



**Câmara Ambiental do IBAPE-SP**

Paulo Palmieri Magri  
Victor Manoel Ventura Seco  
Coordenadores

# PERÍCIA

Expertises e  
Abordagens  
Ambientais

# AMBIENTAL

Autores

Ana Carolina Valerio Nadalini	José Luís Belato Gardenal
André Benevides de Carvalho	Marcela Garcia Henrique
Antonio Carvalho Neto	Michel Rosenthal Wagner
Antônio Paulo Ronchi	Misael Cardoso Pinto Neto
Carlos Augusto Arantes	Paulo Palmieri Magri
Caroline Malagutti Fassina	Rogério Henrique Ruiz
Clara Cascão Nassar	Rosana Kisil
Eduardo de Oliveira Leme	Vicente Ignácio Gomes Parente
Jonas Mattos	Victor Manoel Ventura Seco



São Paulo – SP  
2023

# Palavra da Presidente

O Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia – IBAPE/SP tem como propósito a produção e a difusão de conteúdo de qualidade na área de avaliações e perícias de engenharia e arquitetura, sendo seu conteúdo técnico produzido atualmente em cinco câmaras, a saber: Ambiental, Avaliação, Inspeção Predial, Perícias e Segurança.

Caso você, leitor, tenha interesse em participar e compartilhar seu conhecimento desde já é nosso convidado. Para participar, basta acessar o calendário das câmaras no site <https://www.ibape-sp.org.br/>.

A Câmara Ambiental, sabedora que é da necessidade de obras que abordem o tema com profundidade e ante a escassez de material de qualidade no mercado, vem agora abordar nesta obra o resultado dessa tão interessante experiência profissional de seus membros e colaboradores, tratando-se de algo inédito e didático que muito auxiliará os profissionais da área.

Os leitores são brindados com material de excelência sem igual, como não poderia ser diferente, dada a expertise dos autores, em área tão carente de literatura específica, dado o embasamento técnico que permeia todo o estudo por eles realizado.

Parabenizo os autores, por meio do coordenador da Câmara Ambiental, Eng<sup>o</sup> Agrônomo Victor Manoel Ventura Seco, pela valiosa fonte de consulta para magistrados, promotores de justiça, advogados,

engenheiros, agrônomos, estudantes e outros profissionais com interesse na área.



## **Andrea Cristina Klüppel Munhoz Soares**

Andrea Cristina Klüppel Munhoz Soares é graduada em Engenharia Civil pela FAAP; Presidente do IBAPE/SP (2022/2023), diretora do IBAPE Nacional (2018/2021); mestre pela Universitat Politècnica de València “Master em Ingeniería de La Tasación y Valoración (FEST)” (2021); Membro convidado da Comissão de Perícias da OAB/SP (2022/2023), Membro do Conselho Municipal de Valores Imobiliários representando o IBAPE/SP – Planta Genérica de Valores da cidade de São Paulo (2017/2023), Membro da Comissão da CAJUFA do “Prolongamento da Av. Jornalista Roberto Marinho até a Rodovia Imigrantes”, Membro da Comissão de Peritos de Guarulhos “Trecho Norte de Guarulhos do Rodoanel – Governador Mario Covas” (2020 e 2023).

# Coordenadores



## Paulo Palmieri Magri

Engenheiro Civil (Escola de Engenharia Mauá), Engenheiro de Segurança do Trabalho (Universidade Presbiteriana Mackenzie), Administrador Industrial (Universidade de São Paulo), Mediação e Arbitragem (Instituto Nacional de Mediação e Arbitragem), Mestre em Tecnologia da Construção de Edifícios (Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo IPT-SP). Especialista em avaliações, perícias de engenharia e grafoscópicas. Sócio fundador da PPM Engenharia e Consultoria Ltda. Perito Judicial em Avaliações e Perícias de Engenharia Civil, Segurança do Trabalho, Segurança contra incêndios e Grafoscópicas de diversas Varas na capital e interior. Diretor Técnico do IBAPE/SP (2022/23). Professor titular de Perícia Grafoscópica do IBAPE/SP. Membro titular do Instituto de Engenharia/SP. Membro da Câmara de Perícias e da Câmara Ambiental do IBAPE/SP.



## Victor Manoel Ventura Seco

É Engenheiro Agrônomo formado na ESALQ – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – USP – campus de Piracicaba. Perito e Assistente Técnico Ambiental e Membro Titular do IBAPE-SP desde 2.002. Coordenador da Câmara Ambiental IBAPE/SP, Coordenador da Norma de Valoração de Áreas Ambientais – IBAPE/SP:2020 e pós-graduando do Curso de Avaliações e Perícias de Engenharia do IBAPE-SP – Instituição Moura Lacerda. Atua em Engenharia de Avaliações e Perícias há mais de 30 anos, e em Perícia Ambiental há 20 anos.

# Sumário

<b>PERÍCIAS AMBIENTAIS</b>	<b>5</b>
Uma introdução aos procedimentos técnicos, científicos e judiciais	
Misael Cardoso Pinto Neto	
<b>VALORAÇÃO AMBIENTAL EM IMÓVEIS RURAIS</b>	<b>37</b>
Victor Manoel Ventura Seco	
<b>INCIDÊNCIA DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EM TERRENO URBANO</b>	<b>57</b>
Paulo Palmieri Magri	
Jonas Mattos	
Marcela Garcia Henrique	
Antonio Carvalho Neto	
<b>INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO</b>	<b>89</b>
Ana Carolina Valerio Nadalini	
<b>VALORAÇÃO DE DANO AMBIENTAL EM PERÍCIAS JUDICIAIS</b>	<b>111</b>
Um quesito a ser respondido com expertise	
Antônio Paulo Ronchi	
Rogério Henrique Ruiz	
<b>ANÁLISE DA DEPRECIAÇÃO DE ÁREAS COM USO DA DISTRIBUIÇÃO GAUSSIANA</b>	<b>131</b>
Variável odor	
Carlos Augusto Arantes	

<b>REFLEXÕES SOBRE DESAPROPRIAÇÕES EM IMÓVEIS URBANOS E A MANUTENÇÃO DO MEIO AMBIENTE</b>	<b>157</b>
<i>Clara Cascão Nassar</i>	
<b>O ESG NOS NEGÓCIOS E SUA RELAÇÃO COM A PERÍCIA AMBIENTAL</b>	<b>183</b>
<i>Rosana Kisil</i>	
<i>André Benevides de Carvalho</i>	
<b>PAISAGEM SONORA URBANA</b>	<b>209</b>
<b>Parâmetros e Práticas Brasileiras no Licenciamento Ambiental de Vizinhança e a Importância das Perícias Ambientais</b>	
<i>Michel Rosenthal Wagner</i>	
<b>ESTIMATIVAS DE HONORÁRIOS E ANÁLISES AMBIENTAIS REFERENTES À MUDANÇA DO USO DO SOLO</b>	<b>231</b>
<i>Vicente Ignácio Gomes Parente</i>	
<b>A PERÍCIA DE POLUIÇÃO AMBIENTAL RELACIONADA À SEGURANÇA DO TRABALHO</b>	<b>261</b>
<i>Eduardo de Oliveira Leme</i>	
<b>A AGRIMENSURA E SEU USO NAS ÁREAS CORRELATAS</b>	<b>271</b>
<i>José Luís Belato Gardenal</i>	
<b>A NORMA DE VALORAÇÃO AMBIENTAL E OS LIMITES PLANETÁRIOS</b>	<b>281</b>
<b>Mais de uma década para um encontro</b>	
<i>Caroline Malagutti Fassina</i>	

## *In memoriam* do Professor Emilio Haddad

Não poderíamos deixar de prestar um tributo ao nosso querido e saudoso Professor Emílio Haddad, dedicando, em nome das colaboradoras e colaboradores da Câmara Ambiental do IBAPE-SP, este livro à sua memória. É incomensurável a contribuição que o nosso querido Professor Haddad prestou à nossa Câmara Ambiental, ao longo dos anos em que participou ativamente.

A ampla *expertise* nas áreas planejamento urbano, mercado imobiliário, valoração econômica e não econômica de bens imóveis e esse conhecimento científico ímpar aplicado a área Ambiental, e sua vivência internacional nas Universidades Berkeley, Stanford e Manchester, além de professor aposentado da Universidade de São Paulo sempre colaborou, valiosamente, para elucidações de questões bem complexas, nesse ramo da ciência.

As excelentes colaborações, nos estudos e debates, que culminaram na elaboração da Norma de Valoração de Áreas Ambientais – NVAA – IBAPE-SP. Cada uma de suas ponderações técnicas era uma verdadeira aula, para nós, integrantes da Câmara Ambiental.

Apresentou com brilhantismo, no XVIII COBREAP, em Belo Horizonte, os princípios fundamentais que norteiam essa norma, que na época, ainda em elaboração, era apenas uma Cartilha de Valoração de Áreas Ambientais. Apresentou, igualmente, um trabalho de vanguarda em Engenharia de Avaliações e Perícias, intitulado **A utilização do conceito de “valor justo” como definido pelo *International Valuation***

***Standards – IVS na determinação da indenização justa em processos de desapropriação de bens imóveis.***

Além do espírito jovial e irreverente, que sempre colaborava para momentos importantíssimos, com seu bom humor, promovendo relaxamento das tensões, em meio à debates intensos, tratando de temas graves e de grande repercussão, e algumas vezes polêmicos, o Professor Haddad fará falta imensa em nossa Câmara Ambiental.

O que podemos fazer, dentro da impotência e incapacidade desse momento, é cada um de nós, dentro da fé que acolheu no coração, possa prestar a ele um tributo, em forma de prece ungida de intensidade, fé, amor e carinho, pela amizade que ele nos proporcionou, e pelos ensinamentos que nos transmitiu. Tenho a certeza de que o Espírito dele será muito bem recebido no plano espiritual. Com as Graças de Deus.

Obrigado, Professor Haddad, pela excelente companhia, nessa maravilhosa e divina caminhada, que é a vida!

**Victor Manoel Ventura Seco**

Coordenador da Câmara Ambiental do IBAPE-SP

# Prefácio

O Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo (IBAPE/SP) tem sido há décadas uma referência nacional no fomento da melhoria dos serviços prestados pelos profissionais das áreas de Engenharia, Agronomia e Arquitetura, colaborando para ricos debates acerca da qualidade das avaliações e perícias, o que reflete tanto na esfera pública quanto privada.

Suas contribuições refletem diretamente em uma prestação jurisdicional adequada, na medida em que a difusão do conhecimento nestes ramos das ciências exatas e naturais acaba por qualificar profissionais que acabam por prestar auxílio aos juízes paulistas e brasileiros em geral, dada a especificidade técnica de certas causas submetidas ao crivo do Poder Judiciário.

E dentro do universo de contribuições que o IBAPE/SP tem dado à sociedade como um todo, certamente a produção científica é uma das mais importantes, disseminando ideias e pontos de vista de profissionais extremamente gabaritados para toda a comunidade de profissionais das áreas de sua abrangência.

Foi com muita honra, portanto, que recebi o convite para prefaciar a obra “Perícia Ambiental – Expertises e Abordagens Ambientais”, desenvolvida pela Câmara Ambiental do instituto, e que conta com uma série de artigos abordando temas de extrema relevância para a solução de questões atinentes à sustentabilidade ambiental.

Não resta dúvida de que as questões ambientais estarão no topo das discussões internacionais das próximas décadas, dada a urgência na questão climática, em razão da, cada dia maior, escassez de água potável, da necessidade de preservação dos oceanos, do aumento de doenças graves em razão da inobservância de cuidados com o meio ambiente etc.

Em suma, as questões ambientais permearão debates diplomáticos, econômicos e sociais, além de serem objeto de estudo cada vez mais intenso, pois a necessidade de reversão de uma situação extremamente adversa é premente.

Daí a relevância desta obra, que aborda, como dito, temas ambientais atuais e que suscitam intenso debate dentre os profissionais envolvidos com as avaliações e perícias neste campo.

É sempre importante repisar que os empreendedores, os órgãos de fiscalização e o Poder Judiciário dependem de profissionais preparados para apoiá-los na tomada de decisões, e questões que dizem respeito ao levantamento de elementos naturais e/ou artificiais em áreas, licenciamento ambiental, danos ambientais e tantas outras, precisam ser debatidas de maneira técnica e transparente, para que possamos alcançar o tão desejado desenvolvimento sustentável.

O IBAPE/SP exerce, portanto, um papel fundamental neste debate, e a presente obra colabora significativamente para tanto.

**Fernando Reverendo Vidal Akaoui**  
Desembargador do Tribunal de  
Justiça do Estado de São Paulo

Por conta desse viés jurídico o Perito necessita conhecer a legislação para nortear sua conduta no deslinde da lide. Lembrando: o Perito pauta suas investigações utilizando normas, leis, decretos, portarias etc., mas não atribui culpa a nenhuma das partes: **quem atribui a culpa é o juízo através da decisão do magistrado**. Porém, o Perito muitas vezes é instado a atribuir responsabilidades.

## 2. PERÍCIAS AMBIENTAIS

Nas perícias ambientais, foco do presente trabalho, na maioria das vezes há a intervenção do Estado, de ofício, ou através de denúncia, ou ainda por meio de ação civil pública: o Estado é o autor da ação.

Além do Código de Processo Civil – CPC e do Código de Processo Penal – CPP, que norteiam os procedimentos nas perícias, quando se trata da área ambiental, há uma miríade de normas, portarias, resoluções, decretos e leis. Cumpre lembrar que todos esses documentos regulamentadores existem nos âmbitos municipal, estadual e federal.

Nessas perícias, o enorme emaranhado de leis federais, estaduais e municipais além de normativas, instruções, portarias etc. obrigam o Perito a se aprofundar em seu conhecimento.

A maior característica das perícias ambientais é a ocorrência da pluralidade de disciplinas envolvidas. Daí a necessidade de conhecimento multidisciplinar para que o Perito possa atuar nessa área.

Nossa Carta Magna, a CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL de 05 de outubro de 1988, já dispõe o assunto em seu artigo 225:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Na Ciência da Engenharia de Avaliações, a Valoração de Ativos Ambientais em Imóveis Rurais, sempre foi um tema complexo, polêmico e de difícil abordagem pelos especialistas da área.

Antes da existência de uma legislação específica, de preservação e conservação do meio ambiente, que criou várias restrições para exploração econômica, os ativos ambientais, eram considerados recursos naturais e tratados como bens, cujo valor era calculado pela renda direta gerada na sua comercialização. Exemplo dessa abordagem era a exploração legal, e comercialização da madeira de lei, especialmente através do Plano de Manejo Florestal Sustentável, DECRETO Nº 1.282, DE 19 DE OUTUBRO DE 1994. Portanto, a avaliação desses bens, consistia em mera apuração do valor direto da capacidade de geração de renda, pela simples comercialização dos bens que tivessem um mercado legal, estabelecido e operante.

Quando este autor iniciou a atuação profissional em Engenharia de Avaliações, lá pelo ano 1988, a Norma de Avaliação de Imóveis Rurais vigente era a ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – NBR 8799 de fevereiro de 1985. Ela definia os recursos naturais intrínsecos ao imóvel, e os dividia em recursos florestais, hídricos e minerais. Não eram considerados recursos naturais os recursos ambientais como a fauna, a estabilidade geológica, o fluxo gênico e a biodiversidade, entre outros. A norma previa que na avaliação de recursos naturais seriam utilizados os métodos diretos (métodos comparativo e de custo) ou indiretos (métodos da renda e residual).

E era coerente, porque apenas na Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, surgiu o conceito de bem ambiental preservado, aquele que garante o meio ambiente ecologicamente equilibrado, enfim, de

### **3. PERÍCIAS AMBIENTAIS ASSOCIADAS À ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE**

No âmbito das perícias judiciais, o conhecimento das áreas de preservação permanente pode ser empregado em ações Civil Pública, Popular, Usucapião, Retificação, Desapropriação e até Procedimento Comum Cível que lida com a matéria ambiental, além de ações que demandam Avaliação Mercadológica de um bem situado em área de preservação permanente como um todo ou apenas em parte.

Nas ações Cíveis Públicas o tema é abordado no intuito de quantificar a extensão do dano ambiental sofrido em área de preservação, sendo muitas vezes necessária a demarcação da área de preservação permanente agredida. Sendo assim, de suma importância temporalizar o dano, haja vista as drásticas mudanças pontuadas anteriormente no texto.

Estas perícias, geralmente, demandam Levantamento Planialtimétrico da área, sobreposição com a Cartografia Oficial para localização de nascentes e córregos, análise de imagens de satélite e ortofotos.

Nas ações de desapropriações, as áreas de preservação permanente são abordadas no sentido de quantificar o valor de indenização para imóveis que ocupam referidas áreas. Segundo Item 6 Parágrafo 2º da Norma CAJUFA 2019:

[...] em caso de não reconhecimento de “APP” face ao ambiente urbano consolidado, recorrer ao item 12.4 da presente Norma”

Item 12.4. da Norma CAJUFA 2014:

12.4 Faixa Lindeira a Córrego (em ambiente urbano consolidado<sup>4</sup>, sem incidência de APP)

12.4.1 Nos terrenos contíguos a córregos, desde que não aplicáveis os fatores corretivos do item “5.5 – Consistência do Solo”, deve ser estabelecida depreciação de 20% ao longo de uma faixa paralela aos mesmos, até 5,00 m de largura a contar da margem.

O objetivo deste capítulo é apresentar alguns elementos constituintes da problemática ambiental contemporânea que entendemos ser relevantes para a compreensão e reflexão da sociedade atual principalmente para os profissionais que atuam diretamente com as questões ambientais, seja para a avaliação, análise ou tomadas de decisão envolvendo áreas de sensibilidade ambiental.

O meio ambiente requer uma abordagem holística principalmente em questões envolvendo perícias ambientais cuja atividade exige uma prática multidisciplinar, além de estudos e pesquisas que possam fundamentar os trabalhos avaliatórios e periciais de responsabilidade no trato das questões ambientais.

Muitas vezes, temos uma visão singular do meio ambiente, geralmente essa visão está voltada apenas sobre o que a natureza pode proporcionar ao homem em termos econômicos e essa relação homem-natureza se torna conflituosa e vem se agravando cada vez mais. O conflito entre o homem e o meio ambiente não envolve apenas o aspecto econômico, como também as questões sociais e ambientais.

## **1. CAPITAL NATURAL, SUSTENTABILIDADE E SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS**

Os ecossistemas, de maneira geral, têm capacidade de resiliência e resistência às alterações quando provocadas naturalmente. No entanto, o impacto do homem sob formas sociais de apropriação e exploração econômica da natureza são determinantes para a destruição ecológica e o esgotamento dos recursos, sendo que as políticas públicas não têm sido eficientes no sentido de reduzir o impacto ambiental humano neste ecossistema.

## 1. INTRODUÇÃO

Ao avaliar as diversas demandas que dão essência aos processos que necessitam de intermediação judicial ou administrativa para o deslinde de pendências na esfera ambiental, as mais comumente apresentadas são: supressão de vegetação nativa para implantação de diversos tipos de empreendimentos, associada ou não à intervenção em áreas legalmente protegidas; intervenções em áreas ambientalmente sensíveis, por aspectos bióticos ou físicos; atividades antrópicas que potencializam danos ambientais a espaços onde são desenvolvidas atividades diversas, mas que requerem precaução para a não ocorrência de impactos negativos ao meio socioambiental onde estão inseridas.

Como exemplos de causas de dano ambiental na área rural tem-se: o corte e/ou supressão florestal; a compactação e/ou erosão de solo; o assoreamento de curso d'água natural ou o represamento irregular de água; as queimadas; os despejos de produtos ou resíduos com carga poluente.

Nos perímetros urbanos encontram-se parcelamentos de solo irregulares que, por força de condições sociais precárias, são uma realidade no país e acabam ocupando espaços de uso restrito. Fatalmente sobrepõem áreas de preservação ambiental, muitas vezes atreladas à falta da infraestrutura básica necessária para esse tipo de ocupação habitacional.

Relata-se também a supressão irregular de vegetação nativa remanescente, a deposição de resíduos das mais diversas formas em locais indevidos, a queimada de áreas pouco ou não utilizadas e os acidentes que podem gerar risco potencial de contaminação ambiental, entre outros.

## 1. INTRODUÇÃO

Existem metodologias para se calcular a depreciação de áreas do entorno ou até da própria área que venha a sofrer uma instituição de servidão ou desapropriação (parcial ou não). Tem-se o método do “antes e do depois” (MOREIRA, 2001), do “1/3” (PELLEGRINO, 1974), de “Philippe Westin” (*apud* PELLEGRINO, 1974), além da metodologia publicada por “Arantes e Saldanha” (2009) dentre outras. Existem também inúmeros trabalhos publicados sobre o tema em congresso brasileiro (COBREAP), mas em nenhuma instância foi considerada a variável propagação de cheiro, ou existência de odor.

É sabido que no entorno de áreas contaminadas (lixões, estações de tratamento de esgotos – ETEs, por exemplo), temos a emanção constante de odores, qual mais se intensifica frente a presença de altas temperaturas, umidade (causando fermentações diversas), direção e velocidade do vento. Essas emanções causam incômodos que, conforme a intensidade das mesmas, inviabilizam a permanência de seres humanos no local sem devidas proteções.

Não se discutirá nesse estudo o material particulado ou aerossol atmosférico constituído pelas partículas sólidas e líquidas em suspensão na atmosfera, nem os danos decorrentes, mas sim a influência da alteração na qualidade do ar sobre valor de um determinado bem pela situação que este bem está localizado.

Em inúmeros procedimentos avaliatórios é possível encontrar dificuldades diversas ou por falta de dados ou pela qualidade destes. Da mesma forma, temos algumas variáveis desejáveis no modelo que, por vezes, não se consegue utilizar devido à falta de uma equação apropriada.

### 3. O TEMA 1010 E A APLICAÇÃO DO CÓDIGO FLORESTAL PARA ÁREAS URBANAS

*A extensão da faixa não edificável a partir das margens de cursos d'água naturais em trechos caracterizados como área urbana consolidada, corresponde à área de preservação permanente prevista no art. 4º, I, da Lei n. 12.651/2012 e, este foi o entendimento do STJ em 28/4/2021, que passou a ter efeito presente, passado e futuro, quando julgou os recursos especiais em que se discutia qual a distância a ser considerada, se a de 15m prevista na lei de Parcelamento do Uso do Solo Urbano – Federal 6.766/79, ou a de 30m a 500m de acordo com a largura do leito do rio, como estabelecido no Código Florestal – Lei Federal 12.651/12.*

Pode-se imaginar a confusão gerada por conta de tal decisão e ser esta a causa de se requerer a **adequação do Tema 1010** aos casos concretos afetados, para que nele passasse a constar que, *na vigência do Código Florestal 2012, para a construção de novas obras, a extensão de área não edificável nas áreas de preservação permanente em trechos caracterizados como área urbana consolidada, deverá ser respeitado o disciplinado em seu artigo 4º, I, alíneas “a”, “b”, “c”, “d” e “e”<sup>1</sup>, ou seja uma decisão com efeito ex. nunc começando sua aplicação a partir de sua criação, não retroagindo.*

Ressalta-se que tal situação não pode ser imposta às áreas que já perderam sua função ambiental, que já se mostram totalmente antropizadas, quer com efeitos positivos ou negativos e em áreas urbanas com a presença de moradias e de melhoramentos públicos essenciais, aplicando-se, portanto, os princípios constitucionais da proporcionalidade e razoabilidade.

Este tópico é importante, pois se tem visto em muitas avaliações de imóveis urbanos, para efeito de indenização por conta de desapropriação para obras de drenagem, nas quais a situação que se apresenta, ser de várias residências construídas a beira de córregos que **já perderam sua função ambiental, em região urbana consolidada**, e no valor de indenização, o Poder Público depreciar o imóvel por conta da presença de APP

## 1. INTRODUÇÃO AO CAMPO DA SUSTENTABILIDADE

Os diálogos entre os setores – Governo, Empresas e Associações sem Fins de Lucro têm mostrado presença cada vez maior de termos relacionados à efetividade organizacional, cada setor baseado em suas crenças típicas e compreensões sobre como mostrar que se sustenta em longo prazo. A palavra *sustentabilidade* alcançou uma popularidade indiscutível, num tom de modernidade que parece, por si, prestar contas a todos sobre um comportamento organizacional maduro e alinhado com as necessidades éticas do mundo. Mas... na prática reflete a linguagem? Quanto de conhecimento acumulado está presente nos anúncios e relatórios de sustentabilidade ou ESG?

A *sustentabilidade* é um **constructo** contemporâneo, ou seja, é formada por um **conjunto de conceitos** que integra diferentes aspectos relacionados com a capacidade da organização em ser longeva e produzir resultados. Desde os primeiros pensadores que compreenderam os sistemas abertos da biologia e química até os recentes encontros globais que discutem o futuro do planeta Terra, os paradigmas reconhecem a complexidade e o inter-relacionamento de questões críticas como pobreza, desperdício, degradação ambiental, decadência urbana, crescimento populacional, desigualdade de gêneros, conflitos, violência aos direitos humanos, interdependência dos serviços públicos básicos e trabalho.

O cerne da *Sustentabilidade* é, portanto, uma lógica diferente do tradicional “crescimento econômico”; evolui para uma **integração** onde os elementos econômicos, humanos e ambientais orientam, em conjunto, decisões de qualquer atividade produtiva. **Responder ao constructo da sustentabilidade exige das organizações um sistema complexo de gestão**

mínimo balizador da qualidade de vida e que seja visto como essencial à vida humana, com a tranquilidade que lhe permita a concentração, o descanso, o repouso e a reenergização. O ser humano necessita disso para viver com saúde. Trata-se de um mínimo essencial. E nesse sentido não só a sociedade deve cuidar para que haja respeito a esses valores, como também cada pessoa deve impor a si essa expectativa, ciente dos malefícios quando ao contrário é submetida.

Trazer à tona a importância de discutir as relações positivas de vizinhança no trato dessas questões – quando do uso e ocupação do solo e, especialmente, quando da construção das edificações – é tema que merece regulação mais apurada do que as de costume mediante estudos acústicos com qualidade técnica adequada para a formação desta proposta para várias áreas de atuação, especialmente para a avaliação de incômodos acústicos tão comuns.

## **2. CRESCIMENTO DO MODELO DE URBANIZAÇÃO NO BRASIL: A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO IMOBILIÁRIA COMO EXEMPLO PARADIGMÁTICO E A EMISSÃO SONORA**

A tendência de concentração da humanidade em cidades é uma novidade no mundo – no Brasil 160 milhões de brasileiros vivem nas urbanizações (IBGE, 2010). As cidades são vivas e emitem sons diversificados a todo o momento: ouvidos em seu conjunto, justificam a atenção em face de sua interferência na saúde, no sossego e na segurança de seus habitantes.

Os ruídos mais comuns são os originados pelo uso de motocicletas (cujo uso foi intensificado desde o início da pandemia), automóveis e caminhões de muitos tipos e tamanhos, que são agravados pelas condições do asfalto, por alarmes em caso de furtos, por sirenes de ambulâncias e viaturas policiais e ainda pelo trânsito de aviões e helicópteros. A construção civil também contribui para a construção desta paisagem sonora caótica.

## 3. FORMAS DE APRESENTAR UMA ESTIMATIVA DE HONORÁRIOS

### 3.1. Objetivo da perícia

Antes de mais nada é de suma importância se compreender qual o objetivo da perícia determinada, se tendo uma noção de que outros trabalhos poderão ser feitos posteriormente.

Ao se elaborar uma estimativa deve-se atentar para o prazo determinado além do objetivo. Não atentar para o prazo determinado pode levar a um erro.

Aprendemos em uma palestra referente a elaboração de orçamento de obras públicas que não se pode apenas preencher os campos vazios do edital de concorrência. Deve-se também analisar a necessidade de se apresentar “outros valores” caso ocorram situações não detalhadas no edital.

O mesmo vale para a estimativa de honorários de uma perícia (se a quantidade de horas técnicas estimadas não constar na apresentação e o valor apresentado for aceito poderá ser mais difícil a solicitação posterior de honorários complementares). Pode ser importante destacar que o orçamento apresentado não está levando em conta o tempo adicional decorrente de:

- a) Elaboração de quesitos complementares (referente a assuntos ainda não existentes nos autos);
- b) Diferenças de despesas entre o estimado e o realizado (previsto ou não previsto) com deslocamento, estadia, alimentação, análises laboratoriais e outras;
- c) Juntada de novos documentos que gerem mais tempo com análises do que inicialmente prevista (exemplo: outras matrículas a serem analisadas na mesma comarca ou em outras);
- d) Solicitação de esclarecimentos referente a dados e quesitos juntados aos autos após a apresentação de estimativa de honorários e

Em 1984, um grupo de profissionais da área de marketing, promoveu em Lavras, MG, o primeiro congresso específico da área de marketing rural. O Congresso Brasileiro de Marketing Rural, ocorreu no ano de 1984 na cidade de Lavras, MG, e foi realizado com o apoio da Escola Superior de Agricultura de Lavras (ESAL). Essa escola, posteriormente se transformou na Universidade Federal de Lavras, a UFLA, onde atualmente não se restringe a apenas cursos ligados à agricultura.

O Congresso Brasileiro de Marketing Rural, ocorrido no ano de 1984, se tornou um marco na área de marketing rural e definiu o conceito de marketing rural, segundo Araújo *et al.*:

“(...) uma filosofia administrativa que orienta e conecta todos os produtos/serviços e ações para e da atividade rural, com o consumo real. Ou com o consumo potencial, viabilizado através de programas especiais de desenvolvimento da sociedade”. (Araújo *et al.*, 1990: p. 114)

Segundo a pesquisadora Geovana Tirado, em seu artigo “A Importância do Estudo de Marketing Rural no Agronegócio” (<http://www.iz.sp.gov.br>), esse congresso foi um marco na área de marketing rural. Segundo essa pesquisadora, “O passo obtido no Congresso, foi decisivo no sentido de despertar as reflexões sobre o Marketing Rural. Foi a pedra fundamental, sobre a qual se ergueram novas reflexões mercadológicas para o setor rural, com maior refinamento teórico e renovadas por uma descoberta que resultou das muitas pesquisas que já vinham sendo feitas para as características urbanas da mercadologia: a segmentação (crescente) dos mercados.”

A partir dos primeiros passos da humanidade em seu surgimento, houve a necessidade do homem em prospectar sua localização, levado por certo, suas necessidades advindas de seus deslocamentos, traduzidos pela sua sobrevivência através da caça e também a procura de proteção em refúgios, ocorrendo dessa forma, a exploração de seus limites e consequentemente das áreas mais distantes, sendo assim, em um primeiro momento houve a utilização das referências físicas existentes por meio das feições dos relevos aos entornos percorridos, e posteriormente com a observação e utilização das estrelas e do astro sol.

O surgimento da Agrimensura, remonta ao antigo Egito, citado por Heródoto (1.400 a.C), sucessivamente através de achados arqueológicos constatados em papiros, pinturas em monumentos e tumbas funerárias, com os relatos da necessidade dessa profissão, cujo objetivo era demarcar as terras cultiváveis e produtivas ao longo das margens do rio Nilo (CPE TECNOLOGIA, 2019; CORRÊA, S.d). Demarcar tais áreas era de extrema importância uma vez que, essa ação contribuía ao favorecimento da população egípcia à sua subsistência, pois somente ali concebia um espaço cultivável à agricultura. Toda essa necessidade levou ao surgimento desta profissão, que ao passar do tempo foi seguida pelos povos Etruscos, Gregos e finalmente pelos Romanos.

Pode-se afirmar por intermédio da história, que o império Romano foi o agente difusor em propagar o uso da técnica da Agrimensura. Sua utilização iniciou-se no campo militar, havendo assim a necessidade em fomentar as construções de fortificações, surgindo dessa forma as fundações de suas colônias e por fim tornando-se cidades.

Já na Idade Média, a Agrimensura é utilizada em representações artísticas e místicas, participando ainda do Renascimento, seguiu então

### 3. FATOR AMBIENTAL 1: ÁGUA E SUAS INTERFACES

O Fator Ambiental 1 expressa a ‘Importância da área no ciclo hidrológico’. Ele é composto por 4 itens: Permeabilidade do solo; Declividade; Pluviometria e Cobertura vegetal. Podemos relacioná-los ao ‘Uso global de água doce’ e à ‘Taxa de perda da biodiversidade’ dos limites planetários, de modo mais direto. Nem sempre – na verdade, com pouca frequência – uma área sobre perícia judicial deterá também uma outorga de água regularizada ou um consumo de água monitorado, mas não documentado, para uma estimativa de vazão, tal qual feito pela pesquisa de limites planetários, em km<sup>3</sup> por ano. Ainda assim, uma área que detenha um recurso hídrico deve assumi-lo como bem ambiental principal, também para fins de valoração ambiental, tal como já ocorre na valoração de mercado.

Isto posto, um caminho do meio entre o parâmetro ‘Consumo de água doce por humanos’ dos limites planetários, e a ‘Pluviometria’ obtida por dados secundários, seria a rápida estimativa local de vazão ou volume de recurso hídrico superficial existente. Assim, propõe-se neste artigo que o item 3, da Pluviometria, no caso da existência de recurso hídrico na área em júdice, deva passar a ser medido pela obtenção de dado primário de geração de água na escala local, que contribui no consumo de água em escala global. Caso a área não possua recurso hídrico permanente, a pluviosidade junto aos fatores de solo – permeabilidade e declividade – podem ser adequadas para quantificar a importância da área no ciclo hidrológico. Não obstante, a constatação da existência de um recurso hídrico superficial no imóvel, quer seja perene ou não, deve ser mandatória para a obtenção de uma medida de vazão da água gerada nesse microecossistema.

Quanto ao item de Cobertura Vegetal, a Norma proposta pelo IBAPE/SP (2020) apresenta cinco classes de descrição da Cobertura vegetal, expressa em termos como ‘densidade’, designação de porte (herbáceo arbustivo ou arbóreo) e origem (nativa ou exótica). Tem-se alguma relação deste subfator com a ‘Taxa de perda de biodiversidade’ expressa