

Disposição a pagar por serviços ecossistêmicos urbanos: o caso da unidade de conservação Parque São Lourenço, Curitiba - PR, Brasil

Willingness to pay for urban ecosystem services: the case of the urban conservation area Parque São Lourenço, Curitiba – PR, Brazil

Jorge Danilo ZEA-CAMAÑO [1](#); Mariana MEIRA [2](#); Alexandre França TETTO [3](#)

Recibido: 20/10/16 • Aprobado: 20/11/2016

Conteúdo

- [1. Introdução](#)
 - [2. Material e métodos](#)
 - [3. Resultados e discussão](#)
 - [4. Conclusões](#)
- [Referências](#)

RESUMO:

A presente pesquisa teve como objetivo avaliar a Disposição a Pagar - DAP dos usuários pelo usufruto dos serviços ecossistêmicos fornecidos pela unidade de conservação urbana Parque Natural Municipal São Lourenço, localizado na cidade de Curitiba - PR, assim como caracterizar o perfil socioeconômico dos usuários. As coletas de dados foram realizadas durante o mês de maio de 2016 por meio de entrevistas aleatórias dentro do parque. Do total de visitantes, 91,67% moram em Curitiba, 4,17% tem renda pessoal com menos de 1 salário mínimo e 52,78% possui ensino superior completo. Somente 33,33% dos entrevistados estão dispostos a pagar, mas a DAP média foi de R\$ 0,90 pessoa-1, o que permitiria uma arrecadação potencial de R\$ 870.000 ano-1, suficiente para cobrir os custos de manutenção, gestão e recuperação do parque. **Palavras-chave:** áreas verdes urbanas; valoração econômica; benefícios ambientais; percepção ambiental

ABSTRACT:

This research aimed to evaluate the WTP of users for the enjoyment of ecosystem services provided by the urban conservation area Parque Natural Municipal São Lourenço, located in the city of Curitiba - PR, as well as to characterize the socioeconomic profile of visitors. The data collections were carried out during the month of May 2016 through random interviews. As a result from the total number of visitors, 91.67% live in Curitiba, 4.17% have personal income of less than 1 minimum wage and 52.78% have completed higher education. Only 33.33% of respondents were willing to pay, but the average DAP was R \$ 0.90 person-1, which would allow a potential revenue of R\$ 870,000 yr-1, enough to cover the cost of maintenance, management and recovery of the park. **Keywords:** urban green areas; economic valuation; environmental benefits; environmental awareness

1. Introdução

Os parques urbanos, também chamados de parques ambientais ou parques ecológicos, podem ser legalmente instituídos pelos municípios como Unidades de Conservação (UCs) urbanas assim que apresentarem características naturais de relevante valor ambiental e serem áreas destinadas ao uso público. Geralmente correspondem a remanescentes de florestas com características relevantes para sua conservação.

Para o caso da cidade de Curitiba, as UCs tratam-se de relictos do ecossistema Floresta Ombrófila Mista (FOM), tipologia vegetal que possui importância regional por abrigar espécies nativas e apresentar atributos biológicos únicos (Mielke *et al.*, 2015). A declaratória de UCs na cidade tem sido realizada por meio da lei 9.804 de 2000, pela qual foi criado o Sistema Municipal de Unidades de Conservação, que inclui nove categorias de classificação, e tem por objetivo proteger aquelas áreas de propriedade pública ou privada, com características naturais de relevante valor ambiental ou destinadas ao uso público (Galvão *et al.*, 2003).

Esses espaços, que se tornaram patrimônio da sociedade através da proteção jurídica, são acompanhados da formulação e implementação de um plano de manejo, e juntamente com o uso comum da comunidade, cumprem uma clara missão social e ambiental que evoca sentimentos topofílicos para com o lugar, despertando sensações de aventura, luz e liberdade (Mota *et al.*, 2014; Barros *et al.*, 2010).

Os benefícios das UCs urbanas podem ser inúmeros para os seres humanos e vão além daqueles oriundos da conservação *in situ*, destacando-se, por exemplo, a disponibilização de oportunidades de recreação em contato com a natureza e a geração de conhecimentos por meio da educação ambiental (Peixoto *et al.*, 2005).

Os serviços ecossistêmicos, definidos como os benefícios que a natureza provê aos seres humanos, são comumente usados para ligar as áreas verdes com o bem-estar das pessoas (Roy *et al.*, 2012; Dobbs *et al.*, 2011). Tais serviços ecossistêmicos foram classificados em quatro tipos: serviços ecossistêmicos de fornecimento, serviços de suporte, serviços de regulação e serviços culturais, sendo que neste último grupo encontram-se as funções estéticas, recreativas e espirituais, os recursos culturais e artísticos e a ciência e educação (Millenium Ecosystem Assessment, 2003).

Nas áreas urbanas, os serviços ecossistêmicos são gerados por uma grande diversidade de habitats, caracterizados pela alta demanda, particularmente em áreas verdes como parques, bosques, praças, cemitérios, terrenos baldios, jardins, *campus* universitários, entre outros (Elmqvist *et al.*, 2015).

Entretanto, a conservação dos parques urbanos para uso da população demanda investimentos financeiros por parte dos órgãos públicos que tem como dever administrar o local, a fim de garantir estrutura para que possam cumprir suas funções, especialmente culturais e recreativas. Essa questão econômica pode até mesmo influenciar na quantidade e na qualidade da vegetação urbana que demanda especial cuidado de manutenção em áreas frequentadas pela população (Biondi e Pedrosa-Macedo, 2008).

Nesse contexto, a valoração econômica em áreas verdes urbanas constitui uma ferramenta para sensibilização das administrações públicas, do setor privado e até mesmo para a população (Viana *et al.*, 2012). No caso da gestão pública, resultam em melhor configuração do investimento ambiental, e no caso da população, aumentará sua responsabilidade pelo bem público, além de legitimar suas solicitações em busca da satisfação e uso do patrimônio verde (Laera, 2006).

A valoração econômica contingente é considerada uma forma de valoração direta que pode ser utilizada para estudos ambientais, com ela é simulado um mercado hipotético em que a oferta é determinada pelo entrevistador e a demanda pelos entrevistados (Tórriz, 2013; Sanjurjo, 2001).

Sendo assim, o presente estudo teve por objetivo avaliar a disposição a pagar dos usuários pelo usufruto dos serviços ecossistêmicos de cultura e lazer fornecidos pela unidade de conservação urbana Parque Natural Municipal São Lourenço, assim como caracterizar o perfil socioeconômico dos usuários.

2. Material e métodos

2.1. Área de estudo

A pesquisa foi desenvolvida na unidade de conservação Parque Natural Municipal São Lourenço, localizada na cidade de Curitiba - PR, região sul do Brasil, na latitude 25° 23'01,983" S e longitude 49° 15' 58,235" W (Curitiba, 2009). Conforme a classificação de Köppen, o clima da região é do tipo tropical de altitude - Cfa e Cfb, caracterizado por massas de ar tropicais e extratropicais (Mendonça *et al.*, 2005).

De acordo com o IBGE (2010), a cidade de Curitiba apresenta uma área de 435,036 km² e uma população estimada de 1.879.355 habitantes. Caracteriza-se por apresentar amplas áreas verdes públicas, com a presença de 14 parques e 16 bosques, sendo 14 deles declarados como unidades de conservação.

A unidade de conservação municipal Parque São Lourenço, localizado na zona norte da cidade (Figura 1) e inaugurado oficialmente em 1972, foi homologado como parque pelo Decreto municipal 252 de 1994 (Curitiba, 1994). Ele ocupa uma área de 203.918 m² que é cortada por um reservatório do rio Belém, podendo ser caracterizado, também, como um parque linear por se definir ao longo de um corpo d'água que visa garantir a qualidade ambiental da região. O parque apresenta uma diversidade de espécies tanto de fauna como de flora, sendo registradas 75 espécies arbóreas (Biondi e Bobrowski, 2014).

Figura 1 – Localização unidade de conservação Parque São Lourenço, Curitiba – PR



A infraestrutura do Parque São Lourenço está voltada para o lazer, onde seu principal equipamento é o Centro de Criatividade, possuindo uma área de recreação, biblioteca, local para exposições, auditório e sala de projeção (Galvão *et al.*, 2003).

Segundo o plano de manejo do parque, a visitação é de aproximadamente 20.000 pessoas por semana, sendo cerca de 40% de segunda-feira a sexta-feira, e 60% da visitação se concentra no final de semana, sobretudo no domingo (Curitiba, 2009). Tendo em vista os orçamentos para a sua manutenção e subprogramas desenvolvidos no parque, registrados no supracitado documento, há uma previsão de custos de R\$ 1.325.000,00 para 5 anos, ou seja, um custo de cerca de R\$ 265.000,00 ao ano.

2.2. Obtenção e análise de dados

A coleta de dados foi realizada no Parque São Lourenço durante o mês de maio de 2016 mediante entrevistas estruturadas para conhecer o perfil dos visitantes, a percepção deles com relação ao parque e sua Disposição a Pagar (DAP) pelo ingresso e usufruto dos Serviços Ecosistêmicos que o parque oferece, estabelecendo diferentes classes conforme o procedimento empregado por Volanova *et al.* (2010).

O questionário foi dividido em duas sessões, a primeira sessão contém cinco perguntas fechadas relativas a gênero, faixa etária, renda familiar mensal, nível de escolaridade e distância da residência com relação à localização do parque. A segunda contém dez perguntas fechadas relativas a percepção dos visitantes em relação a: frequência e finalidade de visitação, estado de conservação do parque, satisfação e importância das áreas verdes na cidade, favorabilidade a criação de novos parques e sua DAP pelo uso do parque, contendo, esta última pergunta, intervalos de respostas agrupados em 3 classes de valores: de R\$ 0,50 a R\$ 1,00; > R\$ 1,00 até R\$ 3,00; e > R\$ 3,00 até R\$ 5,00.

Considerando os registros de visitação do parque e contemplando um erro amostral de 10%, um nível de confiança do 90% e uma heterogeneidade de 50%, foram aplicados 72 questionários nos dias 13, 17 e 21 de maio de 2016. A amostragem foi aleatória em diferentes pontos do parque com pessoas que tivessem idade mínima de 20 anos e apresentassem renda mensal. Foram aplicados os teste de Kolmogorov-Smirnov ($p < 0.01$) e Shapiro-Wilk ($p < 0.01$) para avaliar a normalidade dos dados.

2.3. Disposição a pagar

A Disposição A Pagar (DAP) média total foi estimada usando a seguinte fórmula:

$$DAP = \sum_{i=1}^y DAPMi \left(\frac{N_i}{N} \right) X$$

Em que:

DAP: disposição a pagar média total em R\$;

DAPMi: disposição a pagar média no intervalo *i* em R\$;

N_i: número de entrevistados dispostos a pagar no intervalo *i*;

N: número total de pessoas entrevistadas ou número total de pessoas dispostas a pagar (segundo análise);

y: número de intervalos relativos às respostas quanto à *DAP*;

i: cada um dos intervalos relativos às respostas quanto à *DAP*;

X: número de visitantes habitantes estimado na área, durante o período em estudo.

Os resultados obtidos foram extrapolados a um calendário para todos os visitantes, obtendo assim um valor total sobre sua disposição a pagar pelo usufruto do parque.

3. Resultados e discussão

O Parque São Lourenço, em sua grande maioria, é visitado pelos próprios curitibanos (91,67%), sendo que 56,94% dos visitantes moram a até 3 km de distância da área, 13,89% moram a até 6 km de distância, 5,56% a até 9 km de distância, 15,28% a mais de 9 km de distância e 8,33% dos entrevistados são moradores de outras cidades. Situação semelhante foi observada no Parque Mãe Bonifácia, localizado em Cuiabá – MT, o qual 95,5% dos visitantes são os próprios moradores da cidade (Volanova *et al.*, 2010).

Em relação ao gênero, 38,89% dos entrevistados são do sexo feminino e 61,11% do sexo masculino. Quanto a faixa etária dos frequentadores do Parque São Lourenço, encontrou-se os seguintes valores: 33,33% de 20 a 29 anos, 22,22% de 30 a 39 anos, 16,67% de 40 a 49 anos, 19,45% de 50 a 59 anos, e 8,33% dos frequentadores possuem 60 anos ou mais.

Na análise dos usuários conforme a sua renda pessoal (Tabela 1), a categoria de 1 a 3 salários mínimos foi a que teve uma maior representatividade entre os entrevistados (44,44%).

Tabela 1 – Renda pessoal mensal dos visitantes do Parque São Lourenço, Curitiba - PR

Renda pessoal (salário mínimo)	(%)
Até 1 (R\$ 880,00)	4,17
De 1 a 3 (R\$ 880,01 a R\$ 2.640,00)	44,44
De 3 a 5 (R\$ 2.640,01a R\$ 4.400,00)	20,83
De 5 a 7 (R\$ 4.400,01 a R\$ 6.160,00)	15,28
De 7 a 10 (R\$ 6.160,01 a R\$ 8.800,00)	6,94
Acima de 10 (R\$ 8.800,01 ou mais)	8,33

Quando comparados os resultados com os encontrados por Volanova *et al.* (2010) no Parque Mãe Bonifácia, Cuiabá – MT, observa-se que a categoria de renda que teve maior representatividade foi a acima de 10 salários mínimos, equivalendo a 44,5% dos visitantes, diferente do obtido na presente pesquisa.

Com relação ao nível de escolaridade (Tabela 2), 31,94% dos visitantes do parque possui ensino superior completo, que somado com aqueles que possuem pós-graduação incompleta e completa, totalizaram 52,78% da população. Já nos outros níveis de formação acadêmica, se destacou o fato que 25% possui ensino médio completo.

Tabela 2 – Nível de escolaridade dos visitantes do Parque São Lourenço, Curitiba – PR

Escolaridade	(%)
Ensino fundamental incompleto	4,17

Ensino fundamental completo	0,00
Ensino médio incompleto	12,50
Ensino médio completo	25,00
Ensino superior incompleto	5,56
Ensino superior completo	31,94
Pós-graduação incompleta	5,56
Pós-graduação completa	15,28

Em trabalhos semelhante realizados no Bosque do Alemão localizado em Curitiba, e no Parque Mãe Bonifácia, Cuiabá – MT, pesquisadores encontraram que 43,2 e 49,5% dos visitantes dos parques, respectivamente, possuem ensino superior completo (Hildebrand *et al.*, 2002; Volanova *et al.*, 2010). Enquanto que no Parque Natural Municipal Mendanha, Rio de Janeiro – RJ e no Parque Florestal de Sinop, Cuiabá – MT, o nível de escolaridade médio foi mais representativo, com 47% e 69%, respectivamente (Tomiazzi *et al.*, 2006, Peron, 2003).

Dos visitantes, 31,94% frequentam ocasionalmente o Parque São Lourenço e 22,22% visitam mais de três vezes na semana (Tabela 3), sendo que o principal motivo para visitação do parque entre o público   para a realiza o de atividades físicas (41,67%) e para lazer (40,48%).

Tabela 3 – Frequência de visita o no Parque São Lourenço, Curitiba – PR

Visita�o	(%)
Mais de três vezes na semana	22,22
Três vezes na semana	15,28
Duas vezes na semana	9,72
Uma vez na semana	18,06
Ocasionalmente	31,94
Primeira visita ao parque	2,78

A realiza o de atividades físicas também   o que mais atrai os visitantes em vários outros parques, 52% no Parque Mãe Bonifácia - MT (Volanova *et al.*, 2010), e 55% no Parque Natural Municipal do Mendanha – RJ (Tomiazzi *et al.*, 2006).

Na análise da DAP dos usuários do Parque São Lourenço pelo seu uso, registrou-se que 33,33% dos entrevistados estavam dispostos a pagar, sendo que a classe de valor de R\$ 3,01 a R\$ 5,00 foi a que obteve maior frequência (54,17%). A justificativa dos 66,67% dos entrevistados que se posicionaram sem disposi o a pagar, 76,92% acredita que a manuten o dos parques e áreas verdes   fun o do governo, 13,46% argumentam que a cobrança restringiria a visita o, 7,69% responderam que a utiliza o do parque   um direito adquirido e 1,92% não acredita

que com a cobrança de entrada o parque será melhor conservado.

A DAP média, considerando apenas a população disposta a pagar pelo usufruto dos serviços ecossistêmicos que oferece a unidade de conservação parque ão Lourenço, deu como resultado R\$ 2,72.pessoa-1. Quando considerado o total de visitantes, o valor da DAP cai para R\$ 0,90.pessoa-1, mesmo assim, a arrecadação potencial é de R\$ 870.000.ano-1, sendo este valor 3,3 vezes maior do que o investimento anual projetado no plano de manejo.

Em trabalho realizado no Parque Mãe Bonifácia em Cuiabá – MT, 27,5% dos entrevistados estariam dispostos a pagar em média R\$1,10 por pessoa para o ingresso e usufruto dos serviços ecossistêmicos que oferece o lugar (Volanova *et al.*, 2010). No entanto, o valor agregado da DAP representa 52,33% do orçamento anual.

No Bosque do Alemão em Curitiba-PR, 62,1% dos frequentadores estão dispostos a pagar um valor de entrada para utilizar a área (Hildebrand *et al.*, 2002). Já em estudo realizado por Sousa *et al.* (2012) na cidade de Palmeira do Piauí - PI, 92% da população se mostrou favorável a pagar o ingresso diante da expectativa da criação de um lugar para recreação, cultura e lazer; situação diferente dos parques Mãe Bonifácia e Bosque do Alemão, que estão devidamente consolidados nas respectivas cidades, e a população considera que o usufruto desses espaços é um direito adquirido.

Nas áreas urbanas, cabe ao Estado a elaboração de políticas públicas e o gerenciamento dos ativos ambientais públicos como parques, praças e bosques, com a finalidade de garantir ambientes naturais que contribuam com o desenvolvimento da sociedade num contexto sustentável (Justo e Rodrigues, 2014). No entanto, as questões políticas e financeiras de Estado fazem com que se apresentem ciclos de atenção e desatenção em certos temas, como também em certos ambientes.

Na análise da DAP em função de algumas características dos visitantes, pode-se revelar algumas informações que permitem compreender melhor a disposição/indisposição a pagar pelo uso e disfrute do parque. Na Figura 2 é analisada a DAP de acordo como o nível de renda dos visitantes.

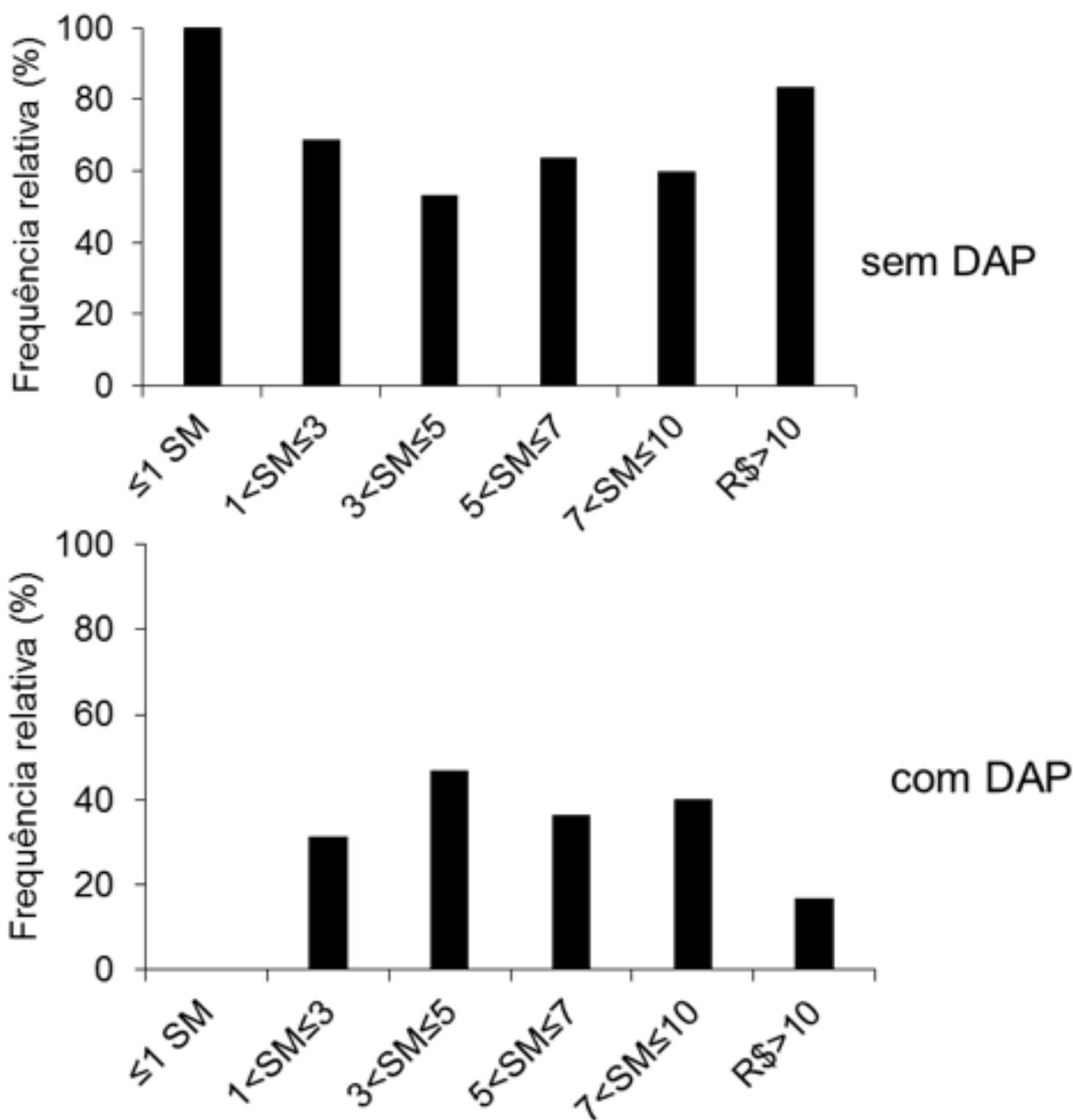


Figura 2 - Disposição a pagar conforme à renda pessoal mensal dos visitantes no Parque São Lourenço, Curitiba - PR

Observa-se na figura 2 que a população que possui renda pessoal mensal menor que 1 salário mínimo não apresenta disposição a pagar pelo usufruto do parque. Esse fato está estreitamente correlacionado com a priorização e distribuição que a população de baixa renda faz de seus ingressos para a compra de bens e serviços de consumo como uma maneira de reafirmar sua identidade (Abreu *et al.*, 2014), e isso pode estar refletivo na baixa representatividade desse segmento populacional na visita ao Parque São Lourenço (4,17%).

Observa-se ainda que nas categorias de renda pessoal mensal ≥ 1 salário mínimo, a maioria da população apresenta indisposição a pagar pelos serviços ecossistêmicos que o parque oferece, com destaque para a classe > 10 salários mínimos em que a proporção dos entrevistados com e sem DAP foi 16,67 e 83,33%, respectivamente.

Volanova *et al.* (2010) também registraram que, independente da renda, a maioria da população que frequenta o Parque Mãe Bonifácia em Cuiabá - MT se apresenta sem DAP pelo ingresso e uso do parque, atingindo a mínima DAP na categoria $5 < R\$ \leq 7$ salários mensais (12,9%) e a máxima em $3 < R\$ \leq 5$ salários mensais (39,3%).

Na análise da DAP em função do nível de escolaridade (FIGURA 3), destaca-se que na população com formação de ensino fundamental (1º grau) completo, houve predomínio de pessoas com DAP (66,67); no entanto, este segmento representa 4,17% dos entrevistados.

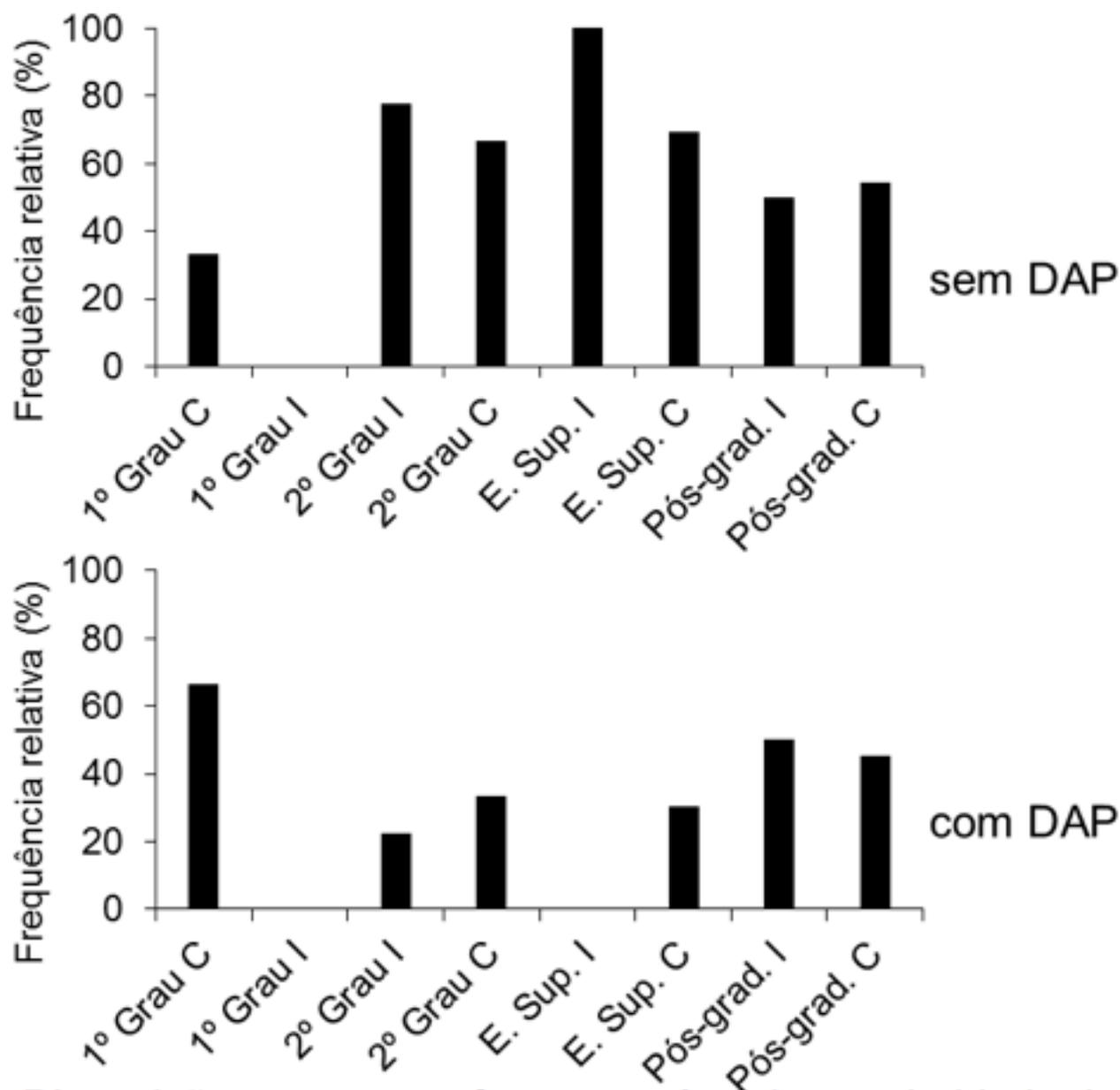


Figura 3 - Disposição a pagar conforme ao nível de escolaridade dos visitantes no Parque São Lourenço, Curitiba-PR

Observa-se ainda que, de forma geral, conforme o nível de escolaridade aumenta, a proporção de pessoas com DAP também aumenta, mas em nenhum dos casos ultrapassam, proporcionalmente, aquelas sem DAP. Contrasta o fato que a população que possui ensino superior incompleto não se mostrou favorável a pagar uma taxa de ingresso.

Situação semelhante da anterior foi observada por Morgado *et al.* (2011), em pesquisa realizada no parque ecológico de usos múltiplos Águas Claras no Distrito Federal de Brasília, em que conforme aumentava o grau de escolaridade, houve maior proporção de pessoas sem DAP pela conservação e recuperação do parque.

A DAP pode também estar influenciada pelo contexto sociocultural, que no caso de Brasília, por ser uma cidade planejada, as áreas verdes públicas arborizadas formam parte do espaço urbano desde o início, portanto, a população as vê como um benefício que se deriva dos direitos constitucionais e do cumprimento de suas obrigações como o pagamento de impostos. De forma semelhante, no caso de Curitiba, por ser uma cidade caracterizada tradicionalmente pela existência de numerosos parques, bosques e áreas verdes públicas, a população assume elas como um direito adquirido.

Sob qualquer cenário e independente da DAP das pessoas, a população urbana reconhece amplamente a importância dos serviços ecossistêmicos das áreas verdes pelos benefícios físicos e psicológicos que delas recebem, assim como pela interação social, natural, humana e econômica que esses lugares permitem (Sutton; Anderson, 2016; Wang *et al.*, 2014).

Nesse contexto, os serviços ecossistêmicos culturais merecem especial atenção no planejamento urbano e podem ser diversificados aproveitando as diferentes configurações de

uso da paisagem (Langemeyer *et al.*, 2015). No caso do Parque São Lourenço, quando perguntados sobre os aspectos a serem melhorados, os visitantes chamam a atenção, por exemplo, sobre o estado de contaminação e desaproveitamento do reservatório do rio Belém que constitui o principal elemento estrutural-natural da unidade de conservação.

Em relação a análise da disposição a pagar a partir da frequência de visitação, pode-se observar na Figura 4 que a DAP também não depende desta

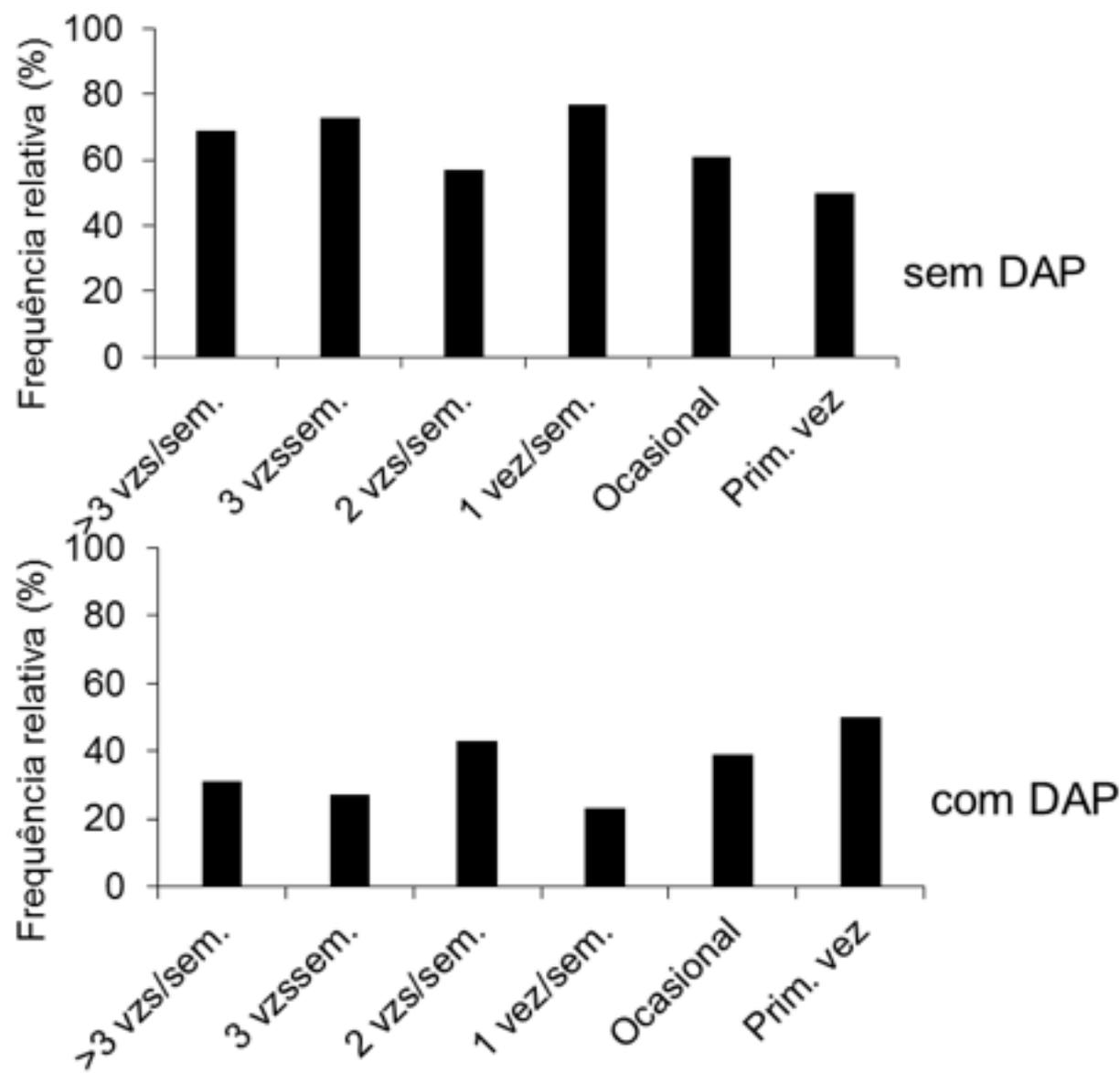


Figura 4 - Disposição a pagar conforme a frequência de visitação no Parque São Lourenço, Curitiba-PR

Em pesquisa realizada por Volanova *et al.* (2010), houve resultados semelhantes, uma vez que as pessoas que visitaram o Parque Mãe Bonifácia pela primeira vez possuíam maior DAP (40%). Nesse mesmo trabalho, a população com DAP representou cerca de 30% de cada categoria de visitação, resultado semelhante com os obtidos no presente estudo.

4. Conclusões

A maioria dos visitantes se mostraram sem DAP pelo ingresso para o usufruto dos serviços ecossistêmicos de cultura e lazer oferecidos pela unidade de conservação urbana Parque Natural Municipal São Lourenço, justificando que a manutenção e gerenciamento é responsabilidade exclusiva da Prefeitura Municipal através dos recursos arrecadados pelo Governo, como também foi exposta a questão que o disfrute do ambiente é um direito adquirido consagrado nas leis do Brasil.

A DAP obtida, considerando o número total de visitantes, permitiria arrecadar recursos suficientes para cobrir os gastos de manutenção, gestão e recuperação do parque, e ainda teria excedentes importantes que poderiam ser utilizados para uma melhoria na infraestrutura e funcionamento da unidade de conservação.

Referências

- Abreu, L. G., Hor-meyll, L. F., Nogueira, E. M. C. (2014). Consumo de famílias de baixa renda no Rio de Janeiro: um estudo de segmentação baseada no orçamento familiar. *Revista ADM.MADE*, 18(3), 19 – 39.
- Barros, M. P., Musis, C. R., Hornick, C. (2010). Parque da cidade Mãe Bonifácia, Cuiabá - MT: toponímia e amenização climática em um fragmento de cerrado urbano. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, 5(2), 01 – 18.
- Biondi, D., Pedrosa-Macedo, J. H. Plantas invasoras encontradas na área urbana de Curitiba (PR). *Floresta*, 38(1), 129 – 144.
- Biondi, D., Bobrowski, R. (2014). Utilização de índices ecológicos para análise do tratamento paisagístico arbóreo dos parques urbanos de Curitiba - PR. *Enciclopédia Biosfera*, 10(18), 3006 - 3017.
- Curitiba. *Decreto nº 252, de 5 de maio de 1994: dispõe sobre a homologação da criação dos parques, bosques, passeio público e jardim botânico de Curitiba*. Recuperado de <https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/curitiba/decreto/1994/26/252/decreto-n-252-1994-dispoe-sobre-a-homologacao-da-criacao-dos-parques-bosques-passeio-publico-e-jardim-botanico-de-curitiba>
- Curitiba. *Plano de manejo do Parque São Lourenço. Diagnóstico, relatório final, 2009*. Recuperado de <http://multimidia.curitiba.pr.gov.br/2010/00085579.pdf>
- Dobbs, C., Escobedo, F., Zipperer W. (2011). A framework for developing urban forest ecosystem services and goods indicators. *Landscape and Urban Planning*, (99), 196 – 206.
- Elmqvist, T. et al. (2015). Benefits of restoring ecosystem services in urban areas. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, (14), 101 – 108.
- Galvão, W. et al. (2003). Conservação da natureza no município de Curitiba/PR. *GEOUERJ*, número especial.
- Hildebrand, E., Graça, L., Hoeflich, V. (2002). “Valoração contingente” na avaliação econômica de áreas verdes urbanas. *Floresta*, 32(1), 121 – 132.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Sinopse do censo demográfico 2010*. Recuperado de <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=410690&search=parana|curitiba>
- Justo, W. R., Rodrigues, C. P. B. (2014). Valoração econômica do Parque Ecológico Estadual do Sítio Fundão, Crato, CE. *Revista de Política Agrícola*, 23(1), 4 – 17.
- Laera, N. L. H. (2006). *Valoração econômica da arborização: a valoração dos serviços ambientais para a eficiência e manutenção do recurso ambiental urbano* (Dissertação de Mestrado em Ciência Ambiental) - Faculdade de Ciências Florestais, Universidade Federal Fluminense, Niterói.
- Langemeyer, J. et al. (2015). Contrasting values of cultural ecosystem services in urban areas: The case of park Montjuïc in Barcelona. *Ecosystem Services*, (12), 178 – 186.
- Mendonça, F. A., Dubreuil, V. (2005). Termografia de superfície e temperatura do ar na RMC (Região Metropolitana de Curitiba / PR). *RA'EGA: o Espaço Geográfico em Análise*, (9), 25 – 35.
- Mielke, E. C. et al. (2015). Espécies exóticas invasoras arbóreas no parque da Barreirinha em Curitiba: registro e implicações. *Ciência Florestal*, 25(2), 327 – 336.
- Millenium Ecosystem Assessment. (2003). *Ecosystem and human well-being: A framework for assessment*. Island Press, Washington, DC.
- Mota, M. T., Leite, E. C., Sola, F. (2014). “Parques” em paisagem urbana e seu potencial para implantação de áreas protegidas - estudo de caso no sudeste do Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, 9(1), 59 – 77.

Morgado, R. C. et al. (2011). Valoração ambiental do parque ecológico de usos múltiplos Águas Claras - DF: analisando a disposição a pagar dos usuários. *Revista de estudos ambientais (Online)*, 13(2), 6 – 17.

Peixoto, S. et al. (2005). Parque urbano da paz: a construção de um novo conceito no Parque Nacional da Tijuca. *Revista de Desenvolvimento Econômico*, 7(11), 24 – 29.

Peron, D. (2003). *O Parque Florestal de Sinop (MT) e sua importância para a educação ambiental* (Dissertação de Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá.

Roy, S., Byrne, J., Pickering, C. A. (2012). Systematic quantitative review of urban tree benefits, costs, and assessment methods across cities in different climatic zones. *Urban Forestry and Urban Greening*, (11), 351 – 363.

Sanjurjo, E. R. (2001). *Valoración económica de servicios ambientales prestados por ecosistemas: humedales en México*. Instituto Nacional de Ecología, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Sousa, A. B. et al. (2012). Valoração ambiental do “Olho D’água da Chuva” em Palmeira do Piauí (PI). *Scientia Plena*, 8(4), 1 – 10.

Sutton, P. C., Anderson, S. J. (2016). Holistic valuation of urban ecosystem services in New York City's Central Park. *Ecosystem Services*, (19), 87 – 91.

Tomiazzi, A. B. et al. (2006). Perfil dos visitantes do Parque Natural Municipal do Mendanha, município do Rio de Janeiro - RJ. *Cerne*, 12, 406 – 411.

Tórrez, G. C. M. (2013). Valoración económica de los servicios ambientales del Parque Nacional Tunari (Cochabamba, Bolívia). *Revista Boliviana de Estudios del Hábitat*, 1(1), 6 – 117.

Viana, S. M., et al. (2012). Valoração monetária: pesquisas em floresta urbana. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, 7(1), 76 – 88.

Volanova, S. R. F., Chichorro, J. F., Arruda, C. A. S. (2010). Disposição a pagar pelo uso de unidades de conservação urbanas: parque da cidade Mãe Bonifácia, Cuiabá - MT. *Interações*, 11(1), 43 – 53.

Wang Y., et al. (2014). Effect of ecosystem services provided by urban green infrastructure on indoor environment: A literature review. *Building and Environment*, (77), 88 – 100.

1. Engenheiro Florestal pela Universidade Nacional da Colômbia (Medellín), mestre em Ciências Florestais pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, doutorando no programa de pós-graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná – UFPR (jdzeaca@gmail.com) Curitiba - Brasil.

2. Engenheira Florestal pela UFPR, mestranda no programa de pós-graduação em Engenharia Florestal – UFPR (marianamicaloski@hotmail.com).

3. Engenheiro Florestal pela UFPR, mestre e doutor em Engenharia Florestal pela UFPR, professor do Departamento de Ciências Florestais – UFPR (tetto@ufpr.br)

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 38 (Nº 17) Año 2017

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a webmaster]

©2017. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados