

ESPAÇOS PARA OBSERVAÇÃO DE AVES EM CIDADES INTELIGENTES E SUSTENTÁVEIS: PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL

Maristela Benites*, Simone Mamede, Icléia Albuquerque de Vargas

* Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, discente no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências; Instituto Mamede de Pesquisa Ambiental e Ecoturismo. E-mail: maris.benites@gmail.com

RESUMO

O objetivo deste trabalho é apresentar análise qualitativa de áreas potenciais para a atividade de observação de aves na área urbana e periurbana de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, com base em indicadores socioambientais, na expectativa de contribuir aos propósitos da gestão ambiental de cidades inteligentes e sustentáveis. As atividades avaliativas se estenderam de março de 2016 a novembro de 2018. Dos 11 indicadores propostos, foram selecionados 6 para análise qualitativa, dos quais 3 são de ordem social, 3 são ambientais e todos interagem entre si. Na categoria de indicadores sociais estão: uso por observadores de aves; segurança do lugar e do visitante; e infraestrutura para observação de aves. Já os indicadores ambientais foram assim considerados: paisagismo funcional e biofílico; heterogeneidade ambiental e grau de ameaça antrópica. 30 áreas identificadas, 8 apresentam paisagismo funcional em grau médio e 22 alto. Para o indicador segurança os números são parecidos entre os que oferecem baixa segurança (n= 11) e os que oferecem segurança alta (n= 13). A infraestrutura aproveitada ou dirigida à observação de aves variou em graus baixo (n= 19) e médio (n= 11), e nenhuma área foi identificada com alta infraestrutura para tal atividade. Todas as áreas estudadas são visitadas por observadores de aves, sendo que 7 com alto uso, 11 com médio e 12 com baixo uso. Já em relação à heterogeneidade da paisagem, 8 áreas apresentam alta heterogeneidade, 13 média e 9 baixa. Sobre o grau de antropização apenas três apresentaram baixo grau de ameaça antrópica e se referem às unidades de conservação de proteção integral e uma RPPN, as demais permaneceram entre médio (n= 11) e alto (n=16), denotando necessidade de gestão e manejo. Uma vez que o uso desses espaços é dinâmico, a revisão qualitativa, a avaliação e o monitoramento sistemático e periódico dos indicadores são necessários, além de políticas públicas e gestão combinadas. Em face das mudanças climáticas globais e do aumento da população urbana, definir áreas importantes para manutenção qualificada da biodiversidade urbana e para o turismo de observação de aves no meio urbano representa estratégia tanto para proteção da biodiversidade quanto dos cidadãos que coexistem nesses espaços.

PALAVRAS-CHAVE: biodiversidade urbana, avifauna urbana, *birdwatching*, sustentabilidade urbana, gestão socioambiental.

INTRODUÇÃO

O processo de urbanização tem avançado em ritmo acelerado no mundo todo. Atualmente, 55% da população mundial ocupam as cidades. Estudo apresentado pela ONU em 2018, sobre estimativas e projeções de populações rurais e urbanas de 233 países, revela que em algumas regiões geográficas do mundo os números são ainda maiores. As regiões mais urbanizadas em 2018 incluem América do Norte (82%), América Latina e o Caribe (81%), Europa (74%) e Oceania (68%) (ONU, 2018).

Em análise ao contexto nacional, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD/IBGE expõe que em 2015, 84,7% da população brasileira se concentrava em áreas urbanas, contra 15,3% em áreas rurais (IBGE, 2020). Em Mato Grosso do Sul o quadro de urbanização se mostra ainda mais intensificado, pois 89,2% da população estava estabelecida em zona urbana e, somente 10,8%, residia em zona rural. Esse panorama aponta alta demanda por domicílios e serviços, o que leva a refletir que a gestão das cidades, ao considerar o desenvolvimento pleno dos cidadãos e em convívio com a biodiversidade, requer análise multidimensional e complexa para a proposição de soluções aos desafios de manter a sociobiodiversidade viável nas cidades em longo prazo. Isto implica desafios intersetoriais, sejam ambientais, educacionais, sociais, culturais, no âmbito público e privado, para que políticas públicas sejam implantadas a fim de assegurar bem-estar e sustentabilidade no espaço urbano.

A pressão sobre os bens naturais circunscritos às cidades tem alterado algumas condições importantes para o bem-estar humano e a convivência com outros seres vivos, tais como os relacionados à qualidade do ar, da água, do alimento, da moradia e ao convívio com a natureza de forma geral. Cada vez que se interfere e se altera drasticamente a dinâmica e estabilidade dos processos naturais-ecológicos, põe-se em risco toda a rede complexa de interações, da qual o ser humano também integra. Os serviços ambientais ou ecossistêmicos dispensados à população humana são incontestáveis, os quais vão desde a provisão de alimento até a regulação climática, passando pela polinização das plantas que consumimos, o lazer e o entretenimento, a cultura, a espiritualidade e tudo, enfim, que está ligado à sustentação da vida. Nesse sentido, considera-se urgente se repensar o planejamento urbano a fim de possibilitar a conservação ambiental e a qualidade de vida das populações de forma sistêmica, refletindo sobre as potencialidades para além da moradia.

Os animais vertebrados mais abundantes nas cidades são as aves. Em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, cerca de 400 espécies de aves representativas em 46,7% das espécies assinaladas para o Cerrado brasileiro ocorrem na área urbana e periurbana (BENITES et al., 2014). Este atributo promove a cidade como uma das capitais brasileiras mais atrativas para a observação de aves no espaço urbano. Isto se expressa em razão da presença de remanescentes florestais distribuídos em unidades de conservação e em outras áreas verdes, servindo de atrativos refúgios para as aves, tendo em vista que grande parte do entorno da cidade há muito perdeu a vegetação original, substituída por pastagens e monoculturas agrícolas. No espaço urbano de Campo Grande tem-se, ainda, o paisagismo de canteiros públicos, praças e mesmo de alguns quintais, considerados funcionais sob o ponto de vista da biodiversidade, ou seja, o paisagismo implantado, com plantas nativas e exóticas, permite a presença de várias espécies da fauna. Esse tipo de paisagismo trabalha o conceito de que a interferência humana não deve afetar drasticamente os processos biológicos pré-existentes e ecologicamente ativos, mantendo condições de habitabilidade pela fauna e flora, sem desprezar a qualidade ao ser humano.

Cumprir ressaltar que áreas verdes, segundo Bargas e Matias (2011), representam uma categoria de espaço livre urbano composto por vegetação arbórea e arbustiva, com solo livre de edificações ou coberturas impermeabilizantes (em pelo menos 70% da área), de acesso público ou não, e que exerçam minimamente as funções ecológicas, estéticas e de lazer. As áreas verdes, nesse contexto, representam componentes da infraestrutura verde das cidades. Segundo Vasconcellos (2015) o conceito de infraestrutura verde tem como base a promoção dos serviços ecossistêmicos e da paisagem natural em ambientes construídos, na perspectiva do desenvolvimento urbano em consonância com as questões ambientais e socioculturais.

Por ser praticada ao ar livre, a de exemplo de áreas verdes, a observação de aves é uma atividade que desperta curiosidade e interesse pela natureza, exercita a atenção plena e estimula pessoas a perceberem o lugar em suas conexões socioambientais e a explorarem paisagens e lugares, mesmo que sejam espaços na própria cidade, até mesmo quintais residenciais e suas proximidades. Também estimula viagens, configurando-se como atividade turística na qual o intuito é conhecer e/ou registrar aves em vida livre. Independentemente do perfil do observador e do destino escolhido, a observação de aves requer locais qualificados para sua realização, o que pode ser interessante para a gestão ambiental em que se prezem valores ambientais, sociais, culturais e econômicos.

Esses mesmos valores estão implicados no conceito de cidade sustentável, convergentes, também, com os objetivos do desenvolvimento sustentável - ODS, lançados em 2015, dentre os quais, o 11º objetivo se refere a tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis (ONU, 2020). A proposta dessa política mundial é implementar ações para que até 2030 se conclua cada um dos 17 objetivos da Agenda 2030. Tornar as cidades inteligentes não remete apenas à sua inclusão digital e tecnológica e a de seus moradores, mas alude principalmente em facilitar ações para conectar pessoas, gerar vínculos com a vida e o lugar e transformar a realidade socioambiental em horizonte de longo prazo e à luz da sustentabilidade.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é apresentar análise qualitativa de áreas potenciais para a atividade de observação de aves na área urbana e periurbana de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, com base em indicadores socioambientais, na expectativa de contribuir aos propósitos da gestão ambiental de cidades inteligentes e sustentáveis.

METODOLOGIA

Um primeiro esforço foi feito para identificação e mapeamento de *hotspots* de observação de aves em Campo Grande, Mato Grosso do Sul (MAMEDE e BENITES, 2020), no entanto, faltou apresentar resultados da avaliação de alguns indicadores socioambientais aplicados aos locais selecionados.

Cada localidade foi visitada *in loco* e qualificada conforme os indicadores socioambientais. As atividades avaliativas se estenderam de março de 2016 a novembro de 2018. Dos 11 indicadores propostos por Mamede e Benites (2020), foram selecionados 6 para análise qualitativa, dos quais 3 são de ordem social, 3 são ambientais e todos interagem entre si. Na categoria de indicadores sociais estão: uso por observadores de aves; segurança do lugar e do visitante; e infraestrutura para observação de aves. Já os indicadores ambientais foram assim considerados: paisagismo funcional e biofílico; heterogeneidade ambiental e grau de ameaça antrópica. Vale destacar que para a evidência quanto ao uso por observadores de aves foram consideradas as saídas a campo “Passarinhas” promovidas por dos membros do Clube de Observadores de Aves de Campo Grande (COA), do Instituto Mamede de Pesquisa Ambiental e Ecoturismo, além da coleta de informações disponíveis na plataforma virtual colaborativa Wikiaves.

RESULTADOS

O inter cruzamento dos indicadores resultou na identificação de 30 *hotspots* ou *birdingspots* (áreas importantes) para observação de aves na área urbana e periurbana da cidade de Campo Grande. Destas, seis são unidades de conservação e 24 são áreas verdes não incluídas no Sistema Nacional de Unidade de Conservação - SNUC.

De acordo com os resultados observa-se que das 30 áreas identificadas, 8 apresentam paisagismo funcional em grau médio e 22 alto. Para o indicador segurança os números são parecidos entre os que oferecem baixa segurança (n= 11) e os que oferecem segurança alta (n= 13). A infraestrutura aproveitada ou dirigida à observação de aves variou em graus baixo (n= 19) e médio (n= 11), e nenhuma área foi identificada com alta infraestrutura para tal atividade. Todas as áreas estudadas são visitadas por observadores de aves, sendo que 7 com alto uso, 11 com médio e 12 com baixo uso. Já em relação à heterogeneidade da paisagem, 8 áreas apresentam alta heterogeneidade, 13 média e 9 baixa. Sobre o grau de antropização apenas três apresentaram baixo grau de ameaça antrópica e se referem às unidades de conservação de proteção integral e uma RPPN, as demais permaneceram entre médio (n= 11) e alto (n=16), denotando necessidade de gestão e manejo (Quadro 1).

Quadro 1. Avaliação dos indicadores sociais dos *hotspots* de observação de aves em Campo Grande, Mato Grosso do Sul. 1= Centro de Educação Ambiental - CEA Anhanduí; 2= Horto Florestal; 3= Área de Proteção Ambiental - APA do Ceroula; 4= Área de Proteção Ambiental - APA do Guariroba; 5= Área de Proteção Ambiental - APA do Lajeado; 6= Praça Itanhangá; 7= Buritizal; 8= Canteiro central da Av. Afonso Pena; 9= Canteiro da Av. Ricardo Brandão; 10= Centro de Educação Ambiental - CEA Imbirussu; 11= Lagoa Itatiaia; 12= Parque do Sóter; 13= Parque Linear do Segredo; 14= Lago do Amor; 15= Lagoa da Cruz (da Universidade Católica Dom Bosco); 16= Centro de Educação Ambiental - CEA Polonês; 17= Parque Linear do Anhanduí; 18= Parque Linear do Bálsamo; 19= Parque Linear do Bandeira (parte 1 e 2); 20= Parque Linear do Imbirussu; 21= Parque Linear do Lagoa; 22= Parque Linear do Sóter; 23= Parque Estadual das Matas do Segredo; 24= Parque das Nações Indígenas; 25= Praça das Águas; 26= Parque dos Poderes; 27= Parque Linear do Cabaça; 28= Parque Estadual do Prosa; 29= Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN da UFMS; 30= Uniderp, campus agrárias. Fonte: Autoras, 2020.

Indicadores	Grau		
	Baixo	Médio	Alto
Paisagismo funcional biofilico		n= 8 (26,7%) 8, 9, 11, 12, 16, 17, 25, 30	n= 22 (73,3%) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 16, 17, 28, 29
Segurança do espaço do visitante	n= 11 (36,5%) 3, 4, 5, 7, 13, 17, 18, 19, 21, 22, 25	n= 6 (20%) 8, 9, 11, 20, 24, 26	n= 13 (43,5%) 1, 2, 6, 10, 12, 14, 15, 16, 23, 27, 28, 29, 30
Infraestrutura para observação de aves	n= 19 (63%) 3, 4, 5, 7, 8, 9, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 29, 30	n= 11 (37%) 1, 2, 6, 10, 11, 12, 14, 16, 23, 24, 28	
Uso por observadores	n= 12 (40%) 3, 4, 9, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 25	n= 11 (36,7%) 1, 2, 5, 8, 21, 23, 26, 27, 28, 29, 30	n= 7 (23,3%) 6, 7, 10, 11, 14, 20, 24
Heterogeneidade ambiental	n= 9 (30%) 2, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 16, 17	n= 13 (43,5%) 1, 10, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 30	n= 8 (26,5%) 3, 4, 5, 15, 23, 24, 28, 29

	n= 3 (10%)	n= 11 (36,7%)	n= 16 (53,3%)
Ameaça antrópica	23, 28, 29	1, 2, 6, 7, 10, 15, 20, 24, 26, 29, 30	3, 4, 5, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 25, 27

A infraestrutura verde urbana da cidade de Campo Grande (MS), ainda que carente de gestão e de distribuição igualitária entre as regiões urbanas, oferece canteiros arborizados, paisagismo biofílico em vários bairros, presença de parques, córregos com vegetação ciliar e unidades de conservação que, no conjunto, permitem o fluxo de fauna, com a qual moradores se deparam no seu dia a dia. No entanto, os parques lineares, canteiro de avenidas e alguns CEAs (Centros de Educação Ambiental) possuem excesso de impermeabilização do solo e/ou alta cobertura vegetal de espécies exóticas invasoras como a leucena (*Leucaena leucocephala*).

A gestão ambiental e o planejamento urbano ao zelar pelas áreas verdes asseguram a conservação da biodiversidade urbana, a dinâmica dos processos naturais, o direito da população ao usufruto dos bens naturais qualificados, resultando em melhor uso e produção do espaço, a exemplo do turismo de *birdwatching* e da prática da observação de aves realizada pelos moradores. Numa relação de reciprocidade, monitorar o uso dos *hotspots* pelos observadores de aves e moradores pode estimular a gestão pública para análise mais integrada dos usos múltiplos das cidades para assim aprimorar a administração na direção de territórios sustentáveis. Áreas que apresentam médio e alto graus de ameaça antrópica necessitam de manejo e de ações de educação ambiental com os moradores para que esses espaços se tornem espaços educadores, participativos e essa relação promova engajamento social e pertencimento.

Além disso, considerar os *hotspots* de observação de aves dentro da rede de infraestrutura verde urbana pode contribuir também no manejo de ocupação da terra pela população. Isso significa que uma vez identificadas e estabelecidas áreas importantes para observação de aves, muitas vezes associadas a ambientes úmidos, encostas, margem de corpos hídricos e demais ambientes frágeis, redundam em proteção dos próprios moradores em termos de ambientes inadequados para ocupação e moradia humana. Para Vasconcellos (2015), uma rede de infraestrutura verde pode promover a conservação ambiental ao mesmo tempo que direciona e localiza áreas adequadas à ocupação humana a partir da identificação prévia das áreas importantes à preservação da natureza, o que se dispõe como instrumento valioso na definição de um modelo de estrutura espacial de território seguro e ambientalmente adequado.

A cidade de Campo Grande (MS) vem sendo reconhecida como a Capital do Turismo de Observação de Aves (MAMEDE e BENITES, 2018) em razão da riqueza de espécies encontradas no meio urbano e periurbano o que, a seu turno, é reflexo da estrutura vegetacional da paisagem urbana. Em 2019 Campo Grande recebeu o título de Cidade das Árvores (*Tree Cities of the World*) pela FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura), reconhecimento obtido por apenas três cidades da América do Sul. Portanto, aprimorar a infraestrutura verde em convergência aos objetivos do desenvolvimento sustentável pode tornar a cidade de Campo Grande mais sustentável e destino consolidado de observadores de aves.

CONCLUSÕES

Uma vez que o uso desses espaços é dinâmico, a revisão qualitativa, a avaliação e o monitoramento sistemático e periódico dos indicadores são necessários, além de políticas públicas e gestão combinadas. Em face das mudanças climáticas globais e do aumento da população urbana que em ação combinada aumentam os riscos de desastres naturais e vulnerabilidades sociais, definir áreas importantes para manutenção qualificada da biodiversidade urbana e para o turismo de observação de aves no meio urbano representa estratégia tanto para proteção da biodiversidade quanto dos cidadãos que coexistem nesses espaços.

A identificação e o planejamento de áreas para a prática de observação de aves são instrumentos que contribuem para a gestão ambiental da cidade, permitindo análise da qualidade desses espaços de cidadania. Outros valores podem ser desenvolvidos a partir de uma cidade arborizada e reconhedora do seu potencial sociocultural e biodiverso. Pensar e agir com base em gestão ambiental inclusiva e democrática, portanto, inteligente e sustentável, podem contribuir na concretização do turismo de observação de aves e atribuir valor superlativo às cidades portadoras do título de cidade-árvore.

Com base nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável resta avaliar a suficiência, espacialização dos *hotspots* para observação de aves na cidade de Campo Grande (MS), sua conectividade paisagística, distribuição equitativa entre os bairros e sua apropriação social pelos moradores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bargos, D.C., Matias, L.F. **Áreas verdes urbanas: um estudo de revisão e proposta conceitual**. REVSBAU, Curitiba, v. 6, n. 3, p.172-188, 2011.
2. Benites, M., Mamede, S., Severo-Neto, F., Fontoura, F.M.; Pivatto, M.A.C., Hattori, H., Ilha, I.M.N. **Guia de aves de Campo Grande: áreas verdes**. Campo Grande: ABF, 2014. 104p.
3. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas da população**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=downloads>. Acesso em: 21 ago. 2020.
4. Mamede, S., Benites, M. **Por que Campo Grande é a capital brasileira do turismo de observação de aves e propostas para o fortalecimento da cultura local em relação a esta prática**. Atualidades Ornitológicas, Ivaiporã, n. 201, p. 8-15, 2018.
5. Mamede, S., Benites, M. **Identificação e mapeamento de hotspots para observação de aves: indicadores socioambientais e roteirização turística em Campo Grande, MS**. Revista Brasileira de Ecoturismo, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 409-434, 2020.
6. ONU - Organização das Nações Unidas. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). **World urbanization prospects: the 2018 revision (ST/ESA/SER.A/420)**. New York: United Nations. 126p. Disponível em: https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/files/documents/2020/Jan/un_2018_wup_report.pdf. Acesso em: 21 ago. 2020.
7. ONU - Organização das Nações Unidas. **Agenda 2030**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 13 ago. 2020.
8. Vasconcellos, A.A. **Infraestrutura verde aplicada ao planejamento da ocupação urbana**. Curitiba: Appris, 2015. 229p.