

## **APLICABILIDADE DA VALORAÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE URBANO DO LOTEAMENTO CIDADE UNIVERSITÁRIA NO MUNICÍPIO DE PASSO FUNDO/RS**

**Alcindo Neckel (\*)**

\*Geógrafo. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professor Substituto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS/Campus Sertão, Brasil. E-mail: alcindoneckel@yahoo.com.br

### **RESUMO**

O parque urbano do Loteamento Cidade Universitária está localizado no município de Passo Fundo/RS, Brasil. Este parque vem sofrendo impactos ambientais significativos devido as depredações ao abandono, que mereceram atenção de ações governamentais na busca de preservação e manutenção. Essa pesquisa tem como objetivo a aplicação da valoração ambiental deste parque urbano, usando para isto o Método de Valoração de Contingente (MVC), para identificar o quanto a população estaria disposta a pagar pela recuperação e preservação deste recurso ambiental. Para isto, foram construídos cenários para a valoração do parque, extraído de opiniões técnicas, e aplicados 338 instrumentos de pesquisa, a domicílios, onde buscou-se chegar ao valor do parque, através da Disposição a Pagar (DAP) atribuída pelos entrevistados. Com os resultados da pesquisa, extrapolando a amostra considerada, pode-se inferir um valor ao parque de R\$ 2.531.970,00 segundo o MVC.

**PALAVRAS-CHAVE:** Parques Urbanos, MVC, Valoração Ambiental, Pesquisa de Opinião e DAP.

### **INTRODUÇÃO**

A área verde do Loteamento Cidade Universitária, no município de Passo Fundo é atribuída em seu contexto, o sinônimo de área recuperada, devido ao empenho constante dos moradores do loteamento que atentam a necessidade de cuidar da área verde e de todo o espaço público ou particular (NECKEL et al., 2009).

Dada a sua importância, a valoração ambiental do parque do Loteamento Cidade Universitária possibilitará a atribuição de um valor, visando arrecadações com a finalidade de proporcionar melhorias no parque.

Outro aspecto deve ser levado em conta nesta discussão: quem deveria pagar pela manutenção e preservação das áreas verdes no contexto urbano? Um parque necessita de investimentos financeiros para melhorias e manutenção do mesmo, e nem sempre as instituições públicas dispõem de orçamento para isto. Por outro lado, a população, a principal beneficiada com o parque, já paga seus impostos, e por isto nem sempre está disposta a pagar mais por um determinado projeto. No entanto, envolver a população num projeto específico como a revitalização de um parque por meio de pagamento pode garantir uma maior cumplicidade no uso e manutenção do mesmo.

O objetivo da aplicação da valoração ambiental deste parque urbano, usando para isto o Método de Valoração de Contingente (MVC), para identificar o quanto a população estaria disposta a pagar pela recuperação e preservação deste recurso ambiental.

Além disto, valorar um bem ambiental significa ter ciência do quanto as pessoas ou usuários valorizam um determinado bem, através de gastos que estariam dispostos a ter, independente de usufruir desse bem ou não.

A partir das considerações acima, a problemática pode ser sintetizada no seguinte questionamento, onde se buscou saber o quanto a população urbana do município de Passo Fundo estaria disposta a pagar pela manutenção e preservação do parque do Loteamento Cidade Universitária.

### **METODOLOGIA**

O estudo de valoração ambiental da área realizou-se através do Método de Valoração de Contingente. Sendo que a aplicação do MVC é o procedimento metodológico central do estudo, e consiste na busca por um valor econômico de um ativo ou serviço ambiental, por meio de entrevistas pessoais capazes de revelar a preferência dos indivíduos por esses bens (CIRINO, 2005).

Nesse sentido, trabalhou-se com dois cenários, onde cada cenário apresenta desenhos representativos da área, buscando a atribuição de diferentes valores e possibilitando que as pessoas entrevistadas possam escolher um

dos cenários com valor estipulado para assim tornar possível a atribuição de um valor a este bem ambiental. Esses procedimentos de pesquisa podem ser visualizados pela Figura 1.



Figura 1: Fluxograma da Pesquisa.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados apresentados mostram a disposição a pagar (DAP) relacionada ao sexo dos entrevistados. Através destes dados percebe-se que a DAP apresentou valores que variaram de 0 a 550 reais.

Neste caso, a maioria dos entrevistados do sexo masculino preferiu pagar valores que variaram entre a escala de 20, 50 e 100 reais para a manutenção e preservação do parque. Já o sexo feminino teve sua DAP média variando mais entre 12, 30 e 50 reais. Ao analisar ambos os sexos percebe-se que os homens pagariam mais do que as mulheres para manter e preservar o parque, embora a média atribuída pelos homens seja maior, teve-se dados atribuídos pelo sexo feminino que extrapolaram a amostra, no caso do valor de 550 reais, mas que foi considerado, pois a atribuição monetária do valor foi livre entre o total de entrevistados.

A média da DAP somou-se a um valor médio de R\$ 40,67 este valor encontra-se comparado pela idade dos entrevistados de 16 a 21 anos os entrevistados foram os que atribuíram menor valor para o parque, enquanto que os entrevistados que possuíam idade média de mais de 35 anos foram os que deram um valor maior a DAP. Nisto pesquisa revelou que os entrevistados entre 16 a 20 anos, estão dispostos a pagar menos pelo parque e os entrevistados com mais de 25 anos estão dispostos a pagar um maior valor ao parque.

Quando a DAP foi comparada com a renda média dos entrevistados, revelou dados diferenciados de muitas pesquisas que se usaram do MVC. Uma delas foi a de Costa et al., (2004), que revela que o indivíduo que tem menor poder aquisitivo quer atribuir um valor maior a DAP.

Em se tratando da escolaridade dos entrevistados, percebe-se pouca existência de analfabetos, apenas 2 entrevistados. Isto gerou duas respostas, ou seja, um entrevistado atribuiu um valor e o outro não; dos que possuem o ensino Fundamental Incompleto, 49 entrevistados atribuíram um valor e 5 não; dos que possuem o ensino Fundamental Completo, 20 entrevistados atribuíram um determinado valor monetário e apenas um entrevistado não atribuiu nenhum valor ao parque; os entrevistados que possuem o Ensino Médio Incompleto, 27 lançaram valores de acordo com a sua preferência e 13 não lançaram valor monetário algum; já dos questionados que possuem o Ensino Médio Completo 119 valoraram o parque, dado este que correspondeu à maioria das preferências individuais, e só 13 entrevistados não quiseram atribuir valor para este recurso ambiental; dos abordados que possuem o ensino Superior Incompleto 37 a valoraram e 6 não valoraram o parque; dos entrevistados que possuem ensino Superior Completo, todos valoraram e pagam. No que diz respeito ao grau de importância, os abordados que possuem este grau de instrução revelaram o forte grau de

importância destes parques urbanos para as suas vidas; dos entrevistados que possuem Pós-Graduação 15 quiseram atribuir um valor e 1 não valorou o parque.

No entanto, quando os valores da DAP foram comparados sobre a existência ou não de crianças na família, de 222 entrevistados que possuem crianças na família, apenas 17 não querem atribuir valor ao parque. Por outro lado de 77 questionados que não possuem filhos, 22 não valoraram o parque. Estes dados permitem afirmar que os entrevistados que possuem filhos atribuem maior importância ao parque.

A DAP, quando comparada com a frequência ou não a parques urbanos pelas pessoas entrevistados, mostra que 71,30% dos entrevistados que costumam frequentar parques urbanos estão dispostos a pagar, sendo que 3,83% nestas mesmas condições não estariam dispostos a pagar. A comparação dos dados mostrou também que 17,11% dos entrevistados que não frequentam parques querem atribuir uma DAP devido ao grau de importância percebido pelo entrevistador durante a pesquisa, e 7,67% dos que não frequentam parques não estão dispostos a pagar.

O Setor 4 teve um maior DAP, pois é o Setor em que se localiza o parque.

Os dados instrumentais da pesquisa foram analisados em um raio de 3 Km<sup>2</sup>, onde contou-se que a distancia influenciou no valor da DAP. Isto mostra que quanto mais distante o entrevistado mora do parque, menos ele quer pagar. Pode se dizer que a distancia também influencia o grau de importância que as pessoas atribuem ao parque (FIGURA 2).

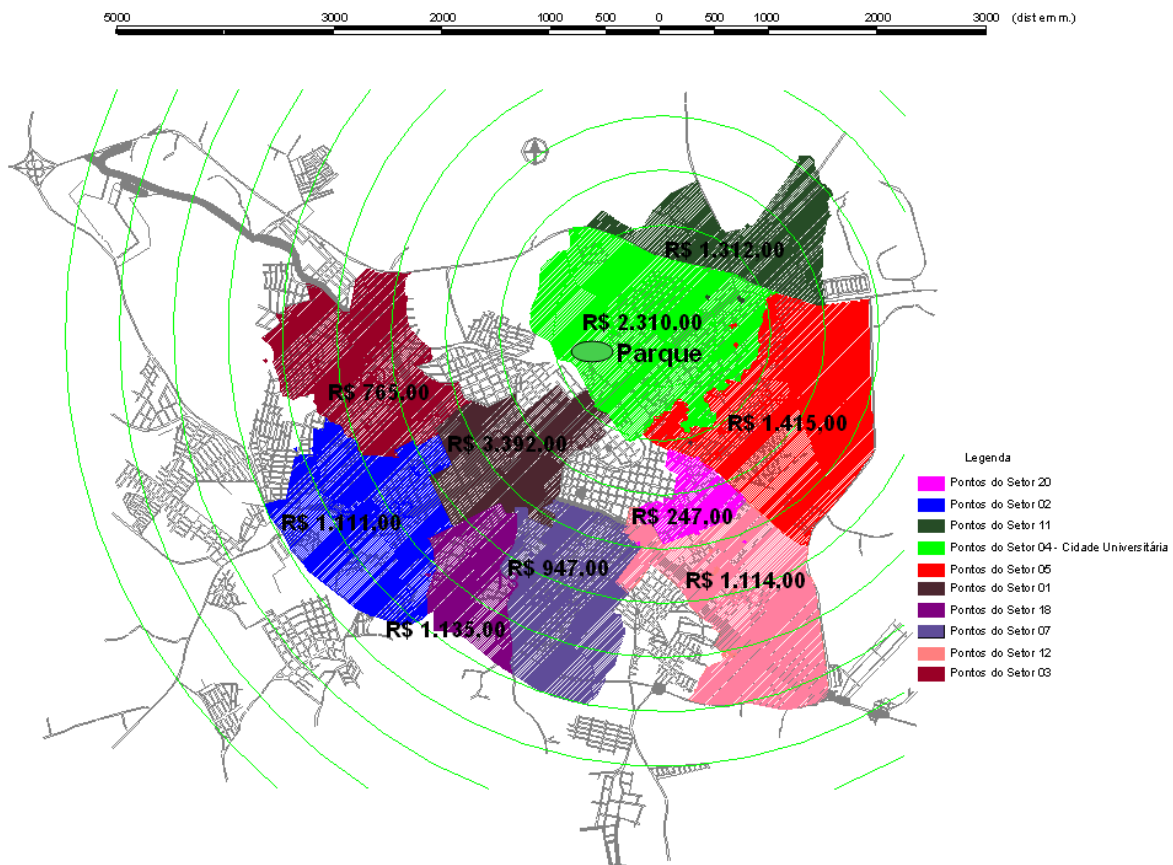


Figura 2: Distancia comparada com a DAP entre os Setores.

Os valores observados na pesquisa de campo foram utilizados na construção de um modelo empírico para estimativa do valor médio da DAP. Tendo em vista que esta variável é de natureza numérica e contínua, foi empregado um modelo de regressão linear múltipla, cuja forma geral pode ser representada pela seguinte expressão geral:

$$y = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i \cdot x_i$$

onde  $y$  é a variável dependente,  $x_i$  são as variáveis independentes ou regressoras e  $\beta_i$  são os denominados coeficientes de regressão, os quais são determinados a partir da utilização do método dos mínimos quadrados. A equação de regressão inicialmente obtida para a  $DAP_{média}$  foi a seguinte:

$$DAP_{média} = -13,3 + 10,5x_1 - 2,17x_2 + 3,76x_3 - 13,1x_4 + 15,4x_5 - 15,7x_6 - 8,84x_7$$

com as variáveis regressoras ( $x_i$ ) definidas conforme mostra a Tabela 1:

**Tabela 1:** Definição das variáveis regressoras.

VARIÁVEL	DEFINIÇÃO	VALORES
$X_1$	IDADE	0 (16 A 21); 1 (21 A 28); 2 (28 A 35); 3 (35 OU MAIS)
$X_2$	SEXO	0 (MASCULINO); 1 (FEMININO)
$X_3$	ESCOLARIDADE	0 (ANALFABETO); 1 (FUNDAMENTAL INCOMPLETO); 2 (FUNDAMENTAL COMPLETO); 3 (ENSINO MÉDIO INCOMPLETO); 4 (ENSINO MÉDIO COMPLETO); 5 (SUPERIOR INCOMPLETO); 6 (SUPERIOR COMPLETO); 7 (PÓS-GRADUAÇÃO)
$X_4$	CRIANÇAS NA FAMÍLIA	1 (SIM); 0 (NÃO)
$X_5$	RENDA FAMILIAR	0 (<1 SALÁRIO); 1 (1 A 2 SALÁRIOS); 2 (3 A 4 SALÁRIOS); 3 (> 4 SALÁRIOS)
$X_6$	FREQÜENTA PARQUES	1 (SIM); 0 (NÃO)
$X_7$	CONHECE O PARQUE	1 (SIM); 0 (NÃO)

A Tabela 2 apresenta a significância estatística (valor P) para os termos do modelo de regressão obtido. Foram considerados como significativos os termos com nível de significância menor ou igual a 10% (0,1).

**Tabela 2:** Significância estatística dos termos do modelo de regressão.

VARIÁVEL	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$X_7$
VALOR P	0,001	0,727	0,066	0,059	0,001	0,036	0,167

A análise da Tabela 2 revela que a idade e a renda familiar foram os fatores que mais influenciaram a disposição a pagar. Por outro lado, o sexo do entrevistado e o prévio conhecimento do parque não influenciaram significativamente a resposta. Desta forma, a equação de regressão pode ser refinada, retirando-se os termos não significativos:

$$DAP_{média} = -22,9 + 11,2x_1 + 3,8x_3 - 13,1x_4 + 16,8x_5 - 17,9x_6$$

Este modelo pode ser empregado para estimar a DAP média considerando diferentes extratos da população, isto é, diferentes combinações das variáveis regressoras  $x_i$ .

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma primeira estimativa pontual do valor total atribuído ao parque urbano do Loteamento Cidade Universitária pode ser feita multiplicando-se a média aritmética obtida para amostra de 338 domicílios pelo número total de domicílios (48.228, segundo IBGE, 2007), o que resulta no valor de R\$ 1.931.422,00. Outra estimativa, não influenciada pelos valores extremos observados na amostra, as quais podem representar um viés de resposta, pode ser obtida a partir do valor mediano. Neste caso, o valor total apontado é de R\$ 964.560,00. Uma estimativa mais representativa possivelmente poderia ser obtida a partir da manipulação do modelo de regressão apresentado no item anterior, dividindo-se a população em extratos, estimando-se a DAP média para cada extrato e fazendo-se uma soma ponderada de todos os extratos.

Por exemplo, para o extrato que supostamente representaria as características médias da população formada por responsáveis por domicílios na área urbana de Passo Fundo (homens, com mais de 35 anos, ensino médio completo, com crianças na família, renda de 3 a 4 salários mínimos, freqüentador de parques mas não

conhecedor do parque do Loteamento Cidade Universitária), chega-se a uma DAP média de R\$ 52,50. Extrapolando este valor para os 48.228 domicílios chega-se a um valor de R\$ 2.531.970,00. Este valor será utilizado para recuperar e preservar o parque urbano do Loteamento Cidade Universitária/Passo Fundo/RS/Brasil.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. CIRINO, J. F. **Valoração contingente da área de proteção ambiental (APA) São José-MG: um estudo de caso. 2005.** Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Programa de pós-graduação do Departamento de Economia Rural - Universidade Federal de Viçosa – UFV, Minas Gerais, 2005.
2. COSTA, T. V. M. et al. Economia e sustentabilidade: valoração Ambiental do Rio Passo Fundo – RS. Revista Teoria e Evidência Econômica, Passo Fundo, v.12, n.22, p.105-127, mai. 2004.
3. IBGE. Censo 2007. Dados disponíveis em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> Acesso em: 13 nov.2008.
4. NECKEL, A. et al. Recuperación ambiental de un área verde urbana. Revista de Ciencia y Tecnología, v. 11, n. 11, p. 1-9, 2009.