



ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DE PARQUES VERDES URBANOS

Giovana Graminha Pinheiro – giovana-sprite@hotmail.com

Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, Faculdade de Ciências Biológicas e ambientais -
FCBA, CP 322, CEP 79804-970, Dourados, MS, Brasil

Leandra Moraes Silva – leh_villelamoraes@hotmail.com

Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, Faculdade de Ciências Biológicas e ambientais -
FCBA, CP 322, CEP 79804-970, Dourados, MS, Brasil

Camille Rodrigues Arce – mille.arce@hotmail.com

Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, Faculdade de Ciências Biológicas e ambientais -
FCBA, CP 322, CEP 79804-970, Dourados, MS, Brasil

Rick Mauricio Ribeiro dos Santos – godoi_vol2014@hotmail.com

Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, Faculdade de Ciências Biológicas e ambientais -
FCBA, CP 322, CEP 79804-970, Dourados, MS, Brasil

Emerson Machado de Carvalho – carvalho.em@gmail.com.br

Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, Faculdade de Ciências Biológicas e ambientais -
FCBA, CP 322, CEP 79804-970, Dourados, MS, Brasil

Resumo: O crescimento acelerado e desordenado das cidades tem influenciado negativamente a qualidade de vida dos seus habitantes. As áreas verdes localizadas em espaços urbanos podem fornecer bem-estar para a sociedade, pois influencia na saúde física e mental dos indivíduos. Esta pesquisa objetiva avaliar a sustentabilidade ambiental, social e socioeconômica dos parques verdes Antenor Martins, Arnulpho Fioravante e Primo Fioravante Vicente, localizados na cidade de Dourados, MS. Para tal foi utilizado o método MESMIS “Marco de Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales incorporando Indicadores de Sustentabilidad”, originalmente utilizado para avaliar agroecossistemas e adaptado para áreas verdes urbanas. Assim, foi possível observar que os parques verdes estão distantes de alcançarem o nível desejável de desenvolvimento sustentável, exigindo grandes esforços de planejamento e gestão dos aspectos ambientais, socioambientais e, principalmente, socioeconômicos.

Palavras-Chaves: Avaliação ambiental, Planejamento ambiental, Gestão ambiental, Socioambiental, Socioeconômico.

SUSTAINABILITY ASSESSMENT OF PARKS GREEN URBAN

Abstract: The rapid and unplanned growth of cities has negatively influenced the quality of life of its inhabitants. Green areas located in urban areas can provide well-being for society as it influences the physical and mental health of individuals. This research aims to evaluate the environmental, social and socio-economic sustainability of green parks Antenor Martins, Arnulpho Fioravante and Primo Fioravante Vicente, located in the city of Dourados, MS. For this we used the method MESMIS “Marco de Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales incorporando Indicadores de



Sustentabilidad ", originally used to evaluate agro-ecosystems and adapted to urban green areas. Thus, it was observed that the green parks are far from achieving the desired level of sustainable development and requires great efforts of planning and management of environmental aspects, environmental and especially socioeconomic.

Keywords: *Environmental Assessment, Environmental Planning, Environmental Management, Environmental, Socioeconomic.*

1. INTRODUÇÃO

A qualidade de vida urbana está diretamente atrelada a vários fatores, como infraestrutura de transporte, lazer e recreação, desenvolvimento socioeconômico e, principalmente àqueles ligados à questão ambiental. No caso dos fatores socioambientais, as áreas verdes públicas constituem-se elementos imprescindíveis para o bem-estar da sociedade, pois influenciam diretamente na saúde física e mental dos indivíduos (LOBODA & ANGELIS, 2005; LUNAS & RIBAS, 2013; RESENDE *et al.*, 2012).

Para equilibrar as necessidades das pessoas e da biodiversidade nas cidades, os governos locais estão cada vez mais incorporando espaços verdes e iniciativas de arborização urbana no planejamento das cidades (THRELFALL *et al.*, 2016). Os efeitos dos espaços verdes urbanos no escoamento de águas pluviais têm atraído cada vez mais atenção por causa das alterações climáticas e condições da rápida urbanização (ZHANG *et al.*, 2015). Dentre os benefícios das áreas verdes, pode-se destacar a recuperação e a manutenção das condições microclimáticas confortáveis a população urbana, minimização das condições atmosféricas críticas (poluição do ar), ação acústica e visual, benefícios sociais e econômicos, desenvolvimento de senso conservacionista, atrativos ao turismo, recuperação e manutenção dos recursos hídricos, manutenção de espécies de fauna e flora, entre outros (HAQ, 2011).

De acordo com Haq (2011), as áreas verdes urbanas pode ser uma ferramenta abrangente para a proteção em longo prazo da sustentabilidade ambiental através da melhoria da qualidade de vida e da qualidade do ar, aumentando o valor da propriedade devido à sua comodidade e características estéticas, e reduzindo os custos de energia através do resfriamento de edifícios. Muitos trabalhos na literatura chamam a atenção sobre a necessidade de proteção e manutenção das áreas verdes urbanas, pois as mesmas trazem benefícios de curto, médio e longo prazo, tanto para a população quanto para os sistemas ambientais (LOBODA & ANGELIS, 2005; LUNAS & RIBAS, 2013; RESENDE *et al.*, 2012; THRELFALL *et al.*, 2016; ZHANG *et al.*, 2015). Segundo Lunas e Ribas (2013), apesar dos diversos benefícios percebe-se que a gestão desses espaços não é realizada de forma eficiente.

A importância desses espaços verdes urbanos para as cidades é inegável. Para Haq (2011) estes espaços suportam o tripé do desenvolvimento sustentável, uma vez que trazem benefícios dos aspectos sociais, econômicos e ambientais, além dos culturais. No entanto, tal importância não é levada em consideração no planejamento e gestão desses espaços pelo poder público, que, muitas vezes, acabam por negligenciar questões de cunho ambiental, socioambiental ou socioeconômico na manutenção sustentável do mesmo. Problemas referentes a verbas limitadas e interesses da gestão dos municípios, acabam por não propiciar ações de proteção e recuperação de áreas degradadas oficiais dos parques como também das áreas de entorno (RESENDE *et al.*, 2012).

É importante salientar que o conhecimento da localização e a classificação das áreas verdes no espaço urbano são de fundamental importância para que os responsáveis pelo poder público possam direcionar suas ações no controle, manutenção e ampliação dessas áreas. Neste sentido, é cada vez mais constante a preocupação com o raio de influência que estas áreas podem exercer em seu entorno (BARGOS & MATIAS, 2011). Para confirmar os múltiplos papéis desempenhados por espaços verdes, certo nível de melhorias qualitativas e a distribuição de espaços verdes dentro da área



urbana devem ser considerados e incorporados efetivamente na agenda da sustentabilidade ambiental (HAQ, 2011). Neste aspecto, o estudo de ferramentas que possam avaliar os benefícios, as necessidades de melhorias e adequações de caráter ambiental, socioambiental e socioeconômico destas áreas são relevantes para o sucesso do empreendimento.

Como indicador de qualidade ambiental as áreas verdes precisam ser consideradas ainda conforme sua distribuição e dimensão espacial para que o planejamento urbano e ambiental supra as necessidades da sociedade e não apenas seja conduzido à valorização e preservação da vegetação no meio urbano por uma questão meramente preservacionista (BARGOS & MATIAS, 2011). Assim, ocupações ilegais em áreas que deveriam estar protegidas, estão sendo deterioradas por esgotos domésticos lançados nos rios sem nenhum tipo de tratamento, poluição atmosférica e a falta de áreas verdes são de grande impacto do cotidiano da população. Desse modo, os parques urbanos são considerados uma importante ferramenta de Gestão Ambiental tendo como principal função intercalar de forma harmônica os aspectos sociais, econômicos e ambientais, proporcionando a preservação da biodiversidade e melhoria na qualidade de vida.

Para análise da sustentabilidade, é necessário entender que o espaço urbano surge como uma extensão do espaço natural, de tal modo que as limitações da capacidade de resiliência da própria natureza imponham as barreiras da sustentabilidade urbana, o que requer uma percepção ampla do processo de análise da sustentabilidade urbana para captar as sutilezas dos processos naturais e urbanos, a partir de formas sistêmicas de análise (MARTINS & CÂNDIDO, 2015).

De acordo com o Art. 8º, § 1º, da Resolução CONAMA Nº 369/2006 (BRASIL, 2006), considera-se área verde de domínio público "o espaço que desempenhe função ecológica, paisagística e recreativa, propiciando a melhoria da qualidade estética, funcional e ambiental da cidade" (BRASIL, 2006).

Diante do exposto, o objetivo desta pesquisa foi adequar e aplicar uma metodologia, originalmente utilizada em sistemas agroecológicos, na avaliação de três parques verdes urbanos no município de Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil. Com a validação da metodologia será possível monitorar o nível de sustentabilidade ambiental, socioambiental e socioeconômico dos parques, bem como propor medidas mitigadoras para a reformulação do Plano Diretor do município.

2. ÁREA DE ESTUDO

O município de Dourados está localizado no sul do Estado de Mato Grosso do Sul na região Centro-Oeste, fundado em 20 de dezembro de 1935. Possui uma população de aproximadamente 212.870 mil habitantes, este abrange uma área Territorial de 4.086.237 km², de Altitude Média: 430 metros, com as seguintes coordenadas, Latitude: 22°13'18"S e Longitude: 54° 48' 23" O (IBGE, 2015).

Com a abertura de rodovias, acelerou-se seu desenvolvimento e Dourados tornou-se importante centro agropecuário e de serviço, tendo sua economia a segunda maior do Estado.

2.1. Parque Municipal Antenor Martins

O Parque Municipal Antenor Martins possui uma área de aproximadamente 25 ha. Conta com um grande lago artificial, construído para receber as águas pluviais, e que hoje é utilizado para pesca esportiva e atividades de recreação e lazer (Figura 1). Está localizado no bairro Jardim Flórida e é muito utilizado pelos moradores do entorno. Possui infraestrutura, porém, recebe pouca manutenção, e por isso, seus equipamentos não se encontram em bom estado de conservação. O parque abriga uma nascente do Córrego Água Boa, cuja área foi cercada e reflorestada com vegetação nativa. A manutenção e gerenciamento da área, segundo o órgão de meio ambiente do município – Instituto Municipal de Meio Ambiente - IMAM, é responsabilidade da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos – SEMSUR.



2.2. Parque Municipal Arnulpho Fioravante

O Parque está localizado na área central da cidade e possui uma área de aproximadamente 58 ha. Dispõe de um lago artificial e neste se encontram nascentes do córrego Paragem, o que reforça ainda mais a necessidade de ações que visem à conservação do local (Figura 1).

Sua infraestrutura se encontra em condições precárias, afastando a quantidade de frequentadores no parque. Problemas ambientais graves são bem evidentes, em plena área central da cidade: Ameaças a fauna, despejo de efluentes contaminados direto no lago e um grande processo de erosão. Na área do parque encontram-se ainda o prédio do IMAM e Secretaria Municipal de Meio Ambiente, a sede da Guarda Municipal – GM e o quartel da PMA.

2.3. Parque Primo Fioravante Vicente

Localizado na região Sul da cidade, o Parque tem uma área aproximada a 12 ha e beneficia uma população de pelo menos 15 bairros, como o grande Água Boa e Itália (Figura 1). O objetivo da construção do parque a princípio era evitar o depósito de lixo, além de um trabalho de sensibilização junto à população de Dourados, sobre a problemática do esgoto clandestino e do descarte ilegal de resíduos. O parque foi recentemente inaugurado e dispõe de uma grande área cortado pelo córrego Rego D'água, o local não possui quantidades de árvores necessárias para a proteção do córrego.

Observa-se a necessidade de investimentos e medidas que busquem a revitalização do local através de um programa de gestão ambiental que garanta a preservação da biodiversidade e também um espaço adequado ao lazer. O método MESMIS, poderá representar uma ferramenta dinâmica na avaliação do parque, uma vez que avalia questões relacionadas aos aspectos ambientais, sociais e econômicos, permitindo monitorar de forma contínua a sustentabilidade do sistema em questão. No entanto, o método MESMIS necessita de ampla adaptação para as especificidades de uma área verde urbana, pois foi originalmente desenvolvido para avaliações e perícias de conformidades agroecológicas. Ambos são viáveis, simples e de fácil entendimento, servindo de norte para prevenção de riscos ambientais e recuperação de áreas degradadas.

Este artigo tem como objetivo avaliar a sustentabilidade ambiental, social e econômica dos parques naturais urbanos do município de Dourados.

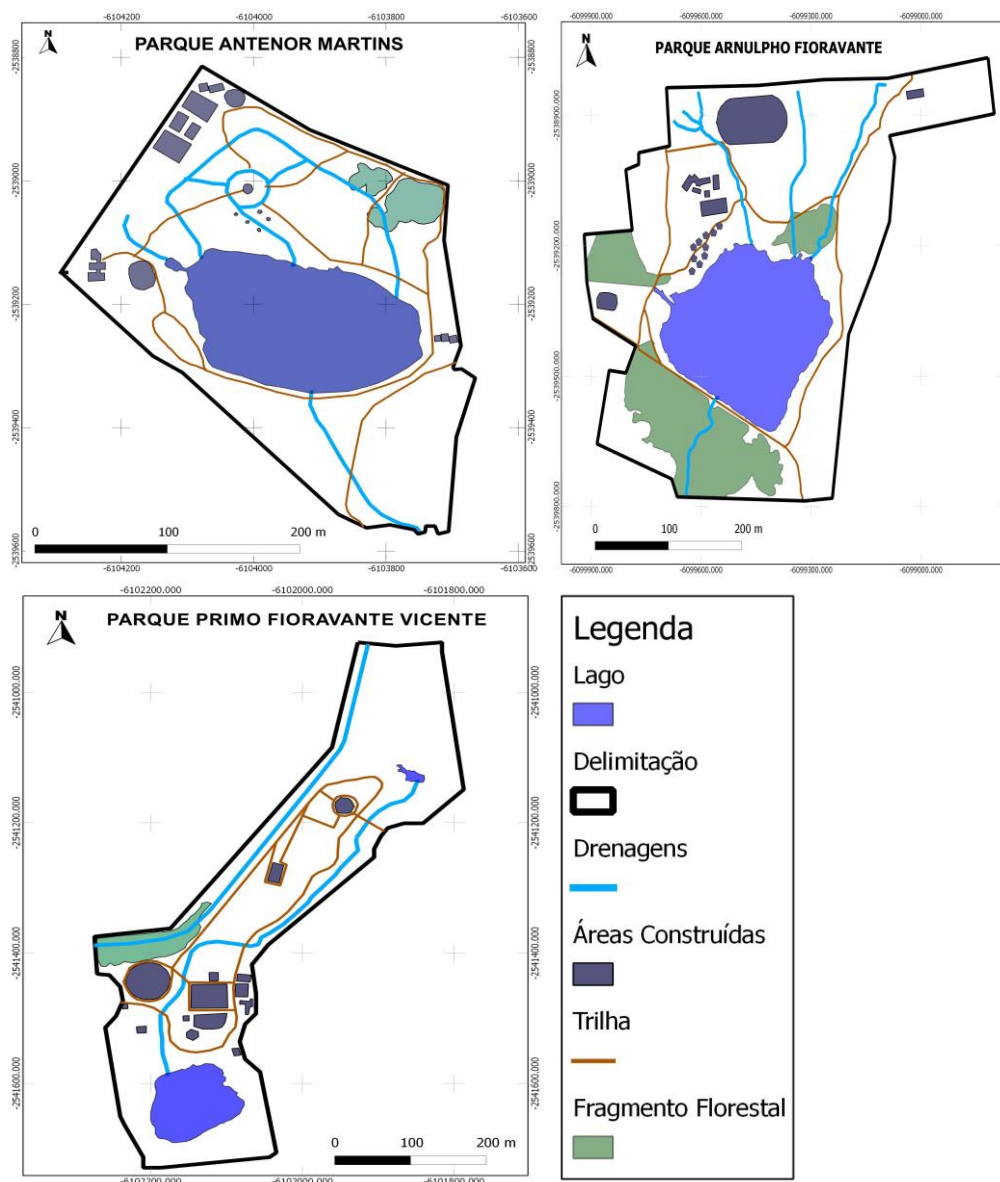


Figura 1. Demarcação dos parques urbanos de Dourados. *Fonte: Google Imagem. Edição: Giovana Pinheiro (2016).*

3. METODOLOGIA

3.1. Método MESMIS

Para avaliar o grau de sustentabilidade da área de estudo foi empregado o método MESMIS “Marco de Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales incorporando Indicadores de Sustentabilidad”. Assim, foi elaborado um quadro adaptado do modelo proposto por Masera *et al.* (1999) contendo 61 indicadores e quatro notas (scores) a serem utilizados na avaliação, abordando aspectos ambientais (Quadro 1), socioambientais (Quadro 2) e socioeconômicos (Quadro 3).



Para realização da avaliação, foram colocadas em prática as seguintes etapas: a) seleção de indicadores de sustentabilidade e definição dos critérios de diagnóstico regional; b) estudo detalhado das atividades exercidas na área verde urbana, através da identificação dos sistemas de manejo e suas características no contexto econômico social e ambiental; c) avaliação e pontuação dos indicadores de sustentabilidade; d) levantamento dos pontos críticos pertencentes ao local; e) análise descritiva dos resultados; f) propostas de ações mitigadoras para a área através de alternativas para fortalecer a sustentabilidade dos sistemas de manejo (GUIMARÃES *et al.*, 2015).

A categoria de indicador ambiental é composta por 26 indicadores, os quais são destacados vários pontos, tais como áreas degradadas, plantas indicadoras, mata nativa, biodiversidade e etc. O que define se a questão ambiental do parque está com boas qualidades ou não, são as notas dadas aos indicadores.

Quadro 1. Indicadores de sustentabilidade ambiental utilizados para avaliar os parques verdes urbanos de Dourados, modificados do método MESMIS de Masera *et al.* (1999).

Nº	INDICADORES AMBIENTAIS
1	Áreas degradadas
2	Desmatamento
3	Compactação do Solo
4	Cobertura do Solo
5	Impermeabilização do solo
6	Processo Erosivo
7	Ocorrência de queimadas
8	Poluição acústica
9	Controle de plantas espontâneas
10	Plantas Indicadoras
11	Estradas dentro do local (asfaltadas ou não)
12	Planos de ações de recuperação, mitigatórias ou compensatórias
13	Biodiversidade
14	Mata nativa
15	Espécies Exóticas Invasoras
16	Animais Silvestres
17	Avifauna
18	Proteção e manejo da vida silvestre ou de habitat
19	Presença de corpos d'água e mata ciliar
20	Proteção e manejo dos corpos de água
21	Análise física e química do corpo de água
22	Práticas prejudiciais (caça; pesca; extrativismo; ocupação ilegal; dentre outros)
23	Disposição de resíduos
24	Reciclagem de Lixo
25	Banheiros/Esgoto



26 | Prevenção, detecção de ameaças e aplicação da lei

A categoria de indicador social é composta por 18 indicadores. Os mesmos medem as condições que os parques se encontram para com os seus visitantes e para a comunidade local.

Quadro 2. Indicadores de sustentabilidade sociambiental utilizados para avaliar os parques verdes urbanos de Dourados, modificados do método MESMIS de Masera *et al.* (1999).

Nº	INDICADORES SOCIAIS
1	Acesso ao local
2	Localização coerente
3	Disputas não resolvidas no tocante à posse ou direitos de uso da terra
4	Demarcação de fronteiras e zoneamento adequado
5	Modelo e configuração otimiza a conservação do meio ambiente
6	Apoio da comunidade local
7	Áreas/estruturas destinadas a prática esportiva, lazer, cultura e afins
8	Conservação das estruturas voltadas para a comunidade
9	Atividade de turismo e recreação
10	Trilhas
11	Serviços e benefícios significativos do parque às comunidades
12	Monitoramento, fiscalização e policiamento
13	Distúrbios civis e/ou instabilidade política
14	Valor educacional e/ou científico
15	Valor estético
16	Valor religioso ou espiritual
17	Infraestrutura para os funcionários adequada
18	Infraestrutura para visitantes é apropriada para o nível de uso pelo visitante
19	Infraestrutura inadequada para o local

A categoria de indicador econômico é composta por 15 indicadores. Estes medem as condições de administração, recursos financeiros e etc.

Quadro 3. Indicadores de sustentabilidade socioeconômica utilizados para avaliar os parques verdes urbanos de Dourados, modificados do método MESMIS de Masera *et al.* (1999).

Nº	INDICADORES SOCIOECONÔMICOS
1	Recursos humanos e financeiros adequados
2	Qualidade de equipe de trabalho
3	Uso de mão de obra terceirizada
4	Uso de EPI pelos funcionários
5	Funcionários possuem habilidades e formação adequada
6	Oportunidades de capacitação e desenvolvimento dos funcionários



7	Equipamentos para o manejo
8	Recursos financeiros suficientes para realizar as ações de manejo
9	Dados ambientais e socioeconômicos adequados para o planejamento e manejo
10	Políticas e plano de manejo escrito, abrangente e relativamente recente
11	Plano de trabalho detalhado que identifica metas específicas
12	Convênios com instituições de pesquisa, ensino e extensão
13	Pesquisa e levantamento da biodiversidade
14	Pesquisa e levantamento socioambientais
15	Educação ambiental com a comunidade
16	Registros de ações, projetos, obras, funcionários, dentre outros

A avaliação se dará através de notas de 1 (um) a 4 (quatro), onde: 1 (um) representa uma condição indesejável; 2 (dois) representa uma condição regular; 3 (três) representa condição favorável e 4 (quatro) representa condição desejável. Desta forma, quanto maior o número de indicadores do nível 1 maiores são as dificuldades em alcançar bons resultados se tratando da sustentabilidade socioambiental. Já os pontuados com 3 representaram as melhores condições de sustentabilidade

4. RESULTADOS

Para amostragem dos resultados foi utilizado gráficos tipo radial (Figura 2), visando facilitar a leitura e interpretação de cada um dos 61 indicadores socioambientais adotados na avaliação. Os números em círculos representam os indicadores e os números verticais representam as notas de 1 a 4. Dessa forma, é possível observar alguns aspectos desejáveis e indesejáveis em cada indicador amostrado.

Os valores observados para os 26 indicadores ambientais levantados para os parques verdes urbanos foram de 6 a 10 condições favoráveis e desejáveis, e de 14 a 18 condições indesejáveis e regulares (Figura 1a).

Em comparação com os valores observados para os indicadores ambientais, os 19 indicadores socioambientais apresentaram melhores condições de sustentabilidade. Os parques apresentaram entre 8 e 11 condições favoráveis e desejáveis, e de 7 a 10 condições indesejáveis e regulares (Figura 1b).

Os 16 indicadores socioeconômicos foram os que apresentaram menores condições de sustentabilidade. Os parques apresentaram apenas uma condição favorável e 15 condições indesejáveis e regulares (Figura 1c).

Assim, é possível observar com a aplicação do método MESMIS que os parques verdes urbanos estão distantes de alcançarem êxito de desenvolvimento sustentável, exigindo grandes esforços de planejamento e gestão dos aspectos ambientais, socioambientais e, principalmente, socioeconômicos.

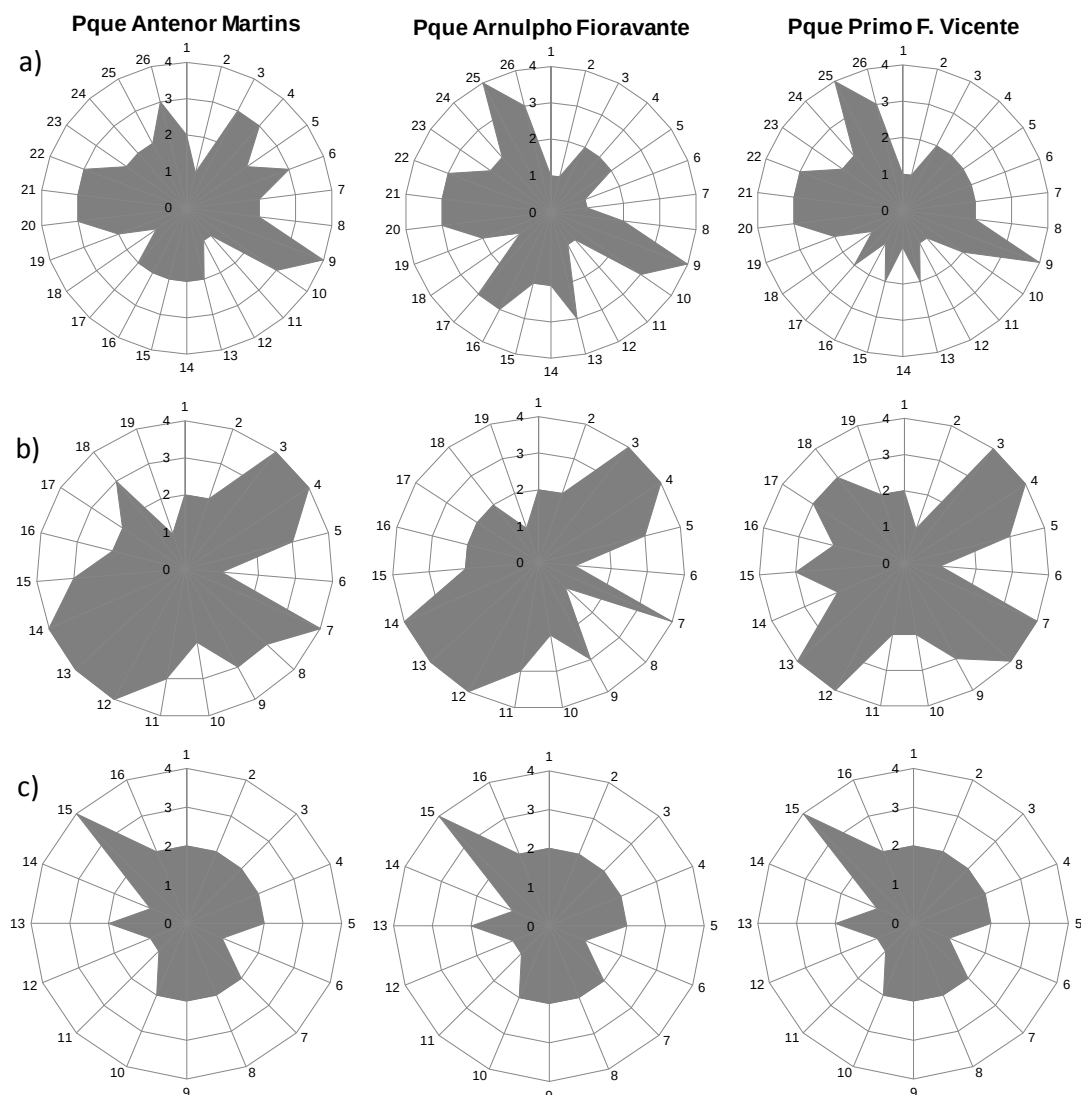


Figura 2. Resultados dos indicadores ambientais (a), socioambientais (b) e socioeconômicos (c) dos parques verdes urbanos de Dourados, modificados do método MESMIS de Masera *et al.* (1999).

5. DISCUSSÃO

Os indicadores de sustentabilidade aplicados nos parques verdes da cidade de Dourados estiveram norteados em três principais vertentes, a ambiental, a socioambiental e a socioeconômica, nas quais a sustentabilidade é discutida teoricamente. Para atingir o nível desejável de sustentabilidade os parques deverão contemplar a preservação do meio ambiente, a justiça social e ser viável economicamente.

No entanto, os valores atribuídos aos indicadores ambientais estiveram muito abaixo do desejável para se atingir a sustentabilidade dos parques verdes urbanos. Os indicadores que demonstraram maior preocupação e que necessitam de medidas urgentes para os três parques são: presença de áreas degradadas, desmatamentos, construções de estradas dentro da reserva do parque, ausência de planos de ação, de recuperação de áreas degradadas e medidas mitigadoras, falta de



programas de proteção e manejo da fauna silvestre, da flora nativa e dos habitats, degradação dos corpos hídricos e desmatamento da vegetação ripária.

Diante desses indicadores de impactos negativos é importante adotar no planejamento e gestão dos parques ações estratégicas que possibilitem reverter tais quadros no cenário ambiental. Dentre as ações destaca-se: a implantação de um plano de manejo ou programa de manejo ambiental dos parques que possibilitem o planejamento estratégico de ações preventivas e remediadoras dos impactos; plano de recuperação de áreas degradadas, possibilitando a recomposição da vegetação nativa, o acesso à fauna silvestre e a proteção dos mananciais; fiscalização e cobrança da aplicação legal de proteção dos recursos naturais, como o Novo Código Florestal Brasileiro, resolução CONAMA 357 e 369, entre outros, tanto aos parques como demais empreendimentos públicos e privados que necessitem de licença ambiental. Uma vez que sejam contempladas tais ações no planejamento e gestão dos parques, bem como as questões legais de preservação ambiental, será possível fomentar parte dessas ações com a compensação de empreendimentos potencialmente poluidores. Para tal, é preciso estudar metas em consonância com a legislação pertinente, tanto aos recursos florestais como aos recursos hídricos.

O Código Florestal (BRASIL, 2012) estabelece como áreas de preservação permanente (APPs) as florestas e demais formas de vegetação natural situadas às margens de lagos ou rios (perenes ou não); nos altos de morros; nas restingas e manguezais; nas encostas com declividade acentuada e nas bordas de tabuleiros ou chapadas com inclinação maior que 45°; e nas áreas em altitude superior a 1.800 metros, com qualquer cobertura vegetal. Nessas áreas, se preconiza a manutenção da cobertura florestal nativa, a fim de que esta desempenhe importantes funções ambientais, como a preservação dos recursos hídricos, da paisagem, da estabilidade geológica, da biodiversidade e do fluxo gênico de fauna e flora, além de proteger o solo contra a ação do processo erosivo e assegurar o bem-estar das populações humanas (COUTINHO *et al.*, 2013).

As APPs, não se restringem a uma única modalidade de área, mas a todo tipo que apresente vulnerabilidade ecológica, a fim de assegurar o uso sustentável das florestas em harmonia com a promoção do desenvolvimento sustentável (FERNANDES *et al.*, 2015). Assim, visando desacelerar o processo degradativos, inclusive dos recursos hídricos, propõe-se o plantio de espécies nativas de crescimento rápido, tais como: Sangra-d'água (*Croton urucurana* Baill.), Ingá (*Inga vera* Willd.), Aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão.), Angico-do-Cerrado (*Anadenanthera falcate*), Barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville), Jacarandá (*Dalbergia miscolobium* Benth.), Embaúba (*Cecropia pachystachya*), Copaíba (*Copaifera langsdorffii*), entre outras (GUIMARÃES *et al.* 2015).

A resolução CONAMA N° 357 (BRASIL, 2005), capítulo V Art. 38, inciso 2° ressalta que nas bacias hidrográficas em que a condição de qualidade dos corpos de água esteja em desacordo com os usos preponderantes pretendidos, deverão ser estabelecidas metas obrigatórias, intermediárias e final, de melhoria da qualidade da água para efetivação dos respectivos enquadramentos, excetuados nos parâmetros que excedam aos limites devido às condições naturais.

No que se refere aos valores atribuídos aos indicadores socioambientais é preciso de medidas urgentes para as questões referentes à, basicamente, apoio da comunidade local e infraestrutura adequada para visitação. Os parques necessitam de melhorias na infraestrutura de lazer e recreação, bem como proporcionar melhores condições de contemplação da natureza. Para tal devem ser implantadas rampas e pistas de acesso para cadeirantes e pessoas com dificuldades locomotoras, instalação de mirantes e observatórios, construção de trilhas ecológicas interpretativas autoguiadas, atividades de Educação Ambiental com agendamento para atendimento das escolas e oficinas com a comunidade circunvizinhas. Tais ações poderão criar uma relação de pertencimento da comunidade local, bem como propiciar um elo afetivo com o parque e, dessa forma, diminuir o vandalismo, a falta de cidadania e respeito com o próximo e com o meio em que vivem.

Em relação aos aspectos socioeconômicos, o único indicador que não apresentou valores indesejáveis ou regulares estava relacionado a programas de Educação Ambiental com a comunidade.



Segundo os gestores que ajudaram a responder o método MESMIS já existem programas de Educação Ambiental junto à comunidade e estes ocorrem com frequência. No entanto, conforme observado nos indicadores socioambientais esses programas devem ser reavaliados, de forma a certificar se estão realmente atendendo aos seus princípios básicos. De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9795/1999, Art. 1 “entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (BRASIL, 1999).

É consenso na literatura que o meio urbano, entendido como o espaço que agrega o meio natural e o ambiente construído, apresenta uma dinâmica de organização relacionada à evolução da sociedade e às relações de poder estabelecidas ao longo de sua história (MARTINS & CANDIDO, 2015). Com os presentes resultados é notável que a sustentabilidade dos parques esteja relativamente baixa. As pontuações no indicador socioeconômico são exatamente iguais para os três parques, isso ocorre porque a gestão e o órgão responsável são os mesmos. Os três parques atingem pontuações razoáveis no indicador social, porém tem a pontuação muito baixa no indicador ambiental e socioeconômico.

A cidade de Dourados dispõe de duas universidades públicas e dois centros universitários privados, estes dispõem de vários cursos na área ambiental como gestão ambiental, ciências biológicas e biotecnologia, também são encontrados cursos de pós-graduação strictu sensu como ciência e tecnologia ambiental, recursos naturais, biologia geral e bioprospecção, conservação e entomologia, entre outros de especialização lato sensu.

A prefeitura, junto com os órgãos responsáveis poderiam intensificar as parcerias com as estas instituições de ensino superior, pois essas dispõem de vários projetos para serem realizados dentro dos parques. Projetos que viabilizem novas tecnologias para tratamento de resíduos, reflorestamento, recuperação de áreas degradadas, preservação da biodiversidade, dos corpos hídricos e nascentes são essenciais para a revitalização da sustentabilidade dos parques.

O parque Primo Fioravante Vicente é o parque mais carente em vegetação, isso fica claro no indicador ambiental. O plantio de mudas de vegetação nativa é uma alternativa para que o parque melhore sua sustentabilidade.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo propõe uma análise de sustentabilidade de três parques verdes urbanos de Dourados – MS por meio de uma adaptação do método MESMIS que foi criado para análise de sustentabilidade de sistemas agroecológicos. A metodologia foi adaptada para abranger os principais indicadores de qualidade de parques verdes urbanos.

Ultimamente a questão de cuidado com as áreas verdes tem sido cada vez mais presente em trabalhos acadêmicos, projetos de lei, resoluções, etc. As ações efetivas não têm sido suficientes para que os parques tenham uma sustentabilidade desejável. Problemas na gestão, descaso dos órgãos públicos, pouca destinação de verba, mau uso da população e outras questões tem causado problemas para os parques verdes.

São evidentes os benefícios que as áreas verdes urbanas trazem a sociedade, tanto em lazer quanto em qualidade de vida. Para uma cidade de pouco mais de 200 mil habitantes como Dourados, ter parques verdes bem cuidados que proporcionem esses benefícios à população é essencial. No entanto, este não é o cenário apresentado. Os parques verdes de Dourados estão distantes de alcançar o nível desejável de sustentabilidade. Dessa, um planejamento estratégico, aliado a uma gestão eficiente e participativa pode ser a resposta para os pontos críticos levantados nos parques.

Agradecimentos

À FUNDECT – Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul pelo apoio financeiro ao Projeto de Pesquisa 033/2015 e



Pró-Reitoria de Ensino de Pós-Graduação e Pesquisa – PROPP da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD pelo apoio institucional e bolsa PIBIC/CNPq concedida à segunda autora.

8. REFERÊNCIAS

BARGOS, D. C; MATIAS, L. F. Áreas verdes urbanas: um estudo de revisão e proposta conceitual. **REVSBAU**, v.6, n.3, p.172-188, 2011.

BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília. 1999. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321>>. Acesso em: 12 fev. 2016.

BRASIL. CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 357, de 17 de março de 2005**. Publicação DOU nº 53. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MMA, 2005.

BRASIL. CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 369, de 29 de março de 2006**. Publicação DOU nº 061. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente - APP. Brasília: SEMA, 2006.

BRASIL. Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências. Brasília. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20112014/2012/lei/112651.htm>. Acesso em: 12 fev. 2016.

COUTINHO, L. M.; ZANETTI, S. S.; CECÍLIO, R. A.; GARCIA, G. O.; XAVIER, A. C. Usos da Terra e Áreas de Preservação Permanente (APP) na Bacia do Rio da Prata, Castelo- ES. **Floresta e Ambiente**, v. 20, n. 4, p. 425-434, 2013.

FERNANDES, F. H. S.; MOREIRA, A. A.; COSTA, A. O.; NERY, C. V. M. Delimitação das áreas de preservação permanente no município de Monte Azul/MG. **Revista Monografias Ambientais**, v. 14, n. 1, p. 154-165, 2015.

GUIMARÃES, N. F.; GALLO, A. S.; SANTOS, C. C.; MORINIGO, K. P. G.; BENTOS, A. B.; CARVALHO, E. M. Avaliação da sustentabilidade de um agroecossistema pelo método MESMIS. **Scientia Plena**, v. 11, n. 5, p.1-11, 2015.

HAQ, S. M. A. Urban Green spaces and an integrative approach to sustainable environment. **Journal of Environmental Protection**, v, 2, n. 1, p. 601-608, 2011.

LOBODA, C. A.; ANGELIS, B. L. D. Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções. **Ambiência**, v. 1, n. 1, p. 125–139, 2005.

LUNAS, M. C. F. S.; RIBAS, L. M. L. R. Parques urbanos municipais em Dourados – MS – Brasil: Estado da arte. **Redes**, v. 18, n. 2, p.231-245, 2013.

MARTINS, M. F.; CÂNDIDO, G. A. Modelo de avaliação do nível de sustentabilidade urbana: proposta para as cidades brasileiras. **Brazilian Journal of Urban Management**, v. 7, n. 3, p. 397-410, 2015.



MASERA, O. R.; ASTIER, M.; LÓPEZ, S. **Sustentabilidad y manejo de recursos naturales: El Marco de evaluación MESMIS**. 1. ed. México: Mundiprensa, GIRA, UNAM, 1999, 190p.

REZENDE, P. S.; SOUZA, J. R.; SILVA, G. O.; RAMOS, R. R.; SANTOS, D. G. Qualidade Ambiental em Parques Urbanos: Levantamento e análises de aspectos positivos e negativos do Parque Municipal Victório Siquierolli – Uberlândia - MG. **Observatorium: Revista Eletrônica de Geografia**, v. 4, n. 10, p.53-73, 2012.

THRELFALL, C. G.; WILLIAMS, N. S. G.; HAHS, A. K.; LIVESLEY, S. J. Approaches to urban vegetation management and the impacts on urban bird and bat assemblages. **Landscape and Urban Planning**, v. 153, n. 1, p. 28-39, 2016.

ZHANG, B.; XIE, G.; LI, N.; WANG, S. Effect of urban green space changes on the role of rainwater runoff reduction in Beijing, China. **Landscape and Urban Planning**, v. 140, n. 1, p. 8-16, 2015.