

Avaliação Ambiental em áreas urbanas

PERÍCIAS AMBIENTAIS URBANAS

Dra. Simone Feigelson



11 A 15
SETEMBRO | 2023
SÃO PAULO - SP

REALIZAÇÃO



IBAPE NACIONAL
Instituto Brasileiro de Avaliações
e Perícias de Engenharia

SIMONE FEIGELSON



- Arquiteta e Urbanista (UFF)
- Pós Graduada em Avaliações e Perícias de Engenharia e em Auditoria e Perícia Ambiental (UFF)
- Mestre e Doutora em Engenharia Civil (UFF)
- Pós Doutora em Turismo (UFF)
- Professora Associada da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO na Escola de Turismo e Departamento de Turismo e Patrimônio.
- Conselheira da Comissão de Direito Ambiental da OAB-RJ – Conselheira do CAU-RJ
- @simonefeigelson

PERÍCIA AMBIENTAL URBANA X RURAL

- Os principais critérios adotados são os atinentes à **localização** do imóvel, à **destinação** do mesmo, e em algumas hipóteses, ambos, dependendo da natureza e finalidade dessa definição.
- O Código Florestal corrobora a ideia de que a destinação do imóvel define se ele é rural ou não, **visto que inexiste a figura de Reserva Legal em área urbana.**

ESPAÇO URBANO

- O espaço urbano é a representação das necessidades humanas, com suas diversidades: culturais, sociais, profissionais, entre outras.
- As diferenças na paisagem e no espaço urbano são disciplinadas por planos diretores.
- O espaço urbano é dinâmico e inserido sempre em um contexto histórico.

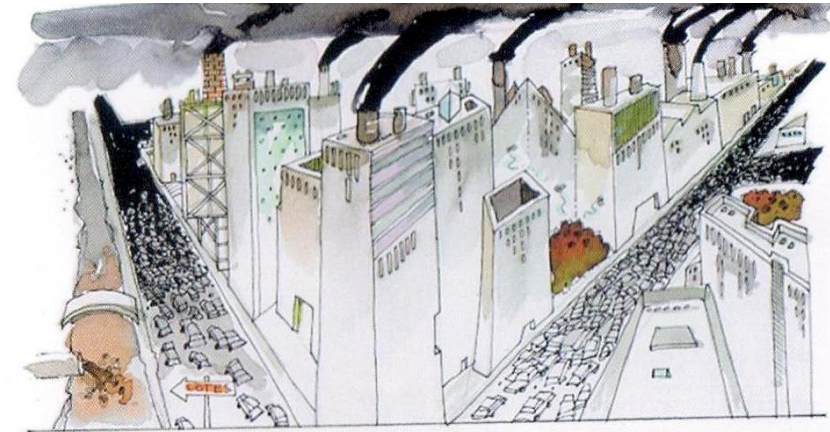
ESPAÇO URBANO

- 82% da população brasileira vive em cidades;
- Século XX – urbanização;
- 10% usufruem do melhor que a cidade oferece em termos de moradia, lazer, paisagem , trabalho e conforto.

CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO URBANA NO BRASIL

ANO	% POPULAÇÃO URBANA
1900	9,40
1920	10,70
1940	31,24
1950	36,16
1960	44,93
1970	55,92
1980	67,59
1990	75,59
2000	81,23

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE



A cidade sempre foi lugar de contrastes:
medo e prazer, esperança e solidão, riqueza e exclusão.

ESPAÇO URBANO

- “...urbano é a simultaneidade, a reunião, é uma forma social que se afirma”
- A cidade “é um objeto espacial que ocupa um lugar e uma situação” (Lefebvre)
- O espaço urbano é um ecossistema com inúmeras interligações
- Um ecossistema urbano é uma comunidade de plantas, animais e seres humanos que habitam um mesmo ambiente urbano.

LEGISLAÇÃO

- Leis Ambientais – Lei Federal nº 6938 de 1981



- Decretos



- Resoluções (Conama) e Portarias



- Normas

LEI FEDERAL nº 6938 – 1981

Art. 9º - Instrumentos da Política nacional do meio ambiente

- Zoneamento ambiental
- Avaliação de impactos ambientais
- Licenciamento das atividades poluidoras
- Instituição de relatórios de Qualidade do Meio Ambiente
- Cadastro técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras

LEI FEDERAL Nº 9985 DE 2000

- *Art. 14. Constituem o Grupo das Unidades de Uso Sustentável as seguintes categorias de unidade de conservação:*
- *I - Área de Proteção Ambiental;*
- *II - Área de Relevante Interesse Ecológico;*
- *III - Floresta Nacional;*
- *IV - Reserva Extrativista;*
- *V - Reserva de Fauna;*
- *VI - Reserva de Desenvolvimento Sustentável;*
- *e VII - Reserva Particular do Patrimônio Natural.*

REALIZAÇÃO



RESOLUÇÕES CONAMA

- Conselho Nacional do Meio Ambiente
- As resoluções são normas jurídicas destinadas a assuntos específicos.
- Resolução Conama nº 11/87 – Define as **Unidades de Conservação**
- Resolução Conama nº 1/86 – Dispõe sobre procedimentos relativos ao **Estudo do Impacto ambiental**
- Resolução Conama nº 4/85 – Regulamenta as **Reservas Ecológicas**

NORMA – NBR 14653-6

- Norma de avaliação – Parte 6: Recursos naturais e ambientais
- De acordo com item 8.2.1 da NBR 14.653-6, os recursos ambientais não possuem valor de mercado, mas possuem valor econômico em função dos seus atributos.
- *“8.2.1 Embora os recursos ambientais não tenham usualmente valor de mercado, o seu valor econômico, como os demais bens, deriva de seus atributos, os quais podem ou não estar associados a um uso.”*

MÉTODOS DE VALORAÇÃO



- “*métodos diretos: utilizam mercados de bens e serviços substitutos e complementares, ou mercados hipotéticos para medir as variações de bem-estar diretamente da demanda dos indivíduos pela qualidade ambiental;*
- “*métodos indiretos: valoram os benefícios ambientais usando os custos evitados, relacionados indiretamente com as mudanças na qualidade ambiental, sem estarem diretamente relacionados com uma alteração de bem-estar, medida pela disposição a pagar ou a receber dos indivíduos.*”

VALOR ECONÔMICO DO RECURSO AMBIENTAL

“O valor econômico do recurso ambiental pode ser expresso por:

$$VERA = VU + VE \text{ ou } VERA = (VUD+VUI+VO) + VE$$

onde:

VERA é igual ao valor econômico do recurso ambiental;

VUD é igual ao valor de uso direto;

VUI é igual ao valor de uso indireto;

VO é igual ao valor de opção;

VE é igual ao valor de existência.”

PERÍCIA AMBIENTAL URBANA

- Instalações: empreendimentos, aeroportos, hotéis, condomínios multifamiliares residenciais, hospitais, indústrias...
- Poluição de corpos hídricos
- Remoção de vegetação
- Arborização urbana
- Impactos de vizinhança: Poluição sonora – ruídos
- Instalações especiais: cemitério, aterro sanitário, posto de gasolina
- Patrimônio Histórico

REALIZAÇÃO



EMPREENDIMENTOS

- Casos de áreas ambientais ricas em biodiversidade, com belíssima paisagem, com natureza exuberante e que são definidas pela legislação como áreas tombadas ou de desapropriação para preservação, perdendo totalmente o potencial edílico anteriormente existente
- Áreas que já possuíam projetos aprovados de loteamento ou de construções e que perdem o direito construtivo.
- Não é permitida mais qualquer tipo de atividade.
- Os proprietários devem ser indenizados por suas perdas.

ÁREA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

- Modificação da legislação
- Cálculo da perda edilícia pelo Método Involutivo
- Verificação dos projetos anteriormente aprovados
- Loteamentos
- Hotéis
- Empreendimentos residenciais.

HOSPITAL – CONTAMINAÇÃO ESGOTO

- CONAMA nº 430/2011 - dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 2005
- Com a identificação da contaminação – valoração do dano ambiental
- Valor do dano ambiental = volume do esgoto em m^3/ano x valor da tarifa de tratamento em m^3
- $VERA = VUD + VUI$

HOSPITAL – CONTAMINAÇÃO ESGOTO

11 A 15
SETEMBRO | 2023
SÃO PAULO - SP

REALIZAÇÃO



CORANTE SENDO DESPEJADO NO HOSPITAL



CORANTE SENDO DESPEJADO NA VILA



CORANTE SENDO DESPEJADO NA RAMPA -
ACESSO DE SERVIÇO DO HOSPITAL



BUEIRO DA RUA SENDO ABERTO

VALORAÇÃO

- VUD – verificação nas contas de água/esgoto do valor cobrado por m³ para tratamento = Valor faturado/volume
- VUI = correlação $\partial F/\partial E$ estima o dano ambiental em função das variáveis que afetam a quantidade e qualidade da água bruta – quantidade de insumos químicos – 25 a 30%
- Valor do dano ambiental = volume do esgoto em m³/ano x valor da tarifa de tratamento em m³

IMPACTOS DE VIZINHANÇA

EIA – Estudo de Impacto Ambiental - Lei da Política Nacional do Meio Ambiente - Lei nº 6.938/1981

EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV, criado pelo Estatuto da Cidade - Lei nº 10.257/2001

RUÍDOS E ODORES



NBR 10151 e NBR 10152

- NBR 10151 – Acústica – Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas – Elaborada em 2012 e revista em 2020
- NBR 10152 – Níveis em pressão sonora em ambientes internos a edificações - Elaborada em 2012 e revista em 2020

Ruídos

- De acordo com a NBR 10.151 e NBR 10.152, verifica-se o nível máximo de ruídos permitidos para ambientes externos e internos diurnos e noturnos.
- Nível de ruído ambiente L_{ra} – Nível de pressão sonora equivalente, em dB(A), no local e horário considerados, na ausência do ruído gerado por fonte sonora interferente.
- Fonte sonora interferente – é a fonte de ocorrência alheia, ou temporária, em relação à finalidade mais característica de utilização do recinto em que se avalia o ruído ambiente.

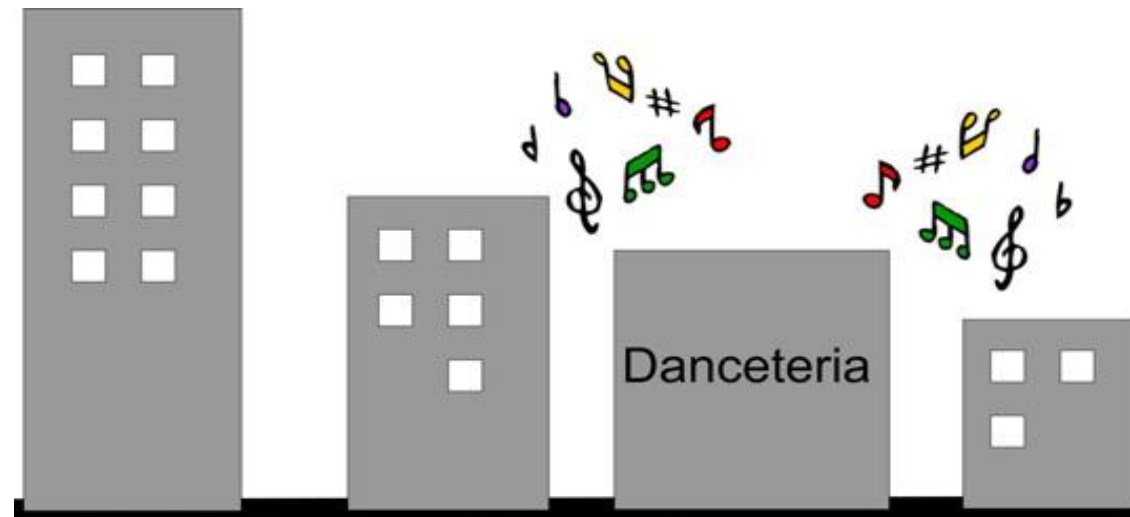


Tabela – NBR10151 (Revista em 2020)

- Período diurno define-se o horário entre 07:00 h e 22:00 h e, como período noturno, entre 22:00 h e 07:00 h

Tabela 3 – Limites de níveis de pressão sonora em função dos tipos de áreas habitadas e do período

Tipos de áreas habitadas	RL_{Aeq} Limites de níveis de pressão sonora (dB)	
	Período diurno	Período noturno
Área de residências rurais	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista predominantemente residencial	55	50
Área mista com predominância de atividades comerciais e/ou administrativa	60	55
Área mista com predominância de atividades culturais, lazer e turismo	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

NBR 10151

- No item 7.5.1 da Norma fica claro que as medições para serem devidamente apuradas, o microfone deve estar posicionado distante pelo menos 2,00m de objetos que possam refletir as ondas sonoras.
- A avaliação Sonora deve ser analisada sob alguns aspectos, entre eles:
 - 1 – Ocorrência de som intrusivo, ou seja, sons fora da normalidade do local (ruído de fundo)
 - 2 – Identificação de um som contínuo ou intermitente
 - 3 – Som pontual

INSTALAÇÕES DE RESTAURANTES, SUPERMERCADOS E BARES

- Estudo detalhado do projeto, vistoria, identificação da vizinhança.
- Projetos de exaustão mecânica junto ao muro de divisa e no prisma de ventilação e iluminação
- Impacto no trânsito do local
- Impactos sanitários – pragas urbanas.
- Alvará – vedado impactos negativos de vizinhança



POSTO DE GASOLINA

- Verificação de passivo ambiental em solo e águas subterrâneas
- Testes no local para aferição das condições e da verificação da eventual situação de contaminação
- Impacto Ambiental – todo e qualquer impacto ambiental na área de influência direta da atividade ou empreendimento.
- Resolução CONAMA nº 420 de 2009 - Critérios para verificação da qualidade do solo quanto a presença de substâncias químicas
- Funções principais do solo: sustentação da vida e do habitat de pessoas, animais, plantas e outros organismos vivos.

POSTO DE GASOLINA

Poluentes - Os compostos BTEX (benzeno, tolueno, etilbenzeno e xilenos) são os que primeiro atingem o lençol freático, pois são os constituintes que possuem maior solubilidade em água

- **Avaliação de passivo ambiental em solo e água subterrânea**
- **NBR 15515 = 3 partes: avaliação preliminar, investigação confirmatória e investigação detalhada.**
- Na segunda (NBR15515-2) e terceira etapas (NBR15515-3), os resultados são utilizados para elaborar um plano de intervenção para a área que está sendo investigada, de forma a proteger potenciais receptores, a saúde humana e o meio ambiente.



CEMITÉRIO

- Plumas de contaminação – transporte de contaminantes dissolvidos em água subterrânea. Contaminantes mais densos como o Necrochorume tendem a atingir maiores profundidades
- Necrochorume: Líquido viscoso proveniente da putrefação do cadáver. Apresenta densidade superior à da água ($1,23 \text{ g/cm}^3$) e é composto por 60% de água, 30% de substâncias inorgânicas (sais minerais) e 10% de substâncias orgânicas (compostos degradáveis, sobretudo diaminas tóxicas: putrescina e cadaverina).
- Necrochorume – possui densidade superior a água, contribuindo para plumas de contaminação.

PATRIMÔNIO

- Meio ambiente = sustentabilidade = Patrimônio
- Sustentabilidade – capacidade de uso consciente de recursos naturais e bens históricos sem comprometer para as gerações futuras
- O patrimônio cultural constitui-se de bens que guardam a história, tais como: modos de criar, fazer e viver; criações artísticas e científicas; espaços que guardam histórias e costumes.

QUANTO VALE UM IMÓVEL HISTÓRICO

- Quando se preserva uma edificação, é como se ela voltasse a ter “vida”, e com isso se estimulam outros tipos de uso, tais como bares, restaurantes, lojas, ateliers, entre outros. A preservação de um imóvel gera a melhoria do local e o estímulo à visitação



PERÍCIA AMBIENTAL URBANA

- É necessário conhecer bem a legislação. O zoneamento ambiental é importante porque visa subsidiar os processos de planejamento e de ordenamento do uso e ocupação do solo e o uso dos recursos ambientais.



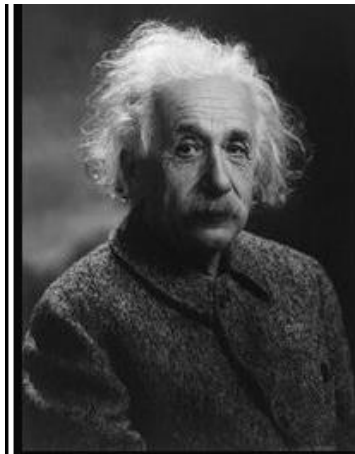
11^A15
SETEMBRO | 2023
SÃO PAULO - SP

REALIZAÇÃO



OBRIGADA!

@simonefeigelson



A mente que se abre a uma nova ideia jamais
voltará ao seu tamanho original.

(Albert Einstein)

