



# Biologia In Situ Podcast

## BIOART 002 – AVALIAÇÃO DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS DE ÁREAS VERDES – COM GUILHERME GAUDERETO

[carro buzina] [sirene toca] [som sintético cortante]	
<b>Cafeína</b>	Você está ouvindo Biologia in Situ podcast! Porque todas as estradas levam à biologia.
<b>Ricardo</b>	Olá, Bio-ouvinte! Seja bem-vindo ao Bioart, onde a gente conhece artigos publicados em revistas científicas. Hoje, nós vamos falar sobre o artigo “Avaliação de Serviços Ecosistêmicos na Gestão de Áreas Verdes Urbanas: promovendo cidades saudáveis e sustentáveis.” Esse artigo foi publicado na revista “Ambiente e Sociedade”, no volume 21, do ano de 2018. E, pra isso, nós recebemos aqui o Guilherme Gaudereto, um dos autores do artigo. Ele é gestor ambiental e, atualmente, doutorando em Engenharia Civil pela USP, na linha de pesquisa de planejamento ambiental. Seja bem-vindo! Tudo bem, Guilherme?
<b>Guilherme</b>	Oi, Ricardo. Tudo bem. É um prazer estar aqui! Antes de mais nada, agradeço pela oportunidade.
<b>Ricardo</b>	Maravilha! Guilherme, conta pra gente a avaliação de serviços ecosistêmicos, primeiro qual foi... Como vocês chegaram nesse estudo? De ter ideia de fazer esse estudo, essa pesquisa?
<b>Guilherme</b>	Olha, Ricardo. Esse trabalho, é... Na verdade... Demorou bastante pra ganhar o papel, né? Ser publicado. Porque a ideia original dele, né? Veio quando eu ainda tava na graduação, né? Ele foi... Ele nasceu de um TCC. Quando tava terminando a minha graduação em gestão ambiental em 2018. É... Depois eu... quando eu me formei e... Ele o teve o destino de





# Biologia In Situ Podcast

	<p>muito TCC tem, né? Que é ir pra gaveta. Ficou engavetado durante vários anos. E, depois, quando eu comecei o meu mestrado... Eu conversei com a minha orientadora, professora Amarilis Gallardo e ela ficou interessada por esse trabalho de TCC e a gente resgatou. Eu conversei com a meu orientador da graduação, também, que foi o Waldir Mantovani. Um dos autores do nosso artigo. É convidamos dois outros professores, Mauricio Lamano e a Ana Paula, e com isso evoluímos o trabalho, né? A gente sabe que a gente tem uma evolução acadêmica, né? Com entendimento de metodologia. A própria bibliografia evoluiu bastante nesse período. E com isso resgatamos esse trabalho e conseguimos publicá-lo.</p>
<b>Ricardo</b>	Maravilha! E como...Qual foi o objetivo de vocês nesse trabalho?
<b>Guilherme</b>	<p>Bom, esse trabalho, ele tinha uma forte premissa de criar uma metodologia que fosse útil para a gestão de áreas verdes urbanas, né? Então, a gente tinha claramente a ideia de que deveria ser uma metodologia aplicável no contexto da gestão urbana. Ou seja, é não poderia demandar grandes softwares, grandes níveis de complexidade, porque a gente sabe que infelizmente é um gestor de áreas verdes né, grandes cidades aqui no Brasil, e ou e ou pequenas e médias, também, tem uma dificuldade de recursos, né? Seja tempo, ou seja orçamento, então que fosse a coisa mais simples possível nesse sentido, mas que ainda respeitasse, né? A complexidade teórica dessa área, né? Desse campo. Então, nós buscamos criar um índice que permitisse uma avaliação dos serviços ecossistêmicos e com isso o diagnóstico e o planejamento fosse facilitado e considerando essas premissas dessa base teórica que são os serviços ecossistêmicos que naquele período, ainda era muito carente de metodologias, né? Felizmente, de lá pra cá, mais e mais trabalhos vem evoluindo nessa temática aqui no Brasil e no mundo.</p>
<b>Ricardo</b>	Você falou de gestão de áreas verdes urbanas. O que são áreas verdes urbanas? É tipo um parquinho no meio da cidade?
<b>Guilherme</b>	[Risos] Olha, Ricardo, esse é um tema que eu tenho, tenho certeza que gere uma certa polêmica talvez, é tenhamos ouvintes que usam uma abordagem um pouco diferente porque a biografia traz abordagens muito distintas sobre esse conceito, né? "Cê" acha que como quase todos os





# Biologia In Situ Podcast

	<p>outros conceitos da área ambiental, a gente tem diversas tem diversos vieses sobre como abordá-lo, né? É como a gente, né? Como nós estávamos trabalhando com a abordagens de serviços ecossistêmicos e pra esses serviços, né? Toda a vegetação urbana vai contribuir em alguma escala, né? Por mais...Por menor que seja essa escala, né? Há alguma contribuição, a gente optou por adotar autores que trouxessem essa visão mais abrangente sobre as áreas verdes urbanas, né? Que basicamente no nosso trabalho envolve, né? A maior parte da vegetação das cidades como: parques, praças, jardins, até mesmo a arborização urbana. É exatamente com essa premissa de que esse conjunto de elementos eles contribuem para o todo, né? E como nós estamos avaliando esse todo então era interessante, né? Seria uma falha no nosso trabalho, se a gente não considerasse elementos como a arborização urbana, praças, só porque esses não fazer parte do enquadramento da gestão pública, né? Claro que isso vai variar de cidade pra cidade.</p>
<b>Ricardo</b>	<p>Então, a área verde urbana vai de um parquinho à arborização que você vê na rua, ao longo de uma calçada, por exemplo, até um bosque que esteja em área metropolitana?</p>
<b>Guilherme</b>	<p>Exato! Exatamente. É e eu acho que até indo pro dia-a-dia, né? Das pessoas, deve ser muito evidente pra muitos nas grandes cidades, pequenas ou médias, também, a diferença que a gente tem de percepção ambiental, até e de conforto ambiental, né? E em vias mais arborizadas, menos arborizadas, né? Como bairros com mais praças, mais parques, né? Então essa foi a abordagem.</p>
<b>Ricardo</b>	<p>Entendi, entendi. E você falou algumas de serviços ecossistêmicos. Você pode explicar pra gente, Guilherme, o que são esses serviços ecossistêmicos?</p>
<b>Guilherme</b>	<p>Posso. Prometo tentar [Risos]. Como a gente conversou antes de começar a gravação, Ricardo, né? Por favor, eu vou me esforçar aqui pra tentar trazer esses conceitos da maneira mais, mais fáceis possíveis, mais compreensíveis possível, mas fique à vontade aí pra reforçar isso comigo. Mas de maneira geral, nós temos que essa abordagem das funções ecossistêmicas é uma proposta feita pelo um artigo De Groot, Wilson e Boumans de 2002, né? Que são autores que tão nessa área de</p>





# Biologia In Situ Podcast

	<p>serviço ecossistêmicas desde de o começo. Pessoal lá da equipe do Constanze em 1997, com aquele artigo, um artigo famoso, que avaliou os serviços ambientais prestados no mundo todo, e aí, fez uma valoração pra prestação desses serviços, né? Se eu não tô enganado, ainda é o artigo mais citado da área ambiental na Scopus até hoje. É... E esse trabalho depois, esses autores continuaram trabalhando nesse tema, e em 2002 o De Groot e a equipe, né? Propuseram essa abordagem, quatro funções, né? Que agrupariam cada uma delas nos serviços, outros serviços ecossistêmicos menores, né? Essa é uma abordagem, de certa forma, antropocêntrica, afinal de contas tava guiando, né? A função de um bem, um recurso, um processo biogeo., né? Biológico, geológico, vai depender um pouquinho de cada um deles, né? E ele busca traduzir a capacidade desses processos em gerar bens e serviços para a humanidade, né? Não sei se eu consegui explicar direito.</p>
<b>Ricardo</b>	"Cê" pode dar um exemplo pra gente?
<b>Guilherme</b>	<p>Claro, claro. Eu acho que fica mais fácil entender até falando sobre quais são essas quatro funções que foram abordadas no artigo, né? E defendidas pelo De Groot e equipe, né? Que seriam as funções de regulação, que envolveriam todos os serviços ecossistêmicos que dão suporte a vida como, por exemplo, regulação de gases, contenção de enchentes, ciclagem de nutrientes, todo esse conjunto de serviços. A função de habitat, né? Que envolveria pra reprodução, seja pra diversidade genética, né? As funções de produção, essas bem associadas diretamente à questão humana, então, produção de recursos biológicos, de maneira geral, né? Seja frutas, madeiras, sementes, recursos que vão ser utilizados de alguma maneira pela sociedade e funções de informação, também chamadas de funções culturais, né? Que dizem respeito da capacidade das áreas verdes no objeto de estudo do nosso trabalho em prestarem serviços, né? É, como espaços de ambientes culturais, inspirações, ambientes de educação, né? Todo esse conjunto de serviços que entram na linha da cultura.</p>
<b>Ricardo</b>	<p>Então, a gente achou um jeito de calcular, de dar algum valor monetário, ou algum valor de outro tipo que que tenha pra humanidade, um valor...é...mais egoísta, né? Eu diria pros serviços, pros processos biológicos da biodiversidade em si. É...Quer a biodiversidade tá lá, existindo simplesmente e só dela existir ali, naquele espaço, naquele lugar. Ela nos provem com algumas vantagens e algumas vantagens são</p>





# Biologia In Situ Podcast

	esses serviços ecossistêmicos.
<b>Guilherme</b>	É...Ricardo, assim, particularmente, eu acredito que é importante que nós saibamos, né? As limitações das metodologias e das abordagens que nós utilizamos. É importante termos em vistas essa premissa funcional, né? E quando a gente fala de uma premissa funcional a gente tá sempre falando de funcional pra quem ou pra o quê, né? É que essa abordagem traz, mas é claro que isso não invalida, né? Toda essa metodologia, pois ela é uma tentativa, né? Ela é um discussão teórica e prática sobre como considerar muitos aspectos que os ecossistemas nos fornecem que eram, né? Ainda não são contempladas as abordagens tradicionais, né? Então, eu acho que ela tem esse importante papel de mostrar a... É claro que aí, você vai ter diferentes abordagens, diferentes metodologias, diferentes implicações, né? Por exemplo, eu comentei do trabalho do Constanze aqui em 97, faz uma valoração econômica a partir da análise dos serviços, né? Isso é uma linha. O nosso trabalho a gente não foi por essa linha. A gente fez uma análise mais qualitativa, sem envolver, né? Essa comparação do que seria o valor financeiro prestado, né? Ou se a riqueza econômica gerada por isso, né? Então assim, sabendo dessas limitações a gente busca trabalhar pra contemplar, né? Eu acho que vale a pena destacar, né? Que essa abordagem de serviços ecossistêmicos, ela vem ganhando muito força nos últimos anos, né? Ela tem implicações em políticas públicas, ela tem implicações em avaliações de impactos ambientais, ela tem implicações diversas, né? Que vão ser mais ou menos interessante dependendo do contexto, né? Não sei se tô conseguindo mostrar a beleza dessa área.
<b>Ricardo</b>	Sim, sim. Já existem políticas públicas baseadas nos serviços ecossistêmicos? Como elas são?
<b>Guilherme</b>	Ricardo, é si. Já existem, né? Inclusive, talvez o caso da Costa, o país, né? Da Costa Rica, seja o mais emblemático, né? E famoso dessa área. É, mas aqui no Brasil, nós também já temos algumas abordagens iniciais nessa área. É importante a gente destacar que ainda estamos no começo, né? Então, por exemplo, eu acho que destacam-se nesse contexto os planos municipais de Mata Atlântica, né? Incentivam essa abordagem, incentivam esse olhar, né? E na cidade de São Paulo, por exemplo, o Plano Nacional de Mata Atlântica ele é considerado uma premissa básica para o plano de serviços ecossistêmicos que vem sendo elaborado, né? Então, ele serve como base, tanto pra diagnóstico quanto





# Biologia In Situ Podcast

	<p>para incentivo de ações futuras e mecanismos de intervenção do Estado ou da iniciativa privada, de acordo com a capacidade daquela área em prestar serviços ecossistêmicos, né? É o que chega inclusive numa questão que é muito debatida nessa área, que é a questão do pagamento por prestação de serviços ecossistêmicos, né? Uma política que vem sendo implementada há muitos anos lá na Costa Rica e, outros países, é claro. E que aqui no Brasil ainda está começando, né? Já há experiências, nesse sentido, mas eu acho que certamente se a gente puder fazer um novo podcast daqui a dois anos teremos muitas novidades dessa área.</p>
<b>Ricardo</b>	<p>Okay, maravilha! No trabalho de vocês, nesse artigo, como que vocês desenvolveram essa metodologia pra desenvolver esse índice de serviços ecossistêmicos? De avaliação dos serviços?</p>
<b>Guilherme</b>	<p>Bom, a gente trabalhou com abordagens da criação de um índice, né? Então, assim como todo os indicadores, a gente tá trabalhando com um recorte, né? A gente tá trabalhando com indicadores que facilitam por trazer uma abordagem mais holística sobre aquele tema, mas, é claro, cada um deles, também, vai ter, né? As suas limitações, né? Mas respondendo a sua pergunta, né? Por favor, não me entendam mal quando eu falo das questões das limitações. É só porquê eu acho que isso é um ponto importante que as pessoas têm que ter, mas sem considerar, né? Sem essa abordagem, né? De que "Ah, se tem limitações é porque o trabalho é ruim.", muito pelo contrário, né? Eu acho que na Ciência tendo essa visão do todo que nós conseguimos avançar, né? Mas nossa metodologia, ela pode ser resumida em três passos, né? Primeiro passo teria sido analisar dentro a base, né? A fundamentação teórica, quais seriam os serviços ecossistêmicos pertinentes pra nossa escala de estudo, poisos trabalhos que investigam essa área, eles trabalham com objetos muito distintos entre si, né? Então você vai ter desde trabalhos que vão avaliar os serviços ecossistêmicos da floresta Amazônica a trabalhos como o nosso que vão avaliar um parque, uma área verde principal, né? Então, a gente tinha que ver dentro dessa base teórica quais eram os serviços pertinentes, por exemplo, é um dos primeiros serviços ecossistêmicos que o De Groot avalia no seu trabalho é regulação de gases atmosféricos. É só que esta regulação de gases atmosféricos, ela só é pertinente pra grandes áreas de trabalho, como floresta Amazônica; como regiões oceânicas, né? Então, áreas verdes urbanas não estão dentro dessa escala. Então, a regulação de gases</p>





# Biologia In Situ Podcast

	atmosféricos, dentro da perspectiva do trabalho do De Groot estaria fora do nosso escopo. Diferente da parte de regulação climática. Por mais que tenha a palavra clima no nome, né? E, normalmente, climas são processos maiores, né? No trabalho do De Groot, ele contempla, também a parte do microclima urbano, então, sim, as nossas áreas verdes estariam presentes nesse sentido, né? A regulação de eventos extremos, também é um serviço também, eram serviços pertinentes. E aí, é feito isso a gente foi avaliando serviço à serviço qual seria a sua pertinência.
<b>Ricardo</b>	Eventos extremos seria, por exemplo, uma queda de barranco onde tem moradias numa chuva. Seria mais ou menos isso?
<b>Guilherme</b>	Seria um passo antes disso, né? Porque seria o evento climático em si, né? Isso que você descreveu é, por exemplo, um desbarrancamento, seria uma consequência, né? Então seria exatamente períodos de grandes chuvas, períodos de grandes cheias, período de grandes secas, né? É aqui está analisando uma etapa anterior, né? Aí, depois disso, nós teremos as consequências pra sociedade como um todo, pro ecossistema como um todo. E, por exemplo, um parque ele pode contribuir pras regulações de eventos extremos seja pela capacidade, né? Da serapilheira de reter, né? A água e contribuir com a ciclagem desse nutriente. Seja por criar um espaço que permita cheias sem grandes consequências econômicas, né? Sem grandes impactos, né? Então, esse é um exemplo de um serviço onde há contribuição, né? Seja por meio dessa área permeável, ou seja pela área dessa cobertura verde, né? É o que nos leva a esse segundo passo que era avaliar na bibliografia, né? Por meio de revisão de trabalhos, uma revisão bibliográfica bem abrangente, se os serviços ecossistêmicos que nós consideramos que eram pertinentes nessa escala de trabalho teriam indicadores capazes, né? De nos permitir a criação do índice. Então, é, por exemplo, né? Nessa questão que você tocou da regulação de eventos extremos climáticos, né? Nós identificamos na literatura que a área permeável e a cobertura verde que são...que seriam dois indicadores diferentes, seriam indicadores capazes de nos dar o indicativo sobre como aquela área contribuiria ou não para a regulação desse processo, né? Que seriam os eventos extremos, né? Bom, eu tô falando aqui dos eventos extremos, mas apenas pra ilustrar, tá bom? Nós temos, claro, que diversos outros. Bom, e por fim, um terceiro passo, né? Então, o primeiro passo a análise de quais os serviços pertinentes pra





# Biologia In Situ Podcast

	<p>nossa escala, segundo passo a análise de quais seriam os indicadores para esses serviços e terceiro seria a criação e balizamento do índice, né? Nós criamos basicamente quatro índices, né? Um índice pra função de regulação, um índice pra função de habitat e um índice pra função de produção. Por fim, juntamos esses três índices num índice mais geral ainda, que nós demos o nome de Índice de Serviços Ecosistêmicos de Áreas Verdes, né? Aquele ouvinte mais atento já deve ter percebido que no começo eu falei sobre quatro funções ecosistêmicas, mas o nosso trabalho contemplou apenas três. Por quê? Porque uma das funções ecosistêmicas que é a função cultural, né? Nós não conseguimos criar uma metodologia naquele período que fosse simples e funcional para a gestão urbana, porque todos os trabalhos envolveriam pesquisas de pelo menos pesquisas, questionários, direto com o público, né? E um público, é bem abrangente, né? Contemplando tanto diretamente afetado quanto indiretamente afetado que nosso entendimento fugia desse escopo, né? Então, a gente acabou trabalhando apenas com essas três funções, né? E colocamos até já...Adiantando um pouquinho a parte das recomendações de trabalhos futuros, né? A sugestão de uma investigação mais aprofundada como tentar trazer essa função, é...cultural pra uma abordagem, é mais prática e pragmática perante a gestão dessas áreas.</p>
<b>Ricardo</b>	<p>Sim e onde vocês realizaram esses trabalhos? Quais foram as áreas de estudos que vocês aplicaram esses índices? Desenvolveram, né? Não só aplicaram, né? Desenvolveram esses índices.</p>
<b>Guilherme</b>	<p>Claro, claro. É...Só uma complementação do tópico passado, Ricardo. Bom eu, eu convido a todos pra ler o nosso artigo, né? E no nosso artigo, nós temos o quadro dois, que tá na página 7, que tenta, é sistematizar todos os indicadores que foram utilizados e quais as bibliografias que embasaram, né? A sua utilização no nosso trabalho. Agora, com relação...</p>
<b>Ricardo</b>	<p>Só pra deixar claro pro bio-ouvinte, o link vai tá no <i>put</i> do episódio, tanto na postagem do agregador de podcast, quanto no nosso site. Então, vocês vão poder acessar o artigo que a gente tá falando sobre hoje, a partir do link na postagem.</p>
<b>Guilherme</b>	<p>E fugindo um pouco, Ricardo, e novamente parabenizar aí pelo trabalho</p>





# Biologia In Situ Podcast

de vocês, né? De provocar os autores, os pesquisadores a fazer essa parte da divulgação, porque infelizmente muitos dos nossos trabalhos as vezes ficam limitados, né? Apenas pra outros especialistas lendo nessas revistas e o que não é a intenção, né? Como eu já expliquei no nosso próprio objetivo, nosso objetivo está que o nosso trabalho fosse conhecido e utilizado tanto pela gestão, quanto por outras pessoas interessadas em fazer esse diagnóstico. Bom, retomando, né? A gente...Nós buscamos analisar duas áreas que fossem bastante distintas entre si, exatamente pra gente poder calibrar um pouco nossos índices, né? Pra avaliar, né? Se de fato eles estavam sendo capazes, né? De gerar uma indicação sobre a capacidade daquelas áreas em prestar esses serviços ecossistêmicos. Então, por isso, selecionamos duas áreas que fossem ditar mais semelhantes, né? Isso é um ponto importante pois, se áreas de tamanhos distintos, né? É...Uma área maior naturalmente tende a prestar mais serviços do que uma área menor, então, por isso, a gente buscou analisar duas áreas verdes que tivessem tamanhos semelhantes e níveis de maturidade distintos, o que que eu quero dizer com isso, né? Enquanto que uma já é mais estável, já tem uma vegetação bem estabelecida, já tem um uso mais estabelecido, a outra ainda seria mais nova, né? E, conseqüentemente, geraria menos serviços ecossistêmicos, segundo a nossa hipótese inicial, né? Tendo isso em vista, nós selecionamos dois parques da cidade de São Paulo, o Parque Buenos Aires, um parque bem antigo da cidade e o Parque José Emérito Cássio que no ano de realização do trabalho, ainda era um dos parques mais recentes da cidade, né? Os dois tem uma área parecida, .mas, exatamente pelo Parque José Emérito Cássio ainda ser um parque muito novo, né? Você via uma quantidade de recursos visivelmente menor do que o parque Buenos Aires que, por sua vez, já era um parque bem mais antigo, né? Fizemos a avaliação dessas duas áreas, né? E aí, a avaliação, né, dos trabalhos a gente cria como que ela era feita, como que ela é feita, né? A partir do momento que a gente criou o índice, então, o índice ele parte da avaliação dos indicadores selecionados, né? Nós criamos uma escala pra avaliação desses indicadores, cada indicador vai ter uma metodologia diferente, mas resumidamente, ou essa avaliação é feita direta em campo ou essa avaliação é feita com programas de imagem de satélite que podem...Não é necessário grande conhecimento de geoprocessamento, né? São alguns recursos que podem ser feitos até mesmo via Google Earth, né? E softwares de fácil acesso pra gestão de maneira geral. Então, ou via imagem de satélite ou via trabalho direto em campo, né? É feito a avaliação de cada um dos indicadores, né? Que é uma nota. Aí depois





# Biologia In Situ Podcast

	essas notas são jogadas na fórmula para que seja feito o cálculo, né? Sobre a capacidade, né? Sobre o índice de cada uma das funções, né? Desses diferentes parques, né? Então com isso a gente avaliou a função de regulação, a função de habitat, a função de produção e depois jogamos esses resultados no Índice de Serviços Ecosistêmicos de áreas verdes pra ter um resultado geral, né? E aí, trazendo um pouco, né? O resultado final do nosso trabalho, tivemos que o Parque Buenos Aires teve uma nota de cerca de cinco vírgula sete arredondando e o Parque José Emérito Cássio uma nota quatro mostrando, então, né? Confirmando um pouquinho a nossa hipótese, né? Mostrando que o índice seria capaz de avaliar, né? Essa diferença entre os dois.
<b>Ricardo</b>	Numa escala de zero a dez, mesmo?
<b>Guilherme</b>	Numa escala de zero a dez, mesmo. Exatamente. É a gente tentou, trazer, né? A gente tentou, não. A gente adaptou o índice pra que ele fosse feito numa escala de zero a dez, exatamente por ser uma escala que o brasileiro tá mais acostumado, né? Seja por nota na escola [Risos], mas já estamos mais habituados à essa base, né?
<b>Ricardo</b>	Sim. Ela é mais intuitiva pra gente, né? Qualquer coisa no cotidiano, a gente fala sobre que nota de zero a dez a gente dá pra tal coisa. Guilherme, essa metodologia que vocês desenvolveram, esses índices, eles vem substituindo alguma metodologia que já existia ou eles vem como uma novidade mesmo pra esse campo das áreas verdes urbanas?
<b>Guilherme</b>	Bom, o nosso trabalho, então, ele cria o benefício, né? Que é a possibilidade do diagnóstico e do planejamento da qualidade de áreas verdes a partir dos serviços ecosistêmicos, que nós acreditamos que foi algo inovador naquele período, né? Pois os trabalhos anteriores eles eram voltados pra qualidade de áreas verdes dentro de outros vieses, sejam fitossanitários, ou sejam de biodiversidade, né? Um exemplo eram os índices de áreas verdes municipais, né? Que eram metragens, né? "Olha, a cidade de São Paulo tem vinte metros de área verde por habitante." Né? Que eram metodologias que também tem as suas limitações, mas que foram muito presentes na década de noventa e do começo dos anos dois mil, né? É claro que de lá pra cá muito evoluiu nessas áreas. É...E um ponto importante que nós consideramos é que as áreas verdes urbanas, pela sua proximidade com a população, né? Ela





# Biologia In Situ Podcast

tem uma capacidade de prestação de serviços muito grande, né? Que mesmo quando a gente compara com uma unidade de conservação que tende a ser muito maior, né? E gerar benefícios pra biodiversidade talvez muito mais substanciais, né? É... Por outro lado, as áreas verdes urbanas, como estão muito próximas, né? O benefício ele é sentido de maneira muito direta e alguns serviços ecossistêmicos só vão ser sentidos com esse contato direto com a população, como por exemplo toda a questão de microclima, conforto técnico, até mesmo o bem-estar, né? Gerado pelas áreas nesse contexto, né? É importante considerarmos que nas áreas verdes urbanas nós temos um contexto que são as pessoas, ou seja: quando começamos a fazer o trabalho, né? Havia uma discussão muito forte sobre qual que é a função de um parque, né, dentro das cidades. E se pra algumas pessoas o melhor ia ser ter o máximo de vegetação possível, "cê" tem outras pessoas que diriam que não tem que ser mais utilizado pela população possível, ou seja gramados pra grandes eventos, ou seja, quadra pra prática de esporte, né? Ou seja, visões muito diferentes entre si. E ao longo do nosso trabalho a gente tentou mostrar que todas essas funções que os parques urbanos têm, tem a sua relevância e vão contribuir de maneira distinta na capacidade que ela tem de prestação de serviço, né? E a partir de um olhar, né? De um diagnóstico a partir dessa visão das...dos serviços ecossistêmicos seria possível avaliar qual o principal potencial daquela área verde para a prestação de serviços. Se é algo mais pertinente à questão de regulação, por exemplo, os parques lineares, né? Pra uma função de habitat como talvez o cinturão da área verde, né? Ou talvez uma função de produção, como a área rural que envolve as cidades, né? E aí, novamente, destacamos a...a limitação do nosso índice de ainda não...não ter co

ntemplado a função cultural, né? Então...não necessariamente se o nosso...nosso parque for avaliado pelo índice e ele não tiver uma...uma nota muito elevada, que ele não é um bom prestador de serviços ecossistêmicos, porquê pode ser que a grande...o grande potencial dele seja a função cultural. Aqui em São Paulo tem um parque que chama Sete Parques, não, desculpa, Sete Campos, que são sete campos de futebol. Se a gente tivesse aplicado nosso índice nele, provavelmente ele teria uma nota baixíssima, só que seria uma visão muito limitante pois a sua grande função, que é esse uso cultural à população, não taria sendo contemplado ainda, né?

**Ricardo**

Bom, caminhando pras considerações finais... Considerações finais são





# Biologia In Situ Podcast

	aquela última parte do artigo onde os autores deixam, né? Justamente as suas considerações finais, então, Guilherme, quais são as considerações finais do artigo de vocês?
<b>Guilherme</b>	Ricardo, o pezinho de humanas que eu tenho, eu já fui misturando um pouquinho das considerações finais ao longo das considerações que do artigo, mas eu acho que então enfatizar essa, né? Essa relevância que os serviços, que os parques, que as áreas verdes urbanas têm com relação à prestação de serviços em virtude da proximidade. E, também da questão da mitigação dos impactos da própria urbanização, né? Pois todo mundo que vive na cidade sabe a diferença que nós temos frente a outras áreas, né? Dentro desse contexto, né? A gente já apontou bastante as limitações do trabalho. Gostaria apenas de indicar, né? Que essa é uma área que vem tendo um número crescente de trabalhos sendo publicados ao longo dos anos, né? E tanto eu quanto, né? Gostaria de destacar que eu e a minha orientadora, professora Amarilis, nós, né? Assim como outros autores estamos agora numa nova linha de pesquisa, num projeto do Biota, do programa Biota Fapes sobre serviços ecossistêmicos na gestão de unidades de conservação urbana nas diretrizes técnicas para integração das políticas públicas e instrumentos de planejamento ambiental, onde a gente busca variar as novas medidas que estão sendo estudadas e criadas dentro dessa temática, né? Continuar as nossas investigações e até mesmo contemplar agora a parte das funções culturais, né? Seja num nível de complexidade mais elevado, então, um outro foco de utilização, né? Ou mesmo considerando o contexto da gestão urbana como vem sendo feita através dos planos municipais de mata atlântica e outros instrumentos de políticas públicas em toda a área de governança ambiental brasileira.
<b>Ricardo</b>	Maravilha! Guilherme, muito obrigado pela sua participação no Biologia In Situ, nesse Bioart de hoje. Foi muito bom, assim, ouvir sobre o seu artigo de uma forma mais simples do que a gente se vê forçado à escrever, mesmo num formato acadêmico, uma única questão mais técnica, um pouco mais complicada, voltada pra falar com outros cientistas normalmente da mesma área, que já entendem do assunto, então muito obrigado pela sua disponibilidade de vir aqui falar com a gente, falar com o bio-ouvinte, e simplificar, tornar mais acessível o artigo de vocês.
<b>Guilherme</b>	Bom, Ricardo, agradeço novamente o convite, pela oportunidade de





# Biologia In Situ Podcast

	<p>poder fazer um pouco dessa divulgação e agradeço também a todos os envolvidos, né? Destacar que esse é um trabalho coletivo, né? Eu tô aqui representando os meus colegas autores, né? A minha querida orientadora e colega Amarilis Gallardo, meu orientador na graduação, professor Waldir Mantovani, e meus colegas Maurício Lamano e Ana Paula Branco do Nascimento, com o quais nós fizemos, né? Esse artigo e não só, né? Porque a gente sabe que na Ciência há muito mais contribuições, né? Então, a todo mundo, ao pessoal do Ambiente e Sociedade que fez as revisões, que fez a publicação, né? Aos meus colegas com os quais nós discutimos esses assuntos por tanto tempo, e aos meus colegas do grupo de pesquisa atual da FAPESP, com o qual estamos avançando dentro desse tema. Obrigado, Ricardo!</p>
<b>Ricardo</b>	<p>Maravilha! Guilherme, você quer deixar algum contato pra que o bio-ouvinte possa falar com você, talvez comentar sobre o artigo, fazer alguma pergunta da sua área de atuação?</p>
<b>Guilherme</b>	<p>Claro, claro. É...Acho que o canal mais fácil é através do meu e-mail mesmo que vocês tem acesso no próprio trabalho, mas é o <a href="mailto:guilherme.galdereto@usp.br">guilherme.galdereto@usp.br</a>, onde eu tenho, né? Tenho todo o prazer de trazer aí sobre discutir um pouquinho sobre esse trabalho e tirar qualquer dúvida, ouvir outras perspectivas, né? Outras, né? Até mesmo discutir sobre ele, né? Sabe que a Ciência, ela tá sempre em evolução, né? Então, pode ser que tenham pontos de melhoria aí. Então, trabalhos futuros.</p>
<b>Ricardo</b>	<p>Muito bem! Bio-ouvinte, você também pode entrar em contato com a gente através do e-mail <a href="mailto:cartinhas@biologiainsitu.br">cartinhas@biologiainsitu.br</a>, pelas redes sociais, no Instagram e Facebook, Biologia In Situ e no Twitter no @bioinsitu. Se você puder, se você quiser também nos apadrinhe no Padrim.com.br/biologiainsitu, ou você entra no aplicativo do PicPay e procura pelo @biologiainsitu, também. Tanto no PicPay quanto no Padrim nós temos taxas de apoio que começam a partir de um real, ou seja, cabe no bolso de todo mundo pra quem quiser e puder apoiar o Biologia In Situ a continuar no ar. Então, por aqui nós encerramos hoje, muito obrigado, Guilherme.</p>
<b>Guilherme</b>	<p>Eu que agradeço, Ricardo!</p>
<b>Ronaldo</b>	<p>Muito obrigado, Bio-ouvinte, por ter nos acompanhado aqui em mais esse</p>





# Biologia In Situ Podcast

	programa e até a semana que vem. Tchou, tchau.
<b>Guilherme</b>	Tchau. [Risos]
[Música eletrônica] [Piano toca] [Estalar de dedos] [Carro buzina] [Som eletrônico] [Pássaro canta] [Som de cachoeira]	

