



VALORAÇÃO AMBIENTAL DE FLORESTAS URBANAS

Thayná Driele Calvo Ribeiro, Pontifícia Universidade Católica de Campinas

thaynaribeiro98@hotmail.com

Regina Marcia Longo, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, [regina.longo@puc-](mailto:regina.longo@puc-campinas.edu.br)

[campinas.edu.br](mailto:regina.longo@puc-campinas.edu.br)

Resumo

Os fragmentos florestais contêm importantes informações da vegetação nativa original em uma determinada localidade, assim como presta importantes serviços ambientais à sociedade como um todo. Neste contexto, o presente trabalho visa discutir a valoração ambiental desses ecossistemas. Para a valoração ambiental de ecossistemas florestais localizados no meio urbano, o método utilizado foi o de valoração contingente exploratório, a partir de um questionário aplicado a um grupo de pessoas residentes no município de Campinas/SP. Com esse método, apesar de não ser possível estabelecer um valor real, pode-se chegar a um valor aproximado de quando as pessoas teriam propensão para pagar para a conservação das florestas. Como resultado do questionário aplicado, observou-se que a população possui conhecimento sobre questões ambientais e a importância das florestas urbanas para o meio ambiente. Portanto, a utilização de um método de valoração ambiental para uma floresta urbana, sendo bem fundamentado e aplicado, pode ser uma ferramenta de sensibilização do setor público, privado e dos moradores do município em relação à presença dessas áreas nos centros urbanos, apontando serviços ecossistêmicos proporcionados por elas.

Palavras-chave: valoração ambiental, fragmentos florestais, serviços ambientais.

1. Introdução

Uma unidade de conservação (UC) é um espaço territorial que possui características naturais relevantes e que têm a função de garantir a representatividade de amostras significativas e ecologicamente viáveis de diferentes ecossistemas do território nacional, preservando assim o patrimônio biológico existente. Ela se divide em duas categorias, que são a Unidade de Proteção Integral e a Unidade de Conservação de uso Sustentável. A Unidade de Proteção Integral possui como principal objetivo preservar e conservar remanescentes de vegetação nativa dominantes da região. A unidade de Uso Sustentável tem o objetivo de garantir a qualidade de vida e de compatibilizar o uso urbano e rural conservando os atributos naturais (PREFEITURA DE CAMPINAS, 2021).

Além das unidades de conservação outros espaços verdes compõem a infraestrutura verde dos municípios, tendo uma grande colaboração na qualidade ambiental e de vida da população que hoje vive nas cidades.

Com isso foi possível realizar uma análise do entendimento da população quanto à importância que florestas urbanas possuem para uma região por meio da utilização do Método de Valoração Contingente que aplica questionários à população para entender os posicionamentos e disposição a pagar pela preservação de florestas urbanas.



Neste contexto, o presente trabalho teve como principal objetivo responder a seguinte questão problema: Qual o valor das florestas urbanas para o município de Campinas?

2. Fundamentação teórica

A valoração ambiental é um instrumento que tenta estimar um valor econômico ou precificar os bens e serviços prestados pela natureza a sociedade, sendo possível dessa forma, atribuir um valor monetário aos recursos fornecidos pelo meio ambiente ao homem. Dessa forma, entende-se que valorar um recurso natural se baseia em determinar o quanto o bem-estar das pessoas melhora ou não em função das mudanças na quantidade de bens e serviços ecossistêmicos provocados pelo uso ou não desse recurso (VILAR, 2019).

A aplicação da valoração ambiental deve estar ligada à percepção social e ambiental da população visando formar um conjunto de informações que sejam eficazes na compreensão dos ecossistemas e dos serviços ambientais providos por estes. Dessa forma, é possível agregar valor econômico ao ecossistema a partir de sua relação com a população local (CARMO, 2018).

Aos serviços ecossistêmicos podem ser atribuídos dois tipos de valores, sendo eles: o valor de uso (uso direto, indireto ou de opção) e o valor de não uso (valor da existência), e a soma de seus resultados corresponde ao valor econômico dos recursos ambientais (NOGUEIRA; MEDEIROS, 1998). Segundo Bonilla (2016) os serviços ecossistêmicos apontam para os benefícios obtidos espontaneamente por meio da natureza e podem ser usados para o funcionamento normal do ambiente natural e atender às necessidades da sociedade atual. Com base no conceito de sustentabilidade, também foi criado o conceito de serviços ambientais, que envolvem o uso de recursos ecológicos administrados pelo ser humano. Esses serviços são essenciais para o desenvolvimento das relações entre o homem e a natureza e as atividades que podem ser realizadas a partir da disponibilidade desses recursos (BONILLA, 2016).

Existem diferentes tipos de metodologias para se valorar um recurso natural, cada uma delas é mais apropriada a um tipo de objeto de estudo. Os principais métodos de avaliação econômica ambiental são classificados de diferentes maneiras na literatura, sendo geralmente divididos em métodos diretos e indiretos, observações e suposições, ou baseados em funções de produção e funções de demanda (CAVALCANTI, 2002). Alguns dos principais métodos são o Método de Valoração Contingente (MVC), o Método dos Custos de Viagem (MCV) e o Método de Produtividade Marginal (MPM). Para este trabalho, o escolhido foi o Método de Valoração Contingente, que se baseia na disposição que um consumidor estaria disposto a pagar pelo aproveitamento de um bem natural ou serviços ambientais (VILAR, 2019).

3. Metodologia

Para a valoração ambiental de ecossistemas florestais localizados no meio urbano o método utilizado foi o de valoração contingente exploratório, a partir de um questionário aplicado a um grupo de pessoas maiores de 18 anos residentes no município de Campinas/SP.

Com esse método, apesar de não ser possível estabelecer um valor real, pode-se chegar a um valor aproximado de quando as pessoas teriam propensão para pagar para a conservação das florestas, o que poderá reduzir a depredação e até mesmo a exaustão de muitos bens e



IV SUSTENTARE & VII WIPIS
WORKSHOP INTERNACIONAL
Sustentabilidade, Indicadores e Gestão de Recursos Hídricos
 de 16 a 18 de novembro de 2022

EVENTO GRATUITO TOTALMENTE ONLINE

Realização: SUSTENTARE FUD CAMPINAS

WIPES IBCOP

Apoio: Agência das Rocias PCJ

COMITÊS PCJ

serviços ambientais para os quais nenhum outro método se adequa (FONSECA, 2013). O Quadro 1 mostra as perguntas aplicadas ao grupo em estudo. O questionário foi disponibilizado em redes sociais como WhatsApp e Instagram durante 4 dias nos meses de agosto de 2021.

Quadro 1. Perguntas no questionário

Sobre o entrevistado	Áreas Verdes e Unidades de Conservação	Sobre a percepção dos serviços ecossistêmicos providos pela mata	Sobre a Disposição a pagar
1. Idade? 2. Escolaridade? 3. Reconhece a importância de se preservar o meio ambiente?	1. Já ouviu falar de áreas verdes ou unidades de conservação? 2. Já visitou uma área verde ou unidade de conservação? 3. Você sabe a importância de uma área verde ou unidade de conservação para o meio ambiente? 4. Conhece alguma área verde ou unidade de conservação do município de Campinas? Se sim, qual? 5. Sobre a resposta anterior, conhece os benefícios que esse local possui para o município de Campinas?	1. Você sabia que em Campinas é possível encontrar áreas verdes que...? 2. Promovem visitas autoguiadas gratuitamente abertas à comunidade? 3. Desenvolvem ações de restauração ecológica? 4. Possibilitam a realização de estudos, pesquisas e outras atividades de caráter científico e cultural? 5. Promovem a integração dos diversos setores da sociedade para a conservação da biodiversidade? 6. Apoiam a formulação de políticas públicas Municipal e Regional para a conservação da biodiversidade, contribuindo na elaboração e implementação de planos, programas, e ações que visam a conservação da fauna e flora, implementação de corredores ecológicos, restauração florestal de Áreas de Preservação Permanente e proteção de fragmentos florestais?	1. Estaria disposto a pagar um valor para contribuir com a preservação e melhoria dos estudos na área? 2. De que forma gostaria de contribuir? 3. Se SIM: Qual das opções abaixo você aceitaria pagar? (R\$1,50 ; R\$ 3,50 ; R\$ 5,00 ; R\$ 10,00 ; R\$ 20,00). 4. Se NÃO: Quais seriam os motivos que te levaram a tal decisão? (Motivos econômicos; Não acredita nos benefícios que a área possui?; Não acredita que haja necessidade de se pagar um valor para isso? ; Não sabe a resposta no momento? ; Não tem interesse pelo assunto? Não sei o que são áreas verdes e unidades de conservação).

Fonte: Elaboração própria

Os dados utilizados neste estudo foram provenientes de:

- ✓ Informações por meio de uma enquete *on line* e
- ✓ Também por meio de levantamento de dados existentes sobre áreas verdes e Unidades de Conservação, como teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso, artigos científicos e outros documentos que possam destacar o valor ambiental dessas áreas em relação aos serviços ambientais prestados à comunidade.



O questionário se iniciou com perguntas para caracterizar o perfil do entrevistado, como, idade, escolaridade e se reconhece a importância de se preservar o meio ambiente. Em seguida foram feitas perguntas sobre o conhecimento sobre áreas verdes e unidades de conservação e os benefícios que possuem para o município. Depois sobre a percepção dos serviços ecossistêmicos providos por um remanescente florestal., e por último, questões sobre o valor que estariam dispostos a pagar para contribuir com a preservação e melhoria dos estudos realizados em uma área verde do município. A aplicação dos questionários ocorreu de forma online.

Caso a pessoa dissesse que não aceitaria pagar qualquer valor, perguntas para entender seus motivos foram feitas, como por exemplos motivos econômicos, não acredita nos benefícios que a área possui, não acredita que há necessidade de se pagar um valor, se não sabe a resposta no momento ou se não interessa.

A partir dos dados recebidos foi calculada a DAP (Disposição a pagar) concebida como o valor máximo que o usuário se sujeita a pagar, tendo como finalidade a conservação do recurso.

Os seguintes pontos fundamentam as considerações abordadas no trabalho:

- ✓ O questionário precisa atrair os entrevistados em relação ao assunto abordado;
- ✓ O questionário foi elaborado com questões nítidas e objetivas para facilitar o entendimento do entrevistado;
- ✓ A avaliação contingente será voltada para estipular um valor total, não tendo como finalidade determinar valores específicos.

Os dados foram reunidos e analisados para se traçar uma média de valor que moradores do município de Campinas estariam dispostos a pagar. Para isso foi utilizado o software Microsoft Excel para a tabulação de dados e análises estatísticas.

Após isso, uma tabela com os valores, máxima disposição a pagar e a porcentagem que isso representa foi montada, conforme tabela 1.

Tabela 1. Tabela para preencher com os valores obtidos com os questionários

Valor máximo disposto a pagar (R\$)	Quantidade de pessoas	%
0,00	W	
1,50	X	
3,50	Y	
5,00	Z	
10,00	A	
20,00	B	
TOTAL DE ENTREVISTADOS		

Fonte: Elaboração própria

Para o cálculo da DAP (Disposição a pagar), que é o valor máximo que o usuário se sujeita a pagar, tendo como finalidade conservar o recurso, é utilizada a fórmula:

$$DAP = \frac{(X*1,50+Y*3,50+Z*5,00+A*10,00+B*20,00)}{\text{Numero de entrevistados}}$$

Onde: DAP = Disposição a pagar; X = Quantidade de pessoas dispostas a pagar R\$ 1,50; Y = Quantidade de pessoas dispostas a pagar R\$ 3,50; Z = Quantidade de pessoas dispostas a pagar R\$



5,00; A = Quantidade de pessoas dispostas a pagar R\$ 10,00; B = Quantidade de pessoas dispostas a pagar R\$ 20,00.

*Adaptado da dissertação “Valoração econômica: método de valoração contingente (mvc), disposição a pagar dos moradores do Goiânia II e São Judas Tadeu em relação à poluição do ar causada pelas empresas públicas e privadas da região” de Cleuton Clenes da Silva (2012).

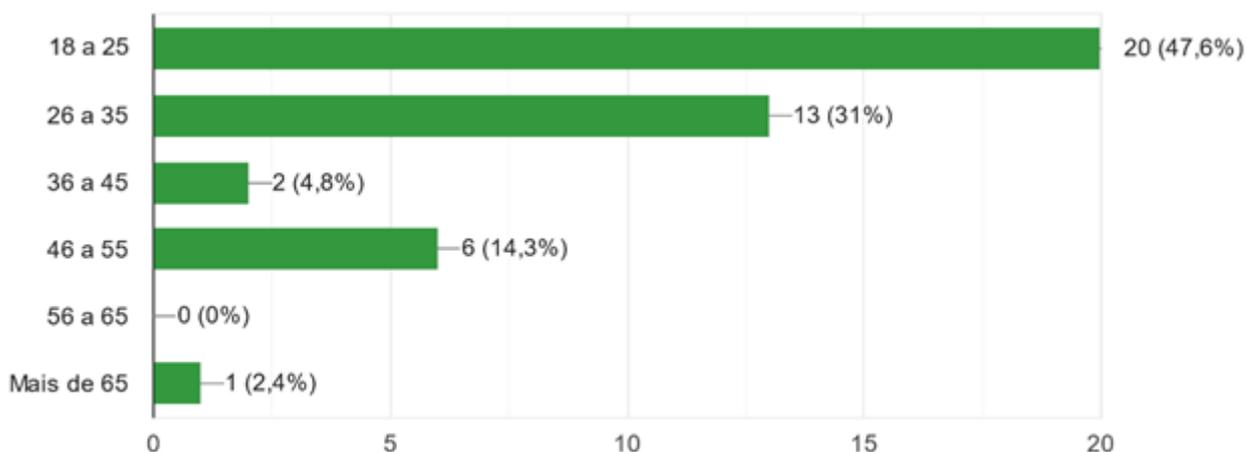
Com o cálculo da DAP por indivíduo foi possível realizar o cálculo da DAP do município anualmente. Para isso foi multiplicado o valor da DAP por indivíduo pela quantidade de indivíduos que estariam dispostos a pagar um valor pela preservação. Para isso, foi considerado que a pesquisa realizada foi apenas uma amostra, sendo assim, foi possível obter a quantidade de indivíduos que seria utilizado no cálculo da DAP anual do município a partir da porcentagem obtida na amostra.

4. Resultados e discussão

4.1 Perfil dos entrevistados e percepção sobre a importância e valoração das florestas urbanas

Os resultados obtidos foram apresentados e discutidos em seções, iniciando com o perfil dos entrevistados e percepção sobre a importância e valoração das florestas urbanas e em seguida a disposição a pagar pela conservação do recurso. Foram 42 questionários analisados no total.

Gráfico 1. Idade dos entrevistados



Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (2019), nos anos de 2018 e 2019 o grupo de idade com pessoas que mais utilizam a internet foi entre 20 e 24 anos, e isso foi bem representado no questionário pois, sobre a idade dos entrevistados, a maioria das respostas foi 18 a 25 anos (47,6%), seguido de 26 a 35 anos (31%), depois 46 a 55 anos (14,3%). Não houve nenhuma resposta para idade entre 56 a 65 anos, conforme apresentado no gráfico 1.

Sobre a escolaridade, Ensino Superior Completo obteve 42,9% de respostas, seguido de Ensino Superior cursando com 26,2% das respostas, de acordo com o gráfico 2.

IV SUSTENTARE & VII WIPIS

WORKSHOP INTERNACIONAL

Sustentabilidade, Indicadores e Gestão de Recursos Hídricos

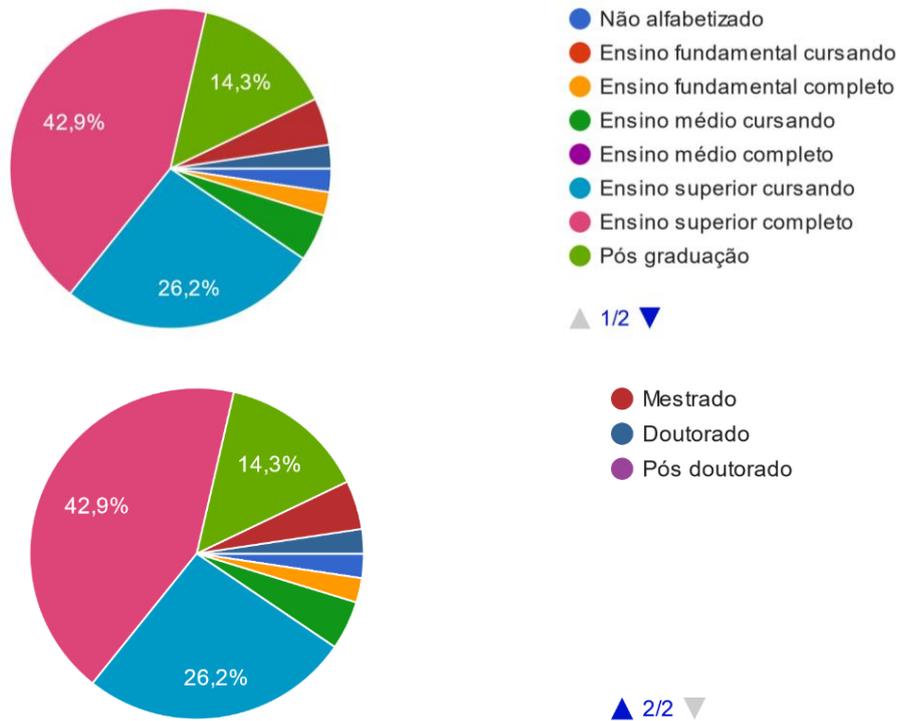
de 16 a 18 de novembro de 2022

EVENTO GRATUITO TOTALMENTE ONLINE

Realização:

Apoio:

Gráfico 2. *Escolaridade dos entrevistados*

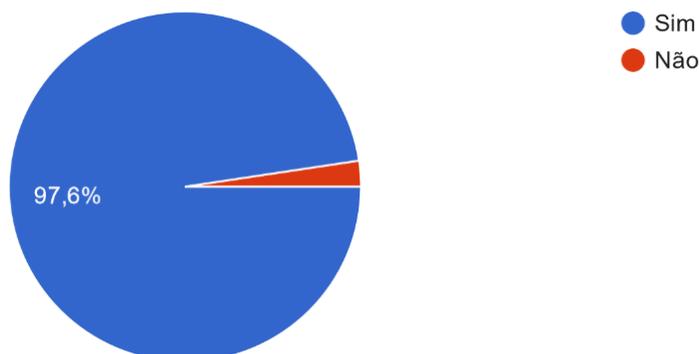


Os resultados apontaram que 97,6% dos entrevistados reconhecem a importância de se preservar o meio ambiente, conforme Gráfico 3. Essa porcentagem de respostas para “Sim” já era esperada devido ao fato de ser algo muito discutido na atualidade, e isso demonstra que esses indivíduos possuem uma consciência ambiental. Segundo JACOBI (2003):

A educação ambiental deve formar a consciência ecológica, recuperar e formar valores, desenvolver a cidadania ambiental, formar a ética ecológica, contribuir para que as ideias de justiça, equidade, fraternidade e paz sejam os mais rapidamente alcançados.



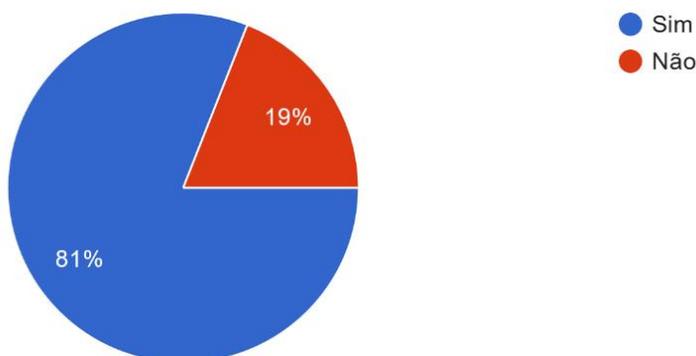
Gráfico 3. Respostas da pergunta: Reconhece a importância de se preservar o meio ambiente?



Na segunda seção do questionário foram feitas seis questões com os seguintes resultados: 81% dos entrevistados responderam que já ouviram falar de áreas verdes e unidades de conservação e 19% não ouviram. Sobre já terem visitado uma área verde ou unidade de conservação os resultados são que 54,8% já visitaram, 21,4% não visitam e 23,8% não sabem. E 76,2 % dos entrevistados responderam que sabem da importância de uma área verde ou unidade de conservação e 23,8% não sabem.

No gráfico 4 é possível verificar as respostas da pergunta: Já ouviu falar de áreas verdes ou unidades de conservação?

Gráfico 4. Respostas da pergunta: Já ouviu falar de áreas verdes ou unidades de conservação?



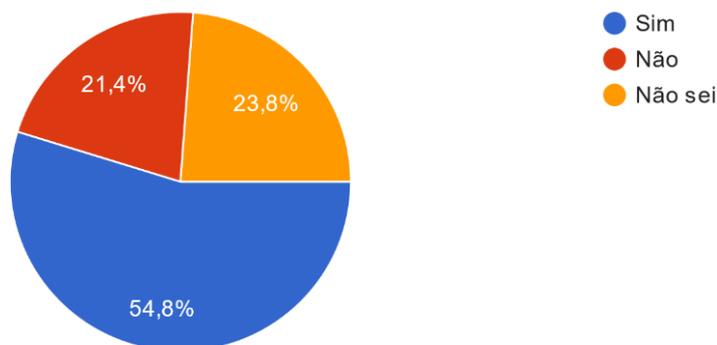
Isso se deve ao fato de o conhecimento sobre questões ambientais estar cada vez mais sendo disseminado e a preocupação com o meio ambiente também estar aumentando.

Nestes tempos em que a informação assume um papel cada vez mais relevante, ciberespaço, multimídia, internet, a educação para a cidadania representam a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas para transformar as diversas formas de participação na defesa da qualidade de vida. Nesse sentido, cabe destacar que a educação ambiental assume cada vez mais uma função transformadora, na qual a co-responsabilização dos indivíduos torna-se um objetivo essencial para promover um novo tipo de desenvolvimento o desenvolvimento sustentável (JACOBI, 2003).

No gráfico 5 é apresentado as respostas sobre já terem visitado uma área verde ou unidade de conservação.



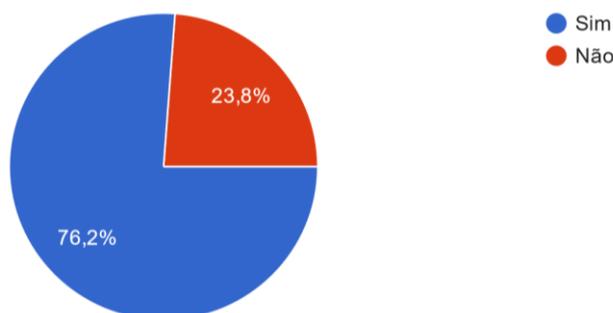
Gráfico 5. Respostas da pergunta: Já visitou uma área verde ou unidade de conservação?



Com esse gráfico é possível verificar que uma grande porcentagem das respostas foi para que não sabem se já visitaram uma área verde ou unidade de conservação, e o que explicaria isso é que muitas pessoas na verdade não sabem o real significado de “Área verde ou unidade de conservação” e por esse motivo responderam isso, porém podem já ter visitado sem saber que o local é classificado dessa forma.

No gráfico 6 é possível verificar as respostas da pergunta: “Você sabe da importância de uma área verde ou unidade de conservação para o meio ambiente?”.

Gráfico 6. Respostas da pergunta: Você sabe a importância de uma área verde ou unidade de conservação para o meio ambiente?



De acordo com o observado na tabela 2, as seguintes áreas foram citadas pelos entrevistados sobre áreas verdes ou unidades de conservação no município de Campinas que eles conhecem: Mata de Santa Genebra (8 respostas), Lagoa do Taquaral (4 respostas), Lago do café (3 respostas), Bosque dos Jequitibás (3 respostas), Bosque dos Alemães (2 respostas), Bosque da Paz (2 respostas) e Parque ecológico (2 respostas). Estas áreas foram as mais citadas pois são locais muito conhecidos no município para atividades de lazer e que possuem muitas árvores e áreas verdes, sendo assim, os entrevistados podem ter associado isso à pergunta.

A Lagoa do Taquaral (Parque Portugal) é um dos mais importantes espaços de lazer da cidade de Campinas e reúne uma grande variedade de espaços recreativos e culturais, a começar pela Lagoa Isaura Telles Alves de Lima que oferece o uso de pedalinhas, visita a uma réplica exata da Caravela Anunciação (nau que trouxe Pedro Álvares Cabral às terras Brasileiras) e espetáculo de “águas dançantes” de uma fonte sonora (nos finais de semana). Em sua extensa

área verde que rodeia a lagoa principal, encontram-se bosques destinados a piquenique; viveiros de pássaros; área com aparelhos de ginástica; 2 playgrounds, lanchonete, sanitários e um percurso de 3 km de bondinhos (os mesmos que serviram Campinas até 1968) (PREFEITURA DE CAMPINAS, 2021).

O Lago do Café possui uma área com 330.000 m², abriga importantes instituições culturais como o Museu do Café, o Arquivo Público Municipal e o Espaço Permanente de Artesanato (PREFEITURA DE CAMPINAS, 2021).

O Bosque dos Jequitibás possui 10 hectares de reserva florestal nativa com várias espécies de plantas cadastradas e um zoológico com 300 espécies de aves, répteis e mamíferos (como lobo-guará, cachorro-vinagre, suricatas, hipopótamo, pantera, entre outros), uma pista de corrida, trezinho, quiosques, lanchonetes e playground, a Casa do Caboclo (réplica em pau-a-pique de moradia rural), o Museu de História Natural, o Aquário Municipal e o Teatro Carlos Maia (especializado em teatro infantil) (PREFEITURA DE CAMPINAS, 2021).

O Bosque dos Alemães passou por um projeto de reurbanização no final da década de 1970 em que se instalou mecanismos de controle e preservação da mata – uma mata que, ainda neste período, mantinha viva cerca de 80% de sua flora nativa (composta de tamboril, guaporuvu, canela-batalha, pau-de-óleo, jequitibá branco ou ainda guaçatanga, cafezinho e manduirana. Hoje em dia o Bosque é cercado por alambrados e controlado por quatro portões de acesso, e possui em seu interior equipamentos de lazer “sintonizados” com a paisagem nativa (PREFEITURA DE CAMPINAS, 2021).

O Bosque da Paz possui uma área de 63.754 m², sendo 25 mil metros quadrados de mata nativa. Nele há uma pista de cooper, quadras poliesportivas, áreas para piqueniques e jogos, lagos naturais e playground (PREFEITURA DE CAMPINAS, 2021).

O Parque Ecológico possui uma área de 110 hectares e sua implantação visou a recuperação e repovoamento vegetal de uma área de 2.850.000 m² – com 1.100.000 m² aberta ao público – com espécies da flora brasileira, espécies nativas da região da bacia do rio Piracicaba e algumas espécies exóticas, em especial as palmeiras (PREFEITURA DE CAMPINAS, 2021).

Na tabela 2 é apresentado o número de respostas para cada área verde e unidade de conservação do município de Campinas que os entrevistados conhecem.

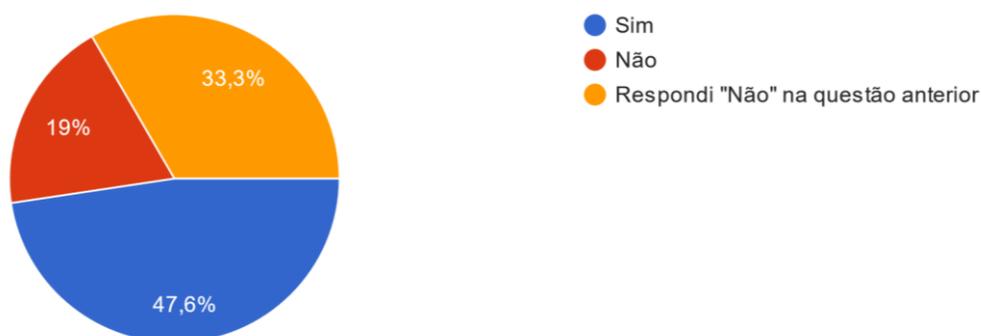
Tabela 2. Respostas da pergunta: Conhece alguma área verde ou unidade de conservação do município de Campinas? Se sim, qual?

Área verde e Unidade de conservação	Número de respostas
Mata de Santa Genebra	8
Lagoa do Taquaral	4
Lago do Café	3
Bosque dos Jequitibás	3
Bosque dos Alemães	2
Bosque da Paz	2
Parque ecológico	2



Conforme gráfico 7, a maioria das respostas foi que conheciam os benefícios que o local possui para o município, porém, uma grande porcentagem dos entrevistados não havia visitado uma área verde ainda.

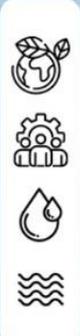
Gráfico 7. Respostas da pergunta: Sobre a resposta anterior, conhece os benefícios que esse local possui o município de Campinas?



As áreas verdes assumem um papel muito importante nas cidades no que se refere à qualidade do ambiente, pois criam um equilíbrio entre a vida urbana e o meio ambiente quando esses espaços são utilizados e preservados para este fim (LIMA; AMORIM, 2001).

Muitos fatores estão conectados diretamente com a qualidade de vida urbana, como infraestrutura, desenvolvimento econômico-social e àqueles ligados à questão ambiental. No caso do ambiente, influencia diretamente na saúde física e mental da população, sendo assim, é um elemento imprescindível para o bem-estar da população (LOBODA, 2003).

Na terceira seção do questionário havia apenas uma pergunta e a resposta obtida foi apresentada no gráfico 8.



IV SUSTENTARE & VII WIPIS

WORKSHOP INTERNACIONAL

Sustentabilidade, Indicadores e Gestão de Recursos Hídricos

de 16 a 18 de novembro de 2022

EVENTO
GRATUITO
TOTALMENTE
ONLINE

Realização:



SUSTENTARE
PUC CAMPINAS



WIPIS
I&D&OP

Apoio:

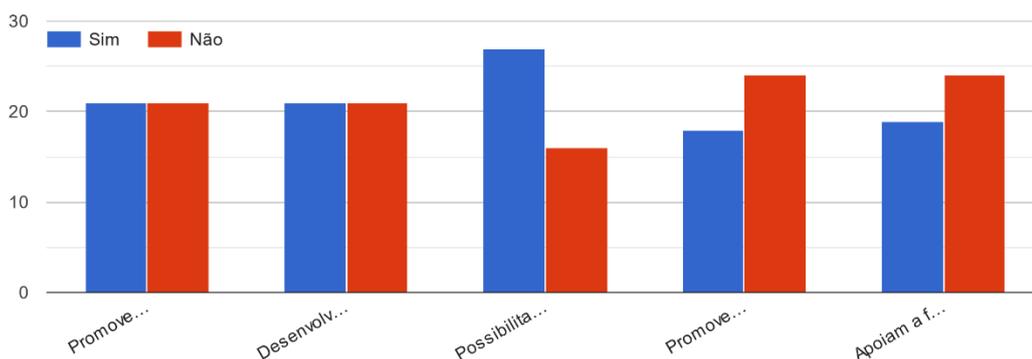


Agência das Relações PCJ



COMITÊS PCJ

Gráfico 8. Respostas da pergunta sobre o conhecimento de ações realizadas por áreas verdes de Campinas:



<p>Promovem visitas autoguiadas gratuitamente abertas à comunidade?</p>	<p>Desenvolvem ações de restauração ecológica?</p>	<p>Possibilitam a realização de estudos, pesquisas e outras atividades de caráter científico e cultural?</p>	<p>Promovem a integração dos diversos setores da sociedade para a conservação da biodiversidade e?</p>	<p>Apoiam a formulação de políticas públicas Municipal e Regional para a conservação da biodiversidade, contribuindo na elaboração e implementação de planos, programas, e ações que visam a conservação da fauna e flora, implementação de corredores ecológicos, restauração florestal de Áreas de Preservação Permanente e proteção de fragmentos florestais?</p>
---	--	--	--	--

Analisando o gráfico, em que a cor azul representa as respostas para “Sim” e a cor vermelho representa as respostas para “Não” é possível notar que nas duas primeiras perguntas, a respeito de promover visitas autoguiadas gratuitamente abertas à comunidade e desenvolver ações de restauração ecológica, as respostas para “Sim” e “Não” foram iguais, ambos com 20 resultados cada.

Já para o item “Possibilitam a realização de estudos, pesquisas e outras atividades de caráter científico e cultural” a maioria das respostas foi para “Sim”. Nos dois últimos itens, que são “Promovem a integração dos diversos setores da sociedade para a conservação da biodiversidade” e “Apoiam a formulação de políticas públicas Municipal e Regional para a conservação da biodiversidade, contribuindo na elaboração e implementação de planos, programas, e ações que visam a conservação da fauna e flora, implementação de corredores ecológicos, restauração florestal de Áreas de Preservação Permanente e proteção de fragmentos florestais”, a maioria das respostas foi para “Não”. Percebe-se que, quando o serviço é prestado diretamente à natureza e indiretamente às pessoas, ele é menos reconhecido, como por exemplo a ação de apoiar a formulação de políticas públicas Municipal e Regional para a conservação

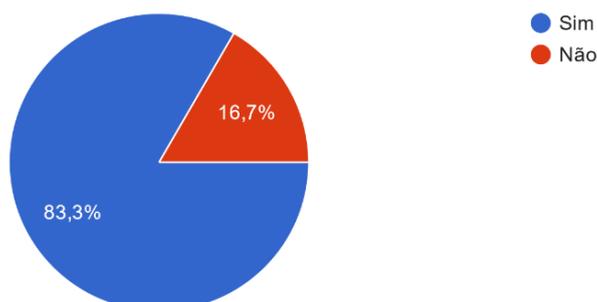


da biodiversidade, essa ação vai beneficiar diretamente a natureza e indiretamente os indivíduos.

4.2. Disposição a pagar pela conservação do recurso

Na quarta seção foram encontrados os seguintes resultados: 83,3% dos entrevistados estariam dispostos a pagar um valor para contribuir com a preservação e melhoria dos estudos realizados em uma área verde do município e 16,7% não estariam dispostos, conforme gráfico 9.

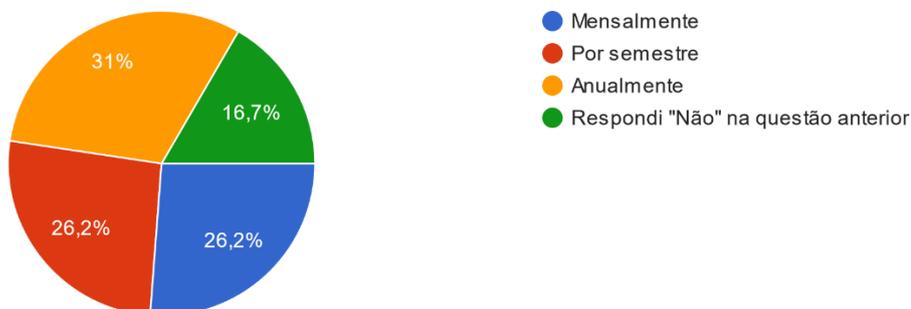
Gráfico 9. Respostas da pergunta: Estaria disposto a pagar um valor para contribuir com a preservação e melhoria dos estudos realizados em uma área verde do município?



Com a maioria das respostas para “Sim” percebe-se que as pessoas estão mais conscientes em relação aos benefícios que a preservação de uma área verde pode trazer para o ambiente.

Sobre a forma da contribuição, 31% gostaria de contribuir anualmente, 26,2% por semestre e 26,2% mensalmente, conforme gráfico 10.

Gráfico 10. Respostas da pergunta: De que forma gostaria de contribuir?

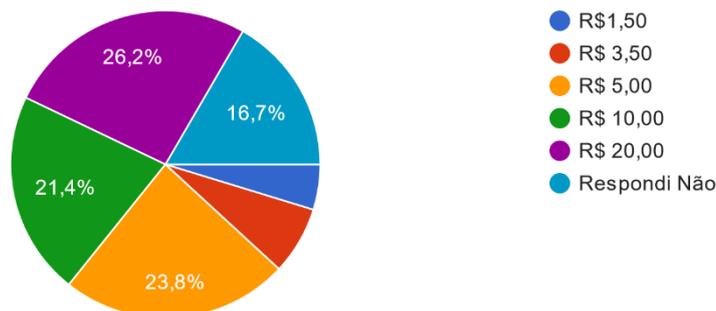


Possivelmente, a maioria das respostas foi para “Anualmente” pois assim o morador pode escolher o mês que seja mais fácil para ele fazer essa contribuição.

Já no gráfico 11, verifica-se que a maioria das respostas para o valor com que aceitaria contribuir foi para R\$20,00 (26,2%), seguido de R\$5,00 (23,8%) e R\$10,00 (21,4%).



Gráfico 11. Respostas da pergunta: Se SIM: Qual das opções abaixo você aceitaria pagar?



Esses valores foram estimados para que abrangesse variados tipos de rendas dos moradores, sendo desde valores mais acessíveis até valores mais altos. Com isso foi possível estipular a DAP.

Dos entrevistados que responderam que não contribuiriam, a maioria foi por motivos econômicos, conforme gráfico 12.

Gráfico 12. Respostas da pergunta: Se NÃO: Quais seriam os motivos que te levaram a tal decisão?



De modo geral, entende-se que a maioria dos entrevistados possuem idade entre 18 e 25 anos, possuem ensino superior completo e entendem a importância de se preservar o meio ambiente. A maioria já ouviu falar de áreas verdes e unidades de conservação, porém, nem todos sabem dizer se já visitaram alguma. Entende-se que isso se deve ao fato de não entenderem o real significado do termo áreas verdes e unidades de conservação.

Sobre a disposição a pagar, a maioria estaria disposta a pagar R\$ 20,00 e anualmente. E dos que não estariam dispostos a pagar é por motivo econômico.

A partir dos dados coletados, a tabela 3 apresenta a Disposição Máxima a Pagar:

Tabela 3. Dados para cálculo da DAP

Valor máximo disposto a pagar (R\$)	Quantidade de pessoas	% do total de entrevistados
0,00	7	16,7
1,50	2	4,8
3,50	3	7,1
5,00	10	23,8
10,00	9	21,4
20,00	11	26,2
TOTAL DE ENTREVISTADOS	42	
DAP TOTAL (r\$)		8,89

Fonte: Elaboração própria

A disposição a pagar para manutenção e conservação foi estimada em R\$ 8,89. Este valor indica uma aproximação do preço que um indivíduo estaria disposto a pagar, é um indicativo das preferências dos consumidores por este ativo.

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 (ZEA-CAMAÑO; MEIRA; TETTO, 2016).

Um exemplo de um local que cobra pelo acesso a florestas é o Parque Nacional da Tijuca. Nele está localizada a primeira floresta replantada do mundo e possui em seu interior uma infinidade de trilhas e cachoeiras, além de ruínas históricas do tempo das fazendas de café. É lá que se encontra o monumento do Cristo Redentor e o Corcovado, que possui uma taxa de entrada de R\$ 43,40 para a visitação. Esse valor é utilizado para manutenção e preservação da área (ICMBIO, 2010).

Um outro exemplo é a Floresta Nacional de Ipanema, que cobra uma taxa de visitação de R\$ 10. A missão dessa área é proteger, conservar e restaurar os remanescentes de vegetação nativa do domínio de Mata Atlântica, especialmente o Morro Araçoiaba, e seus ambientes associados, seus atributos naturais, históricos e culturais, promover o manejo florestal, o uso público e ser referência em integração socioambiental, pesquisa e disseminação de conhecimentos (ICMBIO, 2010).

Este valor, apesar de ser um valor baixo, em termos reais torna-se muito mais onerosa, uma vez que, se considerarmos os resultados do questionário, 83,3% dos entrevistados aceitariam pagar esse valor anualmente, e que a população do município de Campinas a partir de 18 anos está bem representada nessa amostra, que segundo dados do IBGE (2010) possui, aproximadamente, 871 877 (acima de 18 anos) habitantes, obteríamos um valor de R\$ 6 456 571,78 (R\$8,89 * 726 273,541) anualmente.

O investimento de um valor como esse na infraestrutura ambiental de florestas urbanas pode fornecer inúmeros serviços à adaptação à mudança climática e ajudar na proteção de áreas urbanas durante ondas de calor, por exemplo. As alterações do clima tendem a aumentar cada vez mais a pressão sobre os ecossistemas, e protegê-los hoje, significa diminuir significativamente o risco de um futuro colapso (TEEB, 2010).

5. Conclusões

As florestas urbanas podem desempenhar um importante papel em um cenário de efeitos severos que são recorrentes das alterações do clima e que influenciam na qualidade de vida e aspectos da saúde ambiental e dessa forma precisam ser valoradas.

De uma forma geral, os resultados obtidos apontaram para uma disposição em pagar por parte da população para preservação desses ecossistemas. Então, entende-se que a população analisada teve a percepção de que além de ser fonte de dados para estudos e pesquisas deste tipo de ecossistema, servir como berçário e habitat de espécies nativas, proteger nascentes, proteger o solo, entre outros, também têm impacto na sustentabilidade a longo prazo na biodiversidade mundial e a amostra populacional analisada no presente trabalho entende esse valor.

7. Referências bibliográficas

BONILLA D. A. T. Serviços ecossistêmicos ou ambientais? Implicações na política nacional de pagamento por serviços Ambientais no Brasil, **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, 2016.

CARMO, M. C. **Avaliação de serviços ecossistêmicos e ambientais na resex marinha de Mocapajuba**. 2018, 65 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Oceanografia) Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.

CAVALCANTI, C. (org.) **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez, 2002.

FONSECA, R. A. Métodos de valoração dos bens e serviços ambientais: uma contribuição para o desenvolvimento regional sustentável. In: CONGRESSO INTERNACIONAL GOVERNO, GESTÃO E PROFISSIONALIZAÇÃO EM ÂMBITO LOCAL FRENTE AOS GRANDES DESAFIOS DE NOSSO TEMPO, 3., 2013, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, MG: FJP, 2013.

IBGE-INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Disponível em: <www.icmbio.gov.br/>. Acesso em 06 jun. 2021.

JACOBI, P. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de pesquisa, p. 189-206, 2003.

Campinas/SP: Análise dos critérios para valoração econômica ecológica. 2012. 70 f. Monografia de especialização (Curso de Especialização Gestão Ambiental e Negócios no setor energético do Instituto de Eletrotécnica e Energia). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

IV SUSTENTARE & VII WIPIS
WORKSHOP INTERNACIONAL
Sustentabilidade, Indicadores e Gestão de Recursos Hídricos
 de 16 a 18 de novembro de 2022

EVENTO GRATUITO TOTALMENTE ONLINE

Realização: SUSTENTARE FUD CAMPINAS WIPES IBC-UFOP

Apoio: Agência das Relações PCJ COMITÊS PCJ

LIMA, V.; AMORIM, M. C. C. T. A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades. **Revista Formação**, nº13, p. 139 – 165.

LOBODA, C. R. **Estudo das áreas verdes urbanas de Guarapuava-PR**. 2003. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR.

NOGUEIRA, J.M., MEDEIROS, M.A.A. **Método de valoração contingente: mercados hipotéticos na conservação ambiental**. Brasília: UNB, 1998.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS. **Banco de áreas verdes**. Disponível em: <<http://www.campinas.sp.gov.br/governo/meio-ambiente/banco-areas-verdes.php>>. Acesso em: 06 jun. 2021.

TEEB – **A Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade para Formuladores de Políticas Locais e Regionais**. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Traduzido e impresso pela Confederação Nacional da Indústria – CNI. 2010.

VILAR, Mariana Barbosa. **Valoração Ambiental: o que é e para que serve**. Disponível em: <https://www.matanativa.com.br/valoracao-ambiental/>. Acesso em: 13 jun. 2021.

ZEA-CAMAÑO, J.D.; MEIRA, M.; TETTO, A.F. Disposição a pagar por serviços ecossistêmicos urbanos: o caso da unidade de conservação Parque São Lourenço, Curitiba – PR, Brasil, **Revista Espacios**, Curitiba, 2016.