

## **Aplicação do método da avaliação contingente através da técnica de disposição a pagar em área ocupada irregularmente no município de Passo Fundo, RS.**

## **Application of the method of contingent evaluation through of the technical of disposition to pay in area occupied irregularly in the city of Passo Fundo, RS.**

**Ailson Oldair Barbisan<sup>1</sup>; Marcele Salles Martins<sup>2</sup>; Andréia Saúgo<sup>3</sup>;  
Adalberto Pandolfo<sup>4</sup>; José Waldomiro Jiménez Rojas<sup>5</sup>; Renata Reinehr<sup>6</sup>;  
Luciana Marcondes Pandolfo<sup>7</sup>**

<sup>1</sup>*Universidade Comunitária Regional de Chapecó – UNOCHAPECÓ, Chapecó, SC.  
ailsonbarbisan@hotmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade de Passo Fundo – UPF, Passo Fundo, RS.  
marcelesalles@yahoo.com.br*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, SC.  
arqandreiasaugo@yahoo.com.br*

<sup>4</sup>*Universidade de Passo Fundo – UPF, Passo Fundo, RS.  
pandolfo@upf.br*

<sup>5</sup>*Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, RS.  
engrojas@gmail.com*

<sup>6</sup>*Universidade de Passo Fundo – UPF, Passo Fundo, RS.  
renatinha\_b2@yahoo.com.br*

<sup>7</sup>*Universidade de Passo Fundo – UPF, Passo Fundo, RS.  
marcondes@upf.br*

### **RESUMO**

Uma área particular ocupada irregularmente por 200 famílias, com moradias localizadas em área de risco, na cidade de Passo Fundo – RS, configura-se no objeto de estudo. Embora a questão ambiental tenha gradativamente assumido maior relevância ao longo dos anos, há dificuldade em se avaliar o dano ambiental causado por determinado tipo de intervenção e o custo respectivo. Foi realizada na área de estudo a aplicação do Método da Avaliação Contingente, através da técnica de Disposição a Pagar (DAP), para valoração econômica de possíveis intervenções urbanísticas e ambientais. Aplicaram-se questionários em amostras de três grupos de moradores do entorno. Os indicadores abordaram aspectos culturais, socioeconômicos, urbanos e os impactos ambientais existentes, visando avaliar a disposição dos mesmos a pagar as possíveis intervenções urbanísticas e de recuperação ambiental. Os resultados obtidos demonstram a viabilidade de sua aplicação, quanto à valoração econômica de um passivo ambiental.

### **ABSTRACT**

One particular area illegally occupied by 200 families, with homes in precarious nature, located in an area of risk in the city of Passo Fundo - RS, has become the object of study of this work. While the environmental issue has gradually assumed greater importance over the years, there is difficulty in assessing the environmental damage caused by a particular type of intervention and its cost. Was conducted in the study area the implementation of the Method of Contingent Evaluation, through provision of the technical of Disposition to Pay (DAP) for economic evaluation of possible interventions urban and environment. Questionnaires were applied in samples of three groups of the surrounding residents. The

indicators discussed cultural, socioeconomic, urban and environmental impacts exist, to evaluate the provision of them to pay the possible interventions of urban and environmental recovery. The results demonstrate the feasibility of its implementation, as regards the economic valuation of an environmental liability.

## **1. INTRODUÇÃO**

A variável ambiental tem gradativamente assumido um papel relevante na orientação de futuras políticas de gestão urbana, principalmente em função da legislação vigente e das ações de órgãos governamentais e não governamentais evidenciando a importância deste tema.

Com o intuito de proteger o meio ambiente se faz necessário, cada vez mais, considerar as variáveis econômicas relativas aos custos e benefícios sociais das intervenções realizadas na área urbana. Saber atribuir um valor relevante para determinado recurso natural, sua utilização racional ou a simples preservação, é apenas mais uma tarefa do gestor público, e que deve ser aliada ao trabalho realizado em parceria com a comunidade científica e também com os cidadãos comuns em geral.

Neste contexto, a utilização de ferramentas que podem dar subsídios técnicos importantes de forma a orientar a tomada de decisão, entre as quais é possível enquadrar os métodos de valoração econômica, pode contribuir significativamente no planejamento urbano e na gestão das cidades, aceitando o desafio proposto pela Agenda 21 [1] na manutenção do equilíbrio entre o crescimento e a sustentabilidade.

Na medida em que se busca uma maior qualidade de vida e uma gestão pública mais adequada em prol do desenvolvimento sustentável, qualquer empreendimento urbano deve apresentar uma análise econômica relativa não somente ao valor de mercado da área impactada, mas também em relação às propostas de recuperação passíveis de implantação no local e aos custos decorrentes desta recuperação, considerando ainda os mais diversos indicadores urbanísticos, sociais, culturais e ambientais.

De acordo com este cenário, a alternativa da disponibilidade da população a pagar por um ou outro tipo de intervenção em função de um benefício futuro, e o estudo da metodologia adequada a ser utilizada para se obter um valor monetário que possibilite a opção pela melhor alternativa, fazem parte das variáveis aqui analisadas.

A área objeto de estudo, localiza-se no município de Passo Fundo, e caracteriza-se por ser uma área particular ocupada irregularmente ao longo das últimas décadas, com habitações em caráter precário localizadas em área de risco sujeita à inundação junto ao Rio Passo Fundo no Bairro Cruzeiro.

Este estudo visa apresentar quais os impactos ambientais mais significativos gerados ao longo dos anos nesta área, qual o respectivo custo social representado por determinada atividade urbana e quanto a população está disposta a pagar pela recuperação destes impactos, o que permitirá auxiliar futuros programas de gestão do desenvolvimento urbano que resultem numa melhor qualidade de vida para a população.

## **2. GESTÃO AMBIENTAL E OS MÉTODOS DE VALORAÇÃO ECONÔMICA**

Para que a gestão ambiental tenha uma efetiva representatividade junto às empresas e órgãos públicos, uma mudança na forma de análise dos custos ambientais deve ser feita, tanto em nível micro como macro-econômico, com o objetivo principal de mensurar, registrar e evidenciar ações que influenciam o meio ambiente, reconhecendo assim os custos relativos aos danos ambientais, relativo às atividades e permitindo até mesmo o desenvolvimento de indicadores de desempenho ambiental (SILVA et al, [10]).

Também os aspectos relacionados ao processo de globalização da economia mundial, que vem se manifestando de forma mais acelerada nos últimos anos, contribuem para o surgimento de normas e padronizações de gestão ambiental. Estas normas forçam cada vez mais as empresas, e por que não os órgãos públicos, a adotar um comportamento ambiental caracterizado pela pró-atividade, com o uso de práticas que causem menores danos e impactos ao meio ambiente, se adequando à legislação ambiental e estabelecendo uma relação de harmonia com a comunidade do entorno e população em geral (LUSTOSA apud MAY et al [8]).

Um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) deve ser visto como uma estrutura que possibilite

estabelecer uma política ambiental, com o adequado planejamento para implementar as ações e ao mesmo tempo permitir o monitoramento permanente das mesmas. Este monitoramento necessário é realizado através do uso de indicadores que estabeleçam as respectivas correções do sistema, visando única e exclusivamente que os objetivos sejam atingidos em um processo de melhoria contínua, ainda que exista a necessidade de enfrentar algumas barreiras para implantação de um SGA por questões organizacionais, comportamentais, técnicas ou econômicas.

## 2.1 A valoração dos recursos naturais

A interação entre as mais diversas atividades econômicas e o meio ambiente produz impactos ambientais que, via de regra, não são considerados ao se realizar uma avaliação socioeconômica destas atividades e dos respectivos setores da economia do qual fazem parte. Isso acontece porque esses bens e serviços ambientais, na maioria dos casos, não possuem valores de mercado. Preocupação esta demonstrada principalmente a partir da Rio/Eco (1992), realizada no Rio de Janeiro com as discussões sobre a mensuração do desenvolvimento sustentável.

A análise econômica distingue basicamente dois grandes tipos de categorias de valores ambientais, que são os valores de uso e os valores intrínsecos ou de existência, constituindo-se a soma destes valores no valor econômico total de um determinado bem ou recurso natural.

Assim, é possível afirmar que o valor econômico total dos bens e serviços ambientais é composto pelo valor de uso acrescido do valor de existência deste bem ou serviço, também conhecido como valor de não uso.

Segundo Maia [7], o valor de uso refere-se ao valor atribuído pelos indivíduos pela participação numa determinada atividade, isto é, pelo uso direto via extração ou consumo, ou ainda indireto de uma determinada amenidade ambiental, sendo composto de:

$$\text{Valor de uso total} = \text{valor para o utilizador} + \text{valor de opção}$$

O valor de opção, diz respeito à disposição a pagar dos indivíduos para conservar um determinado recurso ou amenidade ambiental,

manifestando a intenção de consumo direto ou indireto do bem ambiental que poderá ser usado no futuro, e cuja substituição seria difícil (MAIA, [8]). Portanto, este seria composto de:

$$\text{Valor de opção} = \text{valor de legado} + \text{valor altruísta}$$

Já o valor de existência é aquele determinado a partir do momento em que os indivíduos obtêm benefícios pelo simples conhecimento de que determinada amenidade ambiental ou certa espécie existe, sem que haja a intenção de apreciá-las ou usá-las de alguma forma (DIXON & SHERMAN, [2]).

Com base nestes parâmetros, a Valoração Ambiental, como forma de garantir a sustentabilidade urbana como condição de equilíbrio entre a exploração de recursos e o desenvolvimento econômico, passa necessariamente por uma avaliação mais ampla de todos os processos que caracterizam os fatores de produção e mercado.

Existem, entretanto, algumas dificuldades para se obter a adequada valoração ambiental, uma vez que em se tratando de recursos naturais ou ambientais em geral, os valores não são capazes de atingir a eficiência de mercado. Os preços praticados são na grande maioria sub-avaliados, não incorporando os custos de extração destes recursos renováveis, ou seja, eles não racionam os recursos entre os consumidores e não fornecem informações corretas sobre a escassez relativa dos mesmos. Este mercado abrange tanto os ativos ambientais, fatores que visam a preservação ambiental, como os passivos ambientais, fatores que contribuíram para uma agressão ao meio ambiente e que demandam em investimentos necessários para reabilitação de determinada área.

## 2.2 Métodos de valoração monetária

Além da dificuldade de se atribuir valores a um recurso ou bem ambiental devido ao caráter subjetivo da valoração, evidenciados nos fatores anteriormente citados, também não existe um padrão universal quando se trata de classificar os métodos de valoração existentes, o que por sua vez acaba por gerar dificuldades em se empregar os mesmos.

O Manual de Valoração Ambiental do Ministério do Meio Ambiente, por exemplo, classifica os métodos de valoração em métodos da

função de produção (métodos da produtividade marginal e de mercados de bens substitutos) e métodos da função de demanda (métodos de mercado de bens complementares, preços hedônicos e do custo viagem; método da valoração contingente).

Podemos, entretanto, distinguir de forma sintética duas categorias de métodos de valoração monetária do meio ambiente: os métodos indiretos e os métodos diretos de valoração, conforme evidenciado na Figura 1.

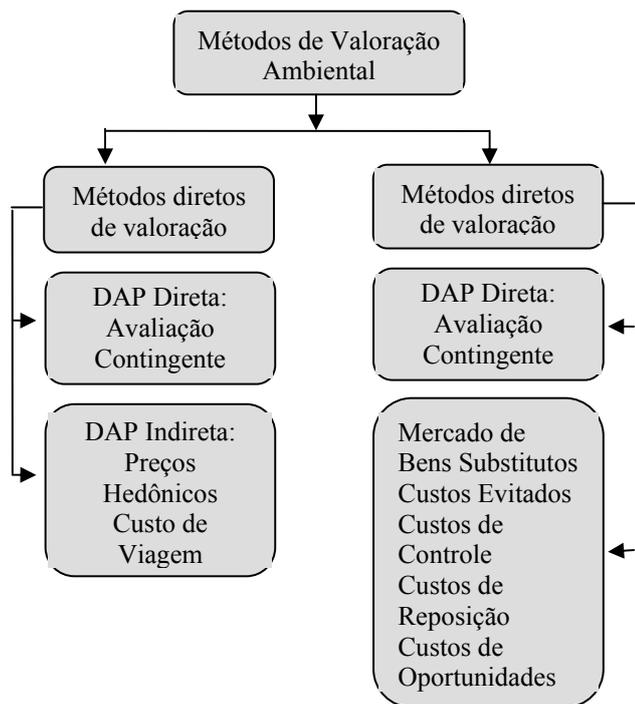


Figura 1: Métodos de valoração ambiental  
Fonte: Adaptado de MAIA [8]

Um dos objetivos dos métodos de valoração é estimar os valores econômicos para os recursos ou bens naturais, mensurando as preferências dos cidadãos em relação às alterações promovidas no seu ambiente através de um mercado hipotético.

Mediante esta análise inicial dos métodos de valoração, optou-se pelo método direto de valoração, que considera esta disposição a pagar, sabendo-se que cada método apresenta limitações na captação dos diferentes tipos de valores de um recurso ambiental (MAIA, [7]).

Os métodos diretos de valoração estimam o valor econômico do recurso ambiental a partir da própria disposição a pagar da população para bens e serviços ambientais. Estes métodos partem do pressuposto de que a variação da quantidade ou da qualidade do recurso ambiental irá afetar os padrões de bem estar das pessoas. Com a variação

de bem estar, podemos estimar a disposição a pagar das pessoas para evitar; ou a disposição a receber para aceitar as alterações do ambiente.

A maneira de captação da DAP (disposição a pagar), direta ou indiretamente sobre as preferências das pessoas, será o determinante para classificarmos os métodos diretos de valoração, podendo estes ser como já demonstrado anteriormente na Figura 1:

- DAP Indireta: Método dos Preços Hedônicos e Método do Custo de Viagem;

- DAP Direta: Método da Avaliação Contingente.

O Método da Avaliação Contingente (MAC), ou ainda conhecido como método da valoração contingente (MVC), consiste em realizar entrevistas com os indivíduos a fim de que esses possam revelar sua valoração pessoal de bens usando um mercado hipotético. Para isso, geralmente, faz-se uma aplicação de questionários a uma amostra da população de usuários da amenidade ou recurso ambiental. São coletadas informações referentes ao valor de uso (uso ativo da amenidade), ao valor de opção e ao valor de existência (referem-se ao uso passivo da amenidade), ou seja, qual seria a disposição deles a pagar para usar essas amenidades no presente ou pela possibilidade de uso futuro ou, ainda, para simplesmente garantir sua existência, e também, informações sobre atitudes, variáveis socioeconômicas, etc (FARIA et al, [3]). Este método, pelas suas características e peculiaridades, é aquele que se apresenta mais adequado como ferramenta a ser utilizada em função do objetivo proposto neste estudo, embora seja criticado por alguns autores principalmente em função do caráter estritamente hipotético, pois é o único capaz de captar valores de existência de bens e serviços ambientais e, é adaptável à maioria dos problemas ambientais.

Outros autores, segundo Maia [7], argumentam que nas situações em que se torna necessário indicar um valor, a estimativa alcançada pelo MAC é a que mais se aproxima do verdadeiro valor econômico de um recurso natural. Isto ocorre porque a maior parcela deste valor é relativa ao valor de existência do bem, enquanto outros métodos de valoração como preços hedônicos, custo viagem, custo de reposição, obtêm uma parcela mínima do que poderia ser o verdadeiro valor deste bem.

### 3. METODOLOGIA

A caracterização da área objeto de estudo configurou-se na primeira fase da pesquisa e está pautada em observações in loco e em aplicação de questionário. As observações in loco englobaram caracterizações das moradias, infra-estrutura urbana, mobilidade urbana, saneamento básico, vegetação nativa e mata ciliar e estrutura fundiária. O questionário permitiu traçar o perfil da população nos aspectos socioeconômicos, tempo de residência, distância da residência em relação a área objeto de estudo e o conhecimento dos problemas ambientais apresentados na área de estudo, bem como a disposição a pagar para recuperação desta área.

Para aplicação da metodologia de valoração ambiental foi adotado o Método da Valoração Contingente, em uma área urbana considerada de risco e que apresenta uma série de problemas em relação aos aspectos de planejamento e ocupação do solo urbano.

A partir da delimitação do foco central da área a ser valorada, foi arbitrado um raio mínimo, um raio intermediário e um raio máximo de distância para a abrangência da coleta de dados. Esta delimitação da população a ser pesquisada junto ao entorno da área ocupada irregularmente, demonstrada na Figura 2, estabeleceu um alcance médio de 400m, delimitado pela Avenida Brasil, Avenida Presidente Vargas e a Vila Petrópolis, obedecendo aos setores censitários estabelecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, e às três faixas de distâncias em relação à área de estudo.

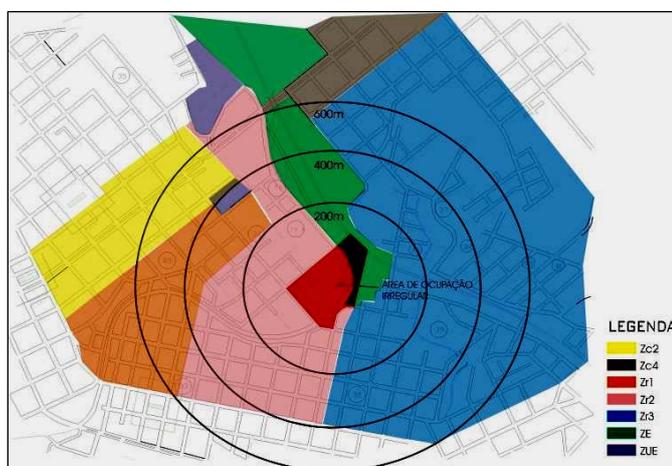


Figura 2: Demarcação dos raios de abrangência dos questionários aplicados e o zoneamento urbano em relação ao entorno imediato à área objeto de estudo.

Estes raios compreendem uma faixa com até 200m de distância em relação à área a ser valorada, uma segunda faixa intermediária entre 200m e 400m de distância e uma última faixa, compreendendo uma área de pesquisa superior a 400m de distância do local. A partir desta delimitação foram aplicados os questionários para a obtenção dos resultados da técnica de valoração econômica através da Disposição a Pagar (DAP).

Para o desenvolvimento da pesquisa foram utilizadas análises quantitativas, através da elaboração e aplicação de questionários de forma aleatória junto à população definida como público alvo da pesquisa. Foram considerados, para efeito de população total a ser pesquisada, os moradores da totalidade dos domicílios ocupados, de acordo com os dados censitários fornecidos pelo IBGE [5], equivalente a 2.340 unidades, abrangendo uma população total de 7.842 habitantes. O questionário piloto foi aplicado em 49 residências.

Foram adotados como parâmetros da amostragem definitiva um limite de confiança de 90% com um coeficiente de confiança representado por  $z\alpha/2$  e equivalente a 1,64, onde o tamanho da amostra será dado pela expressão:

$$n = \frac{\frac{t^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left[ \frac{t^2 pq}{d^2} - 1 \right]} \quad (1)$$

Onde:

$n$  = tamanho da amostra

$N$  = tamanho da população total

$t = z\alpha/2$  = coeficiente de confiança

$p$  = probabilidade de sucesso

$q$  = probabilidade de fracasso

$d$  = precisão da estimativa

Após a definição do tamanho da amostra final em 150 questionários, também foi definido um número de 50 questionários a serem aplicados em cada faixa de distância pré-estabelecida. A primeira situada numa faixa de 0 (zero) até 200m de distância da área objeto de estudo, a segunda situada numa faixa de 200 até 400m de distância, e a terceira numa faixa situada a mais de 400m de

distância da área. Esta delimitação da aplicação dos questionários definitivos também teve como finalidade a aplicação da técnica de DAP de modo a permitir uma melhor estratificação dos dados coletados.

Estes questionários abordaram diretamente a disposição a pagar demonstrada pela população, visando à hipótese de recuperação da área problemática, dados estes fundamentais para determinar o tamanho definitivo da amostra e captar uma estimativa preliminar da distribuição da probabilidade de cada valor oferecido. Foram oferecidos os valores de R\$5,00; R\$10,00; R\$15,00; R\$20,00 e R\$25,00 como opções de escolha para uma contribuição mensal pelo período de 12 meses, onde foram obtidas 33 respostas positivas, e 16 respostas negativas, conforme a Tabela 1. Com os dados obtidos na amostragem piloto, foi realizado um novo cálculo estatístico para definição do tamanho da amostra final, juntamente com a elaboração do questionário definitivo a ser aplicado na população de entorno da área, de acordo com a técnica escolhida do Método de Valoração Contingente.

Tabela 1: Distribuição dos dados coletados através do Método de Disposição a Pagar (DAP) na amostra piloto

DAP (R\$)	Sim	Não	P	n
25,00	4	45	0,08	20
20,00	5	40	0,1	24
15,00	6	34	0,12	28
10,00	10	24	0,20	42
5,00	8	16	0,16	36
Total	<b>33</b>	-	-	<b>150</b>

No questionário definitivo foram analisados aspectos culturais e socioeconômicos da população, seguindo parâmetros de modelos semelhantes de questionários de avaliação pós-ocupação do ambiente construído observados em Ornstein [9]. Também foram considerados aspectos urbanos relevantes e os impactos ambientais existentes, sempre com o intuito de obter a disposição a pagar da população, tomando-se o cuidado de não entrevistar a população residente na área de ocupação irregular a fim de não influenciar os resultados obtidos.

Tendo como base este levantamento, foi possível estabelecer a amplitude do problema na área a ser recuperada e as diretrizes para formulação das hipóteses de recuperação da área

degradada, apresentadas no questionário definitivo.

Os valores apresentados para levantar a disposição a pagar por parte da população foram os mesmos apresentados na aplicação do questionário da amostra piloto, ou seja, valores de R\$5,00; R\$10,00; R\$15,00; R\$20,00 e R\$25,00. Para facilitar a aplicação da DAP, foi utilizado o formato da questão do tipo referendo, onde o entrevistado é interrogado sobre a disposição a pagar, podendo aceitar ou recusar a oferta. Para se obter um valor mais próximo da máxima DAP, foi adotado um formato derivado do referendo, denominado referendo dicotômico com iteração, no qual após a oferta de um valor inicial intermediário ao entrevistado, é apresentado um valor maior em caso de resposta positiva, ou menor quando a resposta era negativa.

Com esta técnica de aplicação dos questionários da DAP obtém-se um aumento na eficiência das estimativas, pois as pessoas estão mais familiarizadas com este formato por interagirem em situações semelhantes em transações comerciais, ao escolher, por exemplo, a compra ou não de determinado bem (MAIA, [7]).

## 4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 Caracterização e localização da área de estudo

O Município de Passo Fundo está localizado no Planalto Médio, ao Norte do Estado do Rio Grande do Sul, distando 290km de Porto Alegre. Possui uma população de 183.300 habitantes (IBGE, [6]) com uma taxa de crescimento populacional de 1,67% e um elevado índice de urbanização, onde 97,21% da população está concentrada na área urbana. O crescimento desordenado ocorrido principalmente na década de 1970, gerou reflexos negativos ao meio ambiente, principalmente junto às áreas de preservação permanente de importantes mananciais hídricos.



Figura 3: Localização do município de Passo Fundo no Estado do Rio Grande do Sul.

As habitações existentes na área podem ser caracterizadas como de construções de baixo padrão construtivo, muitas delas em caráter precário. A sua grande maioria de alvenaria de tijolo “aparente” e sem qualquer tipo de acabamento ou ainda em madeira. Isto evidencia o perfil social e econômico da população residente no local, onde há o predomínio de famílias de baixa renda, aliado ao fato do local ser totalmente impróprio para ocupação urbana por constituir área de preservação e de risco, junto às margens do Rio Passo Fundo.

Com relação à infra-estrutura urbana, fica constatada a existência de rede pública de abastecimento de água, de energia elétrica, de drenagem pluvial e do serviço de coleta de lixo urbano. As vias públicas internas à área ocupada não apresentam pavimentação, enquanto no entorno possuem pavimentação asfáltica. Não há tratamento do esgoto coletado, inúmeras residências e edificações em geral, ao longo da malha urbana do município, interligam clandestinamente o efluente do esgoto doméstico na rede pública de águas pluviais, que por sua vez acabam também por desaguar diretamente no Rio Passo Fundo, contribuindo assim para o agravamento do dano ao meio ambiente.

Além das edificações construídas irregularmente junto às margens do Rio Passo Fundo, na área ocupada é possível constatar a quase total inexistência da vegetação nativa ou mata ciliar, restando apenas algumas espécies e o leito do rio totalmente desprotegido e suscetível a processos de erosão também detectados no local.

A Tabela 2 apresenta dados relativos à população existente na área de ocupação definida como foco central de intervenção.

Tabela 2: Dados habitacionais quantitativos sobre a área objeto de estudo  
Fonte: IBGE [4]

Dados gerais	Unid.	Quant.
Nº de domicílios	Res.	206
Nº de pessoas – homens	Hab.	410
Nº de pessoas – mulheres	Hab.	440
Total geral de pessoas	Hab.	850
Média geral de moradores por domicílio	Pessoas	4,12

Com relação à distância da residência a área de ocupação irregular 33% da população reside na faixa de até 400m e acima de 400m, sendo que 34% reside até 200m do local.

#### 4.2 Aplicação da técnica de valoração econômica

Serão apresentados os resultados relativos a DAP (Disposição a Pagar) encontrada mediante aplicação da técnica de valoração econômica através do Método da Avaliação Contingente, tendo como base na formulação do questionário todos os aspectos ambientais e urbanísticos levantados na primeira fase da pesquisa.

Os valores apresentados à população pesquisada, com o objetivo de verificar a disposição a pagar para a recuperação da área objeto da pesquisa, refletem um valor econômico diretamente relacionado ao bem estar da população. Numa primeira alternativa mediante um questionamento direto da DAP, considerando todos aspectos citados anteriormente, e numa segunda alternativa na seqüência da entrevista vinculando a DAP a uma valorização do imóvel.

O valor obtido na DAP pode ter uma relação com a execução efetiva de uma das alternativas de intervenção proposta, ou ainda estar relacionado às condições socioeconômicas, culturais, tempo de moradia no local e o grau de importância atribuído aos impactos ambientais pelo entrevistado.

Ao analisarmos os dados relativos à disposição a pagar por parte da população entrevistada de uma forma comparativa, estabelece-se uma relação bastante clara entre o valor monetário desta

disposição a pagar e a alternativa de valorização do imóvel de propriedade do entrevistado, mas não significativa se levado em consideração a distância deste em relação à área objeto de estudo. As figuras a seguir demonstram uma elevada indisposição a pagar por parte da população em geral num primeiro momento, exceto na faixa da população entrevistada com distância superior aos 400m do local em que a disposição inicial supera a parcela de entrevistados que respondeu não. Isto se reflete de um modo geral em valores baixos a serem pagos mediante a possibilidade de recuperação do local e num elevado grau de incerteza da resposta.

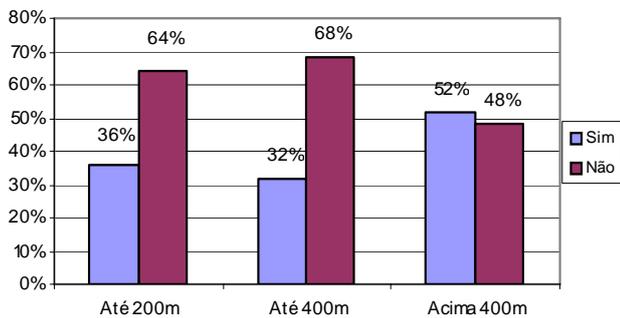


Figura 4: Disposição a pagar.

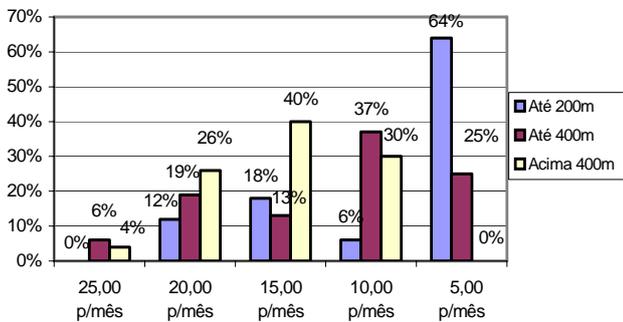


Figura 5: Dos que responderam SIM, o valor disposto a pagar

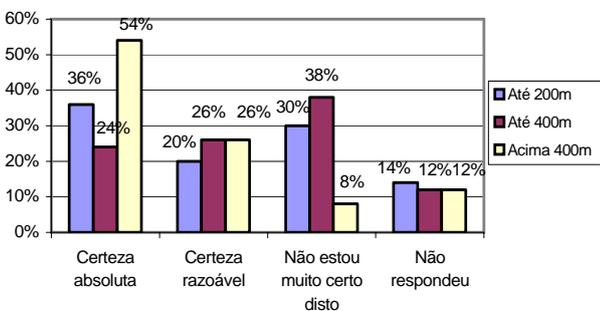


Figura 6: Qual a certeza do valor a pagar?

A partir do momento em que é ponderada junto ao entrevistado a alternativa de valorização do seu imóvel com uma possível recuperação e melhoria

da área, eleva-se significativamente o percentual da população entrevistada que estaria disposta a pagar por esta recuperação, principalmente nas faixas mais próximas do local, conforme as figuras 7 a 9. Esta possibilidade acaba também por refletir no aumento do valor econômico da disposição a pagar por parte da população e no grau de certeza desta contribuição.

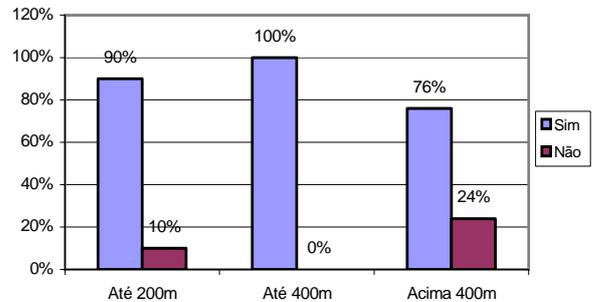


Figura 7: Disposição a pagar se a intervenção valorizar o imóvel

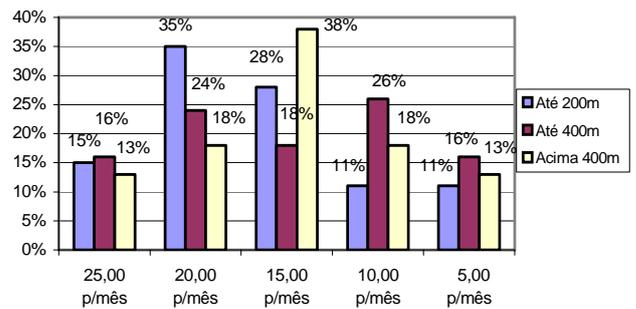


Figura 8: Dos que responderam SIM, o valor disposto a pagar

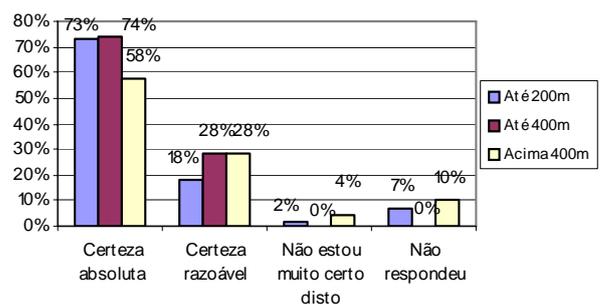


Figura 9: Qual a certeza do valor a pagar?

### 4.3 Média da D.A.P.

Com os dados obtidos, foi calculada a máxima disposição a pagar pela recuperação da área objeto de estudo, encontrando um valor médio diferente para cada faixa de distância da residência do entrevistado em relação ao local da hipótese de intervenção e também uma média geral levando-se em consideração toda população pesquisada.

De acordo com a Tabela 3, os valores da média da DAP obtida na 1ª alternativa são aqueles em que os valores são oferecidos ao entrevistado na primeira parte do questionário de valoração, sem qualquer referência a um possível benefício ao entrevistado com a intervenção proposta para a área.

Já os valores obtidos na 2ª alternativa, referem-se aqueles em que é sugerida ao entrevistado uma possível valorização do seu imóvel em virtude da implantação efetiva de alguma das intervenções propostas para recuperação do local.

Tabela 3: Média da D.A.P. obtida em função das faixas pesquisadas.

Descrição	Distância			
	200m	200 a 400m	+400m	Geral
1ª alternativa	3,00	3,90	7,00	4,63
Desvio padrão	4,69	5,83	6,28	5,96
2ª alternativa	15,70	14,90	11,40	14,00
Desvio Padrão	5,76	6,67	6,07	6,11

Adotando-se a média geral obtida, na primeira alternativa, equivalente a R\$ 4,63 e na segunda alternativa, equivalente a R\$ 14,00, e considerando o número de domicílios ocupados na região delimitada pela pesquisa que totalizam 2.340 unidades, obtém-se um valor mensal de contribuição da DAP variável de R\$ 10.834,20 a R\$ 32.760,00, o que corresponderia ao longo do período de contribuição de 12 meses estipulado pela pesquisa a um valor total da DAP variável entre R\$ 130.010,40 a até R\$ 393.120,00.

O valor total obtido na DAP demonstra o potencial de recursos que a população estaria disposta a desembolsar como forma de auxiliar o gestor público a custear as despesas realizadas para recuperação da área mediante a escolha da opção apontada como a mais adequada. Com a utilização

de cálculos de atualização monetária, os valores encontrados podem ser corrigidos de forma a se obter o valor real da DAP em função da taxa de juros aplicada pelo mercado durante o período de contribuição. Fica claramente demonstrado que o valor a contribuir aumenta significativamente a partir do momento em que é exposta ao entrevistado a possibilidade de valorização do seu imóvel com a intervenção a ser realizada.

É importante salientar que este valor representa a disposição a pagar de uma pequena parcela da população total do município de Passo Fundo, em razão da faixa delimitada para realização da pesquisa, ao mesmo tempo em que traduz uma pequena parcela dos benefícios a serem gerados pela intervenção urbanística e recuperação dos danos ambientais existentes no local.

Embora estes aspectos devam ser considerados, os valores obtidos podem ser adotados como uma referência a ser considerada pelo gestor público para a viabilização de um projeto de recuperação daquela área mediante uma avaliação mais detalhada dos custos e benefícios diretamente relacionados com a proposta de intervenção escolhida em comum acordo com a população.

## 5. CONCLUSÕES

A população pesquisada apresenta conscientização e preocupação com as questões ambientais que envolvem sua comunidade. Isto é decorrente de um maior nível de informação disponível a todos, além do contato diário com os problemas urbanos relacionados ao meio ambiente e as graves conseqüências geradas por estes, fatores que influenciam diretamente o aspecto econômico e a sustentabilidade de várias atividades.

Com a aplicação do Método da Avaliação Contingente, percebeu-se uma recusa da maior parte da população ao pagamento de qualquer tipo de contribuição para a recuperação de uma área, porém sem uma relação significativa entre a distância da moradia em relação à área objeto de estudo e a disponibilidade do pagamento. Esta resposta é alterada a partir do momento em que é apresentada a hipótese de valorização do imóvel do entrevistado mediante a implantação de uma intervenção para recuperação do local, ocorrendo um aumento significativo no percentual de pessoas dispostas a pagar por esta recuperação.

Pode-se explicar este tipo de comportamento

pela ausência de confiança por parte da população na capacidade do poder público de realizar determinada intervenção. Aliada ainda ao fato de considerar, num primeiro momento, a obrigação do poder público de fiscalizar e realizar as benfeitorias no local com o dinheiro arrecadado através de impostos. Esta é a justificativa da maioria dos entrevistados que manteve a resposta favorável ao não pagamento.

Quanto ao valor da contribuição mensal a ser pago ao longo do período de doze meses e ao grau de certeza desta contribuição, atribuído pela população pesquisada, também apresentaram um comportamento semelhante aos dados analisados para a resposta “sim ou não” quando da aplicação da DAP. Na primeira etapa dos questionamentos, a média geral de contribuição é inferior àquela obtida após serem ofertados novamente os valores com a identificação de uma possibilidade de benefício imediato se de fato ocorresse algum tipo de intervenção no local.

O procedimento adotado proporciona um maior envolvimento da população ao longo do processo de elaboração da proposta definitiva de recuperação do local, importante fator quando se trata de empreendimentos relacionados à ocupação do solo urbano. Também vem reforçar a fundamentação teórica que aponta a valoração econômica como um importante instrumento de auxílio ao processo de tomada de decisões quando da definição de políticas públicas ambientais e de desenvolvimento sustentável.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AGENDA 21. *Diretrizes do desenvolvimento sustentável nacional*. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br>> . Acesso em: 07 jan. 2009.
2. DIXON, J.A.; SHERMAN, P.B. *Economics of protected areas: a new look at benefits and costs*. Washington: Island Press, 1991.
3. FARIA, R. C.; NOGUEIRA, J. M. *Método de valoração contingente: aspectos teóricos e testes empíricos*. Disponível em: <<http://www.cnpq.br>> Acesso em: 05 jan. 2009.
4. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *Índices estatísticos sobre demografia, clima, faixa etária, 2004*. Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)> Acesso em: 07 jan. 2009.

5. \_\_\_\_\_. *Índices estatísticos sobre demografia, clima, faixa etária*. 2005. Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)> Acesso em: 07 jan. 2009.
6. \_\_\_\_\_. *Contagem populacional, 2007*. Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)> Acesso em: 07 jan. 2009.
7. MAIA, A. G. *Valoração de recursos ambientais*. Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Economia da UNICAMP São Paulo: Universidade Estadual de Campinas, 2002.
8. MAY, P.; LUSTOSA, C.; VINHA, V. (orgs). *Economia do Meio Ambiente*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
9. ORNSTEIN, S.; ROMÉRO, M. *Avaliação pós-ocupação do ambiente construído*. São Paulo: EDUSP, 2004.
10. SILVA, M. A. S. et al. *Custos ambientais: uma abordagem sob o enfoque das contas nacionais (macro) e sob a visão empresarial (micro)*. VIII Congresso Brasileiro de Custos. UNISINOS, 2002.

