonequeiro	<i>Tapirira guianensis</i>	Pombeiro	<i>Caryocar brasiliensis</i>	Pequi	<i>Tabebuia avellanedae</i>	Ipê-roxo
<i>Pseudobombax sp.</i>	Paineirinha	<i>Terminalia argentea</i>	Capitão-do-mato	<i>Cecropia lyratiloba</i>	Embaúba	<i>Austroplenkia populnea</i>	marmeleiro
<i>Pseudobombax tomentosum</i>	Embiruçu	<i>Triplaris brasiliana</i>	Pau-formiga	<i>Cecropia pachystachya</i>	Embaúba	<i>Bauhinia forficata</i>	Miroró
<i>Pterodon emarginatus</i>	Sucupira-branca	<i>Vochysia pyramidalis</i>	Gomeira	<i>Chrysophyllum marginatum</i>	Aguai/Uvinha-vermelha	<i>Casearia sylvestris</i>	Língua de tamanduá
<i>Qualea dichotoma</i>	Pau-terra	<i>Xylopia sericea</i>	Pindaíba	<i>Connarus suberosus</i>	Brinco de princesa		

Fonte: Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Porangatu. (PORANGATU, 2017).

No local investigado, foi possível reconhecer presença de *habitat* especial em afloramentos rochosos por sua formação geomorfológica característica. Ainda observando os documentos analisados, fica claro que o proprietário não recebe nenhum recurso financeiro do governo ou do órgão ambiental pela criação de uma RPPN, pois o próprio conceito já diz que é uma Reserva Particular e declarada por ato voluntário.

O relatório final de criação da RPPN (PORANGATU, 2017) foi favorável à sua criação, pois a Reserva da Serra Azul apresenta um bom estado de conservação da vegetação nativa e uma boa conectividade com fragmentos maiores por meio dos cursos hídricos, que em sua maior parte, também apresentam um bom estado de conservação das áreas de preservação permanente de suas margens. Esta conectividade permite a manutenção do fluxo gênico das espécies ocorrentes na região e conseqüentemente do bioma Cerrado, garantindo também a manutenção dos cursos hídricos da região.

A RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL SERRA AZUL

No Brasil existem 601 RPPNs federais, que têm uma área aproximadamente de 480.637,85 ha. O Cerrado é o segundo bioma com maior número de RPPNs federais, com 51 unidades protegendo 32.544.82 ha (ICMBIO, 2012). Logo, o Cerrado é o segundo maior bioma da América Latina, pois está presente em 13 estados brasileiros, sendo eles: Goiás, Tocantins, Maranhão, Piauí, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo e Distrito Federal. Mas com esse tamanho todo está presente também em pequenas porções dos estados do Paraná, no sul do Brasil, e de Rondônia, na região Norte. Além disso, no bioma Amazônico encontram-se áreas de vegetação típicas de Cerrado, nos estados do Amapá, Roraima, Amazonas e Pará (RIBEIRO e WALTER, 2008).

As Unidades de Conservação no Brasil foram instituídas (HULLER, MELLO, 2011) em 1934 com a criação do Parque Nacional de Itatiaia no Rio de Janeiro. Embora somente em 1972, quando aconteceu em Estocolmo, na Suécia, a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente as questões ambientais ficaram em evidência. Segundo Milaré (2004), no início da década de 1980 o Brasil estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente através da lei 6.938/1981. Esta lei instituiu o Sistema Nacional de Meio

Ambiente, o SISNAMA, composto pela União, Estados e Municípios, atribuindo aos Estados a responsabilidade pela execução das normas prolatoras do meio ambiente.

Contudo, a Constituição Federal (CF) foi um marco importantíssimo ao abordar as questões ambientais no Art.225, evidenciando que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988). Após a promulgação da CF/88, diversas leis foram elaboradas, entre elas, a proposta de Lei 9.985/2000 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC. Atualmente, no entanto, as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) - categoria de unidade de conservação, definida no SNUC, constituem-se em um instrumento legal que permite ao particular, de livre vontade, declarar área de sua propriedade como espaço territorial especialmente protegido, com o intuito de melhor conservar a biodiversidade, principalmente pela proteção dos biomas brasileiros mais susceptíveis à degradação ambiental, tais como: o Cerrado, ecótono ou periférico que está nas divisas com a Caatinga, a Amazônia e a Mata Atlântica. Esta lei estabelece e define as diferentes categorias de unidades de conservação existentes no território nacional, objetivando equilibrar a preservação da área juntamente com o uso sustentável dos seus recursos, colocando em harmonia a preservação da biodiversidade com a presença da população local.

Dada à extensão territorial do Cerrado, as RPPNs em Goiás situam-se nos municípios de Alexânia, Alto Paraíso, Aporé, Aruanã, Britânia, Campestre de Goiás, Cavalcante, Cidade Ocidental, Cocalzinho de Goiás, Colinas do Sul, Corumbá de Goiás, Cristalina, Formosa, Goianápolis, Goiânia, Hidrolândia, Itaberaí, Jataí, Mineiros, Nova Crixás, Padre Bernardo, Paraúna, Pirenópolis, Planaltina, Santo Antônio do Descoberto, São João D’Aliança, Senador Canedo, Serranópolis, Terezópolis, Trombas⁶ e em Porangatu.

Elas seguem normas presentes na Portaria n.º 021/2001-N da Agência Ambiental de Goiás, que dispõe sobre a instituição de RPPN no âmbito estadual ressaltando aspectos tais como: o dever de propiciar apoio ao proprietário na

⁶ Dados extraídos do site: <https://www.uc.ufg.br/p/2231-rppns-goias>. Acesso em 13 de abril de 2020.

gestão da RPPN, sobretudo técnico e científico visando o monitoramento; fiscalização e pesquisa na Unidade de Conservação (UC); auxílio nos processos de restauração e recuperação ambiental; estímulo e incentivo ao desenvolvimento de atividades de ecoturismo e educação ambiental no imóvel, dentre outros, objetivando a implementação e consolidação da RPPN como categoria de manejo (GOIÁS, 2001). Além disso, apoia-se no Decreto nº 7.665/2012 que instituiu o Programa Estadual de Apoio a Reservas Particulares do Patrimônio Natural, dispondo sobre a criação, implantação e gestão de reservas particulares do patrimônio natural (GOIÁS, 2012).

Nesse sentido, a RPPN Serra Azul de Porangatu através do seu bioma, que é um mosaico de formas fitofisionômicas, incita cada vez mais o envolvimento da sociedade nas questões ambientais, pois o homem é e faz parte da natureza. No Cap. II, Art. 5º da Lei nº 2.266/2007 sobre

a Política Ambiental do Município de Porangatu, inciso XIII institui as Unidades de Conservação como parcelas do território municipal,

incluindo as áreas com características ambientais relevantes de domínio público ou privado legalmente constituídas ou reconhecidas pelo Poder Público, com objetivos e limites definidos, sob regime especial de administração, às quais se aplicam garantias adequadas de proteção, designadas Reservas Particular do Patrimônio Natural (PORANGATU, 2007).

Logo, as RPPNs despontam como áreas ambientais que visam pela integração da preservação da natureza como obrigação conjunta do poder público e dos cidadãos (HULLER, MELLO, 2011). Observe as fotos (2 e 3) destacando as belezas cênicas das paisagens as quais motivam a manutenção da área.



Foto 2: Vista geral da RPPN Reserva da Serra Azul (área 1).



Fotos 3: Córrego Rancharia no interior da "Fazenda Garcia".

A IMPORTÂNCIA DAS RPPNs NA PRESERVAÇÃO DO CERRADO E NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Segundo Oliveira *et al.* (2021), a RPPN é um instrumento legal de grande importância para a conservação da biodiversidade no Brasil, contribuindo para o aumento das áreas protegidas em locais estratégicos, em ecossistemas ameaçados e zonas de amortecimento de Unidades de Conservação (UCs), colaborando com a formação de corredores ecológicos e com o aumento da conectividade da paisagem.

A RPPN é uma UC de domínio privado e desponta como uma forma complementar para a conservação da natureza, além de assumir uma nova perspectiva de função social, permitindo atividades de cunhos científico, cultural, educacional, recreativo (BLENGINI, RODRIGUES, 2019). As RPPNs possibilitam ampliar conhecimento científico e estudos em geociências, nas biociências e nas ciências humanas. Elas promovem a concepção de conceitos como de desenvolvimento sustentável e a compreensão da gestão ambiental no país, como um conjunto de ações e políticas integradas para ampliar a relação entre o homem e natureza, resultando

na educação ambiental. Ressalta-se que nas últimas três décadas do século XX, especialmente a partir do surgimento da educação ambiental

[...] como proposta de transformação das relações ser humano-natureza no sentido da justiça ambiental (proposta vinculada, principalmente, ao movimento ambientalista) e da sustentabilidade, organizada em duas áreas de atuação, formal e não-formal, a educação ambiental contém ações e práticas educativas que envolvam a sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e a sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente que são realizadas fora do âmbito escolar, no caso em questão, na Reserva Particular do Patrimônio Naturais (BLENGINI e RODRIGUES, 2019, p. 84-85).

Partindo desse pressuposto, vale destacar que a educação ambiental é interdisciplinar, podendo ser abordada transversalmente, pois possui grande diversidade de áreas possíveis para desenvolvimento de pesquisas. Ainda dentro dessa perspectiva, autores como Payne *et al* (2018) ressaltam a vertente crítica para a pesquisa em educação ambiental, superando o ensino estritamente racional, investindo nas vivências enquanto forma de estabelecer vínculos e conhecimentos.

Seguindo esse enfoque, Blengini e Rodrigues (2019) e Corrêa, Foleto e Costa (2020),

estudos em RPPNs podem ocorrer através de divisões de atributos. Esses atributos podem ser naturais quando se observam presença de nascentes; cachoeiras; espécies da flora e da fauna nativa; se faz parte de algum corredor de biodiversidade; área de vulnerabilidade ecológica; área preservada de mata; área com antropização. Quanto aos atributos recreativos e de lazer devem-se observar se há local para receber visitantes; trilhas estruturadas; trabalho turístico com visitantes entre outras. E finalmente, a RPPN deve possuir atributos educacionais, o qual o proprietário envolve-se na implementação projeto piloto; plano de manejo da RPPN; objetivos pedagógicos na área; projetos de pesquisa na área.

A implementação dos atributos viabilizam e fundamentam a criação de uma RPPN. Nesse sentido Leff (2011) reafirma a necessidade de estudar os efeitos da problemática ambiental a partir do olhar da interdisciplinaridade, buscando compreender a complexidade das relações entre os processos de diferentes ordens, tanto da materialidade quanto da racionalidade.

CONCLUSÃO

O presente artigo buscou ressaltar a importância implantação da RPPN no município de

Porangatu, no Norte de Goiás e ressaltou que a UC em questão se destaca por apresentar características florísticas e faunísticas expressivas, formação rochosa peculiar, recursos hídricos abundantes.

A vistoria de aprovação da RPPN foi minuciosa e apresentou o potencial da área, mas estudos de reconhecimento das espécies endêmicas ou raras da flora e fauna ainda não foram efetuados. A pesquisa científica abre caminhos para análise, crítica e divulgação de resultados e atrai novos estudantes em busca de conhecimentos. Estimula a educação ambiental.

Na efetividade, a UC Serra Azul precisa cumprir requisitos básicos diante da sociedade e efetivar atributos específicos para atender a população local, estimular a pesquisa científica, a educação ambiental e o turismo, disseminando conhecimento e estimulando a preservação do bioma Cerrado.

AGRADECIMENTOS

A Secretaria do Meio Ambiente de Porangatu - GO por conceder uso de informações do Anexo III: Formulário de Vistoria de Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN para composição do artigo.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, Aziz. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial. UFRGS. Instituto de Geociências. 2003.

BARBOSA, Altair Sales. Andarilhos da claridade: os primeiros habitantes do Cerrado. Goiânia: UCG, Instituto do Trópico Subúmido, 2002.

BLENGINI, Isabell; RODRIGUES, Cae. PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM RPPN: INSTRUMENTOS PARA A PESQUISA DE CAMPO. Revista Sergipana em Educação Ambiental. São Cristóvão, Sergipe, Brasil. Vo. 07, n.19, 2019.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

_____ Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas Decreto 5.758, de 13 de junho de 2006.

_____ Decreto no 23.793, de 23 de janeiro de 1934. Site: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d23793.htm. Acesso em: 29/07/2020.

_____ Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Site: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4771.htm. Acesso: 30/07/2019.

_____ Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Acesso em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 28/07/2019.

_____ ICMBio. Lei 11.516, de 28 de agosto de 2007. Site: https://www.icmbio.gov.br/portal_antigo/comunicacao/noticias/20-geral/6699-31-de-janeiro-e-o-dia-nacional-das-rppn.html. Acesso: 28/07/2019.

_____ Portaria 444, de 17 de dezembro de 2014. Site: <https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&force=1&legislacao=134520>. Acesso em 27/07/2022.

_____ Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Site: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 28/07/2019.

_____ Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006. Site: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5746.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%205.746%2C%20DE%205,vista%20o%20disposto%20no%20art. Acesso em 28/07/2019.

_____ Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Site: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm Acesso em: 11 out. 2020.

_____ Lei 9.985, 18 de Julho de 2000, cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Site: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm#:~:text=L9985&text=LEI%20No%209.985%2C%20DE%2018%20DE%20JULHO%20DE%202000.&text=Regulamenta%20o%20art.,Natureza%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs. Acesso: 29/07/2020.

_____ Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5746.htm. Acesso em 23/07/2020.

_____ SISMANA. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Site: <https://docplayer.com.br/80791773-Politica-nacional-do-meio-ambiente-lei-no-6-938-de-31-de-agosto-de-1981.html>. 03/08/2020.

_____ Lei 9.795, de 27.04.1999. Dispõe sobre Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 16 nov. 2019.

Conservação Internacional (CI). Publicações. Hotspot Revisitados 2005. Disponível em: <http://www.conservation.org.br/publicacoes/files/HotspotsRevisitados.pdf>. Acesso em: 26 mar. 20220.<http://www.conservation.org.br/publicaco...>

CORRÊA, Leticia Ramires; FOLETO, Eliane Maria; COSTA, Francisco da Silva. Interpretação ambiental através dos programas de uso público das Reservas Particulares do Patrimônio Natural Federais. Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. Rio Grande, v. 37, n. 1, p. 166-187, jan/abr.2020.

COSTA, M. I. F. Levantamento de impactos ambientais em áreas de preservação permanen-

tes (APPs) urbanas em Porangatu - GO. Dissertação de mestrado. PUC - GO, 2017, 173p. Disponível em: <https://docplayer.com.br/49147366-Levantamento-de-impactos-ambientais-em-areas-de-preservacao-permanentes-apps-urbanas-em-porangatu-go.html>. Acesso em 08/06/2020.

CRONON, William. The Trouble with Wilderness: or, Getting Back to the Wrong Nature. *Environmental History*, p. 7-28. 1995.

CNRPPN - CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS RPPN, 2020. Disponível em: https://datastudio.google.com/u/0/reporting/0B_Gpf05aV2RrNHR_vR3kwX2ppSUE/page/J7k. Acesso em: 24 fev. 2020.

DUTRA SILVA, Sandro. MATEUS, Rosemeire Aparecida. BRAZ, Vivian da Silva. PEIXOTO, Jossana de Castro. A Fronteira do Gado e a Melinis Minutiflora P. Beauv. (POACEAE): A História Ambiental e as Paisagens Campestres do Cerrado Goiano no Século XIX. *Sustentabilidade em Debate - Brasília*, v. 6, n. 2, p. 17-32, mai/ago 2015.

DUTRA SILVA, Sandro. BARBOSA, Altair Sales. Paisagens e fronteiras do Cerrado: ciência, biodiversidade e expansão agrícola nos chapadões centrais do Brasil. *Estudos Ibero-Americanos, Porto Alegre*, v. 46, n. 1, p. 1-18, jan.-abr. 2020.

DUTRA SILVA, Sandro; MATEUS, Rosemeire Aparecida; BRAZ, Vivian da Silva; PEIXOTO, Jossana de Castro. A Fronteira do Gado e a Melinis Minutiflora P. Beauv. (POACEAE): A História Ambiental e as Paisagens Campestres do Cerrado Goiano no Século XIX. *Sustentabilidade em Debate - Brasília*, v. 6, n. 2, p. 17-32, mai/ago 2015.

EMBRAPA. Cerrado: Contando Ciência. Site: <https://www.embrapa.br/contando-ciencia/bioma-cerrado>. Acesso em 18 de junho de 2019.

_____ Características gerais; morfologia e biologia floral; Visitantes florais; Frutos. Repositório: BDPA. 2008.

GALVÃO, V.M. Clima. In: FUNDAÇÃO IBGE. Geografia do Brasil. Grande região Centro-Oeste. Rio de Janeiro, IBGE, v.4, p. 71-118, 1960.

GALVÃO, V.M. Regiões bioclimáticas. In: FUNDAÇÃO IBGE. Atlas Nacional do Brasil. Rio de Janeiro, IBGE, 1962.

GOIÁS. Decreto Estadual 1529, de 2 de outubro de 2007. Site: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/ICMS-Ecologico-por-Biodiversidade#:~:text=Decreto%20Estadual%201529%2C%20de%202,RPPN%20%2D%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs>. Acesso: 28/07/2019.

_____ Decreto nº 7.665, de 03 de julho de 2012 institui o Programa Estadual de Apoio a Reservas Particulares do Patrimônio Natural. Disponível em: <https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/65654/pdf>. Acesso em: 12/07/2020.

_____ Portaria n.º 021/2001-N da Agência Ambiental de Goiás. Site: <https://williamfreire.com.br/areas-do-direito/direito-minerario/reserva-particular-do-patrimo>

nio-natural-rppn-decreto-5-74606-regulamentacao-federal-regulamentacao-nos-estados-de-minas-gerais-e-goias/?pdf=1307. Acesso: 29/07/2022.

HULLER, Chris Regina; MELLO, Nilvânia Aparecida de. GESTÃO PRIVADA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: AS RESERVAS PARTICULARES DO PATRIMÔNIO NATURAL. Synergismus scyentifica UTFPR, Pato Branco, 06 (1): 2011.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. 2023.

LEFF, E. Complexidade, Interdisciplinaridade e Saber Ambiental. Olhar de professor. V.14, n.2, p.309-335, 2011.

MAIA NETO, Geraldo de Azevedo. Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN). Unidade de conservação de uso sustentável? Revista Jus Navigandi. Teresina, ano 15, n. 2526, 1 jun. 2010. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/14955>. Acesso em: 28 jul. 2020.

MILARÉ, Édis. Direito do ambiente. 3. ed. rev., atual., ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. A Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB. Brasília, 1992. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_dpg/_arquivos/cdbport.pdf. Acesso em: 2 jul. 2020.

MITTERMEIER, R. A., MYERS, N., THOMSEN, J. B., FONSECA, G. A. B. & OLIVIERI, S. 1998. Biodiversity hotspots and major tropical wilderness areas: approaches to setting conservation priorities. *Conservation Biology* 12 (3).

MYERS, N., MITTERMEIER, R. A., MITTERMEIER, C. G., FONSECA, G.A. B., KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*. 2000. 403 (24): 853-858.

OLIVEIRA, A.M.S. Relação Homem/Natureza no Modo de Produção Capitalista. *Rev. Pegada*, v.3, 2002.

OLIVEIRA, Osiel de Almeida, CINTRA LIMA, Leonice Domingos dos Santos, ANDREANI JUNIOR, Roberto, VAZQUEZ, Gisele Herbst. Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) no Estado de São Paulo: panorama atual e estudo de viabilidade econômica. *International Journal of Development Research*, Vol. 11, Issue, 01, pp. 43890-43894, January, 2021.

ONU - Organização das Nações Unidas. Declaração Universal dos Direitos Humanos da ONU. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=referencias+da+ONU&oq=referencias+da+ONU&aqs=chrome..69i57.10401j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>. Acesso em: 26/07/2020.

PAYNE et al. Affectivity in environmental education research. *Pesquisa em Educação Ambiental*, v.13, Especial, p.93-114, 2018. DOI: 10.18675/2177-580X.vol13.Especial.p93-114

PINHEIRO, Renato Torres; DORNAS, Túlio; LEITE, Gabriel Augusto; CROZARIOL, Marco Aurélio; MARCELINO, Dianas Gomes; CORRÊA, André Grassi. Novos registros do pica-pau-do-parnaíba *Ceelus obrieni* e status conservação no estado de Goiás, Brasil. *Revista Brasileira de*

Ornitologia, 20(1), 59-64. Março de 2012.

PORANGATU. Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Formulário de Vistoria de Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN. 2017.

_____. Código Municipal de Meio Ambiente. Lei nº 2.266/07. Site: <https://supremoambiental.com.br/wp-content/uploads/2018/06/lei-n-2-266-porangatu-2007-cdigo-ambiental-de-porangatu-go.pdf> // <https://supremoambiental.com.br/wp-content/uploads/2018/06/lei-n-2-266-porangatu-2007-cdigo-ambiental-de-porangatu-go.pdf>. Acesso: 12/04/2020.

RIBEIRO, J. F & WALTER, B. M. T. As Principais Fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. de; RIBEIRO, J. F. (Ed.). Cerrado: ecologia e flora v. 2. Brasília: EMBRAPA-CERRADOS, 2008. 876 p.

Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN. Decreto 5.746/06. Regulamentação Federal. Regulamentação nos Estados de Minas Gerais e Goiás. Site: <https://williamfreire.com.br/areas-do-direito/direito-minerario/reserva-particular-do-patrimonio-natural-rppn-decreto-5-74606-regulamentacao-federal-regulamentacao-nos-estados-de-minas-gerais-e-goias/?pdf=1307>. Acesso em: 18/08/2020.

Resolução CONAMA. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Site: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1980-1987/lei-6938-31-agosto-1981-366135-norma-actualizada-pl.pdf>. Acesso: 18/08/2020.

SANO, E. E.; DAMBRÓS, L. A.; OLIVEIRA, G. C. e BRITES, R. S. (2008). Padrões de cobertura de solos do estado de Goiás. Em: L. G. Ferreira Jr. (Org.). A Encruzilhada Sócio-Ambiental: Biodiversidade, Economia e Sustentabilidade no Cerrado. Goiânia: Editora da UFG.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE GOIÁS, 2020. BioGO Site: <https://www.meioambiente.go.gov.br/transpar%C3%Aancia/dados-abertos/102-institucional/2309-biogo.html>

SIEMENS, A. Extrayendo ecología de algunos documentos novohispanos de la época temprana. In: GARCIA, B.; JÁCOME, A. (Org.) Estudios sobre historia y ambiente en América I. México: El Colégio de México y Instituto Panamericano de Geografía e Historia, 1999.

SILVA, F. A. M.; ASSAD, E. D.; EVANGELISTA, B. A. Caracterização Climática do Bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. (Eds.). Cerrado: ecologia e flor. Embrapa Cerrados, Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.

SILVA, F.A.M. da; ASSAD, E.D.; STEINKE, E.T.; MÜLLER, A.G. Clima do Bioma Cerrado. In: ALBUQUERQUE, A. C. S, SILVA, A. G (org.). Agricultura tropical: quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas. Volume 1. Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, 2008.

SOUZA, J. L. de; CÔRTE, D. A. de A.; FERREIRA, L. M. Perguntas e respostas sobre Reserva particular do patrimônio natural. Brasília, DF: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio, 2012, 75 p. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/>

images/stories/comunicacao/downloads/perguntaserespostasrppn.pdf. Acesso em 21 jan. 2020.

SOUZA, José Luciano. Roteiro para o reconhecimento de Reserva Particular do Patrimônio Natural. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica. 2018

WAGNER, Jefferson; GALVÃO, Silva; SIQUEIRA, Carlos Eduardo de Souza; PLATIAU, Ana Flávia Barros. As conferências ambientais da ONU e o prêmio Nobel da Paz: ganhos intangíveis em declínio? Novos Cadernos NAEA, V. 21 n. 3, set-dez 2018.

WIEDMANN, S. M. P. Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN - na Lei nº 9.985/2000 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC. In: BENJAMIN, A. H. (coord.). Direito ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das unidades de conservação. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.