



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
ARQUITETURA E URBANISMO



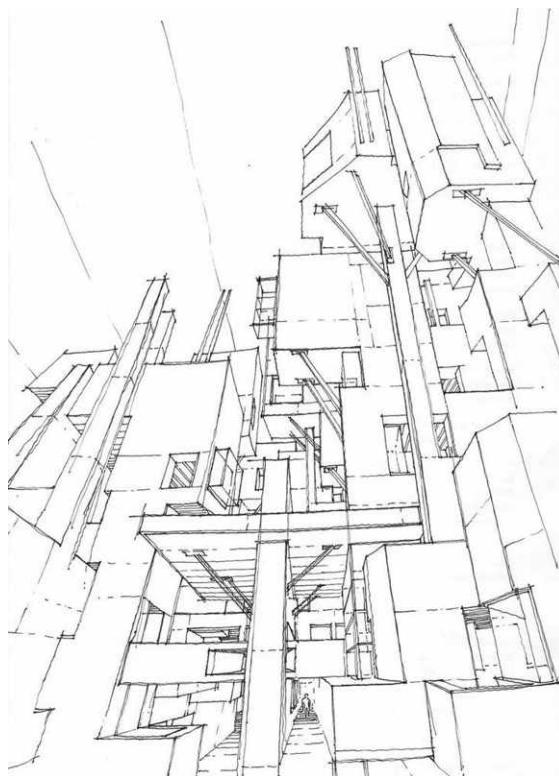
# INTRODUÇÃO A ARQUITETURA E URBANISMO ANTONIO CASTELNOU





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**  
**ARQUITETURA E URBANISMO**

# **INTRODUÇÃO À ARQUITETURA E URBANISMO**



**ANTONIO CASTELNOU**  
**CURITIBA 2024**



## SUMÁRIO

01	Conceitos Preliminares	05
02	Formação Acadêmica	11
03	Exercício Profissional	17
04	Atribuições Profissionais	23
05	Evolução Histórica	27
06	Urbanismo	33
07	Arquitetura Vernácula	37
08	Fenômeno <i>Kitsch</i>	41
09	Espaço Arquitetônico	45
10	Projeto Arquitetônico	49
11	Dimensão Funcional	53
12	Dimensão Técnica	59
13	Dimensão Estética	63
14	<i>Green Vitruvius</i>	67
15	Percepção Ambiental	73
16	Metodologia de Projeto	77
17	Desenho Industrial	81
18	Interiorismo	85
19	Paisagismo	89
20	Patrimônio	93
	Referências Bibliográficas	96

### **EMENTA:**

Introdução à teoria da arquitetura e urbanismo: conceitos fundamentais, elementos e fatores intervenientes do espaço arquitetônico. Origens históricas. formação acadêmica, exercício profissional e campos de atuação. Direitos humanos aplicados à arquitetura. Arquitetura vernácula.



# 1

## CONCEITOS PRELIMINARES

De modo geral, **ARQUITETURA** consiste na arte de criar espaços, cuja finalidade é a de abrigar as atividades do ser humano, obedecendo imperativos de ordem funcional, técnica e estética. Considera-se como um **ESPAÇO ARQUITETÔNICO** qualquer intervenção no meio ambiente, *que possua uma intenção artística ou plástica*, seja qual for a sua escala, tanto em nível interior quanto exterior, de uso individual ou coletivo; privado ou público.

→ Etimologicamente, **ARQUITETURA** surgiu a partir da junção dos vocábulos gregos *arché* (αρχή), que significa o que veio antes, primeiro e superior – e, em sentido estendido: o que abrange; envolve –; e *tékton* (τέχνη), relacionado à construção (teto; todo); resultando no conceito fundamental de que seja a **ordenação primordial do mundo** (*Deus = Supremo Arquiteto*).

Alemão	Architektur
Catalão	Arquitectura
Croata	Arhitektura
Dinamarquês	Arkitektur
Eslovaco	Architektúra
Espanhol	Arquitectura
Finlandês	Arkkitehtuuri
Francês	Architecture
Holandês	Architectuur
Inglês	Architecture
Italiano	Architettura
Lituano	Architektūra
Norueguês	Arkitektur
Polonês	Architektura
Português	Arquitetura
Romeno	Arhitectură
Sueco	Arkitektur
Tcheco	Architektura

A **ATIVIDADE ARQUITETÔNICA** é toda aquela que equivale à organização e/ou configuração do entorno físico do ser humano, visando a sua *utilização prática* e sua *significação plástica*, sendo, portanto, uma das manifestações mais antigas da humanidade (LEMONS, 1994).

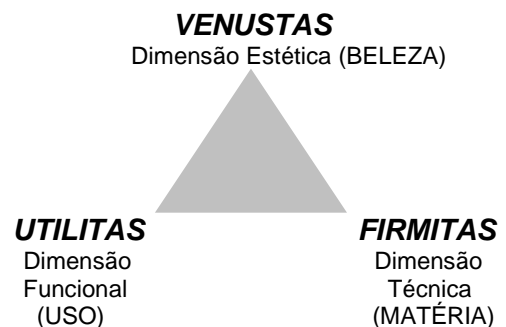
O arquiteto é um **ARTISTA SOCIAL**, uma vez que, de modo mais restrito que na pintura e na escultura, mantém uma interdependência das questões sociais, políticas e econômicas, além dos imperativos tecnológicos e dos valores culturais da sociedade onde atua.

Sua função básica é criar todo **PROJETO** de modificação da realidade espacial com o objetivo de permitir o desempenho de alguma função conexa à vida coletiva, sendo uma das atividades mais antigas, mais característica e mais representativas dos homens agrupados em sociedade.



A **ARQUITETURA** permite aos seres humanos, com ajuda dos meios técnicos criados e aperfeiçoados por eles, realizar a construção de todos os abrigos que lhes são necessários para sua vida coletiva ou em família. Neste aspecto, ela é pura produção material, ou seja, um *bem-de-consumo*. Entretanto, a **obra arquitetônica** não ocupa somente esta função utilitária primordial. Com o auxílio das formas que essas necessidades provocam e que os meios técnicos permitem realizar, ela atinge uma das mais altas expressões da **ARTE** pela utilização estética dos seus espaços e de seu invólucro, o que configura sua finalidade (COLIN, 2000).

→ Conforme um de seus primeiros teóricos, o arquiteto romano *Marcus Vitruvius Pollio* (Século I a. C.), as componentes da arquitetura são:



O **ESPAÇO ARQUITETÔNICO** pode ser entendido como resultado da organização do *espaço* e do *tempo*, a partir da análise das relações entre ambos. Tal organização depende de valores e normas de diferentes grupos sociais, pois há diversas formas de compreender e classificar o meio ambiente, o que influencia nas expectativas, nos comportamentos e nos significados.

→ Ele deve ser compreendido como uma “concretização” de esquemas ambientais ou imagens que são uma parte necessária da orientação geral do homem ou de seu “estar no mundo” (NORBERG-SCHULZ, 2000).

Contraopondo-se ao **MEIO AMBIENTE** ou **ESPAÇO NATURAL**, o espaço arquitetônico envolve: o **espaço edificado** (fechado e privado, que se refere à arquitetura) e o **espaço urbano** (aberto e público, que se refere ao urbanismo).

De modo diverso que na matemática, o **ESPAÇO ARQUITETÔNICO** não é um conceito absoluto, senão *relativo*, pois varia conforme a dimensão e a posição do usuário, modificando-se de acordo com o movimento do observador. Assim, é possível se definir 02 (duas) categorias:

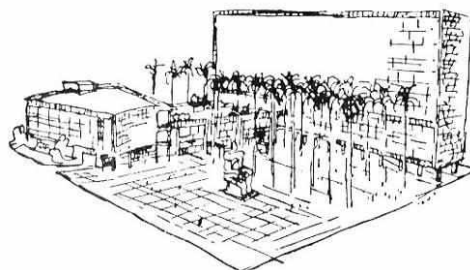
- **Espaço estático:** determinado pelas superfícies e suas qualidades plásticas (forma, dimensões, textura, luz, cor, fechamentos e aberturas, etc.);
- **Espaço dinâmico:** determinado pelo movimento, ou seja, a variação na posição no tempo, o que depende dos elementos de percepção ambiental.

Segundo CHING (1999), os principais elementos do espaço arquitetônico são:

- a) **Linhas:** consistem em um elemento invisível que influi em todos os seres humanos, mesmo aqueles indiferentes à cor, conforme seu sentido e direção. Basicamente, pode ocupar 04 posições fundamentais: *vertical* (sinal de alerta, força e dignidade); *horizontal* (sensação de repouso, quietude e amplitude); *oblíqua* (linha de fuga, vitalidade e movimento) e *curva* (alegria, animação e frivolidade).

- b) **Planos:** correspondem à abstração geométrica da superfície e constituem-se no elemento de delimitação, seja vertical como horizontal, controlando a continuidade visual e espacial; filtrando os fluxos de ar, luz e som; e proporcionando a sensação de fechamento (paredes e muros).
- c) **Superfícies:** relacionam-se à *textura* (qualidade das sensações tácteis) e estão diretamente ligadas aos materiais que se utilizam no espaço, pois, conforme a sua natureza, podem produzir sensações diferentes (polida / rugosa, dura / macia, opaca / transparente, etc.). Sua escolha e combinação promovem impressões de limpeza, frieza, frescor, opulência, etc.
- d) **Volumes:** elementos que conferem tridimensionalidade à arquitetura, estabelecendo suas dimensões espaciais, escala e proporção, podendo ser contínuos ou não, simples ou compostos, por justaposição, por articulação e por interpenetração.
- e) **Aberturas** ou **Vazios:** promovem acessos e ligações espaciais, além de vistas e entradas de ar, luz e som. São elementos que podem ser isolados, em grupo ou contínuos; laterais, em arestas ou superiores (zenitais); verticais, horizontais ou oblíquos.
- f) **Cores:** consistem em um elemento de fundamental importância na composição de espaços arquitetônicos, pois é carregado de significados e pode criar ilusões de tamanho e profundidade (FARINA, 1990).

Entre os efeitos que as cores provocam, podem ser citados os *físicos* (p. ex., absorção de calor), os *fisiológicos* (influência no funcionamento do corpo humano), os *sinestésicos* (relação com outras percepções sensoriais) e os *psicológicos* (associações com experiências, conteúdos e significados específicos) (Ver **QUADRO** na pág. 22).





A palavra **FUNÇÃO** deriva do latim *functio/functionis*, o que corresponde ao cumprimento de um encargo ou trabalho.

A **funcionalidade** (*Utilitas*) na arquitetura relaciona-se ao conjunto de qualidades que garantem a finalidade do espaço arquitetônico, o que reflete os hábitos sociais, as aspirações individuais e os aspectos da vida coletiva. *Não existe arquitetura sem função.*

→ O primeiro passo para a criação de uma obra arquitetônica é a elaboração do **PROGRAMA DE NECESSIDADES** – uma lista básica de atividades/funções – que corresponde ao conjunto de especificações, as quais explicitam a funcionalidade do espaço arquitetônico.

Este é elaborado pela/o arquiteta/o a partir do estudo e interpretação de dados coletados em contato com o(s) usuário(s), através da pesquisa em campo (*in loco*) e também da consulta web-bibliográfica.



**TÉCNICA** consiste no conjunto de regras ou procedimentos para se fazer algo com determinada finalidade. Sua origem encontra-se no grego *teknné* (Τεχνεΐ), que significa “arte ou maneira de fazer” e que, na arquitetura, está no ofício de edificar (CHING e ECKLER, 2013).

Na arquitetura, a **tecnologia** corresponde aos elementos – meios físicos, materiais e técnicos – que garantem a execução (concretização) de uma obra qualquer e, conseqüentemente, a definição de sua forma tridimensional. *Arquitetura é sempre uma construção no espaço.*

→ A componente *Firmitas* refere-se à **FORMA** que a edificação resulta, ou seja, em sua configuração espacial, real e concreta, relacionando-se, ao mesmo tempo, à construção e à plástica.

**ESTÉTICA** provém da palavra grega *aisthesis* (Αισθητική), que significa “percepção sensorial”, mas cuja definição pode ser ampliada como a da *ciência das aparências perceptíveis* pelos sentidos, da sua percepção pelos homens e da sua importância para estes como parte do sistema sociocultural.

→ Toda obra arquitetônica é composta por elementos visuais (linhas, planos, texturas, volumes, cores, tons, etc.), que são portadores de **MENSAGENS ESTÉTICAS** e, portanto, carregados de significado, já que estimulam e comunicam ao mesmo tempo.

A partir de princípios compositivos, estes são organizados conforme os objetivos de cada arquiteta/o e de acordo com seus *critérios de projeção*. Para isto, são empregadas várias técnicas, cujas categorias ou opções controlam os resultados na obra de arquitetura (SNYDER E CATANESE, 1984).

Nas artes em geral, assim como na arquitetura, existem basicamente 02 (dois) níveis estéticos:

- **ESTÉTICA DO OBJETO:** Refere-se à descrição dos sinais e características dos objetos (obras artísticas e/ou arquitetônicas), através da expressão *objetiva* sobre os mesmos. Nas artes visuais, relacionar-se-ia à *plástica*.
- **ESTÉTICA DO VALOR:** Corresponde à importância dada pelo espectador aos objetos em relação aos conceitos *subjetivos* de valores e de acordo com o sistema de normas socioculturais. Refere-se à idéia que se tem de *beleza*.

Na **ESTÉTICA GENERATIVA** ou **do objeto**, cabe definir e apontar os pontos de vista perceptíveis dos produtos artísticos, isto é, as características materiais dos mesmos (cor, textura, material, etc.) – elementos plásticos – que se conformam como mensagens estéticas. Tais características, por sua vez, expressam os aspectos parciais da percepção feita pelo espectador ou usuário, avaliada pela **ESTÉTICA INFORMATIVA** ou **do valor**.

→ Historicamente, denominam-se **Artes Plásticas** ou **BELAS-ARTES** as formações expressivas que se utilizam da manipulação de materiais para criarem formas e imagens que revelam uma concepção estética do mundo.

Empregando os **meios de expressão**, tais como linhas, superfícies (texturas), volumes, luz e cores; e utilizando-se dos **princípios artísticos** (harmonia, simetria, unidade, continuidade, ritmo, contraste, ênfase, etc.), todas as **ARTES PLÁSTICAS** manipulam materiais (naturais e/ou artificiais) e configuram formas visando promover uma **COMUNICAÇÃO ESTÉTICA**.

→ Além da arquitetura, considerada por muito tempo a principal das Belas-Artes, são consideradas como **artes plásticas** as atividades gerais de escultura, pintura, gravura, desenho, colagem, fotografia, talha, mosaico, cerâmica, tecelagem, ourivesaria, vidraria e metaloplastia.



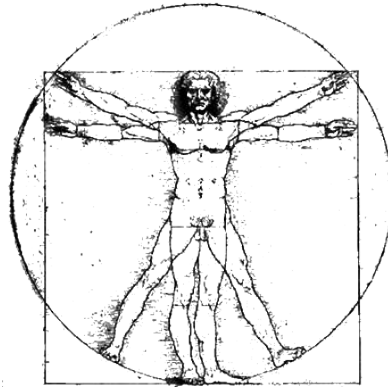
**PLÁSTICA** significa a configuração ou conformação de algo que, no caso da arte e arquitetura, corresponde à *Estética do Objeto* que, por sua vez, pode ser analisada em 02 (dois) aspectos inter-relacionados:

- **PLÁSTICA PRIMÁRIA** ou **BÁSICA**: Corresponde à descrição do conjunto que é composto por linhas, planos e volumes, o qual pode ser simples ou complexo, quando caracterizado pela justaposição, pela articulação ou pela interpenetração volumétrica.
- **PLÁSTICA SECUNDÁRIA** ou **COMPLEMENTAR**: Relaciona-se aos elementos que são aplicados *sobre* a plástica primária (decoração), visando conferir-lhe *beleza*, como cores, texturas e ornatos (molduras, frisos, cornijas e apliques). Para Vitruvius, equivaleria ao *Decorum*, associado à dignidade da arquitetura e ao respeito das tradições/ordens arquitetônicas.

De modo geral, pode-se dizer que a **BELEZA** é uma experiência, ou seja, um processo cognitivo ou mental – ou ainda, espiritual – relacionada à percepção sensorial de elementos que agradam de forma singular aquele que a experimenta (*estética agradável*).

→ As formas belas são inúmeras; e a ciência ainda tenta dar uma explicação para o processo de sua obtenção. Na cultura greco-romana, a **BELEZA UNIVERSAL** era baseada em conceitos numéricos, que envolviam a proporção áurea. Tal idéia foi depois retomada pelos renascentistas e passou a definir as práticas artísticas, que deveriam estar fundamentadas nos aspectos de harmonia, simetria e equilíbrio.

O ideal clássico de beleza baseia-se em conceitos científicos e platônicos (perfeição), supondo a existência de um *Belo* absoluto, derivado de um universalismo asséptico e puro, não contaminado pela eventualidade. Contudo, há a **BELEZA SINGULAR**, regida pelo valor particular, diferente e anticlássico (ARNHEIM, 1998).



Um dos elementos fundamentais da arquitetura consiste na **ESCALA**, a qual se relaciona às suas dimensões, geralmente comparadas ao ser humano. Quando o padrão deixa de ser apenas o homem e passa a ser também a cidade, surge a *escala urbana*.

□ Denomina-se **URBANISMO** – palavra que deriva do termo *urbe*; cidade – o conjunto de medidas arquitetônicas (funcionais, técnicas e estéticas), econômicas, sociais, políticas e administrativas que visam o estudo, a regulação e o desenvolvimento racional e humano das cidades.

Como disciplina, o **URBANISMO** nasceu no século XIX, após a *Revolução Industrial* (1750-1830), passando a ser visto como um conjunto de atividades ou ideias que visam o planejamento das cidades contemporâneas. Contudo, sua prática é tão antiga quanto a arquitetura, tendo surgido junto aos espaços urbanos.

→ Em termos gerais, tem por finalidade melhorar as funções e relações entre os habitantes dos centros urbanos, através da adequação das vias de tráfego; iluminação, abastecimento, saneamento e limpeza; criação e conservação de espaços verdes; sinalização e preservação do patrimônio histórico.

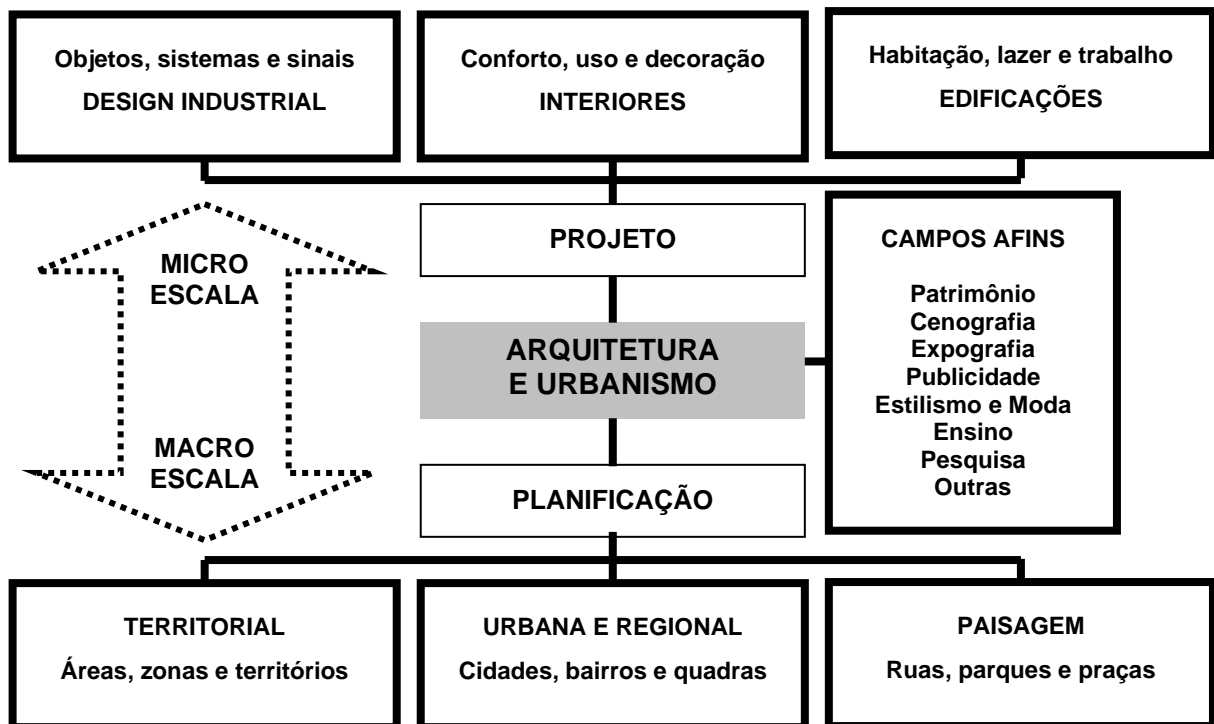
*A/O arquiteta/o e urbanista é a/o profissional que planeja, projeta e coordena a construção e reforma de quaisquer edificações, envolvendo desde parques, praças e jardins até bairros e cidades inteiras, abrangendo o projeto de habitações; edifícios residenciais, comerciais e industriais; monumentos, etc.*

→ De acordo com o estilo de vida, as intenções plásticas e necessidades da comunidade, é o profissional que resolve problemas de circulação, lazer, trabalho,

saneamento e comunicação visual. Elabora ainda o desenho de objetos, equipamentos, cenários e ambientes (FEDERAÇÃO NACIONAL DE ARQUITETOS – FNA, 1998a).

Uma das conceituações de arquitetura mais difundida hoje em dia foi a definição do arquiteto brasileiro **LÚCIO COSTA (1902-98)**, segundo o qual:

*Arquitetura é antes de mais nada construção, mas, construção concebida com o propósito primordial de ordenar e organizar o espaço para determinada finalidade e visando a determinada intenção. E nesse processo fundamental de ordenar e expressar-se ela se revela igualmente arte plástica, porquanto nos inumeráveis problemas com que se defronta o arquiteto, desde a germinação do projeto, até a conclusão efetiva da obra, há sempre, para cada caso específico, certa margem final de opção entre os limites – máximo e mínimo – determinados pelo cálculo, preconizados pela técnica, condicionados pelo meio, reclamados pela função ou impostos pelo programa, – cabendo então ao sentimento individual do arquiteto, no que ele tem de artista, portanto, escolher na escala dos valores contidos entre dois valores extremos, a forma plástica apropriada a cada pormenor em função da unidade última da obra idealizada. A intenção plástica que semelhante escolha subentende é precisamente o que distingue a arquitetura da simples construção (COSTA, 2002).*



Anteriormente regulamentada pela Lei Federal n. 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que também dispunha sobre os engenheiros e agrônomos, a profissão da/o arquiteta/o e urbanista no Brasil passou a ser regulamentada pela **LEI FEDERAL n. 12.378, de 31 de dezembro de 2010**, que também criou o CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL – CAU/BR (<http://www.cau.br>), desvinculando-se finalmente do Sistema CONFEA/CREA.

→ Segundo o Art. 5º dessa lei, para o exercício das atividades profissionais privativas correspondentes ao título, é obrigatório o **REGISTRO** no CAU do Estado ou do Distrito Federal, para o qual é requisito, além da capacidade civil, o diploma de Faculdade ou Instituição de Ensino Superior (IES) oficialmente reconhecida pelo Estado. Aos estrangeiros ou brasileiros formados no exterior, o diploma deve ser revalidado e registrado no Brasil (CAU, 2010).

Uma profissão é **REGULAMENTADA** para garantir à sociedade que somente cidadãos qualificados irão exercer as atividades previstas na lei. Aqueles que praticam atividades reservadas aos profissionais, sem a devida formação e o registro adequado, são processados por **exercício ilegal da profissão**. Além disto, uma profissão oficialmente regulamentada no país garante direitos (atribuições e remunerações fixadas por lei), mas impõe deveres (respeito a códigos e pagamento de taxas e contribuições fiscais).

→ Por meio da Resolução n. 8, de 15 de dezembro de 2011, o CAU/BR instituiu o **DIA NACIONAL DA/O ARQUITETA/O E URBANISTA**, a ser comemorado no dia 15 de dezembro, em homenagem ao arquiteto Oscar Ribeiro de Almeida de Niemeyer Soares (1907/2012), que tem nesse dia sua data natalícia.

No Brasil, nossas atribuições profissionais foram definidas pela **Resolução n. 21, de 05 de abril de 2012**, pelo CAU/BR, sendo as seguintes as principais áreas de atuação da/o arquiteta/o e urbanista em todo o mundo:

- **PLANIFICAÇÃO REGIONAL E TERRITORIAL:** Equivale às ações subordinadas a leis e ordens ditadas pelo Município e pelo Estado, visando os interesses públicos e resultando em planos e projetos em grande escala, que influenciam todo o meio ambiente.
- **PLANEJAMENTO E DESENHO URBANO:** Envolvem respectivamente a organização funcional (circulação, manutenção, infraestrutura, saneamento, etc.) e espacial (projeto de ruas, quadras, bairros, etc.) das cidades, além da elaboração de *planos diretores* que orientam seu crescimento.
- **PAISAGISMO:** Consiste no conjunto das atividades de planificação da paisagem, isto é, organização dos espaços exteriores voltados ao uso social ou recreativo, como parques, praças e jardins, o que abrange a definição de serviços, circulação, comunicação visual e arborização.
- **PROJETO DE EDIFICAÇÕES:** Equivale à criação, construção e acompanhamento de obras civis e religiosas, incluindo programas habitacionais, comerciais, industriais e de serviços, dividindo assim com a *Engenharia Civil* a responsabilidade pela produção do espaço humano.
- **PATRIMÔNIO HISTÓRICO:** Consiste na série de atividades de preservação, restauração e conservação de bens construídos, tombados ou não, revitalizados e/ou reciclados, que representem a memória e a cultura.
- **ARQUITETURA DE INTERIORES:** Corresponde à organização dos espaços internos das edificações, através do planejamento do conforto térmico e acústico, da iluminação, da decoração e da programação visual dos ambientes, além do projeto e detalhamento de mobiliário, instalações e acabamentos gerais.
- **CAMPOS DE ATUAÇÃO AFINS:** Constitui na configuração de produtos de fabricação industrial a partir das necessidades físicas e psíquicas dos usuários, além da criação de meios de comunicação e identidade visual (marcas, logotipos, programação visual, etc.). A partir das suas habilidades, o arquiteto também pode atuar em outras áreas que envolvem as atividades de criação artística e projeto, como cenografia, estilismo e publicidade; além do ensino e da pesquisa científico-tecnológica.

## 2

### FORMAÇÃO ACADÊMICA

No Brasil, as **Diretrizes Curriculares** do curso de Arquitetura e Urbanismo foram atualizadas pela Resolução n. 1, de 26 de março de 2021, do CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CNE, pertencente ao *Ministério da Educação* (MEC). Segundo seu Art. 6º, que respeita a legislação anterior vigente (Resolução CNE/CES n. 2, de 17 de junho de 2010) o conteúdo mínimo deve ser dividido em três partes interdependentes:

- a) **Núcleo de Conhecimentos de Fundamentação**, que trata do embasamento teórico necessário ao futuro profissional, constituindo-se de: Estética e História das Artes; Estudos Ambientais, Sociais e Econômicos; Desenho e Meios de Representação e Expressão;
- b) **Núcleo de Conhecimentos Profissionais**, que é composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade profissional do egresso, constituindo-se por:
  - ✓ Teoria e História da Arquitetura, do Urbanismo e do Paisagismo;
  - ✓ Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo;
  - ✓ Planejamento Urbano e Regional.
  - ✓ Tecnologia da Construção, Sistemas Estruturais e Conforto Ambiental;
  - ✓ Técnicas Retrospectivas;
  - ✓ Informática Aplicada à Arquitetura e Urbanismo;
  - ✓ Topografia;
- c) **Trabalho Final de Graduação**, que consiste no desenvolvimento, no último ano do curso, de um trabalho individual, com orientação particular de um docente escolhido pelo estudante, cujo tema é de livre escolha dentro das atribuições profissionais. Deverá estar centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa. Pode ser submetido à avaliação por uma banca com participação externa à Instituição.

A Resolução CNS/CES n. 2/2007 estabelece que a carga horária do curso não deverá ser menor que **3.600 horas**, exclusivamente destinadas ao desenvolvimento do conteúdo fixado no **CURRÍCULO MÍNIMO**, devendo ser integralizada no prazo de 05 (cinco) anos, no período integral; ou 06 (seis) anos, no período noturno.

→ Exige-se também a utilização de espaços e de equipamentos especializados, tais como salas de projeto (*ateliers* ou *ateliês*<sup>1</sup>), laboratórios e maquetaria.

O **ACERVO BIBLIOGRÁFICO** atualizado deverá constar de, no mínimo, 3.000 títulos de obras de arquitetura e urbanismo e de referência às matérias do curso, além de periódicos, revistas (nacionais e estrangeiras) e legislação (ABEA, 2009).



O **ESTÁGIO SUPERVISIONADO** em Arquitetura e Urbanismo tem como objetivo principal levar os estudantes uma vivência profissional, colaborando de maneira a estar entrosado e integrado ao esquema de trabalho (*mercado*), participando e conhecendo melhor a dinâmica de um escritório.

→ O estágio visa o aprimoramento dos conhecimentos recebidos pelos estudantes na escola, através do contato com diferentes profissionais da área, trazendo, deste modo, um aprofundamento prático na sua formação acadêmica (ABEA, 2009)

<sup>1</sup> O termo francês *ateliê* designa mais um método de educação do que propriamente um tipo de espaço, surgido em meados do século XVII. Consiste basicamente em um estúdio artístico que funcione como um local de trabalho de pessoas criativas, capaz de oferecer as condições de simulação do exercício profissional, com a manipulação de materiais e a confecção de desenhos e maquetes (N.A.).

Além de ter habilidade para cálculos (raciocínio e lógica), a/o **estudante de arquitetura** deve ser meticulosa/o, criativa/o e interessada/o pelas **ARTES PLÁSTICAS** de modo geral, sabendo levar em consideração os aspectos humanos, sociais e psicológicos. Trabalhar com arquitetura é uma profissão que também exige desenvoltura nas relações sociais, consciência política e bom senso estético.

O curso no Brasil tem duração média de 05 anos, sendo que a pós-graduação pode durar de 01 a 02 anos (*latu sensu* ou especialização) ou de 02 a 04 anos (*strictu sensu* ou mestrado/doutorado).

→ Tendo-se em vista que a/o arquiteta/o e urbanista, na essência de sua profissão, possui tanto compromissos com a estrutura socioeconômica de produção como com o processo político e cultural do país, o curso tem como base filosófica a proposta de uma formação voltada às exigências do momento histórico.

Não se visa somente a formação de um profissional apto ao mercado, mas também de um indivíduo igualmente capaz de agir criticamente. Sua formação deve ser essencialmente **GENERALISTA** (CREA, 2005).

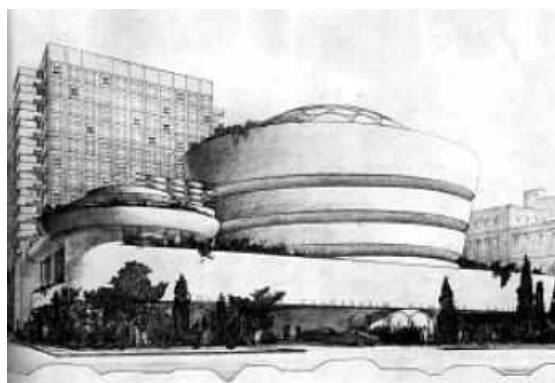
Basicamente, o curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo envolve 04 (quatro) áreas de conhecimento:

### ÁREA DE TEORIA E HISTÓRIA DA ARQUITETURA

Esta área equivale ao conjunto de matérias que constituem o lastro cultural e a base de conhecimentos autônomos capazes de favorecer o desenvolvimento da reflexão teórica e do pensamento crítico do arquiteto. Tem os seguintes objetivos:

- Fundamentar a atividade projetual e de planejamento através do conhecimento teórico e crítico, tratando-o como importante instrumental para a prática e o aprofundamento das questões levantadas nas demais áreas;

- Fornecer a base teórica necessária à compreensão da arquitetura, apresentando conceitos básicos da Teoria da Arte, da Estética e do Restauo, assim como suas relações com a forma, o uso e a produção artística e arquitetônica;
- Apresentar e discutir a produção teórica e prática da Arquitetura internacional, nacional, regional e local, identificando as peculiaridades face a processos históricos globais, de ontem e de hoje.



### ÁREA DE DESENHO E PROJETO ARQUITETÔNICO

Esta área reúne todas as disciplinas relacionadas à teoria e prática na elaboração de projetos de arquitetura, bem como o estudo de matérias complementares para tal capacitação. Constituem seus objetivos básicos:

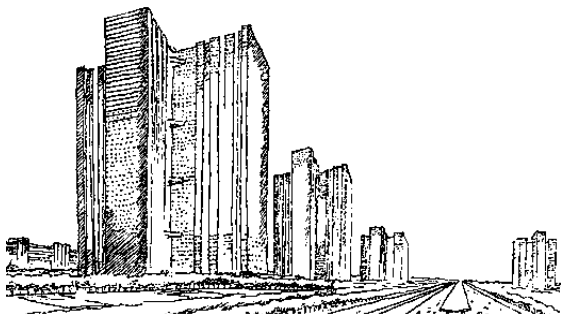
- Fornecer a instrumentação necessária, tanto a nível prospectivo como metodológico, para o projeto arquitetônico, por meio da fragmentação de suas etapas e condicionantes;
- Interagir com as condicionantes derivadas dos sistemas complementares, estruturais, construtivos e de intenção plástica no projeto de espaços;
- Exercitar a interação desses condicionantes de projeto através de exercícios práticos, aprofundando gradativamente as soluções de concepção espacial.

A área de Projeto envolve todas as disciplinas de desenho artístico e técnico e artístico (meios de expressão e representação), além das matérias de projeto, *design* e interiores.

## ÁREA DE DESENHO E PLANEJAMENTO URBANO

Esta área engloba todas as disciplinas que tratam, em escala progressiva, da rua, bairro, cidade e território, fundamentando assim estudos rurais e urbanos e de planejamento territorial. Reúne tanto matérias teóricas como práticas, cujas metas fundamentais são:

- Fornecer o instrumental teórico e prático necessário para a análise e compreensão de processos de urbanização e de ocupação territorial;
- Desenvolver a capacidade de avaliação dos aspectos paisagísticos, introduzindo conhecimentos básicos do tratamento dos elementos naturais e de jardins, sua tipologia, necessidades e tratos culturais;
- Discutir a problemática urbana, suas metodologias e conteúdos, enfocando as noções de Planejamento Urbano e Regional, sempre em paralelo com o projeto voltado à edificação.



## ÁREA DE TECNOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES

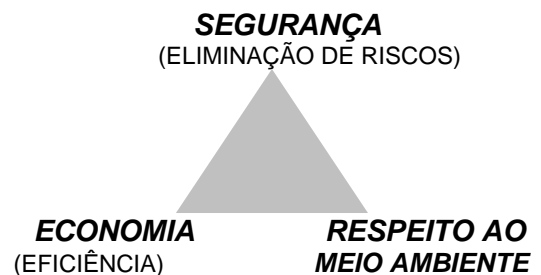
Esta área consiste no ramo que compreende o estudo e aprendizagem dos materiais, equipamentos, técnicas e procedimentos empregados na elaboração, execução e acompanhamento de projetos arquitetônicos e urbanísticos. Equivale, portanto, à complementação das áreas anteriores, voltada essencialmente aos conhecimentos científicos, tecnológicos e de conforto ambiental, visando:

- Habilitar o arquiteto para a condição de responsável técnico e gerenciador de obras, capacitando-o às tarefas de planejamento e controle da produção arquitetônica, tanto a nível de projeto como de execução;
- Desenvolver o estudo de estruturas arquitetônicas, enfatizando a relação entre concepção espacial e estrutural, além de capacitar ao cálculo de estruturas simples de concreto armado, madeira e aço;
- Fornecer subsídios à análise de alternativas no uso de materiais e sua compatibilização físico-química, econômica e estética, introduzindo a prática da normalização e da industrialização;

**ENGENHARIA** – termo que provém latim *ingeniu*; faculdade inventiva, talento – constitui-se no conjunto de conhecimentos referentes à concepção, operação e aplicação de procedimentos e dispositivos técnicos a determinados domínios.

→ A **engenharia civil** pode ser definida como a ciência das construções civis em terra ou no mar, cujas atividades fundamentam-se na edificação de obras, tais como pontes, estradas, represas, usinas e edifícios de modo geral, incluindo construções residenciais, comerciais e industriais.

Todo engenheiro, seja civil, mecânico, elétrico, genético, etc., aplica os conhecimentos científicos na resolução de problemas práticos, ou seja, **transforma ciência em tecnologia**, desenvolvendo novos produtos e processos a serem usados pelo homem. Seu perfil moderno surgiu em meados do século XVIII, quando passou a ter como principal preocupação buscar uma solução tecnológica *ótima*, a qual atenda aos requisitos de segurança, economia e preservação/conservação ambiental.



## CAUUFPR

A **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR** nasceu em 1912 como uma instituição particular, começando a funcionar efetivamente em 1913 com os cursos de Ciências Jurídicas e Sociais, Comércio, Engenharia, Odontologia, Medicina e Cirurgia, Farmácia e Obstetrícia. Seu prédio foi construído na Praça Santos Andrade e é atualmente considerado o símbolo de Curitiba.

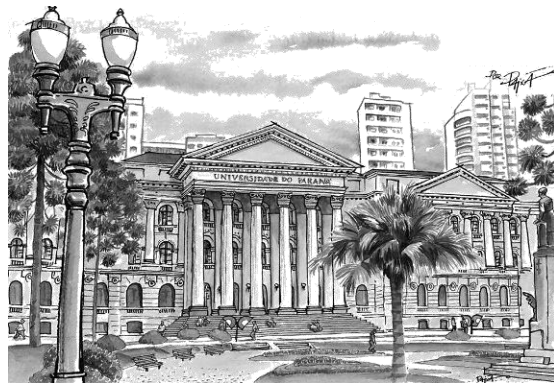
→ Com a recessão econômica do primeiro pós-guerra, uma lei federal de 1920 determinou o fechamento das universidades no país. Procurando criar alternativas para evitar isto, a UFPR foi desmembrada em Faculdades, o que perdurou por cerca de 30 anos, quando no início da década de 1950 foi novamente unificada e restaurada.

Atualmente a UFPR oferece mais de 130 opções de cursos de ensino superior (bacharelados, licenciaturas e de tecnólogos); cerca de 120 de especialização e 88 de pós-graduação (mestrado e doutorado); funcionando em 06 *campi* de Curitiba PR (Juvevê, Batel, Jardim Botânico, Jardim das Américas, Centro e Rebouças), além dos situados em Palotina PR e Matinhos PR (Litoral). Conta ainda com a Escola Técnica, voltada a cursos de ensino médio e pós-médio; o Hospital de Clínicas; o Centro de Visão e o Centro de Estudos do Mar, este localizado em Pontal do Paraná PR (<http://www.ufpr.br/>).

O curso de **ARQUITETURA E URBANISMO** da UFPR foi criado em 1962 em um contexto histórico de consagração da arquitetura moderna brasileira, com a construção de Brasília (1955/60); e da afirmação econômico e social do Estado do Paraná e sua capital. Até então, havia pouquíssimos arquitetos no Estado, além de engenheiros e desenhistas projetarem a maioria das edificações paranaenses (CHIESA, 2001).

→ Suas atividades começaram a partir da gestão de uma comissão especial de professores da **ESCOLA DE ENGENHARIA DO PARANÁ – EEP**, entre os quais Rubens Meister (1922-), junto a uma dupla de arquitetos da UFMG – José Marcos Loureiro Prado e Armando de Oliveira Strambi –, que foi responsável pela estrutura e organização curricular.

As aulas da primeira turma começaram em 1963, com um total de 20 estudantes, cuja formação seguiu as vertentes básicas da arquitetura moderna brasileira, conforme as linhas carioca e paulista. Em abril de 1965, a Escola de Engenharia, à qual ainda estava submetido o curso – através do *Departamento de Técnicas Construtivas* –, constituiu formalmente os *Departamentos de Composição* e de *Teoria e História da Arquitetura*, contratando arquitetos para cumprir as funções docentes e administrativas referentes a estas áreas.



→ Na conjuntura do pós-golpe de 64, a **REFORMA UNIVERSITÁRIA** de 1969 definiu a criação do Setor de Tecnologia da UFPR, além da transformação da antiga EEP no Curso de Engenharia, com várias especialidades organizadas em Departamentos. O **Curso de Arquitetura e Urbanismo – CAU** ficou submetido à direção do Setor, tendo seu Departamento (DARQ) constituído em 5/10/1973, a partir da fusão dos dois anteriores.

A década de 1970 foi decisiva na história da arquitetura paranaense, quando da ampliação do seu mercado de trabalho, assim como diversas premiações obtidas em concursos por arquitetos do Paraná, inclusive professores do CAUUFPR.

→ Nessa época, houve também a bem-sucedida e continuada administração de Jaime Lerner (1937-) na Prefeitura de Curitiba e a institucionalização do processo de planejamento na cidade. Ocorreu a criação do curso da **PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ – PUCPR**, em 1975, além dos 02 cursos de Londrina, no norte do Estado: **UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA – UEL** e **CESULON** ou atual **CENTRO UNIVERSITÁRIO FILADÉLFIA – UNIFIL**.



O estabelecimento de um novo *Currículo Mínimo* para a área de Arquitetura e Urbanismo pela Portaria n. 1770/94 do MEC, promoveu a possibilidade da primeira reformulação curricular do CAUUFPR, cuja necessidade já vinha sendo sentida desde seu aniversário de 20 anos, em 1982. Elaborado entre 1994 e 1995, o novo Currículo foi implantado no ano letivo de 1996.

➔ Após uma década de aplicação desse Currículo e diversas alterações no quadro educacional brasileiro, fez-se necessária uma reformulação em 2009 e sua revisão após cinco anos, em 2014. Depois de mais uma década em aplicação, o atual **CURRÍCULO PLENO** é fruto de uma atualização, esta implantada em 2024. Funcionando em sistema integral e semestralizado, a carga horária total passou a ser de 3.960 horas, assim distribuídas:

- Disciplinas obrigatórias – 3.600 h
- Atividades complementares – 360 h

Da carga horária obrigatória (3.600 h), estabelece-se 180 horas destinadas ao **ESTÁGIO SUPERVISIONADO** – o que corresponde à carga curricular mínima, a qual deve ser cumprida obrigatoriamente durante o 3º e 4º anos do curso, excluindo estágios extra-curriculares – e 150 horas para o **TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO**. Por sua vez, as **ATIVIDADES FORMATIVAS COMPLEMENTARES** podem ser cumpridas no decorrer de todo o curso, respeitando-se o seguinte limite validável de horas, previsto no Projeto Pedagógico em vigência:

ATIVIDADES	LIMITE
Atividades de extensão externa (mínima obrigatória)	80 h
Disciplinas optativas (mínima obrigatória)	80h
Disciplinas eletivas (ofertadas por outros cursos da UFPR)	60 h
Estágios supervisionados não-obrigatórios	120 h
Atividades de monitoria (PID)	120 h
Participação/Premiação em concursos nacionais e internacionais de estudantes	30/60 h
Participação em iniciação científica e/ou tecnológica	120 h
Participação em congressos, seminários, exposições e afins	30 h
Representação acadêmica	30 h

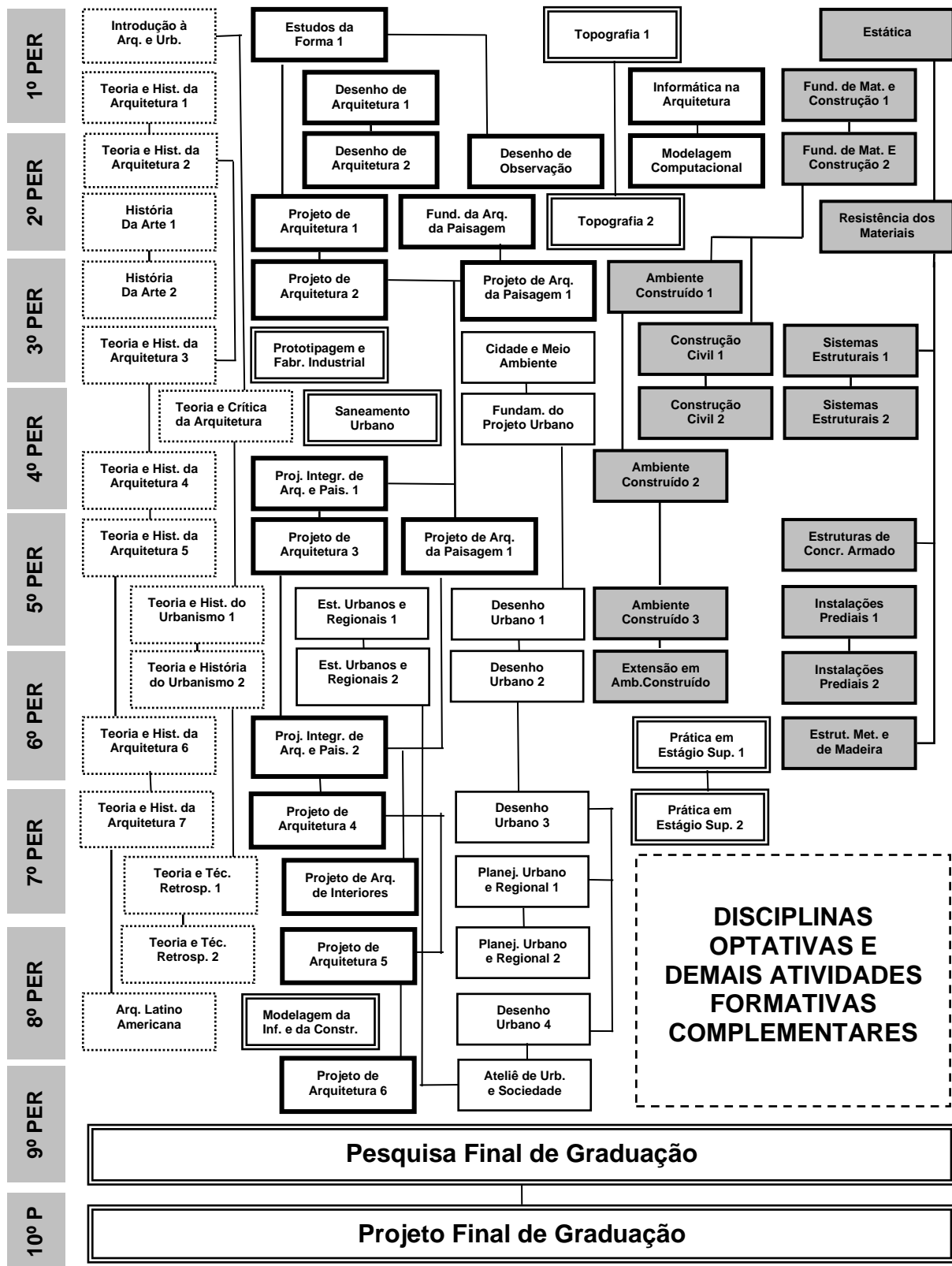
Semestralmente, o DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO – DAUUFPR oferece **DISCIPLINAS OPTATIVAS**, além das obrigatórias pertencentes ao *Currículo Pleno* do curso, as quais variam conforme a disponibilidade de horário e docentes. O atual Projeto Pedagógico prevê as seguintes disciplinas:

- Arquitetura de Madeira
- Arquitetura Latino-Americana
- Arquitetura Paranaense
- Arquitetura Portuguesa Contemporânea
- Arte no Brasil
- Ateliê Vertical
- Desenho de Observação
- Detalhes Construtivos
- Dinâmicas Urbanas e Impactos Socioambientais
- Elementos Arquitetônicos
- Espaços Públicos na Metrópole Contemporânea
- Geoprocessamento para o Planejamento Urbano
- História da Habitação e Mobiliário
- Intercâmbio
- Linguagem Brasileira de Sinais (Libras)
- Mercado Imobiliário e Estruturação da Cidade
- Metodologia Científica
- Metodologia de Projeto
- Perspectiva
- Planejamento da Paisagem
- Produção da Cidade e da Moradia no Brasil
- Técnicas de Representação na Arquitetura
- Técnicas de Representações Digitais
- Tópicos Especiais em Arquitetura e Urbanismo

Atualmente, o Departamento de Arquitetura e Urbanismo da UFPR conta com cerca de 30 professores efetivos, sendo 1/3 contratado em regime de *Dedicação Exclusiva* – DE. Mais de 30% do corpo docente são doutores, sendo o restante constituído por mestres e especialistas. Há ainda professores substitutos (temporários) e visitantes.

➔ O DAUUFPR é administrado por um **Chefe de Departamento** eleito dentre os professores efetivos integrantes do mesmo e com gestão de 02 anos. Já as questões acadêmicas são dirimidas pelo Colegiado do CAUUFPR, composto por todos os docentes que ministram aulas no curso de graduação – sendo renovado anualmente – e dirigido pelo **Coordenador de Curso**, eleito dentre os professores efetivos e com gestão também de 02 anos.





**Áreas de Conhecimento:**

- Teoria e História da Arquitetura
- Projeto Arquitetônico
- Planejamento Urbano
- Tecnologia das Construções

**Carga Horária do Curso:**

Disciplinas Obrigatórias	3.420 h
Estágio Supervisionado	180 h
Ativ. Formativas Compl.	360 h
<b>Total:</b>	<b>3.960 h</b>

### 3

## EXERCÍCIO PROFISSIONAL

Sendo uma profissão regulamentada por lei, todo indivíduo formado em arquitetura e urbanismo no Brasil está submetido às determinações do **CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL – CAU/BR**, o qual se desmembrou do Sistema CONFEA/CREA a partir de 2011, com a Lei Federal n. 12.378, de 31 de dezembro de 2010.

→ Os profissionais brasileiros defendem a manutenção da **regulamentação profissional**, tanto como forma de garantir o controle do exercício ilegal como também como valorização do trabalho qualificado e o controle da atuação de estrangeiros, além do compromisso da responsabilidade técnica e social da profissão.



Além do **Diploma** emitido por uma *Instituição de Ensino Superior* (IES) reconhecida pela MEC, para atuar no mercado de trabalho, o arquiteto necessita possuir o **REGISTRO** profissional, emitido pelo CAU estadual a que está vinculado – ou obter um visto, em caso de outro Estado –, o qual é atualmente conferido a todos aqueles diplomados em escolas reconhecidas.

→ Ao exercer a profissão, pode estar empregado em uma firma ou prestar serviços através de uma das alternativas legais atualmente existentes no país: como autônomo, em uma empresa, em cooperativa ou em uma *organização não-governamental* (ONG).

Cada forma de atuação como arquiteto e urbanista no Brasil tem as suas exigências, seus pontos positivos e negativos; e está mais adequada a determinado perfil profissional.

→ Para trabalhar como **AUTÔNOMO**, o profissional, depois de obter a carteira de habilitação profissional e o Registro no CAU (provisório ou definitivo), deve se inscrever no *Cadastro Econômico Municipal* da Prefeitura para a obtenção do *Registro da Atividade Econômica de Arquiteto Autônomo*.

Assim, obtém-se o **Alvará de Funcionamento** de sua atividade e passará a contribuir com o *Imposto Sobre Serviços* (ISS). Também se faz o cadastro como autônomo em um posto do **INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL – INSS**, passando a contribuir mensalmente com a Previdência.

O **ESCRITÓRIO DE ARQUITETURA** é basicamente uma firma de prestação de serviços técnico-profissionais que, de acordo com a legislação brasileira, pode se organizar de diversas formas, sendo as mais comuns como: *Firma Individual*, *Sociedade Civil Limitada* ou *Sociedade Anônima*. Existem algumas alternativas para organizar a produção e o trabalho de um escritório de arquitetura, através do estabelecimento de cargos:

<b>Arquiteto supervisor</b>	Mais de 10 anos
<b>Arquiteto coordenador</b>	De 7 a 10 anos
<b>Arquiteto sênior</b>	De 5 a 7 anos
<b>Arquiteto pleno</b>	De 3 a 5 anos
<b>Arquiteto júnior</b>	Menos de 3 anos
<b>Arquiteto trainée</b>	Recém-formado

→ Quanto à **REMUNERAÇÃO PROFISSIONAL**, a Resolução do CAU/BR n. 38, de 9 de novembro de 2012, dispõe sobre a fiscalização do pagamento do *Salário Mínimo Profissional* (SMP) a todos os arquitetos e urbanistas brasileiros, empregados de empresas públicas e privadas. Este deverá ser calculado conforme a jornada de trabalho do profissional, que é fixada no contrato de trabalho ou determinação legal vigente.

Respeitando o Art. 7º, Inciso V, da Constituição Federal de 1998, que prevê a existência de um piso salarial proporcional à complexidade do trabalho, a Resolução do CAU/BR garante a aplicabilidade do SMP e estabelece em seu Art. 5º, para uma jornada de trabalho de 6 horas/dia, o valor de 6 (seis) vezes o salário-mínimo (SM) em vigor no país.

→ Quando a jornada de trabalho for inferior a 6 horas/dia, o valor do SMP continuará sendo de 6 salários-mínimos, independente do contrato de trabalho. Se for superior a 6 horas/dia, segundo o Art. 6º, deverá ser acrescido de 25% para cada hora excedente. Assim, o cálculo se dá da seguinte forma:

$$SMP = [6 + N_h \times 1,25] \times SM$$

, sendo  $N_h$  o número de horas excedentes a 6 h/dia

Por exemplo: para uma jornada de 8 horas/dia (das 8 às 12h e das 14 às 18h), ou seja, com 2 horas excedentes à jornada-padrão, o SMP será de 8,5 vezes o salário-mínimo em vigor.

O **SALÁRIO-HORA** dos arquitetos segue a mesma regra estabelecida para o cálculo do salário-hora dos demais trabalhadores, ou seja, o valor do salário mensal dividido por 30 dias dividido pelo número de horas/dia.

→ Como empregado em um determinado estabelecimento, o arquiteto e urbanista tem direito a todas as normas coletivas da categoria que integra como empregado. A CONSOLIDAÇÃO DAS LEIS TRABALHISTAS – CLT assegura todos os reajustes salariais, horas-extras, vantagens e condições de trabalho estabelecidos legalmente.

Quando o arquiteto não trabalha como empregado, mas sim como autônomo, segundo a ASBEA (2000), a remuneração dos seus serviços como profissional ou escritório corresponderá a um percentual do custo da obra, que varia de 3 a 7%, conforme a quantidade de CUB's (valor vigente do *Custo Unitário Básico* para o m<sup>2</sup> de construção divulgado mensalmente pelos **Sindicatos da Indústria de Construção Civil – SINDUSCON**).

## RESPONSABILIDADES PROFISSIONAIS

Como profissional regulamentado, a/o arquiteta/o e urbanista possui as seguintes **RESPONSABILIDADES** e respectivas penalidades (FNA, 1998b):

### a) RESPONSABILIDADE ÉTICA:

Obrigação de seguir a boa conduta moral no desenvolvimento da atividade profissional, que é estabelecida pelo *Código de Ética* (Resolução n. 52, de 6 de setembro de 2013, do CAU/BR), considerando os compromissos e relações estabelecidas entre o profissional, o poder público e a sociedade.

➤ **Penalidades:** São aplicadas pelo CAU/BR em processo onde cabe a defesa do profissional. Incluem advertência reservada; censura pública; multa; suspensão temporária do exercício profissional; e cancelamento do registro profissional.

### b) RESPONSABILIDADE CIVIL:

Obrigação de ressarcir prejuízos causados à vítima, conforme o *Código Civil*, de quem causar dano, independentemente de ter havido dolo (intenção) ou culpa (risco) pelos fatos danosos, mesmo quando não houve participação direta ou indireta do responsável nos danos causados.

➤ **Penalidades:** São definidas nos processos judiciais, na forma que reza a lei, inclusive o disposto no *Código de Defesa do Consumidor* (Lei Federal n. 8.078/90), que tornou os processos de pequenas causas muito mais ágeis. Os bens do responsável são garantias de pagamento das sentenças judiciais.

### c) RESPONSABILIDADE PENAL ou CRIMINAL:

Obrigação de responder legalmente pela prática de uma infração considerada contravenção (infração leve) ou crime (infração grave). O desabamento de uma edificação, por exemplo, pode ser considerado crime se houver perigo à vida ou à propriedade.

➤ **Penalidades:** De acordo com a gravidade, o profissional pode sofrer penas como reclusão, detenção ou prisão simples; multas (penas de natureza pecuniária) e interdições (restrição do direito ao exercício de uma atividade);

d) **RESPONSABILIDADE FISCAL:**

Obrigação dos arquitetos e suas pessoas jurídicas, se existirem, de se submeterem aos códigos tributário e fiscal. No exercício de suas atividades, o profissional deve manter em dia o pagamento de seus impostos (*Imposto sobre Serviços – ISS, Imposto de Renda, etc.*).

- **Penalidades:** Os débitos fiscais podem ser cobrados em juízo e a inadimplência impede a participa o do profissional ou de sua pessoa jurídica em licita es públicas e em muitos contratos privados.

e) **RESPONSABILID. ADMINISTRATIVA:**

Obriga o de respeitar os códigos administrativos e as legisla es urbanística e ambiental, quando, por exemplo, se projeta uma edifica o.

- **Penalidades:** O arquiteto que desrespeita, por exemplo, posturas municipais, pode ser impedido de atuar naquela circunscric o.

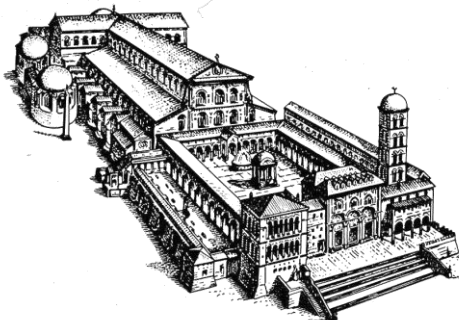
f) **RESPONSABILIDADE TRABALHISTA:**

Obriga o de atentar para as rela es contratuais ou legais assumidas com empregados em escritório, obra ou serviço, estendendo-se também às obriga es acidentárias e previdenciárias, conforme determina a CONSOLIDA O DAS LEIS TRABALHISTAS – CLT e demais legisla es.

- **Penalidades:** Penhora de bens do responsável, pessoa física ou jurídica, para pagamento do empregado (13<sup>o</sup> s lario, FGTS, INSS e outros impostos).

g) **RESPONSABILIDADE TÉCNICA:**

Obriga o de garantir a qualidade, a segurança e o bom desempenho dos serviços previstos na Lei n. 5.194/66, considerando as normas técnicas reconhecidas (ABNT). Inclui ainda a responsabilidade por orçamentos e pela especifica o e qualidade de materiais utilizados nos serviços.



- **Penalidades:** O profissional que faltar com sua responsabilidade técnica poderá estar cometendo infra es ao *Código de  tica*, ao *Código Civil* e ao *Código Penal*, cabendo ser enquadrado nas penalidades previstas nestes regulamentos;

Conforme a Resolu o n. 9, de 16 de janeiro de 2012, do CAU/BR – depois complementada pelas Resolu es ns. 17 (02/03/2012), 24 (06/06/2012), 31 (02/08/2012) e 46 (08/03/2013) –, todo contrato, escrito ou verbal, para a execu o de obras ou presta o de quaisquer serviços profissionais referentes   arquitetura e urbanismo, fica sujeito ao preenchimento e recolhimento do **REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (RRT)**.

➔ O RRT consiste em um instrumento formal, que funciona como uma espécie de súmula do contrato estabelecido, sendo preenchido em formulário fornecido pelo CAU/UF e recolhido na jurisdi o onde o profissional mant m seu registro, domicílio ou visto. Trata-se de um documento que, mediante o seu pagamento, consiste no registro do contrato profissional perante o Conselho Regional e possibilita:

- Identificar o responsável técnico pela obra e/ou serviço anotado;
- Fiscalizar obras e serviços contratados;
- Manter cadastro atualizado dos profissionais e empresas em suas especialidades (CERTIFICADO DE ACERVO TÉCNICO – CAT);
- Efetuar arrecada o através do pagamento de taxas, viabilizando a fiscaliza o profissional.
- Garantir a autoria do trabalho, embora não possua detalhes de permitam distinguir a obra com clareza.

O **Certificado de Acervo Técnico (CAT)** do arquiteto e urbanista   o documento que comprova o conjunto das obras e serviços profissionais por ele realizados, que sejam compatíveis com suas atividades, atribui es e campos de atua o; e que tenham sido registrados no CAU/UF por meio de Registros de Responsabilidade Técnica (RRT), nos termos das normas em vigor.

A Resolu o n. 67, de 5 de dezembro de 2013, do CAU/BR, dispõe sobre os **DIREITOS AUTORAIS** em arquitetura e urbanismo, estabelecendo normas e condi es para o registro de obras intelectuais. Isto pode ser feito, segundo o Art. 7<sup>o</sup>, por meio de requerimento específico, ao qual deverá ser anexada cópia do projeto, com descri o de suas características essenciais. O valor da taxa   correspondente a duas vezes a RRT.

→ O Art. 16 desta Resolução afirma que alterações em trabalho de autoria de arquiteto e urbanista, tanto em projeto como em obra dele resultante, somente poderão ser feitas mediante comprovação do consentimento por escrito do autor original ou, se existirem, de todos os coautores originais.

A proteção dos direitos de que trata a legislação independe de registro. Contudo, para segurança, o autor da obra intelectual poderá registrá-la, conforme a sua natureza, na *Biblioteca Nacional* e no *Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo* (ASBEA, 2000).

O **PLÁGIO** ou **IMITAÇÃO** em arquitetura e urbanismo configura-se quando uma nova construção reproduz a concepção técnica ou artística original de obra existente. Isto conduzirá ao pagamento de uma multa ou indenização<sup>2</sup>. Além do plágio, outra violação ao direito autoral do arquiteto, mais comum, é a **REPETIÇÃO**, sem consulta prévia, de seu trabalho em outros projetos, o que causa danos patrimoniais e morais.

→ Segundo o Art. 21 desta Resolução, considerar-se-á como plágio a reprodução de pelo menos dois dos seguintes atributos do projeto ou obra dele resultante: (I) Partido topológico e estrutural; (II) Distribuição funcional; e (III) Forma volumétrica ou espacial, interna ou externa.

h) **RESPONSABILIDADE FINANCEIRA:** Obrigação de cumprir o pagamento de contribuições previstas em lei, estando o profissional sujeito a multas ou a sanções de inadimplência. Os principais tributos são os seguintes:

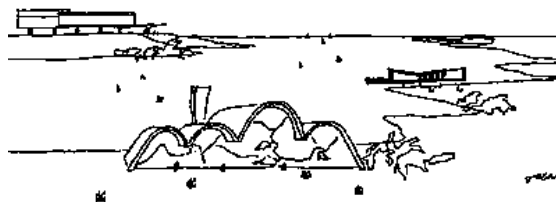
➤ **Anuidade do CAU/UF:** É obrigatória e prevista pela Lei Federal n. 12.378/2010, sendo que o profissional poderá ter seu registro cancelado se não pagar a anuidade por dois anos<sup>3</sup>;

<sup>2</sup> Nos casos comprovados de plágio, caberá o ressarcimento dos direitos de autor, cuja indenização será definida pelo Poder Judiciário. Quando houver a violação do direito moral do autor de ter seu nome, pseudônimo ou sinal convencional indicado ou anunciado na utilização de sua obra ou em anúncios publicitários, o Art. 23 da Resolução n. 67 estabelece que deve ensejar o pagamento de multa de 5 a 10% do valor dos honorários profissionais referentes à elaboração da obra intelectual, calculados com base nas tabelas oficiais do CAU/BR.

<sup>3</sup> Os valores das anuidades são reajustados de acordo com a variação integral do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), calculado pela Fundação Instituto

➤ **Contribuição Sindical:** É obrigatória e prevista no artigo 579 da CLT, devida por todos os arquitetos em favor do sindicato de seu Estado. Cobrada anualmente, sempre em fevereiro, seu valor corresponde à remuneração de um dia de trabalho ou outro valor menor definido pelos sindicatos. Do total do pagamento da contribuição, de acordo com a lei, 60% ficam para o Sindicato, 15% para a Federação, 5% para a Confederação, e 20% para o Ministério do Trabalho;

➤ **Contribuição Social:** É aquela devida por livre adesão a uma ou mais de uma entidade associativa de arquitetos ou de um conjunto de profissionais ou trabalhadores. Neste caso estão os sindicatos e as associações de arquitetos, entre outras. Ao se filiar a uma destas entidades o arquiteto paga uma contribuição financeira visando o fortalecimento da categoria e da classe trabalhadora.



As empresas ou instituições particulares ou públicas, quando pretendem contratar os serviços de um **ESCRITÓRIO DE ARQUITETURA**, podem fazê-lo de várias maneiras, a saber:

- 1) **Convite Direto:** Quando o profissional é contratado diretamente, ou mediante indicação, para a elaboração de um serviço, o que pode ser feito por um cliente particular ou mesmo público, por notória especialização.
- 2) **Seleção Restrita:** Quando o cliente particular ou governamental pré-seleciona, em função da experiência do profissional/escritório, um número pequeno e restrito de nomes, procedendo entrevistas e visitas para aquilatar porte e trabalhos executados.
- 3) **Concursos:** Envolvendo uma ou mais fases, podem ser **públicos**, quando abertos a todos legalmente habilitados, de abrangência regional, nacional ou internacional; ou **privados**, quando fechados, normalmente organizados pelas

Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, sendo a data de vencimento, as regras de parcelamento e o desconto para pagamento à vista estabelecidos pelo CAU/BR. Os profissionais formados há menos de 2 (dois) anos e acima de 30 (trinta) anos de formados, pagam metade do valor da anuidade; e após 40 (quarenta) anos de contribuição da pessoa natural, a anuidade deixa de ser devida.

próprias empresas ou entidades interessadas. Os concursos são normalmente realizados em dois níveis de abordagem de projeto em questão: *concurso de ideias* ou *de anteprojetos*.

- 4) **Licitações:** Previstas pela Lei n. 8.666/93, consistem em formas de contratação pelo Setor Público, cujas modalidades são:
- **Concorrência:** Feita com participação aberta a todos interessados para grandes serviços;
  - **Tomada de Preços:** Feita entre interessados cadastrados com antecedência, usada para serviços de porte médio;
  - **Convite:** Feito entre convidados do ramo, no mínimo 03 (três), utilizado para contratos com valores menores.

Hoje em dia, **INFORMAÇÃO** é essencial. Em arquitetura e urbanismo, ela se torna fundamental, pois é fonte de consulta, instrumento de trabalho e meio de divulgação e propaganda. Existem várias **PUBLICAÇÕES PROFISSIONAIS** que devem fazer parte do acervo de todo arquiteto/escritório, podendo as mesmas estarem à mostra como parte do *marketing* profissional.

- a) **Livros e manuais:** Consistem em fontes de consulta permanente, tanto nacionais como internacionais, conforme a preferência e o campo de trabalho;
- b) **Revistas e jornais:** Consistem em atualizações necessárias para o mercado, tanto através de publicações técnicas (Projeto, AU e Finestra) como aquelas voltadas ao mercado consumidor (Arquitetura & Construção, Casa Jardim, etc.);
- c) **Catálogos e mostruários:** Consistem em fonte de dados e especificações, geralmente fornecidos por fabricantes ou através de serviços de informação ao consumidor (mala postal/encarte em revistas especializadas);
- d) **Normas e legislação específica:** Consistem em dados imprescindíveis para os projetos e serviços, envolvendo desde as normas da *Associação Brasileira de Normas Técnicas* – ABNT até posturas municipais (*Plano Diretor*, *Lei de Zoneamento*, *Código de Obras*, etc.)

Estas são as principais entidades e associações de arquitetos e urbanistas no Brasil e no mundo:

- a) **UIA – União Internacional dos Arquitetos:** Organização não- governamental fundada em 1948 em Lausanne (Suíça) para unir os arquitetos de todo mundo, contando atualmente com 124 Seções Nacionais, sendo reconhecida pela UNESCO, reunindo mais de 1 milhão e trezentos arquitetos e com sede em Paris.

<http://www.uia-architectes.org>

- b) **FPAA – Federación Panamericana de Asociaciones de Arquitectos:** Instituição fundada em 1920, composta por 32 Seções Nacionais, que possui um conceito de integração através do conhecimento recíproco e da ajuda mútua. Engloba cinco regiões: Região Norte, Região Centro-América, Região Caribe, Região Andina e Região Cone-Sul.

<http://www.fpaa-arquitectos.org>

- c) **FNA – Federação Nacional de Arquitetos e Urbanistas:** Entidade nacional criada em maio de 1979, que congrega 16 sindicatos e associações profissionais estaduais, cujo papel é articular os sindicatos e representar os arquitetos e urbanistas nacionalmente. Possui sedes em Brasília e Rio de Janeiro.

<http://www.fna.org.br>

- d) **FENEA – Federação Nacional de Estudantes de Arquitetura:** Organização nacional composta por cinco regionais (Sul, São Paulo, Rio, Centro e Norte/Nordeste), que organiza encontros nacionais (ENEA's) desde 1971 e, entre estes, congressos nacionais e regionais (CONEA's e COREA's).

<http://www.fenea.org>

- e) **ASBEA – Associação Brasileira de Escritórios de Arquitetura:** Fundada em 1973 e sediada em São Paulo, visa a contínua evolução no campo profissional, para a valorização da sua importância no desenvolvimento urbano e melhoria qualitativa da construção civil do país.

<http://www.asbea.org.br>

- f) **IAB – Instituto de Arquitetos do Brasil:** Associação civil de caráter cultural, criada na década de 1920, no Rio de Janeiro, cuja preocupação fundamental volta-se para a produção arquitetônica, sendo organizada em 26 departamentos estaduais.

<http://www.iab.org.br>

- g) **SindArq/PR – Sindicato de Arquitetos do Estado do Paraná:** Entidade que vêm, desde os anos 1970, alterando seu perfil de atuação. Acompanhando as transformações da categoria e das relações de trabalho, busca e defende os direitos do trabalhador.

Rua Marechal Deodoro, 314 – Sala 705  
80.010-010 – Curitiba PR  
Tel.: (0xx41) 3014-0601

<http://www.sindarqpr.org.br/f>

- h) **CAU-PR – Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo do Paraná:** Entidade criada em 2011, após seu desmembramento do Sistema CONFEA/CREA, visa orientar, disciplinar e fiscalizar o exercício da profissão.

Avenida N. S. da Luz, 2.530 (Jd. Social)  
80.045-360 – Curitiba PR  
Tel.: (0xx41) 3218-0200

<http://www.caupr.gov.br/>

## QUADRO DA RELAÇÃO ENTRE CORES E EFEITOS SIMBÓLICOS E PSICOLÓGICOS

<b>COR</b>	<b>CARACTERÍSTICAS/ EFEITOS</b>	<b>ASSOCIAÇÕES SIMBÓLICAS</b>
<b>AMARELO</b>	Cor quente e estimulante Elevado índice de reflexão (lumin.) Monotonia e cansaço (em excesso)	Vivacidade; jovialidade (Sol) Riqueza; ouro Intelectualidade; saber
<b>AZUL CLARO</b>	Cor fria e calmante Primeira cor em preferência Sensação de tranquilidade/	Fragilidade; delicadeza (Vênus) Pureza; paz (céu limpo) Umidade (água)
<b>AZUL ESCURO</b>	Cor fria e deprimente Sensação de ansiedade/angústia	Frialidade; superficialidade Formalismo; convencionalismo Tradição (inverno)
<b>BRANCO</b>	Cor neutra Luminosidade/ reflexão extrema Sensação de leveza/amplidão	Neutralidade; paz Pureza; limpeza (saúde) Sinceridade; lealdade
<b>CINZA</b>	Cor neutra Sensação de ambiguidade/dúvida	Dúvida; incerteza (Lua) Impureza; sujeira (doença) Frivolidade; prata
<b>LARANJA</b>	Cor quente e alegre Grande visibilidade/ focalização Estimulação do apetite	Alegria; jovialidade (Verão) Entusiasmo; força (Estímulo) Ambição; iniciativa
<b>MARROM</b>	Cor quente e calmante Variações do castanho Impressão de estabilidade/firmeza	Seriidade; sensatez (Saturno) Cooperação; tenacidade Vigor; solidez (terra)
<b>PRETO</b>	Cor neutra Obscuridade/ absorção máxima Sensação de pesadez/recolhimento	Perda; luto Exatidão; firmeza (Razão) Sobriedade; responsabilidade
<b>PÚRPURA</b>	Cor quente e triste Variações do carmim Calmante, se usada	Nobreza; pompa (Júpiter) Luxúria; opulência Esbanjamento; desperdício
<b>ROSA</b>	Cor quente e repousante Sensação de fragilidade/ complacência	Amabilidade; feminilidade Sentimentalismo (Emoção) Delicadeza; sutileza
<b>VERDE CLARO</b>	Cor fria e repousante Segunda cor em preferência Impressão de frescor/liberdade	Adaptabilidade; variedade Natureza; lazer (vegetação) Esperança; sociabilidade
<b>VERDE ESCURO</b>	Cor fria e deprimente Sensação de comodismo/respeito Inibição do apetite	Bolor; mofo (podridão) Lentidão; vagarosidade Preguiça; conformismo
<b>VERMELHO</b>	Cor quente e excitante Terceira cor em preferência Impressão de entusiasmo/força	Dinamismo; ação (Marte) Paixão; pecado (fogo) Ira; coragem; violência (sangue)
<b>VIOLETA</b>	Cor quente e deprimente Variações do roxo	Melancolia; depressão Morbidez; doença Orgulho; grandeza (poder)



## ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS

### RESOLUÇÃO N. 21 DE 05 DE ABRIL DE 2012

**Art. 1º** Os arquitetos e urbanistas constituem categoria uniprofissional, de formação generalista, sujeitos a registro no Conselho de Arquitetura e Urbanismo da Unidade da Federação (CAU/UF) do local do seu domicílio, cujas atividades, atribuições e campos de atuação previstos na Lei nº 12.378, de 2010, são disciplinados pela presente Resolução.

**Art. 2º** As atribuições profissionais do arquiteto e urbanista a que se refere o artigo anterior são as seguintes:

1. *supervisão, coordenação, gestão e orientação técnica;*
2. *coleta de dados, estudo, planejamento, projeto e especificação;*
3. *estudo de viabilidade técnica e ambiental;*
4. *assistência técnica, assessoria e consultoria;*
5. *direção de obras e de serviço técnico;*
6. *vistoria, perícia, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria e arbitragem;*
7. *desempenho de cargo e função técnica;*
8. *treinamento, ensino, pesquisa e extensão universitária;*
9. *desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, padronização, mensuração e controle de qualidade;*
10. *elaboração de orçamento;*
11. *produção e divulgação técnica especializada; e*
12. *execução, fiscalização e condução de obra, instalação e serviço técnico.*

**Parágrafo único.** As atribuições de que trata este artigo aplicam-se aos seguintes campos de atuação:

- I. de Arquitetura e Urbanismo, concepção e execução de projetos;
- II. de Arquitetura de Interiores, concepção e execução de projetos;
- III. de Arquitetura Paisagística, concepção e execução de projetos para espaços externos, livres e abertos, privados ou públicos, como parques e praças, considerados isoladamente ou em sistemas, dentro de várias escalas, inclusive a territorial;

- IV. do Patrimônio Histórico Cultural e Artístico, arquitetônico, urbanístico, paisagístico, monumentos, restauro, práticas de projeto e soluções tecnológicas para reutilização, reabilitação, reconstrução, preservação, conservação, restauro e valorização de edificações, conjuntos e cidades;
- V. do Planejamento Urbano e Regional, planejamento físico-territorial, planos de intervenção no espaço urbano, metropolitano e regional fundamentados nos sistemas de infraestrutura, saneamento básico e ambiental, sistema viário, sinalização, tráfego e trânsito urbano e rural, acessibilidade, gestão territorial e ambiental, parcelamento do solo, loteamento, desmembramento, remembramento, arruamento, planejamento urbano, plano diretor, traçado de cidades, desenho urbano, inventário urbano e regional, assentamentos humanos e requalificação em áreas urbanas e rurais;
- VI. de Topografia, elaboração e interpretação de levantamentos topográficos cadastrais para a realização de projetos de arquitetura, de urbanismo e de paisagismo, fotointerpretação, leitura, interpretação e análise de dados e informações topográficas e sensoriamento remoto;
- VII. da Tecnologia e resistência dos materiais, dos elementos e produtos de construção, patologias e recuperações;
- VIII. dos sistemas construtivos e estruturais, estruturas, desenvolvimento de estruturas e aplicação tecnológica de estruturas;
- IX. de instalações e equipamentos referentes à Arquitetura e Urbanismo;
- X. do Conforto Ambiental, técnicas referentes ao estabelecimento de condições climáticas, acústicas, lumínicas e ergonômicas, para a concepção, organização e construção dos espaços;
- XI. do Meio Ambiente, estudo e avaliação dos impactos ambientais, licenciamento ambiental, utilização racional dos recursos disponíveis e desenvolvimento sustentável.

**Art. 3º** Para fins de REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (RRT), definido em Resolução própria do CAU/BR, as atribuições profissionais dos arquitetos e urbanistas serão representadas no SISTEMA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO (SICCAU) através das seguintes atividades:

## 1. PROJETO

### 1.1. ARQUITETURA DAS EDIFICAÇÕES

- 1.1.1. Levantamento arquitetônico;
- 1.1.2. Projeto arquitetônico;
- 1.1.3. Projeto arquitetônico de reforma;
- 1.1.4. Projeto de edifício ou instalações efêmeras;
- 1.1.5. Projeto de monumento;
- 1.1.6. Projeto de adequação de acessibilidade;
- 1.1.7. *As built*;

## **1.2. SISTEMAS CONSTRUTIVOS E ESTRUTURAIS**

- 1.2.1. Projeto de estrutura de madeira;
- 1.2.2. Projeto de estrutura de concreto;
- 1.2.3. Projeto de estrutura pré-fabricada;
- 1.2.4. Projeto de estrutura metálica;
- 1.2.5. Projeto de estruturas mistas;
- 1.2.6. Projeto de outras estruturas;

## **1.3. CONFORTO AMBIENTAL**

- 1.3.1. Projeto de adequação ergonômica;
- 1.3.2. Projeto de luminotecnica;
- 1.3.3. Projeto de condicionamento acústico;
- 1.3.4. Projeto de sonorização;
- 1.3.5. Projeto de ventilação, exaustão e climatização;
- 1.3.6. Projeto de certificação ambiental;

## **1.4. ARQUITETURA DE INTERIORES**

- 1.4.1. Projeto de arquitetura de interiores;
- 1.4.2. Projeto de reforma de interiores;
- 1.4.3. Projeto de mobiliário;

## **1.5. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS REFERENTES À ARQUITETURA**

- 1.5.1. Projeto de instalações hidrossanitárias prediais;
- 1.5.2. Projeto de instalações prediais de águas pluviais;
- 1.5.3. Projeto de instalações prediais de gás canalizado;
- 1.5.4. Projeto de instalações prediais de gases medicinais;
- 1.5.5. Projeto de instalações prediais de prevenção e combate a incêndio;
- 1.5.6. Projeto de sistemas prediais de proteção contra incêndios e catástrofes;
- 1.5.7. Projeto de inst. elétricas prediais de baixa tensão;
- 1.5.8. Projeto de instalações telefônicas prediais;
- 1.5.9. Projeto de instalações prediais de TV;
- 1.5.10. Projeto de comunicação visual para edificações;
- 1.5.11. Projeto de cabeamento estruturado, automação e lógica em edifícios;

## **1.6. ARQUITETURA PAISAGÍSTICA**

- 1.6.1. Levantamento paisagístico;
- 1.6.2. Prospecção e inventário;
- 1.6.3. Projeto de arquitetura paisagística;
- 1.6.4. Projeto de recuperação paisagística;
- 1.6.5. Plano de manejo e conservação paisagística;

## **1.7. RELATÓRIOS TÉCNICOS DE ARQUITETURA**

- 1.7.1. Memorial descritivo;
- 1.7.2. Caderno de especificações ou de encargos;
- 1.7.3. Orçamento;
- 1.7.4. Cronograma;
- 1.7.5. Estudo de viabilidade econômico-financeira;
- 1.7.6. Avaliação pós-ocupação;

## **1.8. URBANISMO E DESENHO URBANO**

- 1.8.1. Levantamento cadastral;
- 1.8.2. Inventário urbano;
- 1.8.3. Projeto urbanístico;
- 1.8.4. Projeto de parcelamento do solo mediante loteamento;
- 1.8.5. Projeto de parcelamento do solo mediante desmembramento ou remembramento;
- 1.8.6. Projeto de regularização fundiária;
- 1.8.7. Projeto de sistema viário e acessibilidade;
- 1.8.8. Projeto especializado de tráfego e trânsito de veículos e sistemas de estacionamento;
- 1.8.9. Projeto de mobiliário urbano;

## **1.9. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS REFERENTES AO URBANISMO**

- 1.9.1 Projeto de movimentação de terra, drenagem e pavimentação;

- 1.9.2. Projeto de sistema de iluminação pública;
- 1.9.3. Projeto de comunicação visual urbanística;
- 1.9.4. Projeto de sinalização viária;
- 1.9.5. Projeto de sistema de coleta de resíduos sólidos;

## **1.10. RELATÓRIOS TÉCNICOS URBANÍSTICOS**

- 1.10.1. Memorial descritivo;
- 1.10.2. Caderno de especificações ou de encargos;
- 1.10.3. Orçamento;
- 1.10.4. Cronograma;
- 1.10.5. Estudo de viabilidade econômico-financeira;

## **1.11. PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO, URBANÍSTICO E PAISAGÍSTICO**

- 1.11.1. Preservação de edificações de interesse histórico-cultural;
  - 1.11.1.1. Registro da evolução do edifício;
  - 1.11.1.2. Avaliação do estado de conservação;
  - 1.11.1.3. Projeto de consolidação;
  - 1.11.1.4. Projeto de estabilização;
  - 1.11.1.5. Projeto de requalificação;
  - 1.11.1.6. Projeto de conversão funcional;
  - 1.11.1.7. Projeto de restauração;
  - 1.11.1.8. Plano de conservação preventiva;
- 1.11.2. Preservação de sítios histórico-culturais;
  - 1.11.2.1. Levantamento físico, socioeconômico e cultural;
  - 1.11.2.2. Registro da evolução urbana;
  - 1.11.2.3. Inventário patrimonial;
  - 1.11.2.4. Projeto urbanístico setorial;
  - 1.11.2.5. Projeto de requalificação de espaços públicos;
  - 1.11.2.6. Projeto de requalificação habitacional;
  - 1.11.2.7. Projeto de reciclagem da infraestrutura;
  - 1.11.2.8. Plano de preservação;
  - 1.11.2.9. Plano de gestão patrimonial;
- 1.11.3. Preservação de jardins e parques históricos;
  - 1.11.3.1. Prospecção e inventário;
  - 1.11.3.2. Registro da evolução do sítio;
  - 1.11.3.3. Projeto de restauração paisagística;
  - 1.11.3.4. Projeto de requalificação paisagística;
  - 1.11.3.5. Plano de manejo e conservação;

## **2. EXECUÇÃO**

### **2.1. ARQUITETURA DAS EDIFICAÇÕES**

- 2.1.1. Execução de obra;
- 2.1.2. Execução de reforma de edificação;
- 2.1.3. Execução de edifício efêmero ou instalações efêmeras;
- 2.1.4. Execução de monumento;
- 2.1.5. Execução de adequação de acessibilidade;

### **2.2. SISTEMAS CONSTRUTIVOS E ESTRUTURAIS**

- 2.2.1. Execução de estrutura de madeira;
- 2.2.2. Execução de estrutura de concreto;
- 2.2.3. Execução de estrutura pré-fabricada;
- 2.2.4. Execução de estrutura metálica;
- 2.2.5. Execução de estruturas mistas;
- 2.2.6. Execução de outras estruturas;

### **2.3. CONFORTO AMBIENTAL**

- 2.3.1. Execução de adequação ergonômica;
- 2.3.2. Execução de instalações de luminotecnica;
- 2.3.3. Execução de instalações de condic. acústico;
- 2.3.4. Execução de instalações de sonorização;
- 2.3.5. Execução de instalações de ventilação, exaustão e climatização;

### **2.4. ARQUITETURA DE INTERIORES**

- 2.4.1. Execução de obra de interiores;
- 2.4.2. Execução de reforma de interiores;
- 2.4.3. Execução de mobiliário;

## **2.5. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS REFERENTES À ARQUITETURA**

- 2.5.1. Execução de instalações hidrossanitárias prediais;
- 2.5.2. Execução de instalações prediais de águas pluviais;
- 2.5.3. Execução de instalações prediais de gás canalizado;
- 2.5.4. Execução de instalações prediais de gases medicinais;
- 2.5.5. Execução de instalações prediais de prevenção e combate a incêndio;
- 2.5.6. Execução de sistemas prediais de proteção contra incêndios e catástrofes;
- 2.5.7. Execução de instalações elétricas prediais de baixa tensão;
- 2.5.8. Execução de instalações telefônicas prediais;
- 2.5.9. Execução de instalações prediais de TV;
- 2.5.10. Execução de comunicação visual para edificações;
- 2.5.11. Execução de cabeamento estruturado, automação e lógica em edifícios;

## **2.6. ARQUITETURA PAISAGÍSTICA**

- 2.6.1. Execução de obra de arquitetura paisagística;
- 2.6.2. Execução de recuperação paisagística;
- 2.6.3. Implementação de plano de manejo e conservação;

## **2.7. URBANISMO E DESENHO URBANO**

- 2.7.1. Execução de obra urbanística;
- 2.7.2. Execução de obra de parcelamento do solo mediante loteamento;
- 2.7.3. Execução de obra de parcelamento do solo mediante desmembramento ou remembramento;
- 2.7.4. Implantação de sistema especializado de tráfego e trânsito de veículos e sistemas de estacionamento;
- 2.7.5. Execução de sistema viário e acessibilidade;
- 2.7.6. Execução de mobiliário urbano;

## **2.8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS REFERENTES AO URBANISMO**

- 2.8.1. Execução de terraplenagem, drenagem e pavimentação;
- 2.8.2. Execução de sistema de iluminação pública;
- 2.8.3. Execução de comunicação visual urbanística;
- 2.8.4. Execução de obra de sinalização viária;
- 2.8.5. Implantação de sistema de coleta de resíduos sólidos;

## **2.9. PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO, URBANÍSTICO E PAISAGÍSTICO**

- 2.9.1. Preservação de edificações de interesse histórico-cultural;
- 2.9.1.1. Execução de obra de preservação do patrimônio edificado;
- 2.9.1.2. Execução de obra de consolidação;
- 2.9.1.3. Execução de obra de estabilização;
- 2.9.1.4. Execução de obra de reutilização;
- 2.9.1.5. Execução de obra de requalificação;
- 2.9.1.6. Execução de obra de conversão funcional;
- 2.9.1.7. Execução de obra de restauração;
- 2.9.1.8. Execução de obra de conservação preventiva;
- 2.9.2. Preservação de sítios histórico-culturais;
- 2.9.2.1. Execução de obra urbanística setorial;
- 2.9.2.2. Execução de obra de requalificação de espaços públicos;
- 2.9.2.3. Execução de obra de requalificação habitacional;
- 2.9.2.4. Execução de obra de reciclagem da infraestrutura;
- 2.9.3. Preservação de jardins e parques históricos;
- 2.9.3.1. Execução de obra de restauração paisagística;
- 2.9.3.2. Execução de requalificação paisagística;
- 2.9.3.3. Implementação de plano de manejo e conservação;

## **3. GESTÃO**

### **3.1. COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS**

### **3.2. SUPERVISÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO**

### **3.3. DIREÇÃO OU CONDUÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO**

### **3.4. GERENCIAMENTO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO**

### **3.5. ACOMPANHAMENTO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO**

### **3.6. FISCALIZAÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO**

### **3.7. DESEMPENHO DE CARGO OU FUNÇÃO TÉCNICA**

## **4. MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO**

### **4.1. GEORREFERENCIAMENTO E TOPOGRAFIA**

- 4.1.1. Levantamento topográfico por imagem;
- 4.1.2. Fotointerpretação;
- 4.1.3. Georreferenciamento;
- 4.1.4. Levantamento topográfico planialtimétrico;
- 4.1.5. Análise de dados georreferenciados e topográficos;
- 4.1.6. Cadastro técnico multifinalitário;
- 4.1.7. Elaboração de Sistemas de Informações Geográficas – SIG;

### **4.2. MEIO AMBIENTE**

- 4.2.1. Zoneamento geoambiental;
- 4.2.2. Diagnóstico ambiental;
- 4.2.3. Relatório Ambiental Simplificado – RAS;
- 4.2.4. Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV;
- 4.2.5. Estudo de Viabilidade Ambiental – EVA;
- 4.2.6. Estudo de Impacto Ambiental – Relatório de Impacto no Meio Ambiente – EIA – RIMA;
- 4.2.7. Estudo de Impacto Ambiental complementar – EIAC;
- 4.2.8. Plano de monitoramento ambiental;
- 4.2.9. Plano de Controle Ambiental – PCA;
- 4.2.10. Relatório de Controle Ambiental – RCA;
- 4.2.11. Plano de manejo ambiental;
- 4.2.12. Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD;
- 4.2.13. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS;

### **4.3. PLANEJAMENTO REGIONAL**

- 4.3.1. Levantamento físico-territorial, socioeconômico e ambiental;
- 4.3.2. Diagnóstico socioeconômico e ambiental;
- 4.3.3. Plano de desenvolvimento regional;
- 4.3.4. Plano de desenvolvimento metropolitano;
- 4.3.5. Plano de desenvolvimento integrado do turismo sustentável – PDITs;
- 4.3.6. Plano de desenvolvimento de região integrada – RIDE;
- 4.3.7. Plano diretor de mobilidade e transporte;

### **4.4. PLANEJAMENTO URBANO**

- 4.4.1. Levantamento ou inventário urbano;
- 4.4.2. Diagnóstico físico-territorial, socioeconômico e ambiental;
- 4.4.3. Planejamento setorial urbano;
- 4.4.4. Plano de intervenção local;
- 4.4.5. Planos diretores;
- 4.4.6. Plano de saneamento básico ambiental;
- 4.4.7. Plano diretor de drenagem pluvial;

- 4.4.8. Plano diretor de mobilidade e transporte;
- 4.4.9. Plano diretor de desenvolvimento integrado do turismo sustentável – PDITs;
- 4.4.10. Plano de habitação de interesse social;
- 4.4.11. Plano de regularização fundiária;
- 4.4.12. Análise e aplicação dos instrumentos do estatuto das cidades;
- 4.4.13. Plano ou traçado de cidade;
- 4.4.14. Plano de requalificação urbana;

## **5. ATIVIDADES ESPECIAIS EM ARQUITETURA E URBANISMO**

### **5.1. ASSESSORIA**

### **5.2. CONSULTORIA**

### **5.3. ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

### **5.4. VISTORIA**

### **5.5. PERÍCIA**

### **5.6. AVALIAÇÃO**

### **5.7. LAUDO TÉCNICO**

### **5.8. PARECER TÉCNICO**

### **5.9. AUDITORIA**

### **5.10. ARBITRAGEM**

### **5.11. MENSURAÇÃO**

## **6. ENSINO E PESQUISA**

### **6.1. ENSINO**

- 6.1.1. Ensino de graduação e/ou pós-graduação;
- 6.1.2. Extensão;
- 6.1.3. Educação continuada;
- 6.1.4. Treinamento;
- 6.1.5. Ensino Técnico Profissionalizante;

### **6.2. PESQUISA**

### **6.3. TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO E CONTROLE DE QUALIDADE**

- 6.3.1. Pesquisa e inovação tecnológica;
- 6.3.2. Pesquisa aplicada em tecnologia da construção;
- 6.3.3. Pesquisa de elemento ou produto para a construção;
- 6.3.4. Estudo ou pesquisa de resistência dos materiais;
- 6.3.5. Estudo e correção de patologias da construção;
- 6.3.6. Padronização de produto para a construção;
- 6.3.7. Ensaio de materiais;
- 6.3.8. Controle de qualidade de construção ou produto;

## **7. ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO** (Lei n. 7.410, de 27/11/1985)

### **7.1. PLANOS**

- 7.1.1. Plano da gestão de segurança do trabalho;
- 7.1.2. Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR;
- 7.1.3. Plano de emergência;
- 7.1.4. Plano de prevenção de catástrofes;
- 7.1.5. Plano de contingência;

### **7.2. PROGRAMAS**

- 7.2.1. Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT;
- 7.2.2. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRa;
- 7.2.3. Programa de Proteção Respiratória;
- 7.2.4. Programa de Conservação Auditiva;
- 7.2.5. Programa de Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno – PPEOB;

## **7.3. AVALIAÇÃO DE RISCOS**

- 7.3.1. Riscos químicos;
- 7.3.2. Riscos físicos;
- 7.3.3. Riscos biológicos;
- 7.3.4. Riscos ambientais;
- 7.3.5. Riscos ergonômicos;

## **7.4. MAPA DE RISCO DAS CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO**

## **7.5. RELATÓRIOS PARA FINS JUDICIAIS**

- 7.5.1. Vistoria;
- 7.5.2. Perícia;
- 7.5.3. Avaliação;
- 7.5.4. Laudo;

## **7.6. LAUDO DE INSPEÇÃO SOBRE ATIVIDADES INSALUBRES**

## **7.7. LAUDO TÉCNICO DE CONDIÇÕES DO TRABALHO – LTCAT**

## **7.8. OUTRAS ATIVIDADES**

- 7.8.1. Equipamentos de proteção individual – EPI;
- 7.8.2. Equipamentos de proteção coletiva;
- 7.8.3. Medidas de proteção coletiva;
- 7.8.4. Avaliação de atividades perigosas;
- 7.8.5. Medidas de proteção contra incêndios e catástrofes;
- 7.8.6. Instalações de segurança do trabalho;
- 7.8.7. Condições de trabalho;
- 7.8.8. Sinalização de segurança;
- 7.8.9. Dispositivos de segurança;
- 7.8.10. Segurança em instalações elétricas;
- 7.8.11. Segurança para operação de elevadores e guindastes;
- 7.8.12. Projeto de sistemas de segurança; (Incluído pela Resolução CAU/BR n. 162, de 24 de maio de 2018)
- 7.8.13. Projeto de proteção contra incêndios; (Incluído pela Resolução CAU/BR n. 162, de 24 de maio de 2018)
- 7.8.14. Acompanhamento da execução de obras e serviços relacionados à segurança do trabalho; (Incluído pela Resolução CAU/BR n. 162, de 24 de maio de 2018)
- 7.8.15. Assessoria; (Incluído pela Resolução CAU/BR n. 162, de 24 de maio de 2018)
- 7.8.16. Inspeção e Controle; (Incluído pela Resolução CAU/BR n. 162, de 24 de maio de 2018)
- 7.8.17. Especificação; (Incluído pela Resolução CAU/BR n. 162, de 24 de maio de 2018)
- 7.8.18. Orientação Técnica; (Incluído pela Resolução CAU/BR n. 162, de 24 de maio de 2018)
- 7.8.19. Fiscalização; (Incluído pela Resolução CAU/BR n. 162, de 24 de maio de 2018)
- 7.8.20. Supervisão; (Incluído pela Resolução CAU/BR n. 162, de 24 de maio de 2018)
- 7.8.21. Coordenação; (Incluído pela Resolução CAU/BR n. 162, de 24 de maio de 2018)
- 7.8.22. Gerenciamento. (Incluído pela Resolução CAU/BR n. 162, de 24 de maio de 2018)

**Art. 4º** Para efeito de aplicação desta Resolução, as atividades profissionais dos arquitetos e urbanistas referidas no artigo anterior são definidas no glossário contido em seu Anexo.

**Art. 5º** Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 5 de abril de 2012.

**HAROLDO PINHEIRO VILLAR DE QUEIROZ**  
Presidente do CAU/BR

# 5

## EVOLUÇÃO HISTÓRICA

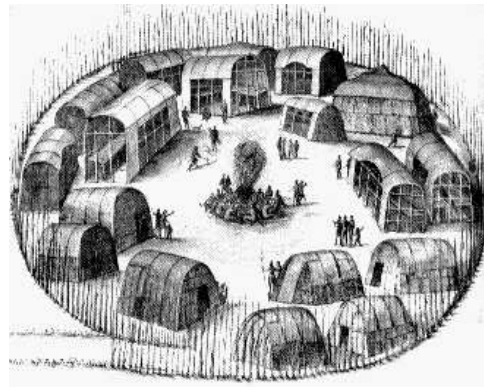
Na **PRÉ-HISTÓRIA**, o ser humano não passava de um *coletor e caçador nômade*, que vivia em grupos ou clãs em constante mudança à procura de alimentos, abrigando-se em cavernas naturais ou à sombra de árvores. A necessidade de construir habitações ainda não era grande quando passou a cuidar de rebanhos, mas, assim que começou a cultivar alimentos, a sua *sedentarização* tornou-se primordial.

→ Há mais de 10.000 anos atrás, no Mesolítico (entre os períodos Paleolítico e Neolítico), a população do mundo não passava de 5 a 8 milhões de habitantes. O Homem vivia em bandos formados por não mais que 50 indivíduos, que se abrigavam em cavernas ou construções provisórias. Com o surgimento da agricultura (*Revolução Agrícola*), houve a necessidade do ser humano fixar-se em um lugar e ter um abrigo mais permanente contra o clima, os animais selvagens e os inimigos humanos. Nascia assim a **ARQUITETURA**.

A **REVOLUÇÃO AGRÍCOLA** teve início aproximadamente em 8000 a.C., na *Fase da Pedra Polida* ou *Barbárie* (Neolítico), caracterizando-se pelo surgimento do cultivo de grãos e pela domesticação de animais, processos que conduziram à sedentarização humana e, finalmente, ao aparecimento das primeiras **ALDEIAS**, ou seja, um aglomerado uniforme de habitações, sem distinção de classes sociais ou propriedade privada.

→ Supõe-se que as primeiras aldeias agrícolas permanentes tenham surgido nas regiões do Próximo Oriente e do Nordeste africano, tendo se destacado os estabelecimentos urbanos primitivos de: *Jericó* (Oriente Médio, 8000 a.C.), *Çatal-Hüyük* (Turquia, 7000 a.C.), *Jarmo* (Iraque, 7000 a.C.) e *Khirokitia* (Chipre, 6000 a.C.). Ombos (Egito, 4000 a.C.) é em geral considerada a primeira cidade na história (BRAUNFELS, 1987).

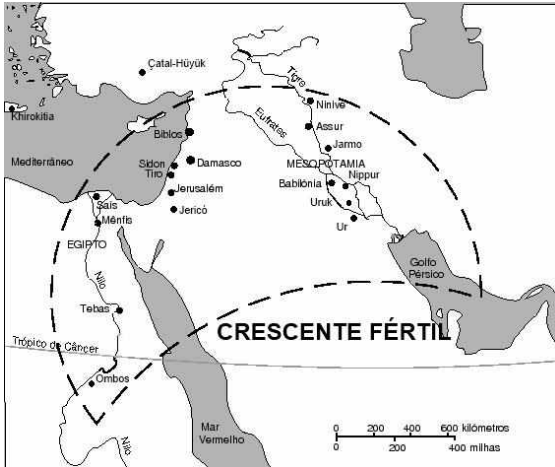
Os povos primitivos demonstraram predileção pela curva na construção e disposição de suas moradias (*choças*), resultando em aldeias geralmente circulares, tanto por questões práticas (proteção da comunidade por cercas ou paliçadas) como religiosas (fases cíclicas da natureza, o movimento circular de renovação da vida e a localização central dos rituais sagrados) (GUIMARÃES, 2004).



A configuração formal das primeiras aldeias revela as relações de parentesco (*clãs*); fator determinante na localização das moradias, assim como as interrelações igualitárias do grupo, baseadas na propriedade comunal.

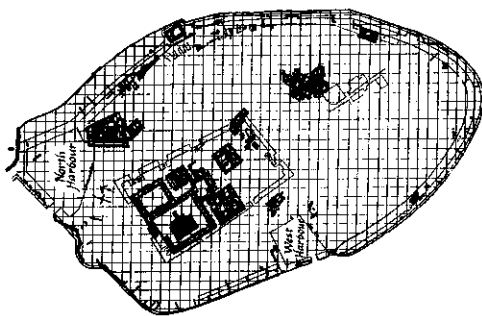
→ Com a incompatibilidade, na mesma área, entre as atividades agrícolas e de pastoreio, ocorreu a primeira *divisão social do trabalho* entre agricultor e pastor, seguidas do aparecimento de novas funções sociais. A necessidade de postos de trocas fez aparecerem as cidades (*Revolução Urbana*), nas quais passaram a existir também artesãos, soldados e sacerdotes (CHILDE, 1981).

A **REVOLUÇÃO URBANA**, ou seja, a transformação das aldeias em cidades primitivas, ocorrida entre 4000 e 3500 a.C., não se deu por crescimento, mas sim pelo estabelecimento de um local aparelhado, mais diferenciado e privilegiado; sede da autoridade de um grupo que passou a ser dominante em relação a outro. Cidades são lugares onde há uma *divisão social do trabalho* por meio de atividades especializadas, cujas bases são econômicas (agricultura, extração de minerais, comércio, prestação de serviços ou símbolos do poder temporal e/ou religioso). Isto leva a uma diferenciação espacial, a qual será marcada pela arquitetura de templos e palácios.



→ A maior parte das cidades primitivas desenvolveram-se originadas de aldeias ao leste das montanhas sumerianas, entre os rios Tigres e Eufrates (Mesopotâmia), no Oriente Médio. Lá também surgiram: *Nippur*, *Isin*, *Churupak*, *Uruk* e *Ur*, ao sul do atual Iraque. Além de *Ombos*, são igualmente antigas: *Menfis* e *Tebas* (Egito), *Mohenjo-Daro* e *Harapá* (Índia); *Tiro* e *Jerusalém* (Israel); *Damasco* (Síria); *Sanaa* (Iêmen); *Biblos*, a 50 km de *Beirute* (Líbano); e *Pequim* (China).

Essas cidades desenvolveram-se em vales de rios, o que garantia a fertilidade do solo, a facilidade de irrigação e a possibilidade de transporte, tornando-se centros simbólicos e locais para o comércio e fabricação de artefatos, além da prestação de serviços religiosos e militares (FERRARI, 1991).



UR

Nas cidades primitivas – que apareceram junto à escrita e deram início ao processo da **HISTÓRIA** –, nasceram as fábricas e os serviços, que não eram mais executados pelas pessoas que cultivavam a terra ou criavam animais, mas por outras, que passaram a ser mantidas pelas primeiras com o excedente acumulado do produto total.

→ Naquele momento, surgiram também classes ligadas ao Poder Religioso e/ou Temporal, que se tornaram os líderes espirituais (sacerdotes) e os nobres (reis e faraós), os quais estabeleceram as primeiras leis e regras urbanas.

A principal função da cidade é sempre converter o poder em forma, a energia em cultura, a matéria inanimada em símbolos vivos de arte, e a reprodução biológica em criatividade social – LEWIS MUMFORD, em *The Culture of Cities* (1938).

As primeiras cidades eram geralmente unidades políticas independentes (*Cidades-Estado*), baseadas em uma organização familiar. Seus integrantes formavam associações de caráter restrito, moldadas em estruturas de consangüinidade; e dominavam extensas terras à sua volta e administravam seus negócios como nações independentes.

→ Isto marcou o início da **CIVILIZAÇÃO** (*civitas* = ‘cidade’ em latim), o que representou o aparecimento de novos valores de identidade àqueles indivíduos que passaram a ser denominados *cidadãos* (ou *civis*). A partir de então, os aglomerados urbanos passaram a ser caracterizados por sua maior densidade de ocupação e sua diferenciação espacial, além da forte dependência com o entorno próximo ou longínquo.



Deste modo, o estudo da evolução do perfil da/o **ARQUITETA/O** toma como base a História da Humanidade desde então, sendo dividido em quatro fases:

- ❖ **Idade Antiga** 4000a.C.- 476 d.C.
- ❖ **Idade Média** 476 -1453
- ❖ **Idade Moderna** 1453 -1789
- ❖ **Idade Contemporânea** 1789 em diante

## IDADE ANTIGA

Após o período neolítico (*Idade da Pedra Polida*) e início da Era Calcólica (*Idade do Cobre*), ocorreu o desenvolvimento das primeiras civilizações, o que cobriu o período da *Idade do Bronze* (de 3300 a 1200 a.C.) e da *Idade do Ferro* (1200 a 500 a.C.), até seu apogeu, o período clássico, entre os séculos V a.C. e a *Queda do Império Romano do Ocidente*, em 476 d.C. Essa época foi marcada pela evolução gradual e lento de estilos particulares e isolados (KOCH, 1982).

→ A Antiguidade teve grandes manifestações arquitetônicas, como as do antigo Egito (arq. egípcia), Mesopotâmia (arq. assíria e persa), Índia (arq. hindu), China (arq. budista) e América Pré-Colombiana (arq. maia, asteca e inca, entre outras), além da Grécia e Roma antigas (arq. greco-romana ou clássica).

Durante a maior parte da **ERA ANTIGA**, a atividade arquitetônica foi uma prática essencialmente anônima, realizada por grupos de servos ou por escravos. Entretanto, considera-se como o primeiro arquiteto conhecido pelo nome o egípcio **IMHOPET (Séc. XVII a.C.)**, que também era considerado engenheiro, tendo sido o responsável pela construção de uma das primeiras pirâmides: a de Djoser (Sakkara, 2630 a.C.). Nessa época, os desenhos eram elaborados com pena de junco sobre papiros ou couros, representando palácios, templos e câmaras mortuárias.

→ O arquiteto antigo era, ao mesmo tempo, criador e executor da obra arquitetônica, a qual era marcada por sua pesadez, aspecto maciço e monumentalidade. Os materiais predominantemente empregados eram os naturais, como a pedra, a argila (*adobe*<sup>4</sup>, tijolo e cerâmica) e a madeira. Havia, por fim, uma grande relação entre arquitetura e **PODER POLÍTICO**: as grandes obras eram destinadas aos mais poderosos.

<sup>4</sup> Adobe (do árabe *at-tob*) são tijolos de terra crua, água e palha e algumas vezes outras fibras naturais, moldados em formas por processo artesanal ou semi-industrial.

## IDADE MÉDIA

O período medieval iniciou-se a partir das invasões bárbaras, que aceleraram o declínio romano, o esfacelamento e a ruralização da sociedade europeia (*Feudalismo*). Foi uma época marcada pela afirmação do cristianismo, pelo acontecimento das cruzadas e pelo desaparecimento das cidades, que somente puderam renascer e prosperar a partir do comércio, do desenvolvimento científico e artístico (*Humanismo*) modernos. Geralmente divide-se em: *Alta Idade Média*, do século V ao X; e *Baixa Idade Média*, do século X ao XV d.C.

→ A arquitetura medieval foi marcada por grandes obras religiosas (mosteiros, abadias, conventos, igrejas e catedrais), desenvolvidas especialmente na Europa, através das manifestações paleocristãs, bizantinas, românicas e góticas. Surgiram também grandes castelos e fortificações, além da eclosão e disseminação da civilização islâmica proveniente do Oriente, a partir do século VII d.C. (arq. muçulmana, mourisca, mudéjar e moçárabe).



A prática arquitetônica na **ERA MEDIEVAL** manteve-se anônima, já que as obras eram realizadas por corporações de ofício ou *guildas* (associações que regulamentavam a produção industrial). Ainda criador e executor ao mesmo tempo, o arquiteto não passava de um artesão, podendo tornar-se mestre de ofícios, dirigindo o trabalho em grupo.

→ De forte relação com o **PODER RELIGIOSO**, a arquitetura medieval era monumental e austera, quando passou a disseminar o uso de cúpulas, arcobotantes e ogivais, além de mosaicos, vitrais e azulejos.

## IDADE MODERNA

Até a Renascença, as manifestações arquitetônicas na América, na África e na Oceania eram praticamente primitivas e/ou desconhecidas. A partir da *Era das Navegações*, em especial durante o século XV, os ideais estéticos europeus foram transmitidos para todo o mundo.

→ A **ERA MODERNA** nasceu com *Queda do Império Romano do Oriente*, em 1453; e a difusão dos ideais humanistas, os quais promoveram o avanço das ciências e das artes. Passou a haver, cada vez mais, uma integração entre mercados, culturas e estilos.

De inspiração clássica e fruto da *Reforma*, a arquitetura renascentista (sécs. XV e XVI) fez o resgate de formas greco-romanas, além do emprego de simetria, das regras matemáticas e dos eixos perspécticos. Foi sucedida pelo *Maneirismo* e arquitetura barroca (sécs. XVII e XVIII), marcados pela maior liberdade em relação aos modelos clássicos, através do ideal curvilíneo, adotando formas elípticas e espiraladas, além de uma decoração esfuziante, com a disseminação do *Rococó*; reflexo do *Absolutismo* e da *Contra-Reforma*.

→ Foi no Renascimento que o arquiteto começou a trabalhar como profissional autônomo, geralmente protegido e financiado pelo clero, pela nobreza ou pela crescente burguesia (*Mecenato*). Esta foi a primeira grande transformação do perfil do arquiteto desde a Antiguidade. Considera-se o florentino **FILIPPO BRUNELLESCHI (1377-1446)**, autor da *Cúpula da Igreja de Santa Maria das Flores (1418/34)*, *Catedral de Florença*, o primeiro arquiteto moderno.



→ A arquitetura da **ERA MODERNA** foi marcada pelo desenvolvimento de regras canônicas (simetria, proporção, ritmo e perspectiva), pelo resgate dos elementos clássicos (colunas, frontões, arcos, cúpulas, etc.) e pelo grande requinte e suntuosidade na construção de palácios nobres e palacetes burgueses. Havia forte relação entre arquitetura e **PODER ECONÔMICO**, com o predomínio do uso de materiais naturais manipulados (estiques, vernizes, incrustações e marchetarias).

Na Renascença, houve o surgimento do **ENSINO FORMAL** de arquitetura, assim como o aparecimento dos grandes *tratados* e dos primeiros mestres, tais como: *Leon Battista Alberti (1404-72)*, *Leonardo Da Vinci (1452-1519)*, *Michelangelo Buonarroti (1475-1554)* e *Andrea Palladio (1508-80)*, entre outros.

→ A palavra **ACADEMIA**<sup>5</sup> começou a ser empregada em meados do século XV, na Itália; e no início do século XVI, na França, para designar as reuniões de sábios e intelectuais humanistas realizadas com regularidade. Aos poucos, instaurou-se uma política oficial de orientação e acompanhamento das disciplinas intelectuais e as academias se espalharam pela Europa.

Até o século XVII, a transmissão dos conhecimentos dava-se somente por meio da relação entre mestres e aprendizes (*ensino informal*), ou ainda pela experiência prática direta. Não havia o ensino formal e praticamente o arquiteto era visto como um artista exclusivo, de cujas habilidades também faziam parte a pintura e a escultura.

Com as academias, isto tudo mudou. Em 1671, era fundada a **Académie d'Architecture de Paris**, a primeira escola superior de arquitetura, baseada na tradição clássica e responsável pela formação de arquitetos autônomos. Com ela, instalou-se o sistema de ensino em *ateliês* ou *ateliers* (paralelismo entre ensino teórico e prático).

<sup>5</sup> Originalmente, a palavra "academia" deriva do grego *Akademeia*, que designava a escola que o filósofo Platão (428-347 a.C.) fundou em 387 a.C., junto a um jardim a noroeste de Atenas, em terreno dedicado à deusa *Palas Athena*, protetora da civilização, da sabedoria e da habilidade, entre outras coisas; e que segundo a tradição pertencera a um personagem mitológico, *Academos*.



→ No século XVIII, o desenvolvimento da investigação científica aplicada à construção, levou à criação das primeiras escolas francesas de engenharia – **École des Ponts et Chaussées de Paris** (1747) e **École Royale Du Génie de Mézières** (1748) – o que conduziu à formação das politécnicas europeias, iniciando-se com a **École Polytechnique de Paris** (1794), seguida por outros países. Isto marcou uma segunda transformação no perfil profissional do arquiteto, que deixou de ser o único responsável pela criação e execução das edificações.

Ainda durante a Era Moderna, com a difusão da **ARQUITETURA COLONIAL**, passou a se intensificar a transferência de padrões europeus para o resto do mundo, inclusive o Brasil (importação de modelos), iniciando um processo de grande intercâmbio de manifestações estéticas crescente até hoje.

No estudo da **ARQUITETURA BRASILEIRA**, segundo REIS FILHO (2004), embora se prefira a periodização por regimes políticos, sua evolução sempre esteve ligada aos ciclos econômicos, tanto regionais (Couro, Borracha, Mate) quanto nacionais (Açúcar, Ouro, Café):

- **Ciclo do Pau-Brasil** (Século XVI): Criação de fortes e fortificações como pontos estratégicos de defesa do território;
- **Ciclo do Açúcar** (Séculos XVI e XVII): Ocupação espontânea do litoral através das primeiras vilas, engenhos e senzalas. Houve a adaptação de modelos lusos ao litoral da Colônia, além da criação de colégios, seminários, conventos, mosteiros e igrejas por ordens religiosas (jesuítas, franciscanos, beneditinos, etc.).
- **Ciclo do Ouro** (Século XVII e XVIII): Incentivo à interiorização e expansão territorial, com o desenvolvimento de arraiais e cidades. Difusão da arquitetura bandeirista e apogeu do barroco mineiro.
- **Ciclo do Café** (Século XIX e XX): Ocupação do interior do sul e sudeste, a partir do incremento trazido pela riqueza acumulada e desenvolvimento das vias de transporte. Ocorre a *europaização* da cultura nacional, com a importação de modelos clássicos e do ecletismo.
- **Ciclo da Industrialização** (Século XX em diante): Aceleração do desenvolvimento urbano, além da modernização da arquitetura, regulamentação profissional e ampliação do mercado.

## IDADE CONTEMPORÂNEA

Iniciada em 1789, este período marca-se pelas transformações decorrentes da disseminação dos ideais do *Iluminismo* e da *Revolução Burguesa* (1789/99), além da **REVOLUÇÃO INDUSTRIAL (1750-1830)**, que influenciou enormemente a profissão do arquiteto, em especial devido ao desenvolvimento de novos materiais e técnicas de construção.

→ A *Revolução Industrial* foi uma das passagens fundamentais da história, que consistiu no conjunto de transformações sociais, políticas, econômicas, culturais e tecnológicas que se processaram desde fins do século XVIII e culminaram na primeira metade do século XIX.

Constituiu-se basicamente na invenção da **máquina** e de sua aplicação da produção industrial, o que levou a muitas modificações na sociedade, como: a proletarização de artesãos; a redistribuição da população no território; o crescimento acelerado – e desordenado – das cidades, inicialmente Londres e Paris; e o desenvolvimento tecnológico ilimitado.

Entre os principais progressos ocorridos com a **INDUSTRIALIZAÇÃO**, estavam:

- a) Desenvolvimento das vias de transporte aquático e terrestre, a partir da aplicação da geometria, do cálculo numérico e de métodos tecnológicos de fundação mais avançados;
- b) Racionalização e padronização do uso de materiais tradicionais, como pedra, cerâmica e madeira, devido à melhoria da qualidade de produção, além do barateamento de transporte pela ampliação da rede de canais e estradas;
- c) Sistematização do emprego de materiais novos, como o ferro, o vidro e o concreto, principalmente nas estruturas de sustentação, fechamentos e detalhamentos, em especial nos mercados cobertos e estações ferroviárias;
- d) Difusão da máquina e melhoria do aparelhamento dos canteiros de obras e da tecnologia construtiva de edifícios, com o desenvolvimento do aço e do concreto armado.

Muitas modificações no ensino formal foram provocadas com o industrialismo, em especial pelo desmembramento (ruptura) da atividade arquitetônica, através da criação da carreira de engenharia, além da adoção do sistema métrico e regras prospectivas (GYMPEL, 1996).

→ Em 1806, ocorreu a supressão da academia de arquitetura, cujo ensino foi incorporado à **École des Beaux-Arts de Paris**, juntamente com o de pintura e escultura. Assim, o arquiteto divorciou-se da construção e isolou-se em uma busca estéril por soluções meramente estilísticas, recaindo no chamado **HISTORICISMO**, isto é, a cópia de estilos e modelos do passado.

A partir da dissociação entre engenharia e arquitetura, ocorreram alterações no ensino e prática da atividade construtiva, inclusive a discrepância de enfoques, ora teórico e estético (arquiteto), ora técnico e pragmático (engenheiro).

→ Toda a arquitetura do século XIX foi marcada pelo historicismo, inicialmente de inspiração antiga (*neoclássico*) e depois medieval (*neogótico*), para finalmente recair na mistura de fontes estilísticas, a qual se denomina **ECLÉTISMO** ou **REVIVALISMO**.

Nos EUA, os ensinamentos de arquitetura e engenharia permaneceram dependentes da Europa até a primeira metade do século XIX, a partir de quando as iniciativas locais passaram a se destacar, ocorrendo a fundação da **American Society of Civil Engineers** (1852) e do **American Institute of Technology** (1857). O primeiro curso norte-americano de arquitetura foi introduzindo somente em 1866, no **Massachusetts Institute of Technology – MIT**, em Cambridge MA, próximo a Boston.

→ No início do século XX, houve a transformação dos antigos **Institutos Técnicos** ou **Escolas de Belas Artes** em **Faculdades, Escolas Superiores e UNIVERSIDADES**. Foi quando ocorreu o reconhecimento da importância dos fatores técnicos na sociedade e a necessidade de uma participação mais eficaz num sentido social de todas as atividades humanas na criação de uma cultura verdadeiramente moderna.

**O MOVIMENTO MODERNO (1915/45)** consistiu em uma série de transformações no modo de pensar e fazer arquitetura, tendo sido constituído por várias correntes vanguardistas que buscavam a expressão de uma arquitetura definitiva para a sociedade industrial, baseada na funcionalidade, na pureza geométrica e na industrialização dos materiais e métodos.

→ A transformação decisiva aconteceu depois da *Primeira Guerra Mundial* (1914/18), com a fundação da **STATLICHES BAUHAUS** (1919/33), uma escola de artes criada em Weimar, Alemanha, pelo arquiteto *Walter Gropius* (1883-1969), que tinha o intuito de ser um centro de reunião e discussão de todas as correntes artísticas da Europa.

O ensino da **BAUHAUS** caracterizou-se pelo contínuo contato com a realidade de trabalho e o paralelismo entre ensino teórico e prático, sendo considerado o berço do **DESIGN INDUSTRIAL** e do modernismo arquitetônico, cujos maiores mestres, além de Gropius, foram: o franco-suíço *Le Corbusier* (1887-1965) e o alemão *Mies van der Rohe* (1886-1965), entre outros, destacando-se o norte-americano *Frank Lloyd Wright* (1869-1959).

→ No Brasil, após a *Independência* (1822), acelerou-se o processo de europeização, o que culminou com a fundação da *Academia Imperial de Belas Artes do Rio de Janeiro* (1826), na qual o arquiteto francês *Auguste Henri Victor Grandjean de Montigny* (1776-1850) instalou, pela primeira vez no país, o ensino formal de arquitetura, associado às artes plásticas.

Em 1835, foi formada a **Escola Militar da Corte**, responsável pelo ensino civil e militar de engenharia que foi desmembrado em 1874. Em 1882, formou-se o **Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo** e, em 1893, a **Escola Politécnica**. No Rio, a Politécnica somente estabeleceu-se em 1896 (BRUAND, 2002).

Foi principalmente a partir do governo de Getúlio Vargas, na década de 1930, que o modernismo se desenvolveu na arquitetura brasileira. Embora suas raízes não tenham sido todas nacionais, apresentou aspectos que o destacaram em nível internacional, tanto devido ao contexto sociopolítico como a personalidades de destaque, como *Lúcio Costa* (1902-98), *Oscar Niemeyer* (1907-) e *João Vilanova Artigas* (1915-85), entre outros.

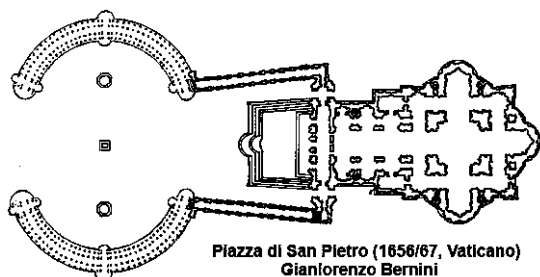
A partir da segunda metade do século passado, ocorreram muitas transformações socioeconômicas, culturais e tecnológicas que fizeram com que um novo panorama mundial se desdobrasse. Surgiram várias correntes de designações parciais, que tentam reunir sob um mesmo título as produções paralelas de alguns arquitetos internacionalmente renomados. Ao conjunto destas tendências costumou-se chamar de **PÓS-MODERNISMO**.

## URBANISMO

Enquanto a prática profissional do urbanista é bastante antiga, pois surgiu com a própria cidade – que é considerada um dos marcos do nascimento da civilização –, a teoria sobre esta prática ainda está em formação. Somente depois de meados do século XIX, com as mudanças trazidas pela **REVOLUÇÃO INDUSTRIAL (1750-1830)**, foi que o pensamento urbanístico passou a desenvolver-se, tornando-se reflexivo e crítico. A partir de então surgiram investigações sobre o espaço urbano e, conseqüentemente, teorias científicas.

→ Desde a Antiguidade, o homem viu o **ESPAÇO URBANO** como campo de intervenção, projetando cidades novas ou ainda fazendo modificações nos traçados das cidades antigas. A rotina projetual concentrava-se também na criação de planos de expansão territorial, conjuntos habitacionais e remanejamentos de áreas urbanas preexistentes, o que pode ser constatado pelos trabalhos de Hipódamo de Mileto<sup>6</sup>.

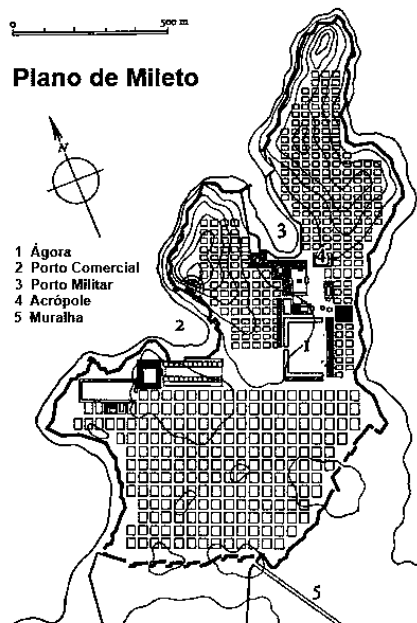
Entretanto, todas estas experiências eram fundamentadas somente em questões técnicas e/ou estéticas, sem terem uma visão social, política e econômica ao se abordar o espaço urbano (LEWIS, 2001).



<sup>6</sup> O arquiteto grego Hipódamo ou Hippodamus (498-408 a.C.) é considerado o primeiro urbanista por conceber a estrutura urbana a partir de um ponto de vista que privilegiava a funcionalidade, introduzindo a planificação baseada em ruas reticuladas (tabuleiro-de-xadrez), defendendo a lógica, clareza e simplicidade por influência dos filósofos clássicos. Foi quem projetou o porto de Pireu, em Atenas, além das colônias gregas de Mileto, na Turquia (479 a.C.); e de Turi, na Itália (443 a.C.).

Até o século XIX, o **URBANISMO** era visto como um conjunto de normas de composição arquitetônica, baseado em critérios funcionais, técnicos e estéticos (*tríade vitruviana*); estes definidos em parte na Era Antiga, como a planta ortogonal e zoneamento funcional, introduzidos por Hipódamo de Mileto; ou no Renascimento, como a aplicação de eixos perspectivados (GOITIA, 1996).

→ Esses critérios não tinham a preocupação de explicar a **CIDADE** enquanto fenômeno socioespacial e político-econômico, já que esta ainda era concebida como um artefato artístico, de caráter estático, o que se submetia às mesmas regras de composição estética, embora produzido coletivamente.



A partir do século XVIII, o processo crescente – e de forma acelerada – de **URBANIZAÇÃO** ocasionado pela sociedade industrial levou a problemas de equilíbrio da sua própria ordem social, o que originou e promoveu o estudo científico do espaço urbano. Inicialmente, contudo, este estudo comprometeu-se com as classes dominantes na manutenção e perpetuação de seu poder.

→ As bases da **REGULAÇÃO URBANÍSTICA MODERNA** nasceram em meados do século XIX na Inglaterra e na França, principalmente a partir de ações ligadas às questões sanitárias, de habitação e de circulação, com a ocorrência de grandes reformas urbanas nas principais capitais europeias.

Aos poucos, a **CIDADE** passou a ser entendida como o *ponto crítico de relações sociais, econômicas e políticas*, que se expressam a partir de sua espacialização, sendo etapa de um **processo histórico irreversível e dinâmico** (CORREA, 1993).

→ A série de reformas promovidas pelo *Barão de Haussmann* (1809-91) na fisionomia de Paris, entre 1850 e 1870, foi exemplo da ação urbanística usada como instrumento de transformação e também controle social. Além de promover uma drástica mudança na paisagem da capital francesa, a qual se tornou um modelo internacional, tal experiência pioneira possibilitou a experiência de novos quesitos urbanos (saneamento, iluminação, arborização, transporte, etc.).

Como a arquitetura é a principal responsável pelas questões físico-espaciais dentro da cidade, passou a ser aplicada, no decorrer do século XX, na organização do espaço urbano, mas de uma maneira distinta que do espaço edificado, já que a cidade seria um **ORGANISMO VIVO**, em permanente dinamismo.

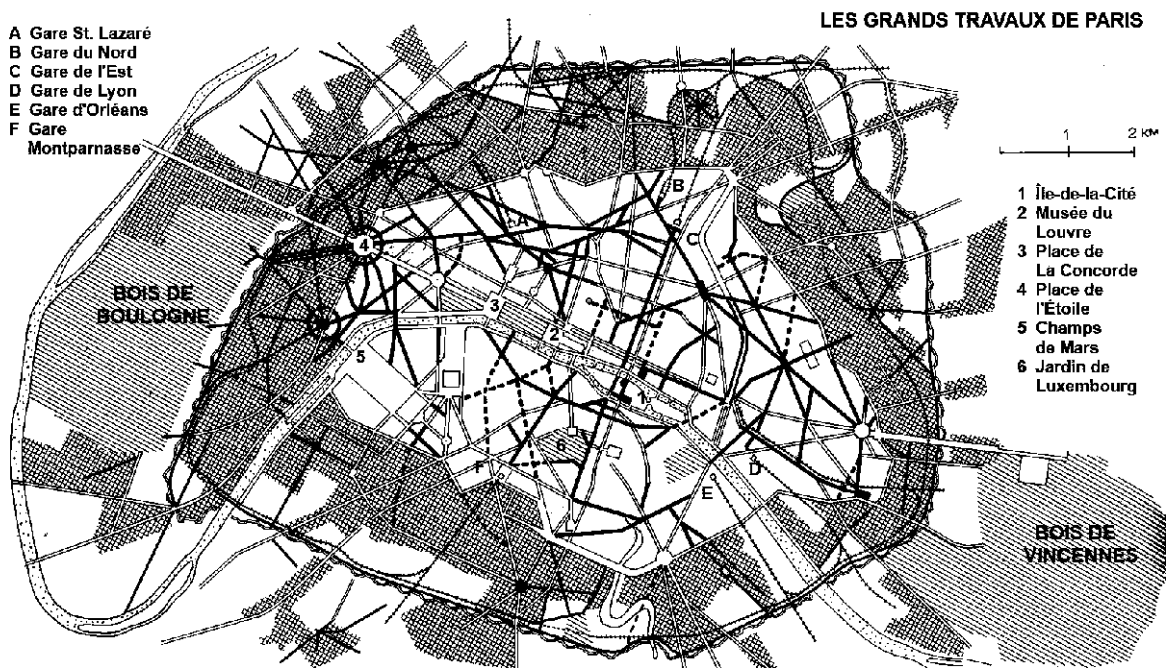
→ Com o surgimento do **planejamento urbano**, a reflexão urbana – e não somente sua investigação e pesquisa – nasceu, promovendo o aparecimento de novas metodologias de ação no espaço.

**PLANEJAMENTO URBANO** ou *Urban Planning* consiste no conjunto de procedimentos racionais, que visam a tomada de decisões para conduzir os processos urbanos segundo metas e objetivos pré-estabelecidos (FERRARI, 1991).

→ Trata-se de uma ciência social aplicada, de caráter *interdisciplinar*, inserida no contexto de uma sociedade em processo de constante crescimento demográfico e urbanístico. Com a intenção de possuir uma visão global do fenômeno urbano, o *planning* determina um contato direto com a realidade, através de estudos teóricos, da observação dos processos *in loco* e das consequentes ações na prática. Tal atitude permitiu uma avaliação mais precisa da cidade industrial e o desenvolvimento de uma metodologia de investigação da questão urbana fundamentada em várias disciplinas.

Assim, o **PLANEJAMENTO URBANO** tornou a cidade objeto de conhecimentos históricos, geográficos, sociológicos, econômicos, políticos, tecnológicos e físico-espaciais (*multidisciplinaridade*).

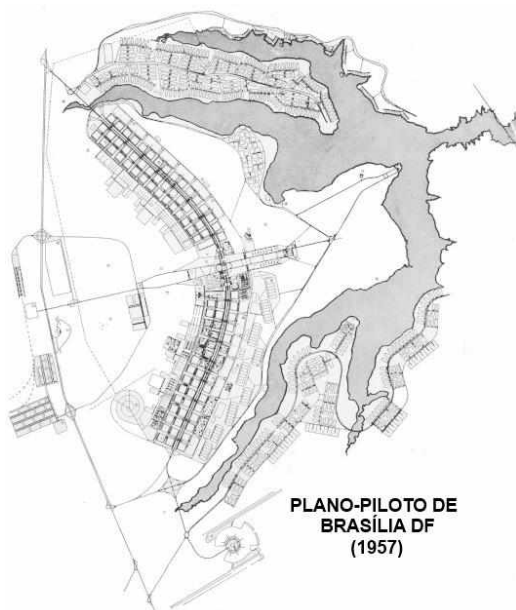
→ A associação do *urban planning* ao **PODER PÚBLICO** na definição dos problemas da cidade e na proposição de soluções para estes dá-se justamente devido ao intuito da sua aplicabilidade e viabilidade através da intervenção direta na realidade.



Pode-se dizer que o **PLANEJAMENTO URBANO MODERNO** nasceu nas primeiras décadas do século passado. Com a realização do primeiro *Congrès International d'Architecture Moderne* – CIAM, em 1928, na cidade suíça de La Sarraz (Suíça), iniciou-se uma série de encontros, os quais durariam até 1959 e definiriam o perfil do *planning* moderno.

➔ No quarto CIAM, ocorrido em um cruzeiro Marselha-Atenas-Marselha, em 1933, foi formulada em 15 dias a **CARTA DE ATENAS**; um documento que reuniu 95 conclusões tiradas a partir da análise de 33 cidades e que trouxe princípios e soluções para os problemas urbanos acumulados até então. Publicado somente em 1941 por Le Corbusier, este importante documento da urbanística moderna apresentava entre suas principais conclusões que:

- A cidade e o campo dependiam um do outro e seriam elementos inseparáveis de uma mesma unidade regional, a qual deve ser tratada pelo planejamento urbano;
- O desenvolvimento urbano de cada cidade dependia das suas características geográficas, das suas potencialidades econômicas e da sua situação política e social; e
- As chaves do urbanismo moderno encontravam-se em 04 (quatro) funções urbanas a serem tratadas de modo específico: a habitação, o trabalho, o lazer e o transporte.



Segundo a *Carta de Atenas*, a **CIRCULAÇÃO** seria o grande dinamizador do organismo urbano, em cuja fisiologia preponderam as funções de habitação, de trabalho e de lazer. Da forma como se desenvolvem as intercomunicações urbanas e os intercâmbios econômicos e culturais depende a situação de prosperidade ou não de uma cidade, assim como a convivência harmônica de todos seus habitantes.

➔ Até a primeira metade do século passado, a ênfase da análise urbana a partir de bases multidisciplinares conduziu muitos arquitetos a migrarem para a área de planejamento somente em nível socioeconômico, sem retorno ao seu campo inicial, isto é, o de conformação de espaços físicos (desenho e projeto).

Isso levou a um comprometimento da própria concepção da cidade, tornando-os impotentes no trato das proposições ao nível de desenho, o que gerou inúmeras críticas pós-modernas e fez nascer uma nova especialização em nível do urbanismo.

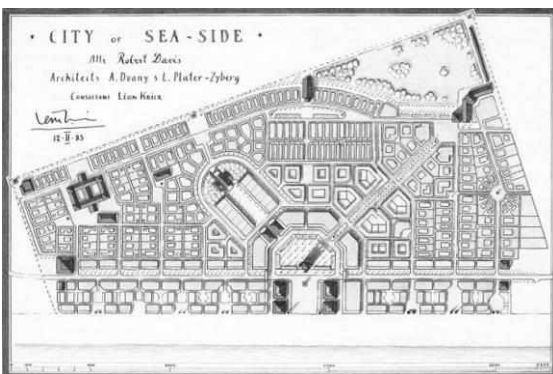


Principalmente a partir da década de 1960, surgiu a necessidade de coexistir ambos conceitos: o da cidade como estrutura de forças sociais, econômicas e políticas, que determinam suas condições e características de desenvolvimento (*conceito abstrato*); e o da cidade como espaço físico em que se habita, vivifica e transforma (*conceito concreto*). Foi assim que nasceu o **DESENHO URBANO** como atividade arquitetônica propriamente dita.

Denomina-se **DESENHO URBANO** ou *Urban Design* o conjunto de atividades de interpretação, descrição e representação, através da linguagem arquitetônica, de um espaço urbano específico, visando tanto objetivos estético-formais como sociofuncionais, e considerando comportamentos e hábitos, a manter ou modificar segundo metas políticas, sociais e culturais.

Em sua essência, o **desenhista urbano** atua como *planejador*, no sentido do profissional que trabalha nos limites do campo de outras áreas de estudo perfeitamente definidas, tentando ajustar sua integração; e como *arquiteto*, ao passo que procura dar forma ao espaço urbano. Utiliza-se de todas as disciplinas que se interessam pela melhoria da vida das pessoas nas cidades e no campo, como a Psicologia, a Sociologia, o Direito, o Paisagismo, etc. (KOHLSORF, 1996).

→ Nos anos 1980, devido às críticas ao modernismo, surgiu o **NEW URBANISM**, também chamado de *Urbanismo Pós-moderno* ou *Neotradicionalista*; corrente que defende a revalorização de áreas urbanas através do resgate de formas tradicionais, reafirmando conceitos como os de comunidade, lugar, uso misto e qualidade ambiental. Seus maiores defensores, os arquitetos norte-americanos *Andrés M. Duany* (1949-) e *Elizabeth Plater-Zyberk* (1953-), propuseram comunidades ideais, como *Seaside FL* (1981).



**POLÍTICA URBANA** constitui-se na política de desenvolvimento que visa ordenar as funções sociais da cidade e garantir o bem estar de seus habitantes. No Brasil, é de responsabilidade dos Municípios, respeitadas as diretrizes da Constituição Federal de 1988 e das legislações estaduais. Com base nesses parâmetros, todos Municípios incluem artigos referentes à política urbana em suas **leis orgânicas** (aquelas que regem e organizam as instituições de Direito Público e Privado).

→ A *Constituição Federal Brasileira*, no Artigo 28, obriga os Municípios a promoverem a proteção do patrimônio histórico e cultural; e no Artigo 182, define **PLANO DIRETOR** como instrumento básico da Política Urbana, sendo obrigatório para cidades com mais de 20.000 habitantes.

## ÁREAS DE ATUAÇÃO DO URBANISTA

- **PLANEJAMENTO TERRITORIAL:** Delimita territórios, zonas e estados, considerando o país como um sistema de áreas integradas – do ponto de vista físico e cultural –; ou ainda dividido conforme grupos de interesses, tais como zonas geo-educacionais, regiões hidro-fisiográficas e acidentes topográficos.
- **PLANEJAMENTO REGIONAL:** Define regiões a serem preservadas, revitalizadas ou desenvolvidas, a partir de programas especialmente previstos (zonas litorâneas, áreas florestais, turismo rural, reservas ecológicas).
- **PLANEJAMENTO URBANO:** Estuda o desenvolvimento e caracterização de áreas metropolitanas e periféricas, em termos de sua configuração natural e/ou artificial, o que abrange a estruturação de espaços para habitação, comércio, indústria e lazer, além de sistemas de circulação e saneamento urbano.
- **DESENHO URBANO:** Preocupa-se com a qualidade de vida nas cidades, avaliando e propondo intervenções na construção de conjuntos habitacionais, criação de praças, bosques e parques públicos, reurbanização de favelas e a melhoria de infraestrutura urbana (iluminação, transporte, poluição, etc.).
- **DESENHO AMBIENTAL:** Visa um programa de identidade e legibilidade das partes da cidade, com base na estrutura dos movimentos, das atividades e dos ambientes, voltando-se para o projeto de marcos, nós e limites, além de ruas, bairros e áreas de lazer, equipamentos comunitários e sistemas de comunicação urbana.
- **DESENHO DE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTO URBANO:** Trata do projeto de elementos de uso público assim como de serviços comunitários (postos policiais e de saúde; creches; etc.).



# 7

## ARQUITETURA VERNÁCULA

Na História da Arquitetura, pode-se dizer que a maioria do que se construiu não foi projetada por profissionais, mas foi antes uma expressão da **tradição popular**, que, entretanto, possui o mesmo impulso estético que aquela feita por arquitetos, porém realizada por pessoas comuns.

→ Todos esses ambientes foram (e são) projetados no sentido de que englobassem as decisões e as escolhas humanas à sua maneira específica de fazer as coisas, conforme as circunstâncias e os recursos disponíveis em dado momento e local.

Essa arquitetura que é exercida por pessoas que constroem sem o fardo da solenidade oficial recebe o nome de **ARQUITETURA VERNACULAR** ou **VERNÁCULA**; uma “arquitetura sem arquitetos”, cujo resultado possui valor estético, embora não tenha sido regida pelos cânones ditos civilizados ou acadêmicos, isto é, sem ter havido uma vontade de fazer arte propriamente dita (ROHDE, 1983).

→ Etimologicamente, a palavra **VERNÁCULO** provém do latim *vernaculum*, que deriva de *vernae*; termo que, na Roma antiga, correspondia a tudo que se relacionava aos “servos nascidos em casa ou dos escravos que se faziam nas guerras”. Assim, por exemplo, vernáculo era a língua vulgar que se contrapunha à língua culta ou poética (língua litúrgica).

Com o tempo, a palavra passou a ser empregada para designar aquilo que é próprio de um lugar ou país de nascimento, sem estrangeirismos. Ou seja, corresponderia a tudo que é nativo – e original –, especialmente quando se refere à linguagem.

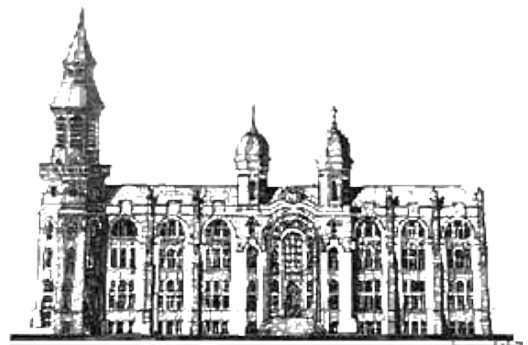
Assim, a **arquitetura vernácula** trata-se de uma arquitetura “caseira”, não-heroica, que é facilmente taxada de arcaica e excluída do universo de atuação presente.

Entretanto, ela corresponderia à representação factual de uma técnica construtiva e uma ideologia global de determinada cultura nata. Refere-se sempre à tradição local e à sabedoria popular, ligando-se, de certo modo, ao **FOLCLORE** (*folk*; povo + *lore*; cultura).

→ O interesse por essa arquitetura – dita “produto da arte popular” – é relativamente recente, aparecendo em meados do século XIX, quando gravuras japonesas e esculturas africanas começaram a despertar a atenção dos críticos europeus. Isto inclusive influenciou a arte moderna, como ocorreu nos trabalhos de Pablo Picasso (1881-1973).

Na segunda metade do século passado, com o *Pós-Modernismo*, a defesa da busca pela identidade cultural, pela contextualização histórica e pela economia energética, conduziu ao maior e crescente estudo da arquitetura vernacular pela academia.

O contraposto do vernáculo é a **ARQUITETURA OFICIAL** ou **ERUDITA**; aquela que obedece as normas e padrões estabelecidos nas Escolas de Belas-Artes ou de Arquitetura, onde participa o arquiteto profissional, ou ainda, outra pessoa ligada ao sistema construtivo. Trata-se da *arquitetura solene*, emanada pelo poder (autoridade legal) e praticada por arquitetos e engenheiros diplomados.



A historiografia arquitetônica sempre privilegiou obras colossais, gigantescas ou singulares (templos, catedrais, palácios, etc.), considerando boa somente a arquitetura erudita, contrapondo-a à vernacular, esta raramente registrada, inclusive tornando-as mutuamente exclusivas.

→ Entretanto, é importante ressaltar que esses dois modos de operação para a produção arquitetônica são antagônicos, mas não são excludentes. Percebe-se que não há uma arquitetura vernácula ou oficial pura, mas sim casos extremos em que o distanciamento é tal que um modo de produção da arquitetura predomina quase totalmente sobre o outro.

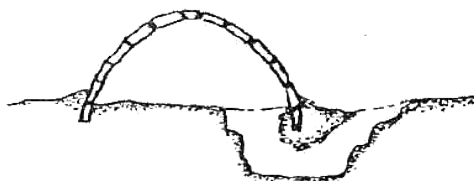
Deve-se observar que a expressão **ARQUITETURA VERNACULAR** não consegue abarcar, em seu significado, todas as proposições referentes a esse tipo de produção, dada a complexidade dos fenômenos por ela desencadeados.

→ Diferentes segmentos sociais – em diversos espaços bioclimáticos, políticos, econômicos, sociais e históricos – são classificados de modo a não permitir a identificação de algo geral; válido independentemente de local, tempo e sistema construtivo.

Assim, em nível didático, consideram-se como sinônimos de arquitetura vernacular as seguintes derivações:

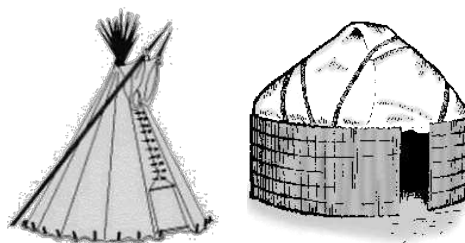
#### a) **ARQUITETURA PRIMITIVA**

É aquela geralmente derivada de intelectos (mentes) considerados “rudimentares”, como os de indígenas ou tribos selvagens, consistindo em trabalhos executados por uma comunidade e consumidos por ela mesma, segundo a somatória de conhecimentos disponíveis e a partir de recursos que o próprio meio oferece (gelo, palha, pele animal, ossos e galhos de árvores, etc.). Nestas comunidades, não existe a *divisão social de trabalho*: a mesma pessoa que vai morar é quem constrói sua moradia. Alguns exemplos:



- **Iglu** ou **igloo** (Do esquimó *idglo* = casa): Habitação polar dos esquimós ou *inuits* em forma de cúpula, construída com blocos de neve compacta, encaixados em espiral, e vidros de gelo;

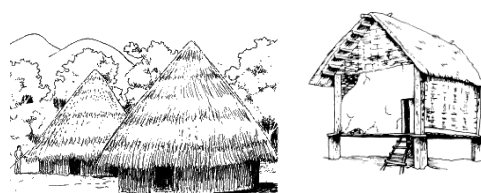
- **Tipi** ou **teepee** (Do sioux *thípi* = habitar): Tenda cônica dos índios norte-americanos das grandes planícies, com hábitos nômades, que é feita de galhos cruzados que são recobertos com pele de bisão e decorados;



- **Yurt** ou **ger**: Casa cilíndrica da Ásia central, utilizada pelos mongóis e feita de feltro (pano que não é fiado, mas fabricado com lã de carneiro e pêlo de camelo amassado com os pés), fixado em treliçado de madeira e preso por correias de couro ou de crina de cavalo;
- **Tuareg** ou **tuaregue** (Do árabe *tuareg* = abandonado por deus): Habitação em forma de tenda dos berberes (*tuaregues*) nômades do deserto, que vivem no Saara, Mali ou Níger (África).



- **Oca** (Do Tupi-guarani *oka* = casa): Cabana ou choça de índios brasileiros, feita geralmente de palha ou folhas de palmeira presas em trama ou ainda de barro cru assentado com a mão (*taipa*). Não possuem divisões internas ou janelas, apenas uma ou poucas portas, e servem de habitação coletiva para várias famílias.
- **Palafita**: Habitação pré-histórica elevada, geralmente lacustre ou fluvial, sustentada por estacas (evita-se que a casa seja arrastada pela correnteza) e encontrada em regiões quentes, como nas ilhas da Oceania e na região amazônica.



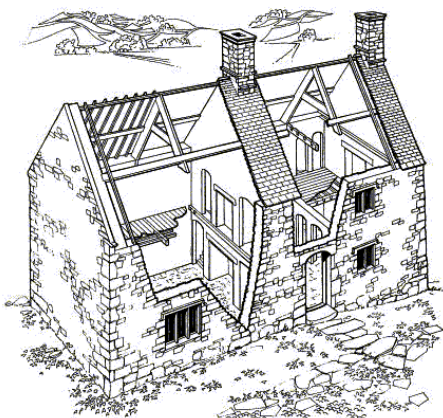


## b) ARQUITETURA REGIONAL:

Também denominada de *iletrada*, é aquela que tem suas raízes na própria terra, lugar ou “sítio”; produto natural das necessidades e conveniências do meio físico e social de uma determinada região ou comunidade. Geralmente construída pelos seus próprios usuários, apresenta maior complexidade de agenciamentos que a arquitetura primitiva.

Adapta-se às constantes físicas do meio geográfico (relevo, materiais e clima), sendo uma expressão cosmo-antropológica nata e desenvolvendo-se com tecnologia a um tempo incipiente e apurado. Seu conhecimento geralmente dá-se de modo informal, passando de geração para geração. Exemplos:

- **Casas de adobe** (Do árabe *at-tob*): Primeiras habitações históricas, típicas das diversas regiões do Egito, Palestina, Oriente Médio e Mesopotâmia, construídas em terra crua;



- **Casas de pedra**: Habitações antigas, realizadas até a era industrial, feitas de calcário, granito, arenito ou ardósia, por artesãos em diversas partes da Europa central e sul, além de outros lugares;
- **Casas de tijolos** (Do espanhol *tejuelo* = pequeno caco de telha): Construções modestas que, até a industrialização, caracterizavam-se por tijolos feitos à mão, que diferiam na cor e no formato conforme a região em que eram produzidos (França, Espanha, etc.);
- **Cabana** (Em inglês: *hut*): Habitação simples, que evoluiu no uso de toras até tábuas de madeira dura (carvalho, cerejeira, peroba) ou macia (pinho, cedro, bambu), em diversos sistemas construtivos espalhados pelo mundo;

- **Chalé** (Em francês: *chalet*): Habitação de montanha, baixa e larga, com amplos beirais e telhado íngreme, geralmente feita em madeira, com base em pedra, típica das regiões alpinas da Suíça, França e Alemanha;



- **Trullo** (Do grego *τρούλος*; cúpula; plural = *trulli*): Casa cilíndrica, com tetos e cúpulas cônicas, feita de calcário local e sem argamassa, típica de Alberobello (Província de Bari), no Sul da Itália;
- **Casa cíclade**: Habitação prismática e branca, geralmente esculpida na rocha, típica das ilhas Cíclades, na Grécia;
- **Tapiri**: Habitação dos seringueiros amazônicos, feita de paxiúba (palmeira da família das arecáceas), sem paredes e coberta de palha tratada e bem seca.

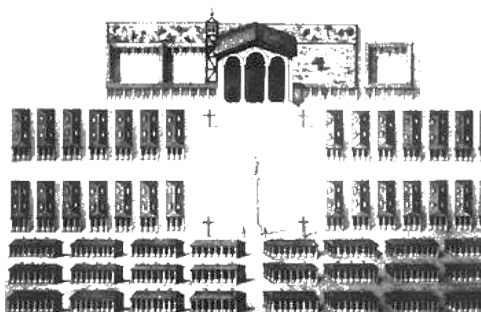
## c) ARQUITETURA COLONIAL:

Também denominada de *anônima*, surge a partir do primeiro contato entre povos primitivos e colonizadores civilizados, em especial nos locais que tiveram seu desenvolvimento retardado devido à momentânea falta de atrativos econômicos.

Podendo ou não serem realizadas pelos seus próprios moradores, as obras nestas sociedades são construídas com o material disponível no local, porém procurando copiar modelos alheios à sua cultura ou fazendo adaptações e/ou transformações, muitas vezes produzindo novas soluções técnicas ou estéticas. Alguns exemplos:

- **Casas coloniais do litoral brasileiro**: Sobrados de pedra e cal que imitavam a paisagem medievo-renascentista portuguesa, agregados em fita e com cobertura cerâmica;
- **Casas bandeiristas**: Habitações de taipa de pilão com telhado de barro e antialpendre, típicas do interior de São Paulo no século XVII;

- **Tejupape, tejupar** ou **tijupá**: Abrigo rudimentar, resultantes do contato entre indígenas e homens brancos, constituído de muros de pedra ou madeira e cobertos por palha ou lona;
- **Palhoça, choupana** ou **caluje**: Casa pobre, coberta de palha ou sapé, que possui algumas aberturas e divisões internas;
- **Missão** ou **redução**: Aldeamento indígena organizado e administrado por padres jesuítas visando a catequização, geralmente formados por uma igreja, colégio e habitações em taipa ou tijolo.



#### d) ARQUITETURA ESPONTÂNEA:

É aquela que nasce organicamente, utilizando-se do material fornecido pelo entorno mais próximo (natural ou artificial) e de acordo com as técnicas conhecidas ou experimentadas empiricamente. Trata-se de uma forma de apropriação do meio, apresentando diferenças quando este é rural ou urbano, sendo geralmente desenvolvida em grupo. Exemplos:

- **Favela** ou **musseque** (Em português europeu: *bairro-de-lata*): Núcleo de habitações rústicas e improvisadas na periferia urbana, sem infraestrutura;
- **Cortiço** ou **cabeça-de-porco**<sup>7</sup>: Aglomerado de casas que serve de habitação coletiva ou apropriação de imóveis e/ou vazios desocupados. É o equivalente em português para *ghetto*;
- **Mocambo, mucambo** ou **quilombo**: Casebre construído em terrenos baldios, áreas pantanosas ou matas como refúgio de escravos fugidios;
- **Assentamento rural**: Conjunto de tendas ou barracos para uso temporário de posseiros de terras ou afins.

<sup>7</sup> "Cabeça-de-porco" refere-se ao nome de um famoso cortiço carioca que foi demolido em 1893, a mando do então prefeito Cândido Barata Ribeiro (1843-1910).

#### e) ARQUITETURA POPULAR:

É aquela que expressa a condição sociocultural, o padrão econômico e as aspirações de uma população, guiada por um ideal estético que domina ou julga dominar. Inspira-se em modelos eruditos, porém exprimindo um estilo de vida mais simples, uma falta de cultura ou um *status* pretensiosamente superior. Exemplos:

- **Kitsch**: Pseudoarquitetura, marcada pelo exagero, pela presunção e pela descontextualização, em geral inspirada no erudito, o que seduz pelo seu lado irônico e até bizarro;
- **Pop** (Do inglês: *popular*): Arquitetura comercial, autoconstruída, que é produto da massificação e do mercado;
- **Camp** (Do inglês: *encampment*, acampamento): Construção comum, sem regras ou conteúdo, de formas simples e básicas.
- **Country**: Arquitetura de inspiração na vida no campo, caipira ou sertaneja;



A **ARQUITETURA OFICIAL** muitas vezes ignora os materiais, a energia, o seu contexto e sua própria sociedade. É fruto da divisão do trabalho e de escolas com doutrinas explícitas. Nasce de mudanças bruscas e individualistas, comprometendo a coerência forma-contexto. Nestes termos, é puramente inventiva.

Já a **VERNÁCULO** segue o caminho árduo de tentativas e erros, de mudanças lentas e um processo autoadaptativo que não compromete o sistema forma-contexto; é fundamentada na tradição.

➔ Sendo assim, na fase em que está madura e não-esgotada, o vernacular fornece **formas ideais**, ajustadas ao contexto, clima, energia e condições ecológicas, que podem ser reaproveitadas (ROHDE, 1983).

## FENÔMENO KITSCH

O termo **SOCIEDADE DE MASSA** corresponde a um fenômeno ocorrido nos países industrializados, a partir da segunda metade do século XX, caracterizado pela mudança sensível dos costumes e valores em toda a sociedade marcada pelos seguintes aspectos:

- **Massificação:** Processo através do qual a sociedade torna-se cada vez mais dominada pelo “grande número”, ocorrendo um “nivelamento por baixo”, o que acarreta a decadência das elites e de seus valores, como bom gosto, distinção e altas virtudes. Ocorre a disseminação de falsos ideais através dos *mass media* (meios de comunicação de massa).
- **Manipulação:** Mecanismo de manobras que determinam os destinos da massa, realizados por vários agentes, como os trustes, os tecnocratas, os publicitários, as “personalidades públicas” e outros. Envolve desde as ações de moldar as necessidades do indivíduo e compeli-lo a consumir objetos inúteis até a padronização do gosto.
- **Alienação:** Condição do homem imerso nessa sociedade, massificada e padronizada, na qual ele não encontra mais seu lugar, sendo posto à margem e completamente alienado. O ser humano passa a ser uma peça anônima desta “máquina social”. A liberdade, a espontaneidade e a criatividade desaparecem, exprimindo as neuroses, as psicopatias e as delinquências.

Decorrente dessa sociedade de massa, ocorre outro fenômeno, o da **SOCIEDADE DE CONSUMO**, a partir do momento em que o consumo se torna *obrigatório*, isto é, há a necessidade permanente de se expandir a produção (*mercado consumidor*). Os lucros obtidos pela venda de mercadorias transformam-se em capital, que tem de ser investido na produção para gerar novos lucros, de modo contínuo e incessante.

Por **INDÚSTRIA CULTURAL** entende-se o conjunto de produtos culturais, informações e entretenimento veiculados através de revistas, jornais, rádio, televisão ou qualquer outro meio de comunicação que atinge a grande massa.

➔ Sua principal característica é que a **CULTURA** – feita em série, industrialmente; e para o grande público – passa a ser vista não como instrumento de crítica e de conhecimento, mas como produto rentável, que deve ser consumido como qualquer outra coisa.

Tal produto deve ser feito de acordo com as normas gerais em vigor – padronizado –, para atender necessidades e gostos médios do público, que não tem tempo de questionar o que consome.



Essa indústria contemporânea força a união dos domínios, separados há séculos, da arte superior e da arte popular, com prejuízos de ambos. Explora o estado de inconsciência dos seus consumidores, que são considerados não o sujeito dessa indústria, mas seu objeto.

➔ Assim, seria possível distinguir três níveis culturais diferentes:

- ❖ A *cultura superior* ou *erudita*, que é aquela canonizada pela crítica, baseada e justificada pelos valores acadêmicos;
- ❖ A *cultura média* ou *midcult*, que possui a pretensão de apresentar produtos de qualidade superior, mas que não passam de formas abastadas da arte oficial, equivalentes ao *Kitsch*;
- ❖ A *cultura inferior*, de *massa* ou *masscult*, que se contenta em fornecer produtos sem qualquer pretensão ou álbi cultural.

Denomina-se **KITSCH** o fenômeno cultural contemporâneo que se caracteriza pelo mascaramento da informação estética, por meio da *falsificação* dos objetivos artísticos e *simplificação* de obras de arte originais, seja qual for sua categoria, visando torná-las acessíveis ao grande público.

→ Embora faça parte do nosso cotidiano, o *Kitsch* tem sua definição complexa: pode ser considerado como uma “tradução” de um código mais amplo para um mais reduzido e para uma camada social maior, visando sua *massificação* (MOLES, 2001).

Pode-se conceituar a **ATITUDE KITSCH** como uma redução da linguagem oficial (formas eruditas de seu repertório vigente nas camadas superiores da cultura) para se fazer contato com um público mais amplo, manipulado e alienado, o que é conseguido através de 02 (dois) meios:

- Adaptando-se o produto original ao pobre repertório dessa população e vendendo-o como a “grande arte”;
- fazendo-se referências vagas à cultura oficial, envaidecendo esse consumidor ansioso por ser culto.

As origens do termo **KITSCH** datam por volta de 1870, em Munique, Alemanha, quando se utilizavam os vocábulos *kitschen* (atrapalhar; amontoar detritos) e *verkitschen* (trapaçar; algo como “vender gato por lebre”, isto é, mercadorias de baixa qualidade ao invés de boa)<sup>8</sup>. A partir de então, foi mudando de sentido e, após a *Primeira Guerra Mundial* (1914/18), já designava toda produção industrial que procurava reproduzir ou imitar os objetos exclusivos do artista individual.



<sup>8</sup> Outras palavras alemãs com a mesma terminação *tsch* comumente se referem a coisas vulgares, ingênuas, sentimentais ou infantis. Há autores, porém, que apontam sua origem do termo russo *kitchit'sya*, que significa “ser desdenhoso e orgulhoso”; ou ainda trocadilho do termo francês *chic*; chique.

Diferenciando-se da verdadeira **ARTE**, que é uma forma de conhecer a realidade, desvendando-a, a *atitude kitsch* disfarça-a. Enquanto o artista comunica mensagens (musicais, literárias ou visuais) mediante um processo criativo, que enriquece a informação sobre o real, oferecendo a cada espectador a possibilidade de interpretar à sua maneira, participando e criticando, o *Kitsch* não estimula ideias, ficando a meio caminho da novidade e não promovendo a indagação do real.

→ Baseado na filosofia do “meio-termo”, o *Kitsch* reduz os significados da informação estética, voltando-se para a “arte” das massas e opondo-se às vanguardas artísticas. Seu “sentido gastronômico” ou de “doce vício” torna-o uma “arte” digestiva e consumível por todos. Logo, o *Kitsch* é uma trapaça na forma; e não no conteúdo.

**KITSCH** também não é a mesma coisa que “mau gosto” (em linguagem chula, “brega”), que é um conceito estritamente subjetivo, relacionado com a moda, o *status* e a classe social de quem julga. Os aspectos que são identificados como *kitsch* são considerados universais, pois se associam as ideias de distorção, deturpação e exagero.

Atualmente, o **KITSCH** consiste em um entretenimento fantasiado de arte; um deleite desprezioso que consiste em uma forma de simplificar a realidade e torná-la mais fácil de digerir, por interesses econômicos (venda e lucro), políticos (manutenção do poder) e sociais (diferenciação de classes), ou ainda, por desinformação cultural (falta de acesso à educação).

→ Dizer que algo é *kitsch* não significa atribuir-lhe um estilo, mas sim detectar certas intenções e recursos na sua produção, nem sempre conscientes.

Aparentemente inofensivo, pode conduzir ao equívoco, à ignorância e à apatia. Historicamente, é fruto da necessidade urgente da burguesia adquirir a tradição cultural da aristocracia, principalmente a partir do **industrialismo**. Daí sua característica mais marcante: o exagero e a opulência gratuitos; não-funcionais.

Como principais propriedades do *Kitsch*, podem ser citadas as seguintes:

- **Sentimentalismo:** atitude de supervalorização das emoções em detrimento da razão (como o exagero decorativo);
- **Sensacionalismo:** atitude de exaltação da resposta emocional diante de fatos reais (como através de morfologia confusa e complicada; emaranhado visual);
- **Hedonismo:** atitude de busca do máximo de prazer imediato com o mínimo de esforço (como acumulação de funções);
- **Alienação:** atitude mental de desvio e/ou negação de questões fundamentais ou pertinentes ao indivíduo (como associações mediocres e banais);
- **Ascetismo:** atitude de desprezo do corpo e das sensações corporais ou, mais ainda, da realidade (como flores e frutos artificiais);
- **Presunção:** atitude de aspiração ou convencimento em relação ao poder aquisitivo ou pessoal (através da cópia de imagens e de símbolos eruditos).

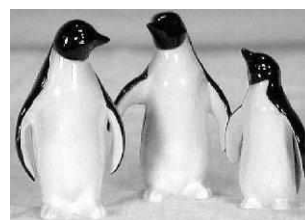
A universalidade *kitsch* é explicável em decorrência de suas características estarem ao alcance do homem comum, fato que não é verificável na arte erudita, que, sendo acadêmica, é impermeável a todas as pessoas. Como um fenômeno protótipo do consumo, o *Kitsch* possui uma série de características e atitudes:



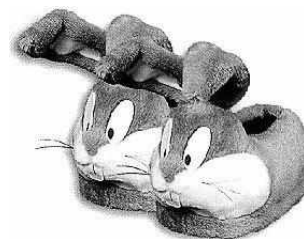
- a) **PRINCÍPIO DA INADEQUAÇÃO:** Refere-se ao deslocamento ou à inadequação da forma, da função/uso, do estilo ou do contexto de algo. Há o desvio em relação à finalidade e ao tamanho (abridores de garrafa gigantes) ou a falsificação de materiais (flores de plástico), além da descontextualização (anjos barrocos de gesso para estantes). Ocorre também a inexistência de uma relação do tema com a estrutura geral da obra, quando por exemplo se associa duas ou mais coisas que não têm relação direta entre si

→ Exemplos: saca-rolhas com a cabeça do presidente, relógio com obra de arte consagrada, clássico musical remixado em ritmo *dance*, etc.

- b) **PRINCÍPIO DA MEDIOCRIDADE:** Ocorre quando se faz alusões óbvias, produzindo emoções rápidas e prazer fácil, a partir de associações ou referências diretas. Trata-se de uma vulgarização das coisas, por meio de artifícios que seduzem e facilitam a absorção do consumidor. Por exemplo: a figuração em objetos utilitários (pêra de cristal como *bombonière*), uma construção em forma de cachorro-quente, etc.



geladeira → frio → polo sul → pinguim



chinelo → conforto → maciez → coelho



jardim → vegetação → floresta → anões

- c) **PRINCÍPIO DA ACUMULAÇÃO:** Relaciona-se ao exagero pelo acúmulo desmedido de coisas, visando expressar ostentação e luxo, o que inclusive prejudica a funcionalidade. É o empilhamento de objetos diversos com valor emocional e sem uma unidade de adequação. Por exemplo: decoração abarrotada com mistura de estilos, exagero em uma composição de cores ou texturas, vestuário carregado associado a um grande número de acessórios, etc.

→ Outros exemplos: excesso de porta-retratos, quadros, enfeites de geladeiras, bibelôs, *souvenirs*, brincos, pulseiras, encharpes, etc.

- d) **PRINCÍPIO DO CONFORTO:** Ocorre quando se expressa a ideia de bem-estar e alegria de viver sem esforço, do “estar à mão” e ser agradável aos olhos e ao tato. Funções secundárias que acabam suplantando a função principal (celulares, canetas, etc.). Por exemplo: trabalhar com sobreposição de forrações em exagero, colocar mais pontos de iluminação do que o necessário em um ambiente, dispor almofadas e tapetes em demasia, etc.;



- e) **PRINCÍPIO DA SINESTESIA:** Ocorre quando se apela, através de estímulos variados, para todos os sentidos de uma só vez (cartões perfumados), ou ainda, quando se associa várias funções desnecessárias ao mesmo objeto. Por exemplo: um álbum de fotografias que toca música e exala perfume; um enfeite de mesa que é porta-canetas, calendário, termômetro e cinzeiro; etc.

O **Funcionalismo** consiste no maior inimigo do *Kitsch*, pois ele combate todo objeto que não concilia a estética com padrões funcionais. Do mesmo modo, a **Pop Art** desmascara o *Kitsch*, conferindo-lhe um novo papel: o da denúncia social, que inclusive eleva-o à condição de arte maior.

→ Atualmente, o **KITSCH** sobrevive pela brecha criada pelo industrialismo, através da chamada “embriaguês do consumo”: surgem vários objetos vendidos como utilidades, mas que são completamente inúteis (*gadgets* = objetos sem função ou com função além da que precisam ter), tais como secadores-de-unha, relógios e celulares de várias funções, as inúmeras “inutilidades” domésticas.

O *kitsch* está em todas classes sociais, cidades e regiões; é um elemento de nivelação social e histórico consumido indiscriminadamente por todos.

Independente das diferentes possibilidades de *status* que um objeto *kitsch* possa suscitar, podem-se distinguir algumas categorias: o **religioso/místico** (duendes, terços saturados de imagens), o **sexual** (canetas com mulheres nuas), o **exótico** (paisagens havaianas), o **romântico** (almofadas em forma de coração), o **funesto** (cobras, esqueletos de plástico fluorescentes), o **político** (insígnia de partidos em chaveiros), o **esportivo** (fanatismo geral) e também as combinações entre estas.



Na arquitetura, o **KITSCH** pode ser considerado como uma das formas de conexão entre a arquitetura oficial e a vernácula. A especulação imobiliária e a arquitetura comercial muitas vezes não levam em consideração os pressupostos da academia, embora possam se apoderar de seus elementos (simbólicos, estéticos ou técnicos), colocando-se dentro de um repertório próprio, intelectual e economicamente acessível.

→ Nas áreas urbana e suburbana, há um complexo de sinais em busca de *status* social, o que favorece o *kitsch*, mais reservado no ambiente rural. Surgem “falsos estilos”, que nada mais são do que resultado da visão parcial de modelos e de ideologias estéticas (GUIMARAENS & CAVALCANTI, 1982).

Deturpando conceitos e teorias arquitetônicas, a **ARQUITETURA KITSCH** vem em sintonia com a ideia de afirmação individual e social. A arquitetura oficial transforma-se em produto pronto, oferecido no mercado imobiliário para a escolha de “novos-ricos”, tais como os pseudoestilos “mediterrâneo”, “colonial” e “pós-moderno”.

## ESPAÇO ARQUITETÔNICO

Toda atividade arquitetônica tem como objetivo *ordenar e organizar o espaço para o ser humano*, selecionando os mais adequados meios de edificação e interpretando necessidades individuais e sociais. A ordenação refere-se a valores psicológicos e a organização a aspectos físicos e mecânicos das atividades.

→ A ação arquitetônica fundamenta-se sempre na premissa de que existe uma atividade para a qual um espaço precisa ser criado a fim de possibilitá-la. Surge aí um vasto número de formas possíveis, passando a ser necessário considerar outros aspectos para a escolha, como o psicológica ou cultural (TUAN, 1983). Existem 02 (duas) fases ou componentes no processo de produção do *espaço arquitetônico*:

- **ANÁLISE:** Fase preliminar que consiste na definição do problema a partir do estudo da informação relativa a quatro imperativos do projeto – necessidades funcionais, herança cultural, características climáticas e do sítio, e recursos materiais disponíveis. Baseia-se em uma atitude analítica objetiva;
- **SÍNTESE:** Fase de projeto propriamente dita, na qual há a interpretação do problema a partir da organização e hierarquização dos aspectos envolvidos, o que depende da personalidade, da experiência e da bagagem cultural do arquiteto. Baseia-se em uma atitude de seletividade subjetiva.

A **ANÁLISE** (do grego *anayusis* = decomposição) consiste numa operação do espírito que se constitui em decompor mentalmente um conceito, juízo ou raciocínio. Seu oposto é a **SÍNTESE**, que consiste em compor ou recompor um todo a partir dos respectivos elementos. Logo, uma atende à necessidade de clareza em detalhes e a outra à de realidade total (SILVA, 1998).

→ Essas duas fases – a de **definição** (análise) e a de **interpretação** (síntese) do problema – relacionam-se com a aplicação de **CATALISADORES** (*fatores modificadores*), tais como aspirações, sonhos e experiências próprias do arquiteto; ou ainda, em necessidades, interesses ou potencialidades do cliente.

O primeiro momento de síntese durante o processo projetual é o da definição do **PARTIDO ARQUITETÔNICO**, que fixa a concepção básica da obra, uma “tomada de posição”, daí sua forte componente subjetiva, não qualificável nem transmissível. Ele é, segundo LEMOS (1979), a *consequência formal* derivada de uma série de condicionantes ou determinantes, como:

- ✓ **Clima** (temperatura, umidade, índice pluviométrico, etc.), **condições físicas** (orientação, iluminação, ventilação, etc.) e **topográficas do local**;
- ✓ **Tecnologia construtiva e recursos locais**, tanto humanos como materiais (disponibilidade, transporte, viabilidade econômica, etc.);
- ✓ **Legislação regulamentadora e normas técnicas e sociais**, o que inclui índices de aproveitamento, recuos obrigatórios, códigos de obra e regras de funcionalidade;
- ✓ **Programa de necessidades**, que envolve a lista de funções, usos e costumes particulares ou conveniências do empreendedor;
- ✓ **Linguagem estética**, a qual corresponde ao estilo artístico adotado e/ou às intenções plásticas do arquiteto, muitas vezes por influência do cliente.

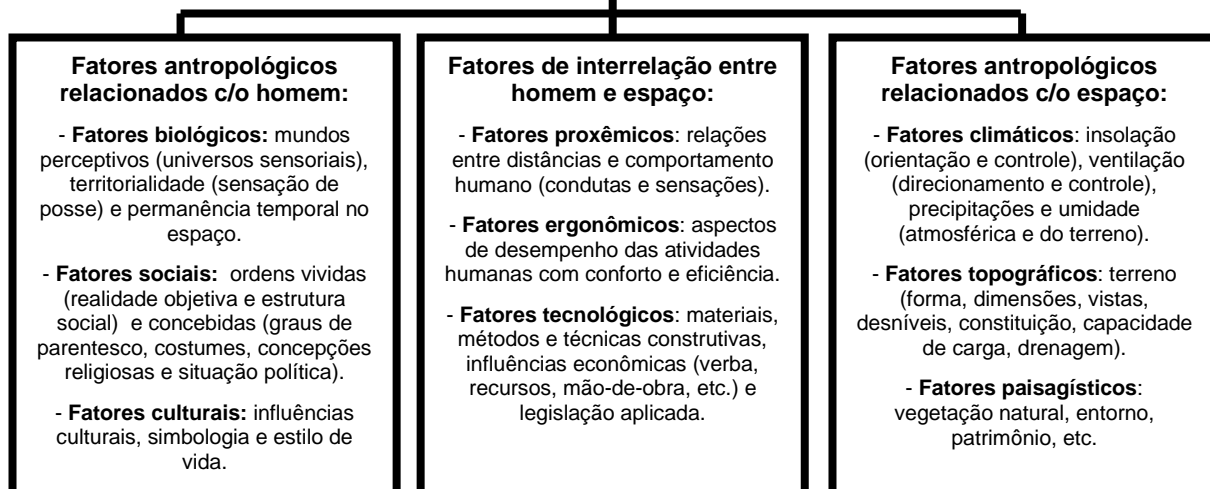


Em termos gerais, o **PARTIDO** constitui a essência do projeto e nele se encontram quase todos os aspectos importantes do processo de criação, exceto a sua materialização, pois ainda lhe faltam articulação e detalhamento (LE MOS, 1979).

→ Nele estão presentes os imperativos do projeto arquitetônico, interpretados e hierarquizados, representando os 02 (dois) valores fundamentais sempre presentes na teoria e prática do projeto:

- **TRADIÇÃO:**  
Valor responsável pela continuidade de conexões culturais e expresso pela existência de um conjunto de conhecimentos transmissíveis, formado pela história e pela experiência.
- **INVENÇÃO:**  
Valor responsável pela intensidade e vitalidade da arquitetura, já que possibilita uma relativização e personalização do objeto arquitetônico, referente a um modo de utilização do repertório representado pela história.

## ELEMENTOS DE ANÁLISE ARQUITETÔNICA



Entende-se por **TRADIÇÃO** o conjunto de precedentes conhecidos e de uso consagrado – parcialmente repetidos ou modificados –, os quais a/o arquiteta/o utiliza quando projeta. Trata-se da soma das regras, costumes e transformações recolhidas ao longo do tempo e transmitida de geração para geração, sendo o produto da combinação de muitas experiências que deram certo.

→ O uso da **TRADIÇÃO** tem o efeito de estabelecer conexões culturais, mas é através da invenção que os valores contingentes são absorvidos em um projeto. Enquanto a essência da tradição é sua dimensão mítica e atemporal, a essência da **INVENÇÃO** é sua preocupação com aqui e agora (MAFUZ, 1984; 1987; 1995).

Por sua vez, denomina-se **INVENÇÃO** toda inovação ou ideia que é original por ser a primeira. Em arquitetura e urbanismo, tem o sentido de *modificação* e/ou *adequação* do material advindo da tradição às situações temporais, espaciais e culturais específicas (STROETER, 1986).

→ A principal aptidão necessária para se realizar uma previsão de espaço arquitetônico é a **CRIATIVIDADE**, que consiste em uma forma de solucionar problemas, envolvendo saltos intuitos ou a combinação de ideias de campos largamente separados do conhecimento (CAGNÉ *apud* KNELLER, 1978).

A criatividade é a aptidão particular do espírito humano no sentido da capacidade de rearranjar os elementos do **CAMPO DE CONSCIÊNCIA** (repertório de cada um, isto é, signos que nos vêm da cultura, dos conhecimentos fornecidos pela documentação, dos conceitos abstratos e dos fragmentos de imagens; tudo o que propõe a percepção consciente), em um modo original e suscetível de permitir operações em um “campo fenomenal” qualquer (MOLES *apud* OSTROWER, 2004).

A **CRIATIVIDADE** está sempre alicerçada no repertório de conhecimentos técnico-científicos do projetista, sendo que seu processo de exploração dar-se-á tanto consciente como inconscientemente. A **INSPIRAÇÃO** nada mais é que a reformulação inconsciente, mas *criativa*, do material que já existe como tradição.

O processo de criação em arquitetura está sujeito a 02 (duas) categorias principais de fatores morfogênicos:

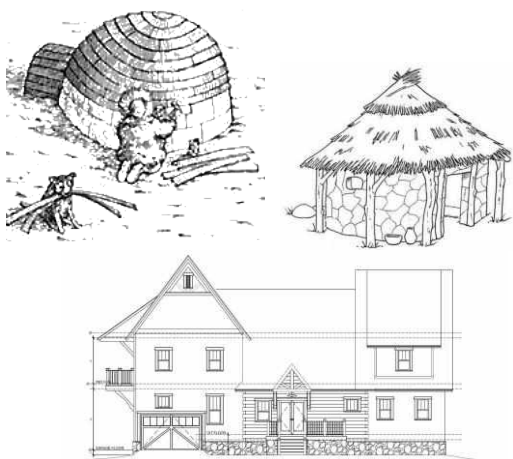
- ✓ **CONDICIONANTES CONTEXTUAIS:** que são decorrentes de fatores objetivos e das circunstâncias preexistentes, tais como: a categorização do sítio, exigências funcionais, legislação específica aplicável, imperativos de ordem social e cultural, etc.;
- ✓ **CRITÉRIOS DE PROJEÇÃO:** que traduzem a concepção do projetista diante o problema a ser solucionado. São de cunho subjetivo, pois refletem o pensamento do arquiteto e sua concepção particular do tema-objeto.



Segundo SILVA (1998), existem 04 (quatro) modos básicos de **PRODUÇÃO DO ESPAÇO ARQUITETÔNICO**, conforme o desenvolvimento histórico quanto às estruturas socioeconômicas de cada coletividade, que resultam de diferentes tipos de sociedade:

a) **SOCIEDADE PRIMITIVA:** É aquela na qual a construção do abrigo é atribuída ao próprio usuário, o que acontece tanto nas sociedades antigas (*culturas primitivas*) como nas periféricas atuais (*subculturas marginais*).

→ Não há necessidade do projeto, pois o abrigo segue um **modelo** ou é resultado do acoplamento rudimentar de partes, além de se desconhecer a arquitetura como disciplina intelectual ou categoria de conhecimento formalizado.



b) **SOCIEDADE INTERMEDIÁRIA:** É aquela um pouco mais desenvolvida, onde o processo de produção de bens possibilita ou mesmo determina uma nova estruturação da sociedade (*divisão social do trabalho*). Alguns membros da sociedade conseguem eximir-se de algumas funções e outros se especializam em tarefas mais ou menos exclusivas.

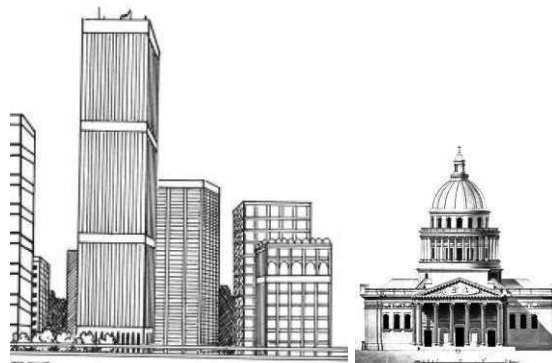
→ Ainda não há necessidade do projeto, pois perdura a **tradição** e os meios de edificação em um limitado elenco de alternativas construtivas e estéticas.

c) **SOCIEDADE ORGANIZADA:** É aquela em que o *grau de hierarquização* é mais nítido, assim como a divisão social do trabalho e a especialização profissional. Além de excluir a participação direta do usuário, admite e requer a participação de intermediários.

→ As necessidades dos usuários são interpretadas por um intermediário que as registra e elabora um documento (**projeto**), que possibilita outro intermediário a compreensão das atividades e aspirações do usuário. Aqui, o projeto é necessário, pois ele é um meio de registro e comunicação, protocolo a definir uma linguagem mais ou menos comum.

d) **SOCIEDADE COMPLEXA:** É aquela na qual o grau de hierarquização é maior, além das responsabilidades serem compartilhadas. A construção exige o estabelecimento de explícitas convenções delimitadoras de atribuições e responsabilidades.

→ Há o emprego de vários profissionais de diferentes modalidades e o projeto é um elemento de **registro e comunicação** das características da obra, o que também significa o desempenho de uma função jurídica ou documental, além de estritamente técnica.



Nas últimas décadas, a **globalização** e o **avanço tecnológico** vêm transformando rapidamente o mercado de trabalho do arquiteto e urbanista, no Brasil e no mundo, que tem se diversificado e exigindo cada vez mais profissionais especializados que contudo devem compreender os processos globais de produção da arquitetura.

→ As várias e diversas atribuições profissionais do arquiteto levam-no a ter vantagens nesse cenário, pois conta com a formação generalista e os conhecimentos das áreas tecnológica, social e cultural. No atual mercado de trabalho, observa-se indivíduos realizando uma ampla gama de atividades, adaptando-se à realidade local e às oportunidades que surgem com as transformações da sociedade.

## COMO ELABORAR UM MEMORIAL?

Todo **MEMORIAL DE PROJETO** deve descrever a proposta (caráter descritivo), caracterizando-a: dizer o que é, qual e onde ela acontece. Além disso, deve justificar as soluções adotadas (caráter justificativo), explicando-a: dizer por que, como e quando acontece.

→ Deve apresentar: a localização urbana, o partido arquitetônico, a organização espacial e a resolubilidade técnica. Um roteiro básico pode ser adotado seguindo-se a seqüência:

### I. LOCALIZAÇÃO URBANA:

- ✓ Iniciar pela localização na cidade e indicar o zoneamento local;
- ✓ Caracterizar o terreno: tamanho e formato da área, dimensões, vias de acesso e topografia;
- ✓ Indicar a acessibilidade do projeto, definindo os acessos principais e de serviços;
- ✓ Apontar as formas previstas de transporte e os estacionamentos de veículos propostos: de maior e menor permanência, administrativo, carga e descarga, etc.;
- ✓ Descrever as vistas e demais relações com o entorno (natural e construído);
- ✓ Incluir planta de situação urbana (mapa da cidade com indicação do terreno).

### II. PARTIDO ARQUITETÔNICO:

- ✓ Caracterizar basicamente a geometria do projeto (linhas e planos);
- ✓ Descrever a volumetria (massas e volumes) da proposta;
- ✓ Indicar as intenções plásticas na concepção geral do partido;
- ✓ Apontar os referenciais estéticos: linguagens específicas, poéticas visuais, etc.;
- ✓ Salientar posturas em relação à circulação, cobertura e a aberturas (cheios / vazios);
- ✓ Incluir croquis, esboços e esquemas que caracterizem a proposta como um todo.



### III. ORGANIZAÇÃO ESPACIAL:

- ✓ Caracterizar os usuários: quantidade, frequência, tempo de permanência, etc.;
- ✓ Definir sequencialmente os ambientes do projeto (espaços funcionais);
- ✓ Indicar as circulações e ligações entre os espaços (escadas, elevadores, rampas, corredores, etc.);
- ✓ Enfatizar as intenções projetuais, tais como: relação com visuais, privacidade, praticidade, teatralidade, segurança, tensão, integração com a natureza, etc.;
- ✓ Explicar as formas adotadas de controle e manutenção do projeto;
- ✓ De modo opcional, incluir organograma, fluxograma e quadro de áreas do projeto.

### IV. RESOLUBILIDADE TÉCNICA:

- ✓ Definir o sistema estrutural e construtivo do projeto: fundações, estruturas, vedações, coberturas, etc.;
- ✓ Descrever os revestimentos e acabamentos internos e externos propostos: pisos, paredes, tetos e forros;
- ✓ Indicar as instalações elétricas, hidráulico-sanitárias e complementares: caixa d'água, cisterna, sistema de captação de águas pluviais, sistema de ar condicionado, sistema de segurança, etc.;
- ✓ Apontar as instalações e equipamentos especiais: tubulações de gases, sistemas de comunicação, programação visual e sinalização, etc.
- ✓ Explicar o tratamento paisagístico: intenções plásticas, plano de massas e forrações, lista de plantas;
- ✓ Incluir quadro de quadras, detalhes e recomendações (projeto executivo).

# 10

## PROJETO ARQUITETÔNICO

Em termos gerais, entende-se por **PROJETO ARQUITETÔNICO** a concepção da arquitetura baseada em um *programa de necessidades* (enunciado de funções, aspirações e expectativas espaciais) e em determinados *meios de edificação* (equipamentos, materiais, técnicas construtivas e meio ambiente).

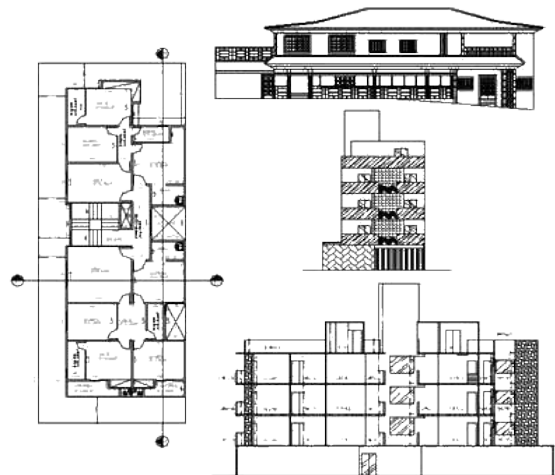
➔ O aparecimento do projeto não é apenas resultado do processo de racionalização ou aperfeiçoamento das atividades humanas, mas também uma consequência da instituição da **divisão social do trabalho** e dos mecanismos de atribuição e distribuição de responsabilidades dentro da sociedade; um fenômeno inseparável da evolução da civilização humana.

O **PROJETO ARQUITETÔNICO** é um instrumento adotado para evitar surpresas, antecipando a configuração que uma obra assumirá. Não é uma etapa indispensável nem apenas um esforço no sentido de racionalização das atividades construtivas, mas também decorrência do desaparecimento de modelos e estereótipos; do surgimento da divisão social do trabalho e da necessidade de visualizar a obra antes de edificá-la.

➔ Etimologicamente, a palavra **PROJETO** deriva do latim, da junção de *pro* (= em frente de; a favor de) e *jactare* (= lançar; arremessar), o que resulta no significado de *projectio* como a ação de lançar para frente; premeditar, prever.

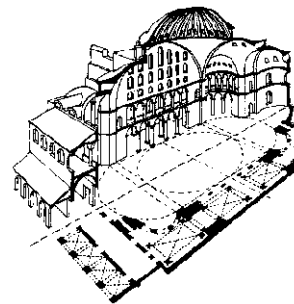
Projetar corresponde, em espanhol, a *projectar* ou *diseñar* (desenho = *dibujo*); e, em inglês, a *to project* ou *to design* (desenho = *drawing*).

Qualquer **PROJETO** trata-se de uma proposta ou hipótese de solução para um problema específico (situação insatisfatória ou de deficiência) de organização do entorno humano, através de uma determinada forma *construtível*, bem como a descrição desta forma (*desenho*) e as prescrições para sua execução (*memorial*).



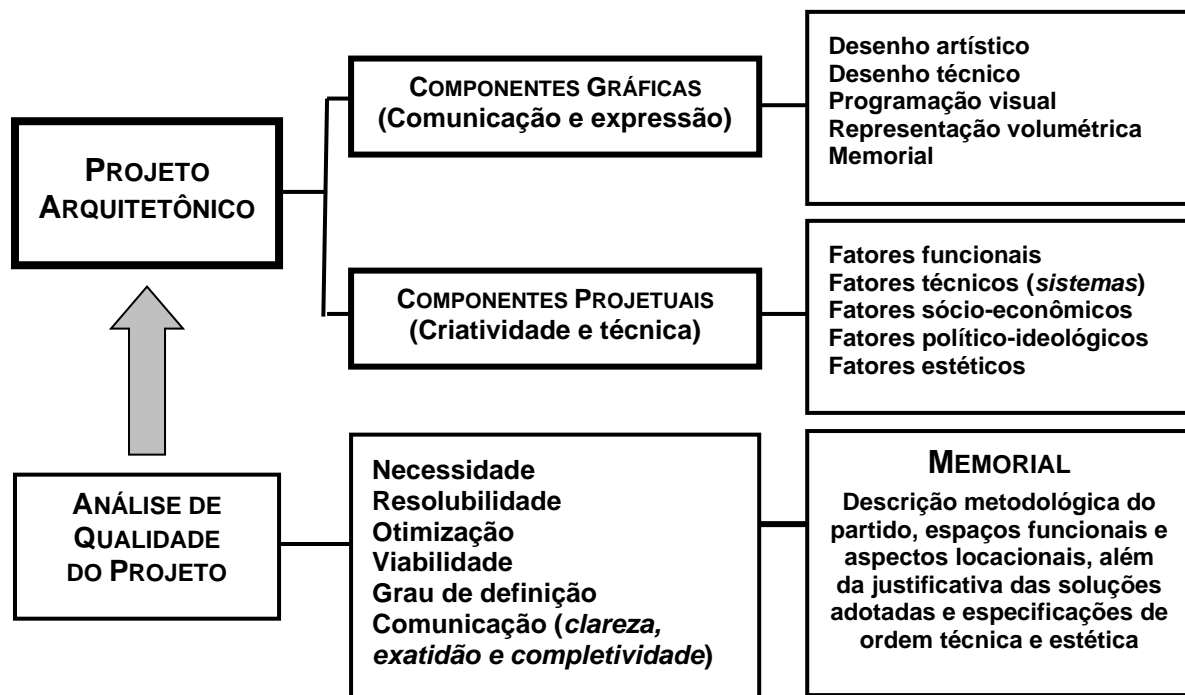
O **projeto arquitetônico** é uma representação possível de um ente ainda imaginário – o espaço arquitetônico, seja qual for sua natureza e/ou escala –, colocando-se assim na posição de meio e não de fim. Seus principais objetivos são:

- Permitir a interpretação e a posterior avaliação da proposta concebida pelo arquiteto;
- Possibilitar a pressuposição dos encargos exigidos para a materialização da obra, além da aprovação junto aos órgãos da burocracia oficial e tarefas análogas;
- Contribuir para o entendimento, por parte dos executores, da imagem mental elaborada pelo arquiteto, da qual é uma representação.



Todo projeto possui dois níveis fundamentais: o da **proposta** propriamente dita (*conteúdo*), que é a sua essência e envolve a categoria da criatividade ou “solucionática”; e o da **comunicação** (*forma*), que se refere aos aspectos de representação da proposta.

➔ A eventual excelência dos meios de comunicação gráfica não é garantia da qualidade de concepção arquitetônica, já que a **qualidade** do projeto decorre de seu presumível potencial como proposta viável.



Considerado como uma **progressão**, o *processo projetual* parte de um ponto – contexto considerado problemático – e evolui em direção a uma proposta de solução. Sua velocidade e ritmo variam conforme cada pessoa, pois se trata de um fenômeno de natureza psicológica.

→ Na prática, os procedimentos apresentam semelhanças quanto a uma configuração geral. Geralmente, a tarefa projetual compreende 02 (dois) tipos de atividades nem sempre distintamente hierarquizadas ou sequenciais, onde a intuição frequentemente intervém:

- ❑ **Atividades criativas:** busca ou proposição de aspectos formais que possam satisfazer os requisitos programáticos (procura de determinadas associações de conceitos pré-existentes para se criar algo novo);
- ❑ **Atividades racionais:** seleção e conexão dos aspectos formais considerados mais convenientes à solução completa e eficiente do problema, através de uma forma unitária, integrada e coerente (integração de alternativas a partir da adoção de critérios).

No desenvolvimento de um **PROJETO ARQUITETÔNICO**, existem algumas etapas, que se distinguem pelo grau de definição alcançado:

- a) **LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE DADOS:** Trata-se da coleta de informações e dados, objetivando caracterizar perfeitamente o objeto, inclusive se fazendo a **análise programática**. Deve-se avaliar a adaptação e utilização do terreno (consulta às posturas municipais); a legislação pertinente; e os problemas de proteção, comunicação, controle climático, iluminação, acústica, equipamento e serviços.

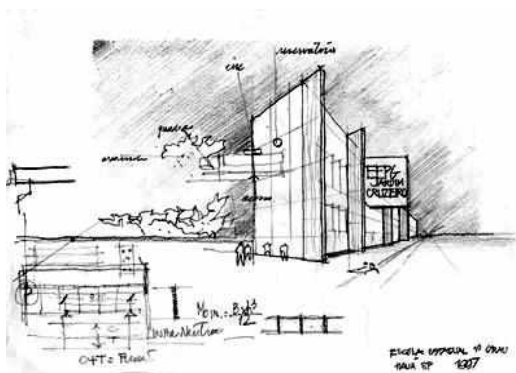
→ A **ANÁLISE PROGRAMÁTICA** constitui-se no estágio inicial do processo projetual, no qual há o reconhecimento, a interpretação e a organização dos elementos do contexto e/ou do *programa de necessidades*, visando sua efetiva aplicação no desenvolvimento do projeto arquitetônico. A partir da elaboração do programa – e segundo a sua complexidade –, faz-se a montagem do *organograma\** e dos *fluxogramas\*\** necessários.

b) **PARTIDO ARQUITETÔNICO:** Consiste no resultado plástico obtido a partir do levantamento e análise dos fatores condicionantes do projeto, tais como clima, terreno, programa de necessidades, legislação, intenções estéticas e recursos disponíveis.

→ Todo *partido arquitetônico* tem como objetivo ordenar e organizar o espaço para o homem, selecionando os mais adequados meios de edificação e interpretando as necessidades individuais, coletivas e sociais. Sua ordenação refere-se aos valores psicológicos e à organização aos aspectos físicos e mecânicos das atividades (LEMOS, 1979).

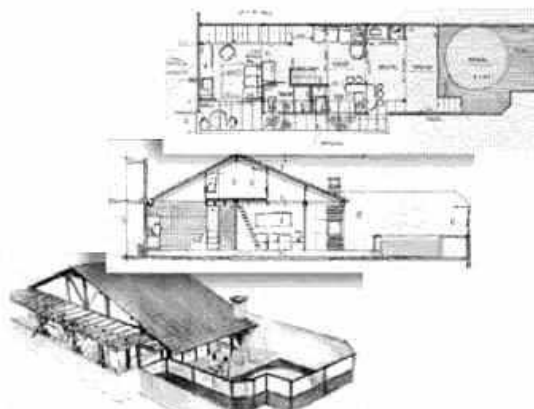
c) **ESTUDOS PRELIMINARES:** Estágio preliminar do processo de projeto, onde se analisa o problema, para a determinação da viabilidade de um programa de necessidades e do partido arquitetônico adotado.

→ Nesta fase, não há ainda muitas preocupações com a escala, sendo desenvolvidos geralmente em nível de esboços ou croquis.



d) **ANTEPROJETO:** Solução geral do problema, com a definição de partido adotado, da concepção estrutural e das instalações, possibilitando a clara compreensão da obra a ser executada.

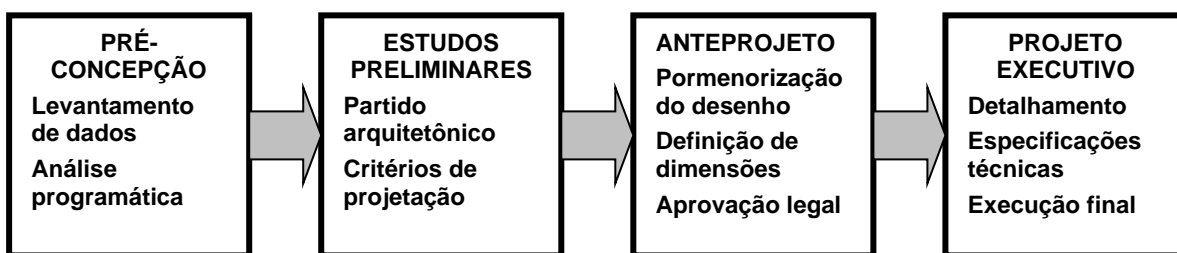
→ Nesta etapa, faltam ainda informações pormenorizadas, mas já é possível definir dimensões, áreas e algumas especificações dos ambientes.

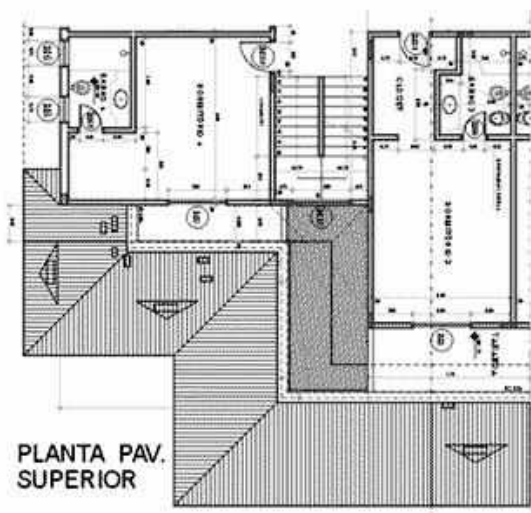


e) **PROJETO FINAL, EXECUTIVO ou DEFINITIVO:** Proposta conclusiva, composta de forma clara, exata e completa, constituída de desenhos (plantas, cortes, elevações, detalhes, etc.) e elementos textuais (memoriais, especificações, tabelas, etc.).

→ Consiste em um sistema de instruções específicas que informa de que maneira deve ser construída a edificação, sendo fundamental a *redundância* (repetição do mesmo conteúdo por necessidade de clareza do processo comunicativo do projeto) (SILVA, 1998).

### PROCESSO DE PROJEÇÃO (PROGRESSÃO)





- Definição volumétrica e geometria dos espaços;
- Zoneamento das funções (ou atividades) e enquadramento no terreno;
- Tipologia construtiva-estrutural, configuração das aberturas e solução plástica;
- Tratamento do espaço externo e acessos, além do relacionamento com o entorno;
- Indicação de equipamentos (*mobiliário*) e esboço de especificações;
- Elementos adicionais (perspectivas, maquetes, memorial explicativo e justificativo, etc.)

Durante sua progressiva elaboração, a **representação gráfica do projeto** ocorre por meio de 02 (dois) tipos de desenho:

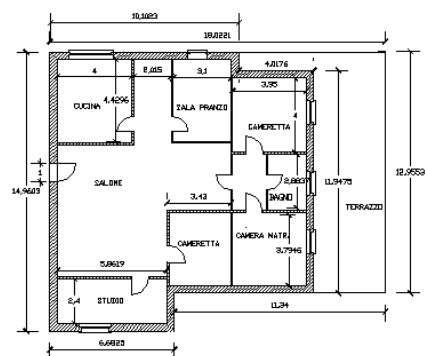
Os **ESTUDOS PRELIMINARES** explicitam a tendência formal da concepção plástica, traduzida na configuração geométrica e na disposição e articulação dos espaços. Não consistem apenas no desenvolvimento do partido arquitetônico, mas sim em um estágio de seu amadurecimento.

➔ Seu objetivo principal é demonstrar a viabilidade de um programa, face às características do terreno e demais condicionantes. Por isto, não implicam necessariamente na elaboração de desenhos em escala exata e com todo o rigor das convenções técnicas.

- **Desenho artístico ou expressivo:** refere-se à expressão subjetiva do objeto, o que depende de aptidões e poéticas visuais próprias. Geralmente, relaciona-se mais com o usuário que o executor, inclusive contribuindo para a divulgação e venda da obra projetada. Existe uma infinidade de técnicas e meios de expressão visual, incluindo aqui a própria computação gráfica.



- **Desenho técnico ou projetivo:** corresponde à configuração do produto de tal forma que o executor possa transformar economicamente as matérias-primas em obras tais como projetadas. Para tanto, fundamenta-se em normatização técnica e cuja confecção foi bastante facilitada com o advento da computação.



De acordo com a ASBEA (2000), o **ANTEPROJETO** completo será aquele que contiver informações abrangendo os seguintes aspectos:

## DIMENSÃO FUNCIONAL

O **PROJETO ARQUITETÔNICO** é uma composição artística e técnica ao mesmo tempo, que jamais substituirá a edificação propriamente dita, em termos de comprovação da correspondência às exigências, necessidades e aspirações dos usuários (SILVA, 1998).

→ A avaliação de um edifício é sempre realizada sobre o próprio objeto tridimensional, através da experiência concreta, sensorial e epidérmica.

Entretanto o projeto, por utilizar uma linguagem própria e por assumir sempre uma configuração peculiar, materializa sua realidade específica. É invólucro de um **potencial resolutivo**, que pode ser analisado através de instrumentos conceituais específicos.

No contexto do ensino, o trabalho projetual é uma modalidade de simulação, que visa facilitar o aprendizado de conhecimentos, técnicas e habilidades, bem como o desenvolvimento de aptidões específicas. É um treinamento; um exercício didático.

O **PROJETO ARQUITETÔNICO** tem uma essência preponderantemente prática, uma vez que se constitui de um processo, porém também é um *fenômeno cultural*, compatível com a abordagem teórica e, portanto, passível de ser estudado.

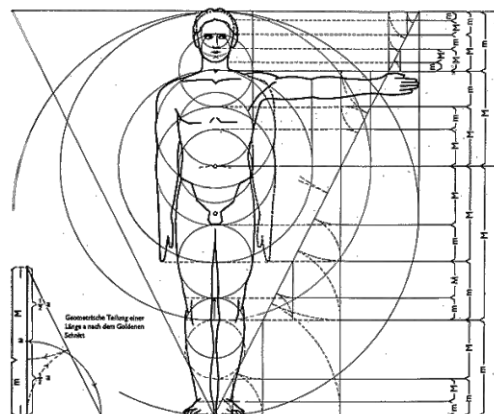
→ Além de suas componentes gráficas, de representação e comunicação, possui 03 (três) dimensões que compõem a sua essência como arquitetura:

- ❖ Dimensão Funcional (*Utilitas*)
- ❖ Dimensão Técnica (*Firmitas*)
- ❖ Dimensão estética (*Venustas*)

A **FUNCIONALIDADE** de um espaço arquitetônico corresponde à organização das funções ou atividades que ali acontecerão. Por sua vez, cada atividade pode variar conforme as formas de realizá-la, o tipo de atividades adicionais e sua função simbólica.

→ Da conjunção de tudo isso é que se origina a forma específica dos assentamentos físicos, assim como sua importância relativa e a quantidade de tempo empregado. Considera-se **funcional** aquela arquitetura em que há uma perfeita adequação de dada necessidade humana à respectiva solução arquitetônica, atendendo à praticidade, comodidade e habitabilidade do espaço.

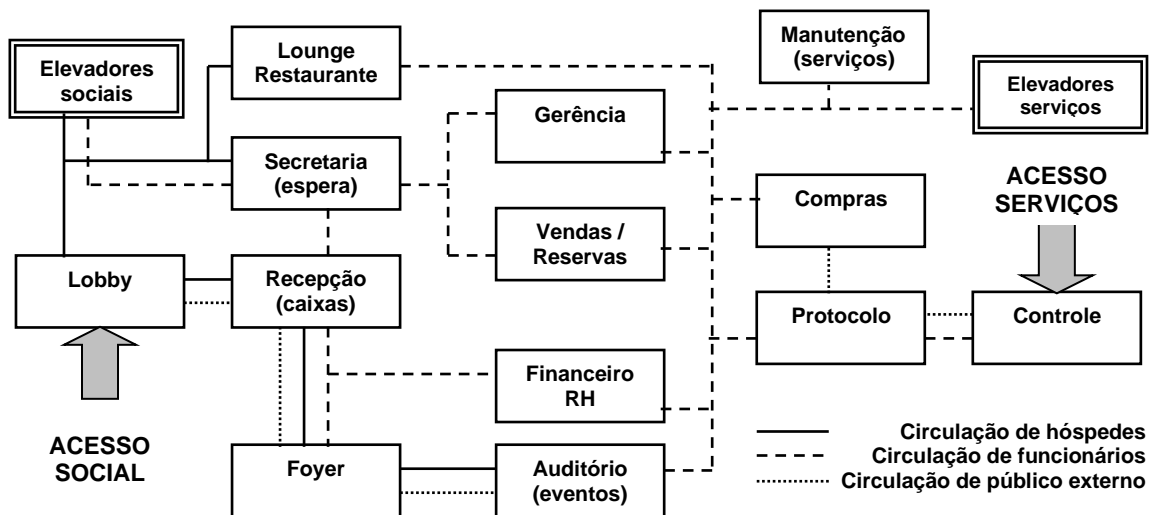
Por **FUNCIONALISMO** entende-se a doutrina segundo a qual a forma deve ser sempre a expressão de uma função ou necessidade. Embora freqüentemente associado à arquitetura moderna – o lema **form follows function** nasceu em Chicago, com *Louis Sullivan* (1856-1924) –, existem exemplos de sua aplicação na arquitetura militar medieval ou no protorracionalismo do século XIX.



→ **PROGRAMA DE NECESSIDADES** corresponde ao *conteúdo programático* de um espaço arquitetônico, ou seja, ao conjunto de funções e recomendações para a sua configuração, a partir do qual se elabora um projeto. A análise programática no início do processo projetual deve ser realizada através da montagem e estudo do *programa*, do *organograma* e do *fluxograma*.

**ORGANOGRAMA** é o gráfico dos dados programáticos que tem a finalidade de apresentar os diversos elementos juntamente com as variadas formas de relação entre eles. É um esquema que não representa a disposição em planta de uma obra arquitetônica, mas sim a relação espacial entre as diversas funções programáticas.

**FLUXOGRAMA** consiste no gráfico dos fluxos funcionais da obra arquitetônica, que visa identificar pontos de conflito e sobreposições de circulação. Normalmente, é montado sobre o organograma. Ex.: Administração / Hotel.



A **FUNCIONALIDADE** de uma edificação depende da adequação dos espaços nele contidos para as diversas atividades às quais se destinam. Esta adequação é consequência de 03 (três) fatores básicos: *dimensionamento*, *zoneamento* e *circulação*.

## DIMENSIONAMENTO

Inicialmente, é necessário se definir as atividades, o tipo e o número de usuários correspondentes à finalidade da obra. Tais conhecimentos permitem a avaliação das necessidades de espaço, por atividade ou setor.

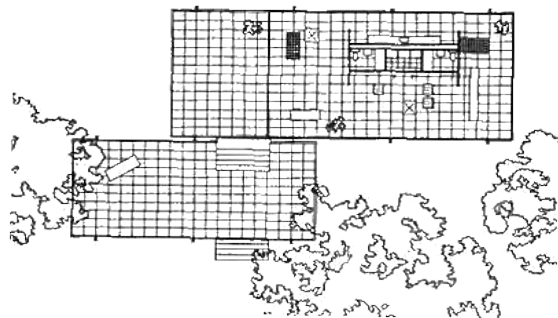
→ Há uma variação considerável quanto a estas necessidades especiais, em função de vários fatores, tais como:

- a) **Ergonomia:** cada tipo de atividade requer um espaço mínimo e adequado para a sua perfeita execução, de modo que se garanta eficiência e conforto;
- b) **Psicologia:** as dimensões e proporções de um espaço influenciam aspectos psicológicos e simbólicos, como, por exemplo, espaços menores e mais baixos passam a sensação de aconchego enquanto dimensões maiores expressam mais solenidade;
- c) **Costumes e hábitos culturais:** existem situações históricas, que recaem em hábitos e tradições, que influem sobre a avaliação das dimensões do espaço, contradizendo os enfoques de estrito funcionalismo físico. Por exemplo: os europeus utilizam dimensões mais reduzidas em serviços coletivos; os americanos preferem mais isolamento, etc.

d) **Questões econômicas e sociais:** o dimensionamento de um espaço depende em grande parte de uma situação financeira e social, o que influencia nos aspectos funcionais. Exemplificando: o tamanho das dependências de empregado; a existência ou não de determinados cômodos, etc.;

e) **Questões compositivas:** a forma que o arquiteto escolhe nasce de muitos elementos, além do uso, mas para satisfazer suas intenções plásticas, tais como: proporção dos espaços, posição das aberturas, disposição do mobiliário, etc.

Por exemplo: na *Casa Farnsworth* (1945/51, Chicago, Illinois EUA), projeto do arquiteto alemão Mies van der Rohe (1886-1969), os móveis não se aproximam do plano de vidro que envolve a residência e lhe dá continuidade, o que significa que há um espaço livre, sem uso, em toda a periferia.



O estudo das dimensões de um espaço arquitetônico indica somente os valores mínimos a partir dos quais se atende a função. O *Optimum* nasce de uma consideração que inclua também aspectos ergonômicos, psicológicos, culturais e sociais, além de resolver os valores estético-formais.



## ZONEAMENTO

Ao se analisar as atividades relativas a um tipo de edifício, observa-se que, enquanto algumas são mais ou menos afins, outras não podem se desenvolver no mesmo espaço, exigindo separação.

→ Denomina-se por **ZONEAMENTO FUNCIONAL** a organização das atividades de forma correta segundo sua função, o que envolve 03 (três) etapas:

- Diferenciação:** consiste na separação das atividades em grupos afins, como, por exemplo, conforme o grau de privacidade exigido. Em uma habitação, pode-se distinguir as zonas: social, íntima e de serviços;
- Coordenação:** refere-se ao inter-relacionamento das funções, pois zonas diferenciadas não podem ser usadas sem uma coordenação que as conecte de modo apropriado. Neste caso, o **ORGANOGRAMA** facilita a percepção das necessidades de proximidade entre determinados espaços, como a cozinha e a sala de jantar, por exemplo;
- Concentração:** visa a maior eficiência funcional, reduzindo percursos, economizando tempo e facilitando as instalações, o que promove uma melhoria de funcionalidade. Exemplificando, uma cozinha industrial com as áreas de preparo, cocção, distribuição, lavagem e armazenamento.

## CIRCULAÇÃO

Assim como no zoneamento funcional, também é possível diferenciar fluxos de circulação afins, os quais podem coexistir e provocar conflitos, exigindo que sejam separados. O **FLUXOGRAMA** permite identificar esses pontos.

→ O estudo da circulação em um projeto envolve 03 (três) aspectos: a diferenciação de fluxo de atividades e/ou usuários; a coordenação entre fluxos de circulação (*fluxograma*); e a concentração visando a redução de caminhadas e racionalidade projetual.

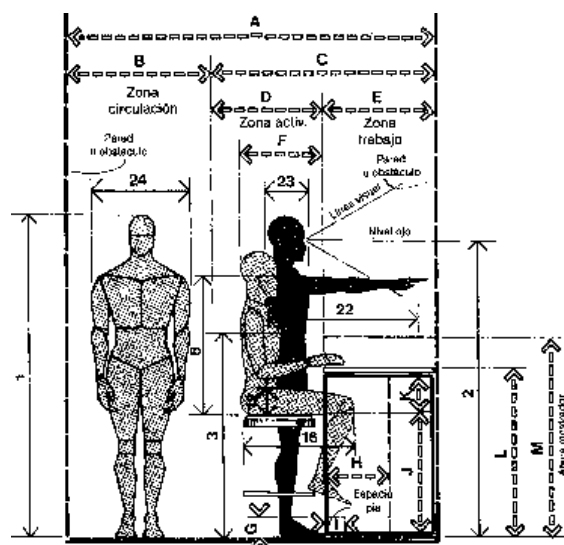
## ERGONOMIA

Consiste no conjunto de conhecimentos que se tem a respeito do desempenho do *homem em atividade*, a fim de aplicá-los à concepção de tarefas; de instrumentos e máquinas; de sistemas de produção e de espaços arquitetônicos.

→ Etimologicamente, a palavra vem da junção dos vocábulos *ergos* (= trabalho) e *nomos* (= leis, medidas), equivalendo assim ao **conjunto das leis que regem o trabalho humano**, ou ainda, das normas que se referem à adaptação tecnológica do homem (tanto no binômio homem / máquina como homem / ambiente).

A ergonomia é uma ciência bastante recente, apresentada pela primeira vez em 1949, pelo psicólogo britânico Keneth F. Hywell Murrell (1908-84), ao criar a *Ergonomic Research Society*, formada por psicólogos, médicos fisiologistas e engenheiros interessados nos problemas da adaptação no trabalho. Atualmente, é resultado da colaboração de muitas ciências e especialidades, que buscam a humanização do trabalho e maior eficácia (CIDADE, 2004).

→ O principal objetivo da ergonomia é tornar a relação entre homem e máquina/ambiente uma unidade eficiente de produção, devendo ser aplicada ao estudo da funcionalidade espacial.



A **ERGONOMIA ARQUITETÔNICA** consiste no estudo científico da relação entre o homem e seu ambiente de trabalho, sendo que este abrange não apenas o meio propriamente dito em que atua, mas também os equipamentos, os métodos e a organização desse trabalho.

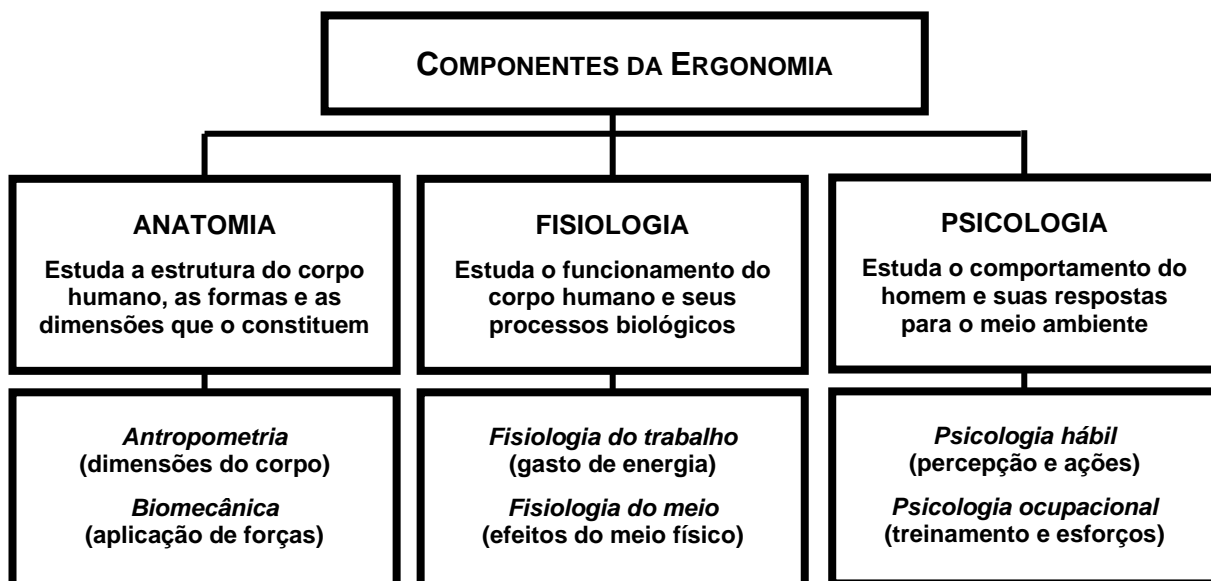
→ No estudo ergonômico de ambientes, devem ser consideradas as diferenças individuais e as variabilidades emocionais dos seres humanos, preocupando-se com as questões de conforto; as consequências sanitárias e psicológicas dos espaços; e a racionalidade dos serviços, aplicando-se dados sistemáticos e métodos científicos.

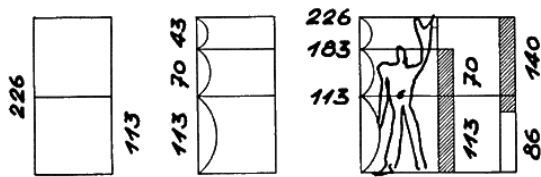
Segundo DANIELLOU (2004), a ergonomia atua desde o objeto até o ambiente, podendo ser classificada em:

- **Ergonomia de concepção:** Introduce os conhecimentos ergonômicos sobre o homem desde o projeto do posto, do instrumento ou equipamento; ou do sistema de produção. Por exemplo; cozinhas, escritórios, consultórios, etc.
- **Ergonomia de correção:** Procura melhorar as condições de trabalho existentes ou proporcionar acessibilidade universal. Por exemplo: criação de equipamentos de proteção, adaptação aos portadores de necessidades especiais, etc.

Considerada como um conjunto de conhecimentos interdisciplinares, a **ERGONOMIA ARQUITETÔNICA** objetiva o estudo das trocas regulamentadoras entre o ambiente e os usuários, o que pode ser aplicado em vários campos:

- a) **Ergonomia dos meios de produção:** Interessa-se em conceber máquinas, componentes ou ferramentas do trabalho dentro das limitações de fabricação, estando assim bastante relacionada ao *design* industrial;
- b) **Ergonomia do produto:** Trata de conceber os objetos industrializados considerando dados ergonômicos correspondentes ao número e tipo de usuários, a partir de limitações técnicas, econômicas e comerciais;
- c) **Ergonomia do transporte:** Subordina-se ao conforto, o que influi nos problemas de dimensionamento espacial; de vibração e de aceleração; e de climatização e sonorização, para depois abordar os aspectos de coleta e interpretação de informações;
- d) **Ergonomia do trabalho doméstico:** Implica na previsão e adequação das atividades cotidianas, que são repetidas e muitas vezes se agregam a um trabalho profissional. Os problemas abordados são a dimensão dos espaços e locais de arrumações; a organização desses espaços em função dos deslocamentos e do isolamento dos diferentes cômodos entre si; e o peso das cargas que devem ser transportadas ou erguidas;
- e) **Ergonomia do trabalho profissional:** Trata da concepção e realização de construções industriais, comerciais e administrativas, onde se procura adaptar a construção à atividades humanas que aí serão exercidas. O dimensionamento dos ambientes internos, a distribuição de funções, sua implantação e materiais são avaliados, assim como os efeitos sobre os trabalhadores.





## PSICOLOGIA

Além das funções físicas e fisiológicas, o espaço arquitetônico deve atender as funções psicológicas, que se relacionam ao conforto mental e espiritual.

→ No entanto, o **espaço psicológico** não se define em função – ou por meio de modulação baseada unicamente nas proporções do corpo humano. Ele é determinado pela sensibilidade do arquiteto que, através de vários processos, deverá atingir seus objetivos não só por meio do espaço-dimensão, como também pelo espaço-plástico, concretizado pela luz, cor, textura, volumetria, aroma, etc.

Além de haver uma correlação entre os espaços e as funções humanas que neles se desenvolvem (espaço justo e exato), deve haver algo que atenda à condição do homem como ser dotado de faculdades superiores, capacidade intelectual e sentido místico-religioso (espaço imaterial).

→ Em termos gerais, são estas as necessidades psicológicas do homem, as quais definem esse “espaço” sensível e inexato:

- Proteção:** além da proteção física e social (refúgio e abrigo em relação às intempéries e riscos pessoais), o indivíduo necessita de uma proteção psicológica que reafirme seu espírito, dando sentido de segurança. Isto pode ser conseguido através de texturas e materiais que expressam solidez, uso de grades e muros, vegetação cerrada, etc.;
- Tranquilidade:** de modo a evitar perturbações internas e externas em relação a ruídos, odores, etc., é necessário trabalhar com zoneamento criterioso, revestimentos e isolantes, filtros especiais (cortinas, venezianas, treliçados, etc.);
- Privacidade / Sociabilidade:** apesar do homem necessitar constantemente de contato social, também precisa de isolamento individual e recolhimento espiritual (criação de pátios, elementos transitórios, controle de iluminação, etc.);
- Estímulo / Motivação:** tanto em programas residenciais como comerciais e industriais, a

arquitetura contribui para a estimulação (ao relaxamento, ao trabalho, ao consumo, à diversão, etc.). Para tanto, é fundamental trabalhar com cores, aromas e sons, além do aproveitamento de vistas e iluminação.

Entre os estímulos de caráter psicológico que se transmitem ao organismo humano por meio dos sentidos, são de considerável importância aqueles que se referem à visão. Por isto, tanto a **ILUMINAÇÃO** natural como a artificial têm importância não somente física, como também psicológica e mística.

Em um projeto, deve-se atentar para a quantidade de luz natural, sua falta ou excesso, observando suas formas de obtenção (dimensões e posições das aberturas) e controle (uso de vidros, vazados, pérgolas e cortinas). Em relação à iluminação artificial, deve-se observar se é direta ou indireta, seus critérios de distribuição, tipologia e controle.

Denomina-se **PROXÊMICA** o conjunto das observações e teorias referentes ao uso que o homem faz do espaço enquanto produto cultural específico. Cunhado em 1963 pelo antropólogo norte-americano Edward T. Hall (1914-2009), o termo descreve as distâncias mensuráveis entre as pessoas, conforme elas interagem; distâncias e posturas que não são intencionais, mas sim resultado do processo de aculturação (HALL, 1977).

→ Hall indicou que diferentes culturas mantêm diferentes padrões de espaço pessoal, o qual varia segundo situação social, gênero e preferências individuais. É um exemplo de proxêmica quando um indivíduo que encontra um banco de praça já ocupado por outra pessoa em uma das extremidades, tende a sentar-se na extremidade oposta, preservando um espaço entre os dois indivíduos.

Como toda obra ocupa um lugar no espaço urbano – que é coletivo e público em sua essência –, ela também é de interesse da sociedade. Logo, a coletividade manifesta-se através de exigências legais que afetam a análise programática, tais como códigos e regulamentos que controlam a construção civil (*Lei de Zoneamento, Código de Obras, Normas Especiais*, etc.).

→ Segundo GRAEFF (1986), as edificações podem ser classificadas conforme sua funcionalidade em 04 (quatro) grandes categorias, dentro das quais existem várias subdivisões:

## CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES CONFORME OS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

### ■ EDIFÍCIOS PARA SOBREVIVÊNCIA:

- **HABITAÇÃO:** casas urbanas ou rurais; casas geminadas ou em fita; apartamentos; hotéis, motéis, pousadas, albergues ou pensões; asilos para idosos ou para crianças; palácios, palacetes, mansões ou vilas; casas de campo ou ranchos, etc.;
- **ALIMENTAÇÃO:** lanchonetes, restaurantes, churrascarias, confeitarias, padarias, docerias, açougues, sorveterias, bares, cafés, casas de chá, refeitórios, etc.;
- **SAÚDE:** hospitais gerais e especializados, sanatórios, ambulatórios, maternidades, spas ou termas, casas de repouso, pronto-socorros, postos de saúde, clínicas, farmácias, etc.;

### ■ EDIFÍCIOS PARA PRODUÇÃO:

- **ATIVIDADES INDUSTRIAIS (TRABALHO):** fábricas (papel e celulosa, produtos químicos, borracha, plásticos, componentes elétricos e eletrônicos, etc.), oficinas, metalúrgicas, petrolíferas, madeireiras, mineradoras, indústrias de bens-de-consumo duráveis (automóveis, móveis, eletrodomésticos, etc.), frigoríficos, etc.;
- **ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS:** sítios, fazendas ou chácaras; plantações, granjas, postos agropecuários, estâncias, quintas, estações experimentais, etc.;
- **ATIVIDADES ISOLADAS:** escritórios de profissionais liberais ou representantes comerciais, laboratórios, consultórios, oficinas artesanais, estúdios, ateliês, etc.;
- **DISTRIBUIÇÃO (DEPÓSITO):** armazéns, galpões, silos, tendas, etc.;
- **EXPOSIÇÃO:** pavilhões ou "stands" de exposição; vitrines, feiras ou mostras; exposições agropecuárias ou industriais; etc.;
- **VENDA (COMÉRCIO):** bancas, lojas, lojas de departamentos, locadoras, mercados, hipermercados, feiras, shopping centers, cooperativas de consumo, etc.;
- **TRANSPORTE:** estações ferroviárias ou rodoviárias; aeroportos e heliportos; portos marítimos, fluviais e lacustres; terminais de passageiros; etc.;
- **CRÉDITO:** agências bancárias, bolsas, caixas econômicas, cooperativas de crédito, etc.;

### ■ EDIFÍCIOS PARA ORGANIZAÇÃO:

- **PODER EXECUTIVO (ADMINISTRAÇÃO):** palácios governamentais, ministérios, secretarias de estado, prefeituras, arquivos públicos, sedes de autarquias, etc.;
- **PODER LEGISLATIVO:** palácios da ONU, da nação, do congresso ou legislativos, etc.; senados, câmaras de vereadores ou municipais, assembleias, etc.;
- **PODER JUDICIÁRIO:** palácios de justiça, conselhos, tribunais, fóruns, etc.;
- **ASSOCIAÇÕES:** sedes de sindicatos operários e patronais; associações comerciais, políticas ou estudantis, etc.;
- **SEGURANÇA:** quartéis, bases aéreas ou navais, chefaturas de polícia, delegacias e postos policiais, postos de bombeiros, fortalezas, cadeias, presídios e penitenciárias, etc.;

### ■ EDIFÍCIOS PARA O DESENVOLVIMENTO:

- **ATIVIDADES CULTURAIS:** bibliotecas, midiatecas, teatros, cinemas, auditórios, óperas, museus, oficinas e galerias de arte, estúdios de radiodifusão e televisão, etc.;
- **ATIVIDADES RELIGIOSAS:** capelas, igrejas, conventos, mosteiros, casas de retiro espiritual; templos budistas; sinagogas, mesquitas, centros espíritas, centros ecumênicos, salões, etc.;
- **ATIVIDADES EDUCACIONAIS:** creches e jardins de infância; escolas maternas, primárias, secundárias e superiores; faculdades e universidades; seminários; centros ou cidades universitárias; centros de pesquisa; escolas especiais; etc.;
- **ATIVIDADES HONORÍFICAS:** obeliscos, monumentos, arcos de triunfo, altares, túmulos, mausoléus, panteões, santuários, torres, mastros e marcos, etc.;
- **ATIVIDADES ESPORTIVAS:** vilas olímpicas, estádios, ginásios e poliesportivos; hipódromos, autódromos, aeroclubes, clubes de caça e pesca, clubes esportivos, hípicos, parques infantis, etc.;
- **ATIVIDADES RECREATIVAS:** termas e clubes recreativos, cassinos, casas de baile e boates, danceterias, parques de diversões, praças e jardins, fundos de vale, jardins zoológico e botânico, etc.

# 12

## DIMENSÃO TÉCNICA

**CIÊNCIA** (do latim *scientia* = saber, conhecimento; arte, habilidade) trata-se do conjunto organizado de conhecimentos relativos a determinada área do saber, caracterizado por uma metodologia específica. Envolve tanto os conhecimentos teóricos como práticos para serem usados para dada finalidade.

→ As ciências são classificadas em: **humanas**, que objetivam estudar o homem e seus comportamentos (Psicologia, Antropologia); **sociais**, que estudam as sociedades humanas, sua cultura e evolução (Sociologia, História), **naturais**, cujo objeto de estudo é a natureza (Biologia, Geografia); e **objetivas** ou **exatas**, cujas teorias são confirmadas pela experiência direta e exata (Matemática, Física).

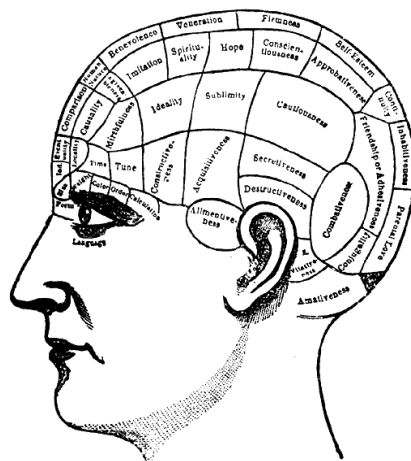
A palavra **TECNOLOGIA** tem origem grega, sendo resultado da junção dos termos *tekhné* (=mestria ou arte) e *logos* (=conhecimento ou ciência), significando, deste modo, a ciência aplicada às artes e ofícios, o "saber fazer" (*Know-how*, *Savoir faire*).

Assim, refere-se ao conjunto de conhecimentos aplicados (técnicas) para a se fazer algo, o que depende de teorias e descobertas científicas.

→ Até meados do século XVII, cada profissão era cercada de mistérios, nos quais apenas a experiência individual era capaz de penetrar, devido à inexistência de informações e muito misticismo. Com o Iluminismo e principalmente a partir da **INDUSTRIALIZAÇÃO**, a ciência ganhou tamanho desenvolvimento, que se multiplicaram as informações científicas adquiridas em tempos cada vez menores (BENEVOLO, 1998).

O crescimento é tal que hoje se torna difícil estabelecer limites entre a ciência e a tecnologia, devido ao pequeno espaço de tempo entre a descoberta do fato científico e sua aplicação.

INVENÇÃO	DESCOBERTA	APLICAÇÃO
Fotografia (112 anos)	1727	1839
Telefone (56 anos)	1820	1876
Rádio (35 anos)	1867	1902
Radar (15 anos)	1925	1940
Televisão (12 anos)	1922	1934
Bomba (6 anos)	1939	1945
Transistor (5 anos)	1948	1953
Raio Laser (3 anos)	1958	1961
Compact Disc (1 ano)	1989	1990



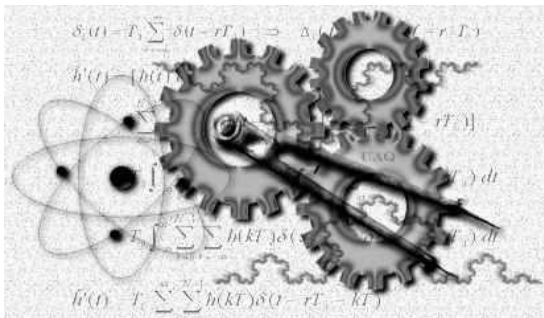
Os ramos da **TECNOLOGIA** estão atualmente subdivididos levando-se em consideração seus elementos integrantes e os problemas inerentes a cada um deles, bem como as semelhanças que possam existir entre si, assim como a aplicação técnica das ciências a ele pertinentes, sejam elas humanas, sociais, naturais ou objetivas.

→ Nestes termos, pode-se falar de uma **tecnologia agrária** (Agronomia, Zootecnia), **da saúde** (Medicina, Odontologia), **da construção** (Engenharia Civil, Eletrotécnica) e **do espaço** (Arquitetura, Urbanismo).

Envolvendo o estudo das ferramentas, dos processos e dos materiais criados e/ou utilizados pelas ciências, atualmente, a **TECNOLOGIA** é essencial principalmente para a sobrevivência e, em segundo plano, para o bem-estar humano. Isto se deve ao fato da adaptação humana ser mais tecnológica do que biológica.

→ Através da **invenção** (criação e produção de novas soluções para os problemas, naturais ou não) e da **instrução** (informação e transmissão de conhecimentos para os demais indivíduos), o *Homo sapiens* conseguiu conquistar alimentos, territórios e novos “nichos ecológicos” (função exercida pelos indivíduos dentro de um ecossistema).

Entretanto, o avanço tecnológico deve ser planejado de maneira que somente se introduza inovações quando estas forem necessárias, para que o homem se adapte gradativamente à evolução do meio. Há uma preocupação adicional e freqüentemente excessiva com o conforto (**Tecnologia do Comodismo**), que raramente é inofensiva, pois provoca prejuízos fisiológicos, psíquicos e sociais; além de resultar em problemas ambientais, já que pode atingir o equilíbrio ecológico do planeta.



→ Com o avanço do conhecimento, tornou-se impossível o **ARQUITETO** solucionar sozinho todos os problemas técnicos inerentes ao projeto e à execução de espaços voltados às atividades humanas. A partir do século XVIII, houve uma necessidade crescente de especialização, o que fez surgir a carreira do engenheiro e todas as suas derivações posteriores.

Isso fez crescer ainda mais a importância do trabalho em equipe, colocando a figura do arquiteto como a de um **coordenador**, que dirige todos os serviços.

→ Da mesma forma que um maestro não necessita saber tocar todos os instrumentos de uma orquestra, o arquiteto não precisa dominar todos os campos específicos da tecnologia das construções.

→ Contudo, sua formação deve ser **generalista**, ou seja, precisa conhecer um pouco de todas as áreas complementares à sua profissão. Isto faz com que o curso possua tanto conhecimentos das áreas das ciências humanas, sociais e exatas.

Por isso, a formação do arquiteto comporta um elenco de disciplinas que objetivam fundamentar o profissional nas diversas áreas tecnológicas e que contribuem para sua formação generalista. Tais áreas dividem-se em:

- a) **CIÊNCIA DAS ESTRUTURAS:** Abrange todos os conhecimentos fundamentados na Matemática e na Física que influenciam na atividade de edificação de espaços arquitetônicos, no que se refere à Resistência dos Materiais, à Estabilidade das Construções e aos Sistemas Estruturais;
- b) **TÉCNICAS DE CONSTRUÇÃO:** Corresponde a todos os conhecimentos e procedimentos necessários para a execução de obras civis, o que reúne desde o estudo da Mecânica dos Solos e fundações até o conhecimento de materiais e acabamentos construtivos;
- c) **CONFORTO AMBIENTAL:** Reúne todos os conhecimentos necessários para a habitabilidade dos espaços arquitetônicos, o que envolve questões térmicas, acústicas e lumínicas, além da sua aplicabilidade através das instalações prediais complementares.

## CIÊNCIA DAS ESTRUTURAS

Entende-se **ESTRUTURA** (do latim *structura* = arranjo, disposição) como um sistema destinado a proporcionar o equilíbrio de um conjunto de forças, no qual as partes estão organizadas de acordo com a sua coerência e funcionalidade, visando sua imobilidade, equilíbrio de forças e limitação de esforços.

→ A **Morfologia das Estruturas** compreende o estudo das estruturas resistentes sob o ponto de vista de sua forma, ou seja, dos elementos que irão condicionar seu aspecto (fatores funcionais, técnicos e estéticos).

A **ESTRUTURA** é uma necessidade vital da arquitetura, pois sem ela não poderia existir. Ela vem solucionar o conflito direcional básico (gravidade / vertical x homem / horizontal), fazendo as forças mudarem sua direção, de modo que o espaço para o movimento humano permaneça desobstruído ao máximo.

→ **PROJETO ESTRUTURAL** refere-se ao planejamento intelectual e estratégico do sistema dinâmico de peças (vigas, pilares, lajes, cascas, treliças, arcos, etc.), cuja finalidade é lutar com uma multiplicidade de forças para garantir a manutenção dos esforços abaixo de limites

Existem vários sistemas estruturais empregados na arquitetura, sendo o mais convencional aquele chamado de *massa-ativa* (esqueleto de vigas e pilares), mas há também os de *forma-ativa* (cabos e arcos), *vetor-ativo* (treliças) e *superfície-ativa* (cascas) (ENGEL, 2001).



## TÉCNICAS DA CONSTRUÇÃO

Com a separação entre concepção e execução, os construtores acabaram tornando-se meros instrumentos acionados e dirigidos pelo projeto arquitetônico. A partir de então, o arquiteto passou a *coordenar* e *fiscalizar* o trabalho construtivo. Deste modo, tornou-se necessário possuir conhecimentos técnicos, os quais também são básicos para a criação e projeto, visando viabilidade, a saber:

- Conhecimentos geológicos e topográficos, visando a sondagem de terrenos, sua movimentação (cortes e aterros), realização de taludes e de compactação e execução de fundações (estacas, sapatas e tubulões);

- Normas de limpeza e fechamento de terrenos, implantação de canteiro de obras (ligações provisórias), demarcação da obra (gabaritos) e execução da estrutura (formas, armaduras, lançamento e adensamento, cura e descimbramento);
- Procedimentos de execução de coberturas, tanto em nível de estrutura portante (madeiramento) como de telhamento, isolamento e ventilação;
- Normas de execução de vedos em alvenaria, relacionadas a assentamento, de vãos (esquadrias) e pavimentações (pisos);
- Normas de execução de revestimentos de paredes, impermeabilização e pintura;
- Normas de execução das instalações complementares à edificação, tais como elétricas, telefônicas, hidráulicas, sanitárias, de gás, contra incêndio, etc.

Além do projeto arquitetônico propriamente dito, há também os **PROJETOS COMPLEMENTARES**, que têm a função de auxiliar na concretização da obra, através da aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos específicos, como os de instalação elétrica, hidráulico-sanitária, incêndio, telecomunicações, condicionamento de ar e especiais (gás, oxigênio, etc.).

É fundamental o arquiteto conhecer os principais projetos complementares, assim como seus sistemas de execução e acompanhamento. O bom projeto de arquitetura é aquele que procura otimizar todos os complementares. Hoje, tornou-se obrigatório o conhecimento dos materiais de construção e acabamentos, o que consiste no estudo da matéria-prima da arquitetura, em que se procura avaliar suas qualidades e especificidades, disponíveis *in natura* ou padronizados industrialmente.

→ Denomina-se por **INSTALAÇÃO PREDIAL** o conjunto de elementos tecnológicos que proporcionam meios e condições de funcionamento a uma edificação, em seu estado de uso normal. Sua qualidade está intimamente relacionada com:

- Fatores patológicos, relacionados ao mau funcionamento dos elementos constituintes;
- Ausência de acompanhamento da execução da obra, levando à falta de compatibilidade com os demais projetos, especialmente o arquitetônico e o estrutural;
- Ausência de controle e manutenção da obra, devido à realização de interferências leigas e/ou descuido.

## CONFORTO AMBIENTAL

Visando a habitabilidade das construções, assim como a criação e melhoria do bem-estar humano, o arquiteto necessita conhecer e reconhecer os fatores que influenciam no **CONFORTO AMBIENTAL**, relacionado aos sentidos (especialmente a visão, a audição e o tato).

→ Para tanto, desenvolve disciplinas específicas que analisam fenômenos como as trocas térmicas, ventilação, insolação, iluminação artificial e isolamento acústico. Tais disciplinas referem-se aos conhecimentos físicos (Ótica, Acústica, Termodinâmica, etc.) aplicados ao espaço construído que são necessários para o arquiteto no momento do projeto, objetivando o controle do ambiente a ser utilizado.

Atualmente, concebe-se a tecnologia de conforto ambiental em 03 (três) níveis:

- a) **CONFORTO TÉRMICO:** Criação de condições de habitabilidade térmica aos indivíduos nos espaços construídos, ou seja, a manutenção em níveis satisfatórios e agradáveis da sensibilidade que concerne à percepção de variações de temperatura do revestimento cutâneo do ser humano.

Envolve também o estudo das variabilidades climáticas, a produção de trocas térmicas, a transmissão de calor, insolação e ventilação, tanto como fenômenos naturais como artificiais.

- b) **CONFORTO VISUAL:** Criação de condições ao indivíduo de exercer suas tarefas visuais no espaço com o menor esforço e com o máximo de acuidade. Isso se traduz por um conjunto de parâmetros a serem atendidos, tais como iluminância necessária, o controle do ofuscamento causado pelas fontes de luz, a existência ou não de sombras, etc. O estudo desses parâmetros compreende a *luminotécnica*;
- c) **CONFORTO ACÚSTICO:** Criação de condições adequadas para a transmissão e/ou isolamento de ondas sonoras, através do estudo do comportamento oscilatório e sua relação com materiais e acabamentos. Busca-se a manutenção de níveis de som, assim como o projeto e adequação de auditórios, teatros e espaços para espetáculos.

## PRINCIPAIS NORMAS DA ABNT

- NBR 05.410 – Instalações elétricas de baixa tensão (09/2004)
- NBR 05.413 – Iluminância de interiores (04/1992)
- NBR 05.626 – Instalação predial de água fria (09/1998)
- NBR 06.023 – Informação e documentação: referências – elaboração (08/2002)
- NBR 06.122 – Projeto e execução de fundações (04/1996)
- NBR 06.123 – Forças devidas aos ventos em edificações (06/1988)
- NBR 06.137 – Pisos para revestimentos de pavimentos (11/1980)
- NBR 06.401 – Instalações centrais de ar-condicionado para conforto (12/1980)
- NBR 06.492 – Representação de projetos de arquitetura (04/1994)
- NBR 07.198 – Projeto e execução de instalações prediais de água quente (09/1993)
- NBR 07.199 – Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil (11/1989)
- NBR 08.039 – Projeto e execução de telhados com telhas cerâmicas tipo francesa (06/1983)
- NBR 08.160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário: projeto e execução (09/1999)
- NBR 08.800 – Projeto e execução de estruturas de aço em edifícios (04/1986)
- NBR 09.050 – Acessibilidade (05/2004)
- NBR 09.077 – Saídas de emergência em edifícios (12/2001)
- NBR 09.818 – Projeto de execução de piscina: tanque e área circundante (05/1987)
- NBR 10.520 – Informação e documentação: citações em documentos – apresentação (08/2002)
- NBR 10.719 – Apresentação de relatórios técnico-científicos (08/1989)
- NBR 10.844 – Instalações prediais de águas pluviais (12/1989)
- NBR 11.682 – Estabilidade de taludes (09/1991)
- NBR 12.267 – Normas para elaboração de Plano Diretor (04/1992)
- NBR 12.269 – Execução de instalações de sistemas de energia solar (04/1992)
- NBR 13.133 – Execução de levantamento topográfico (05/1994)
- NBR 13.531 – Elaboração de projetos de edificações – atividades técnicas (11/1995)
- NBR 13.532 – Elaboração de projetos de edificações – arquitetura (11/1995)
- NBR 14.679 – Sistemas de condicionamento de ar e ventilação (04/2001)
- NBR 14.724 – Informação e documentação: trabalhos acadêmicos – apresentação (08/2002)
- NBR 14.880 – Saídas de emergência em edifícios (08/2002)
- NBR 14.931 – Execução de estruturas de concreto: procedimento (04/2004)



## DIMENSÃO ESTÉTICA

No processo de projeto, cabe ao arquiteto a definição de funções estéticas e simbólicas aos objetos e obras arquitetônicas. Como em todo processo de produção de arte, tanto em nível de desenho (relação artista / produto) como de uso (relação produto / espectador), ocorre uma **comunicação estética**, isto é, um processo dinâmico de troca de mensagens e estímulos subjetivos.

**COMUNICAÇÃO ESTÉTICA** corresponde ao processo através do qual o artista, seja ele arquiteto ou não, emite mensagens perceptíveis sensorialmente, a partir de um objeto ou produto artístico, no qual o espectador ou usuário é receptor passivo e, ao mesmo tempo, ativo, pois emite respostas, através de sua ação ou uso (MOLES, 1978)

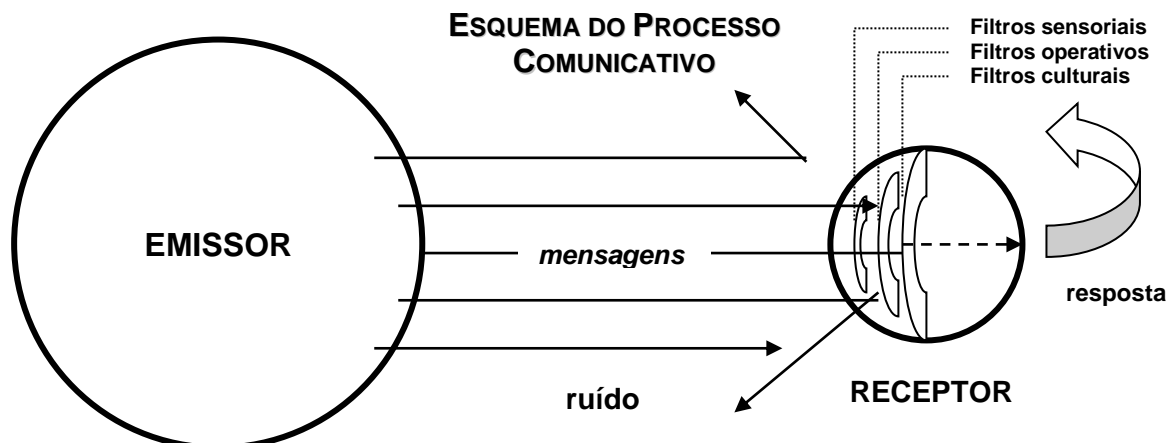
→ Denomina-se **ESTÍMULO** o complexo de acontecimentos sensoriais que provocam uma determinada resposta em um organismo, podendo ser esta imediata ou não. Tal processo passa a ser **COMUNICAÇÃO** quando deixa de ser uma simples relação entre estímulo e resposta para se tornar um procedimento intelectual, ou seja, haja uma troca de informações significativa.

Como exemplo, um barulho consiste em um estímulo sonoro, mas caso passe a apresentar uma frequência inteligível, pode ser entendido como música. Do mesmo modo, a cor vermelha é um estímulo visual, mas quando aparece em um semáforo, comunica uma mensagem.

→ **COMUNICAÇÃO** vem do latim *communicatio*, que significa interação ou troca de informações. Serve para que as pessoas se relacionem entre si, influenciando-se mutuamente e a realidade que as rodeia. Através dela, as pessoas compartilham tanto idéias, conhecimentos e informações, como emoções, sentimentos e experiências.

Deve-se observar que a comunicação não inclui apenas as mensagens verbais. O tom das palavras faladas, os movimentos do corpo, a roupa que se veste, os olhares e até mesmo o silêncio podem comunicar. A cidade pode ser considerada um conjunto de emissores de mensagens. Os elementos básicos do processo comunicação:

- A *realidade* ou *situação* onde se realiza a comunicação;
- Os *interlocutores* que dela participam: o emissor e o receptor das mensagens;
- Os *conteúdos* ou mensagens que eles compartilham, através de signos;
- Os *meios* que empregam para transmiti-los, e os *filtros* que possuem para deciframos as informações.



No processo comunicativo, mesmo que as **MENSAGENS** (verbais, visuais, táteis, etc.) cheguem ao receptor sem serem prejudicadas pelo meio (*ruído*), dentro dele encontram novos obstáculos. Na realidade, cada receptor possui filtros diferentes, os quais agem de modo diverso e reciprocamente, a saber:

- **Filtros sensoriais:** Consistem na habilidade dos sentidos físico-biológicos, isto é, na capacidade perceptiva do receptor;
- **Filtros operativos:** Consistem no grau de maturidade do receptor e, portanto, relaciona-se a suas experiências e expectativas;
- **Filtros culturais:** Consistem no repertório cultural de cada um, o que varia de acordo com a tradição, o aprendizado e as aspirações de cada indivíduo e/ou sociedade.

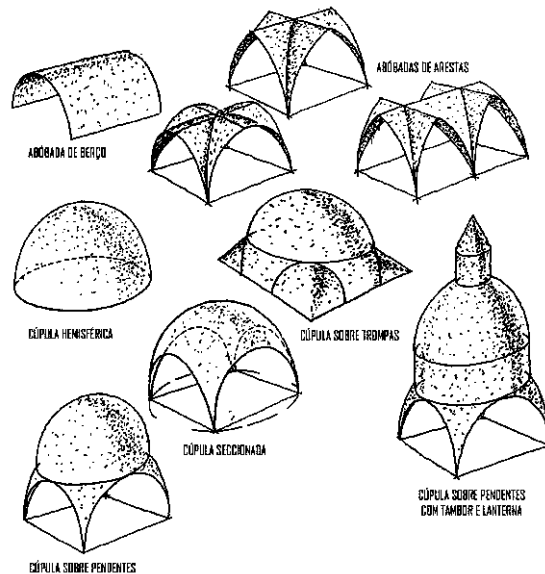
Após a mensagem atravessar o meio e os filtros do receptor, ela precisa provocar uma resposta para que a comunicação seja considerada completa. Esta resposta acontece a dois níveis: internamente, através do **PENSAMENTO**, e externamente, através da **AÇÃO** ou **USO** (MUNARI, 2001).

Toda forma de comunicação processa-se através de *signos*, ou seja, através de palavras (escritas ou faladas), imagens (desenhos, pinturas, fotografias, etc.) ou gestos. **SIGNO** é algo que representa alguma coisa para alguém e, portanto, está no lugar desta coisa para ser compreendido ou interpretado.

- ➔ Denomina-se **SEMIOLOGIA** (do grego *semeion*, sinal + *logos*, estudo) a ciência que estuda todos os fenômenos culturais como se fossem formas de comunicação, ou seja, como sistemas de signos, inclusive a arquitetura, sendo também chamada de **SEMIÓTICA**, mais preocupada com os modos de produção, funcionamento e recepção de signos visuais (Eco, 1991)

A Semiótica ocupa-se do estudo do processo de significação ou representação, na natureza e na cultura, do conceito ou da ideia. Mais abrangente que a Linguística, que se restringe ao estudo dos signos linguísticos, ou seja, do sistema sgnico da linguagem verbal, tem por objeto *qualquer sistema sgnico*.

A possibilidade de comunicação arquitetônica processa-se a partir da constatação da existência de um **CÓDIGO** ou **LINGUAGEM**, que corresponderia ao conjunto das leis de articulação dos elementos significantes (*signos*) utilizados e de cujo conhecimento depende a compreensão das mensagens que estão sendo transmitidas.



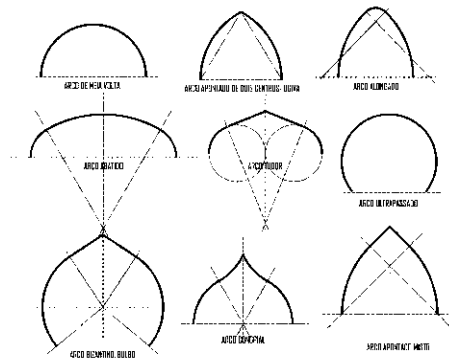
A **LINGUAGEM ARQUITETÔNICA**, assim como a falada e a escrita, utiliza unidades significantes conhecidas, que poderiam ser chamadas de “palavras”. Estas, entretanto, são mais elásticas e poliformes, baseando-se muito mais em seu contexto e no repertório do espectador para lograr um sentido específico.

- ➔ As “palavras” arquitetônicas são, na sua maioria, **signos simbólicos**, isto é, dependem de significados obtidos por sua utilização convencional (necessitam de aprendizado), diferenciando-se dos **signos icônicos**, que são aqueles cujo signifiante (*forma*) tem aspectos em comum com o significado (*conteúdo*). Além disso, possuem 02 (dois) níveis de significado:

- **DENOTATA** ou **denotativo**: que corresponde ao significado exata e convencionalmente expresso através do signo (técnica, forma e função).
- **CONOTATA** ou **conotativo**: que se refere aos conteúdos simbólicos, ideológicos e históricos embutidos no signo (estilo ou linguagem estética).

Os **SIGNOS** não *denotam* apenas sua forma ou função, pois também remetem a certas concepções culturais, ou seja, *conotam* uma ideologia global que presidiu à operação comunicativa. E as conotações “simbólicas” dos objetos reais não são menos importantes do que suas denotações “funcionais”, uma vez que traduzem ideias e conceitos.

→ Exemplificando, uma casa denota a função de abrigo ou moradia, mas também conota a ideia de segurança ou núcleo familiar; um trono denota o ato de sentar como também, ao mesmo tempo, conota o poder da realeza, etc.



De acordo com MUNARI (2001), é possível reconhecer na arte um papel simbólico, pois todas as ações e objetos artísticos “significam” algo. Entretanto, o decifrar dos signos artísticos difere em muito da decodificação automática e instantânea do discurso falado ou escrito, pois toda operação artística tem uma intenção anterior, da mesma maneira que uma palavra é escolhida conforme a ocasião.

→ Além disso, o valor simbólico da arte encontra-se não só no objeto e nas relações deste com os outros objetos, mas também na relação entre o objeto e quem o usufrui. É a partir de associações por combinação ou seleção, por contiguidade e similaridade, no nível da memória, que o indivíduo “entende” a arte, baseando-se nas suas experiências passadas, seus pontos de referência e seu sistema de valores.

A forma artística nasce no ato criativo, é uma intenção *a priori*; já o significado da forma é revelado *a posteriori*, podendo ser inclusive ser diverso para o artista que a elaborou e para quem a observa ou usa, ou ainda para o crítico que a registra na história. O artista tem o controle da forma da obra no momento da criação, mas a consciência apenas parcial sobre os significados das formas que define.

De modo geral, conforme STROETER (1986), existem 04 (quatro) instâncias no conjunto de significados que uma obra de arte – e de arquitetura – pode ter:

- Significados conhecidos, que conscientemente o artista dá à obra, inclusive os seus, pessoais;
- Significados do *Espírito da Época*, que são inconscientemente incorporados pelo artista à obra;
- Significados do *Espírito da Época*, que o artista não se dá conta e não transfere à obra, por falta de perspectiva histórica, seja ao examinar o passado ou ao fazer uma prospecção no futuro;
- Significados desconhecidos à época, que somente o tempo e a evolução dos fatos incorporarão na obra de arte.

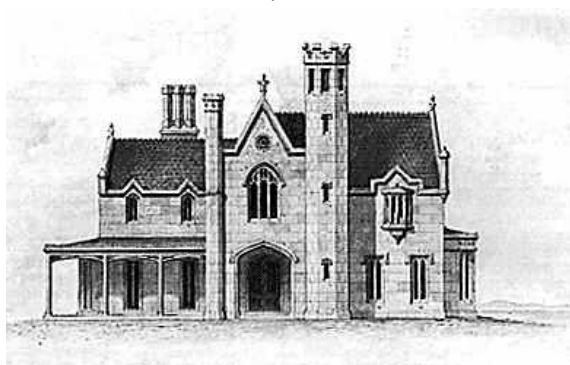


É importante não confundir os códigos de construção do objeto artístico (**sintaxe**) e os códigos de leitura da arte (**semântica**): os primeiros referem-se ao processo compositivo da obra, que geralmente baseia-se em outras áreas do conhecimento (o sistema geométrico na pintura; o sistema construtivo na arquitetura), enquanto os segundos estão ligados à compreensão signíca.

- ❖ **CÓDIGO SINTÁTICO:** Corresponde ao conjunto de regras para combinar os diversos elementos significantes, independente dos significados que lhes podem ser atribuídos. Trata-se de uma *gramática*, que dirige a lógica de articulação dos signos de modo que estes denotem formas e funções;
- ❖ **CÓDIGO SEMÂNTICO:** Corresponde às leis de articulação dos signos a que já é convencionalmente atribuído um ou outro significado conotativo. Trata-se do estudo e análise da significação das formas e funções sintaticamente expressas, através da identificação de um *estilo* ou de uma *poética visual*.

A categorização dos **signos sintáticos** da linguagem arquitetônica baseia-se nos elementos-matrizes de um espaço, cada qual portador de mensagens estéticas e carregado de significados denotativos e conotativos, conforme o caso:

- a) **Signos de determinação planimétrica:** são aqueles que dão o limite horizontal inferior ao volume arquitetônico (pisos, varandas, sacadas, terraços, pátios, mezaninos);
- b) **Signos de contenção lateral:** são aqueles auto-sustentadores, fixos ou não, ou ainda sustentados, que conformam o espaço arquitetônico (paredes, painéis, divisórias);
- c) **Signos autônomos de suporte:** são aqueles responsáveis pela estrutura da edificação, podendo ser horizontais, verticais ou inclinados (vigas, pilares, colunas, lajes, arcos);
- d) **Signos de união:** são aqueles que correspondem à ligação entre os signos de determinação planimétrica, contínuos ou não (degraus, rampas, corredores, galerias);
- e) **Signos de comunicação:** são aqueles que correspondem à ligação entre signos de contenção lateral (janelas, portas, traves, vazados, pérgolas, etc.);
- f) **Signos de cobertura:** são aqueles que fazem o fechamento superior da estrutura, podendo ser auto-sustentadores ou sustentados (lajes, cascas, abóbadas, cúpulas);
- g) **Signos de acentuação qualitativa:** são aqueles elementos independentes que possuem essencialmente valor estético ou de referência (cimalhas, frisos, molduras, cores).



Denomina-se **ESTILO** o conjunto de elementos sígnicos, que expressam as perspectivas ideológicas de determinada época. É a concretização estética do temperamento, espírito ou cultura de um povo em um dado momento histórico. Trata-se de um *código coletivo*, síntese de todas as forças e fatores (elementos, princípios e técnicas), que refletem o gosto predominante, constituindo na unificação ou integração de numerosas decisões estéticas.

→ A definição de um **estilo visual** é uma tentativa dos críticos estabelecerem uma unidade aparentemente onde esta não existe, ou seja, busca-se uma coerência artística das obras envolvidas maior do que a divergência entre elas. Assim, indica a ocorrência, com certo grau de probabilidade, de determinadas “chaves estilísticas” em várias **poéticas visuais**.

Por **POÉTICA VISUAL** entende-se a linguagem artística compreendida como forma de *expressão individual* e intransferível de um artista, a qual deriva de várias condicionantes: a sua concepção de mundo (ou ideologia); os agentes promotores (ou sociedade) da arte; o desenvolvimento técnico e o senso estético.

→ Toda poética consiste em um conjunto de regras que definem determinado padrão de gosto (experiência), que é convertido em padrão de arte (PAREYSON, 2005).



Uma **MODA** seria o estilo que cada geração reconhece como sendo seu, não passando de algo *efêmero*, muitas vezes considerado como uma deturpação da poética de um artista, quando esta é cristalizada e repetida como uma receita; ou ainda pelo resgate e/ou deturpação de um estilo histórico no momento atual (STROETER, 1986).

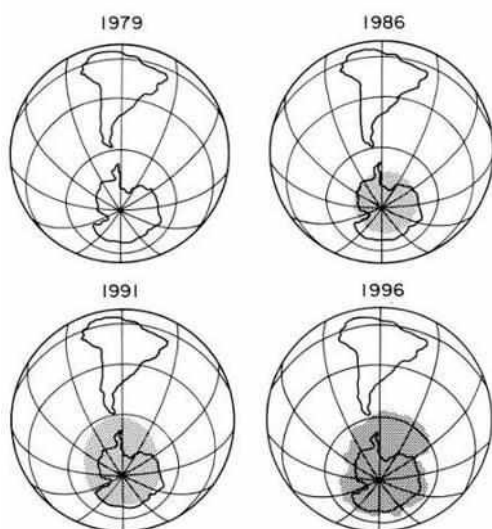
→ Exemplificando, se se considera o *estilo* um código, é como se ele fosse uma língua, enquanto a *poética* seria palavras e expressões individuais e a *moda* a gíria de um grupo ou geração.

<b>ESTILO</b>	<b>Coletivo Invariável Definitivo</b>
<b>POÉTICA</b>	<b>Individual Variável Evolutivo</b>
<b>MODA</b>	<b>Circunstancial Repetitivo Efêmero</b>

## GREEN VITRUVIUS

Na passagem do século XX para o XXI, a alteração dos processos de tomada de decisão passou a ser considerada essencial para a **SUSTENTABILIDADE** socioambiental, visando o fortalecimento dos níveis local e regional, os quais seriam os mais aptos a distinguir e estabelecer prioridades e soluções pertinentes para o *desenvolvimento sustentável*.

→ Tornou-se fundamental incorporar ao **PLANEJAMENTO URBANO** não apenas os fatores econômicos, mas também as variáveis socioambientais, considerando as consequências de nossas ações tanto a curto como a médio e longo prazos. Do mesmo modo, a **ARQUITETURA** firmou definitivamente seu compromisso com a prática conscientemente ambiental em prol do chamado *socioambientalismo*.



Com a constatação do eminente crescimento de um buraco na Camada de Ozônio, em junho de 1990, publicou-se pela União Européia o *Green paper on the urban environment* (Livro verde sobre o ambiente urbano), cujas diretrizes passariam a influenciar a ação de arquitetos, urbanistas e engenheiros desde então. Contudo, o maior marco do socioambientalismo foi a realização em 1992, no Rio de Janeiro (RIO'92), da **Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento – CNUMAD**, com a participação de cerca de 175 países que se propuseram a:

- Criticar o modelo vigente de desenvolvimento (*relação entre problemas sociais e ambientais*);
- Apontar medidas tecnológicas e legais em favor da sustentabilidade socioambiental para todo o mundo (*Agenda 21 Global*).

A **ECO'92** – ou *Cúpula da Terra*, como ficou conhecida – colocava a questão urbana explicitamente como uma questão ambiental a ser tratada no âmbito de uma política global juntamente com os problemas socioambientais, enfatizando a necessidade de criação e acesso dos países a *tecnologias ambientalmente saudáveis* e o reforço da capacidade dos *países em desenvolvimento* de absorvê-las e utilizá-las.

→ A **AGENDA 21** também estabelecia o fortalecimento das instituições dedicadas ao meio ambiente, dos órgãos ambientais, das agências e das instituições de desenvolvimento em todo mundo. Sua aplicação – baseada na premissa “pense globalmente, aja localmente” – pressupunha um planejamento do futuro com ações de curto, médio e longo prazos, reintroduzindo ideia “esquecida” de que se pode (e deve) *planejar*, criando um elo de solidariedade entre nós e nossos descendentes, as futuras gerações<sup>9</sup>.

Entre as premissas da **AGENDA 21**, estavam as seguintes:

- ✓ *Promoção da saúde e saneamento urbanos*, visando garantir a qualidade da água e o tratamento adequado do lixo e esgoto, evitando contaminação do solo e das águas;
- ✓ *Educação ambiental e incentivo ao uso de transportes coletivos e não poluentes*, principalmente o ferroviário, a navegação fluvial e lacustre, e a criação de ciclovias;
- ✓ *Emprego de fontes renováveis e alternativas de energia*, como a solar, a captação eólica, a biomassa e a hidrelétrica de forma sustentável.
- ✓ *Difusão de uma arquitetura sustentável*, através da eficiência energética, correta especificação de materiais e respeito às condições climáticas.

<sup>9</sup> Com a **AGENDA 21**, tornou-se necessária a *descentralização* do Poder político e dos recursos financeiros para se ter uma boa administração, transferindo-a sucessivamente para as autoridades locais, que estão a par das necessidades de sua área e, portanto, mais aptas a agir prontamente. Através de um roteiro de ações concretas, com metas, recursos e responsabilidades definidas, que devem ser obtidas através de um consenso social, consistia basicamente em um programa estratégico e universal para se alcançar a *sustentabilidade*.

Durante a RIO'92, foi assinada a *Convenção sobre Diversidade Biológica* (CDB), a qual se assenta na ideia de que a **BIODIVERSIDADE** deve ser uma preocupação comum a toda a humanidade e todo país deve encontrar meios de preservá-la. Tornou-se importante a questão da **água**, considerada desde então um recurso natural não-renovável<sup>10</sup>.

Finalmente, em 21 de junho de 1993, em um congresso em Chicago IL (EUA), a *União Internacional dos Arquitetos* (UIA), em conjunto com o *American Institute of Architecture* (AIA), estabeleceu a **Declaração de Interdependência para um Futuro Sustentável**, que coloca a sustentabilidade socioambiental no centro da responsabilidade profissional, convocando todos para a prática da **GREEN ARCHITECTURE**.

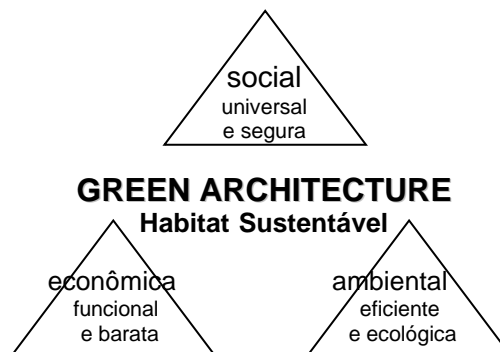
→ Visando produzir edificações que se adéquem, ao mesmo tempo, às condições ecológicas e sociais de um determinado lugar, a *Green Architecture* usa tecnologias “verdes” e preocupa-se fundamentalmente com o impacto ambiental. Em suma, tem a intenção de conciliar a tradição e as possibilidades modernas, em especial através da aplicação de tecnologias “limpas”, que garantam a eficiência energética, a adequada especificação de materiais e a proteção da natureza.

Aproximando de um *ambientalismo moderado*, seus expoentes são antropocentristas e enquadram-se em regras mercadológicas, associando biotecnologias a aspectos socioeconômicos e preocupações ambientais. Para eles, a questão da **SUSTENTABILIDADE** implica em como desenvolver métodos social e ambientalmente corretos de produção e consumo que garantam a integridade dos ecossistemas e a qualidade de vida, devendo se refletirem nas construções.

→ Para os chamados *green architects*, isto não significa imobilidade como o puro *ecologismo*, segundo o qual a natureza deveria permanecer intocada, o que negaria assim todos os avanços do ser humano e correspondendo, portanto, a uma visão impraticável no mundo atual.

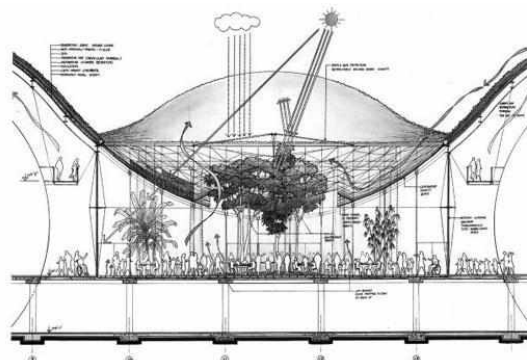
<sup>10</sup> Ambas questões ambientais são muito importantes para o Brasil, já que o país possui cerca de 20% de todas as espécies do mundo e detém a maior reserva de *água potável* do mundo, uma vez que para cada 100 litros de água existente, 12 litros estão aqui.

Ao mesmo tempo, não valeria a pena apostar em *ecotecnologias* de ponta, que não são acessíveis a países em desenvolvimento ou a sociedades que se pretendem igualitárias e, portanto, sustentáveis. Logo, *green architects* também negam a tecnolatria.



São estas as principais características da **GREEN ARCHITECTURE**:

- Defesa de uma consciência ecológica e ética ambiental, criticando o logocentrismo, a tecnolatria e a arquitetura “antropófaga”;
- Emprego de técnicas “limpas” e ecoprodutos fabricados industrialmente, adquiridos prontos, com tecnologia e em escala, atendendo assim a normas e à demanda de mercado;
- Incorporação, na maioria das vezes, de medidas para redução da energia fóssil (energia solar e eólica, gás natural, etc.) e mínimo de água (sistemas de captação e reuso);
- Aplicação de sistemas de certificação ambiental, seguindo pressupostos a favor da sustentabilidade arquitetônica e urbana, sem deixar de lado preocupações sociais, culturais e estéticas (tradição, memória, beleza e conforto);
- Adequação das questões ambientais em áreas de grande concentração urbana, buscando se inserir no modelo socioeconômico vigente.



Muitos eventos da ONU seguiram-se à ECO'92, como a *Conferência de Direitos Humanos* (1993, Viena, Áustria), a *Conferência Mundial sobre População e Desenvolvimento* (1994, Cairo, Egito), a *Conferência sobre o Desenvolvimento Social* (1995, Copenhague, Dinamarca) e a *Conferência sobre Assentamentos Humanos*<sup>11</sup> (1996, Istambul, Turquia).

→ Essa última conferência, conhecida como a *Cúpula das Cidades*, criou a **AGENDA HABITAT**, a qual enfatiza a questão urbana ambiental ao definir a *sustentabilidade* como princípio e os *assentamentos humanos sustentáveis* como objetivo mundial, defendendo as **CIDADES SUSTENTÁVEIS** e reforçando a condição global de que a questão socioambiental permeia a urbana.

Em 1997, a terceira **Convenção Marco das Nações Unidas sobre a Mudança Climática – CMNUMC** propôs o *Protocolo de Kyoto*, um tratado internacional para reduzir o aquecimento global, o qual passaria a vigorar em 2005 e duraria até 2012. Contudo, ele não foi totalmente aplicado, devido à política econômica americana<sup>12</sup>. Iniciou-se então uma série de convenções anuais internacionais, designadas por COP (*Conferência das Partes*) e ocorridas em diferentes localidades:

- COP 1 – 1995 (Berlim, Alemanha)
- COP 2 – 1996 (Genebra, Suíça)
- COP 3 – 1997 (Kyoto, Japão)
- COP 4 – 1998 (Buenos Aires, Argentina)
- COP 5 – 1999 (Bonn, Alemanha)
- COP 6 – 2000 (Haia, Suíça)
- COP 7 – 2001 (Marrakesh, Marrocos)
- COP 8 – 2002 (Nova Délhi, Índia)
- COP 9 – 2003 (Milão, Itália)

<sup>11</sup> Este evento, na verdade, foi o segundo, tendo em vista que a primeira *Conferência sobre Assentamentos Humanos* havia ocorrido 20 anos antes, na cidade canadense de Vancouver, em 1976. Por sua vez, a **Habitat III** aconteceu em 2016 na capital do Equador, Quito. Nesta ocasião, foi adotada a **Nova Agenda Urbana** que, voltada à Habitação e Desenvolvimento Urbano Sustentável mundial, incluiu também a defesa pelas liberdades fundamentais, estas orientadas pelos propósitos e princípios da *Carta das Nações Unidas* em pleno respeito ao Direito Internacional.

<sup>12</sup> Segundo o *Protocolo de Kyoto* (1997), os EUA – que representam apenas 4% da população mundial e, apesar disso, emitem cerca de 25% dos gases que provocam o *Efeito-Estufa* no mundo – teriam de reduzir suas emissões de CO<sub>2</sub>, metano e outros poluentes, mas o então presidente norte-americano, **George W. Bush (1946-)**, disse que, se tivesse de escolher, apostaria em proteger a economia ao invés do meio ambiente. Além de terem se recusado a firmar o protocolo, os EUA mantiveram seu modelo de desenvolvimento econômico até hoje e não se mostraram interessados em ajudar países não-desenvolvidos, declarando ainda por cima os recursos naturais destes países como “patrimônio universal a ser preservado”.

Na *Conferência sobre a Mudança Climática – COP 6*, ocorrida em 2000, na cidade suíça de Haia, o então secretário da ONU, **Kofi Annan (1938-)**, solicitou a **Avaliação Ecosistêmica do Milênio – AEM**, realizada por cerca de 1.360 especialistas de todo mundo e concluída somente em 2005. Entre as terríveis constatações da AEM, estavam as seguintes:

- ✓ A predominância do carvão, petróleo e gás natural como fontes de energia nos últimos 150 anos tem liberado grandes quantidades de CO<sub>2</sub> na atmosfera elevando seus níveis em 1/3, o que provocará o *aquecimento global*;
- ✓ Desde 1945, mais terras (campos, cerrados e florestas) têm sido convertidas em lavoura do que todo o século XVIII e XIX somados, reduzindo a *diversidade ecológica* e fazendo crescer o uso de fertilizantes à base de Nitrogênio e Fósforo (*diminuição da vida aquática e aumento da chuva ácida*);
- ✓ O volume de água desviada de rios e lagos para irrigar os campos e atender às necessidades domésticas e industriais dobrou desde 1960, além do número de represas ter quadruplicado no mesmo período (*redução do fluxo fluvial*);
- ✓ O uso de áreas costeiras para turismo e atividades produtivas alterou drasticamente o encontro da terra com o mar e, em apenas 20 anos, estima-se que o homem tenha removido mais de 1/3 das florestas de manguezais do mundo que crescem no lodo oceânico e em várias regiões tropicais (*extinção de espécies*);
- ✓ Com a grande mobilização do homem, muitas plantas e animais têm sido transportados de um lado para outro, alterando radicalmente os ecossistemas e podendo produzir desequilíbrios (*globalização de espécies*).

Em 2002, as atenções do mundo convergiram para Johannesburg, na África do Sul, onde se realizou a **Conferência Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável – CNUDA**, chamada de RIO+10, porque se prestava à retomada dos acordos da ECO'92.

→ Naquela ocasião, fez-se um balanço dos resultados obtidos tanto pela *Agenda 21* como pela *Agenda Habitat*, no qual se constatou muitos avanços, como a criação de vários acordos preservacionistas. Porém, ainda faltava muito para se garantir um futuro. Entre as conclusões tiradas, destacaram-se as necessidades de se universalizar o saneamento básico na próxima década, implantar redes de metrô e trens rápidos nas grandes aglomerações, democratizar a justiça, disseminar o ensino em tempo integral e reestruturar o *Proálcool*.

- COP 10 – 2004 (Buenos Aires, Argentina)
- COP 11 – 2005 (Montreal, Canadá)
- COP 12 – 2006 (Nairóbi, Quênia)
- COP 13 – 2007 (Bali, Indonésia)
- COP 14 – 2008 (Poznânia, Polônia)
- COP 15 – 2009 (Copenhague, Dinamarca)
- COP 16 – 2010 (Cancún, México)
- COP 17 – 2011 (Durban, África do Sul)
- COP 18 – 2012 (Doha, Qatar)

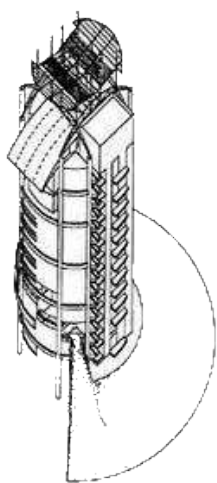
Em 2012, o Rio de Janeiro sediou novamente a **CNUDS**, que também foi chamada de Rio+20 e cujo objetivo era discutir sobre a renovação do compromisso político com a sustentabilidade, tendo como principais temas debatidos: a economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza; e a estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável.

- COP 19 – 2013 (Varsóvia, Polônia)
- COP 20 – 2014 (Lima, Peru)
- COP 21 – 2015 (Paris, França)
- COP 22 – 2016 (Marrakesh, Marrocos)
- COP 23 – 2017 (Bonn, Alemanha)
- COP 24 – 2018 (Katowice, Polônia)
- COP 25 – 2019 (Madrid, Espanha)
- COP 26 – 2021 (Glasgow, Reino Unido)
- COP 27 – 2022 (Sharm-el-Sheik, Egito)
- COP 28 – 2023 (Dubai, Emirados Árabes Unidos)
- COP 29 – 2024 (Austrália, a confirmar)
- COP 30 – 2025 (Belém PA, Brasil)

Nas últimas décadas, o compromisso com uma arquitetura mais sustentável – de mínimo impacto ambiental e máxima eficiência – tem sido cada vez mais forte, o que fez aumentar a produção e aplicação de *bio* e *ecotecnologias* com a difusão da **GREEN ARCHITECTURE** e ações decorrentes. São as seguintes algumas de suas *práticas verdes*:

- a) Cobertura do telhado em grama, que, além de decorativa, é isolante termoacústico, deixando a edificação fresca no verão e quente no inverno, além do uso de claraboias para fornecer luz natural;
- b) Utilização de estruturas e paredes feitas de terra (excelente isolante térmico, diminuindo gastos com ar-condicionado e aquecedor) e/ou madeira de reflorestamento (baixo custo de produção);

- c) Uso de materiais reciclados, duráveis e de baixa toxicidade para melhorar a qualidade de ar, tais como pneus preenchidos de pedregulho e terra para execução de escadas; garrafas de vidro para fechamento de janelas e tanques de *plastocimento* (mistura de ferro, sacos de cebola e concreto fino) localizados nas laterais da edificação para receber a água da chuva proveniente do telhado;
- d) Instalação de *biogestores*, que recebem o esgoto dos vasos sanitários e o transformam em biofertilizante, geralmente reconduzido por baixo da terra para o quintal ou pomar, onde serve de adubo;
- e) Criação de jardins compostos de plantas nativas, que sobrevivem com menos água e cuja irrigação é feita com a água proveniente do chuveiro e das pias (cozinha e banheiros), a qual passa por filtros de areia, que sugam a gordura e deixam-na própria para a reutilização;
- f) Utilização do paisagismo interno como elemento regulador do projeto. Por exemplo, a colocação de muitas plantas em varandas e janelas que recebem mais vento melhora a umidade do ar; a criação de estufas e jardins internos possibilitam maior ventilação e integração dos espaços;
- g) Geração de energia através de painéis fotovoltaicos instalados na cobertura, além de placas solares para esquentar a água (Custo de investimento alto, pois não há fabricantes nacionais, mas que compensa com o tempo, já que não haverá contas);
- h) Reaproveitamento da água de pias e chuveiros para o jardim ou descarga, diminuindo e desperdício de água potável; além da disponibilidade de açudes ou cisternas para reserva de água pluvial, que é captada por coletores nos telhados ou por poços para captação do subsolo.



ECOCENTRISMO	TECNOCENTRISMO	ANTROPOCENTRISMO
Natureza sobrepõe-se à Sociedade	Sociedade sobrepõe-se à Natureza	Equilíbrio entre Natureza e Sociedade
Ênfase nos aspectos ecológicos	Ênfase nas questões tecnológicas	Ênfase nos valores socioambientais
O critério ético é definido a partir de valores naturais intrínsecos	O critério ético está no domínio do ambiente natural através da tecnologia	O critério ético são as necessidades humanas determinantes da relação com o meio
Ecologismo	Ambientalismo	Socioambientalismo
Arquitetura Ecológica	Arquitetura Sustentável	<i>Green Architecture</i>
Resgate do passado Tradição Popular e artesanal	Projeção do futuro Invenção Erudita e tecnológica	Retomada do presente Conscientização Experimental e universal



## CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL

A avaliação da sustentabilidade de uma construção é feita por meio do processo de **Análise do Ciclo de Vida – ACV** da edificação, a qual passou a ser aceita pela comunidade internacional como única base legítima sobre a qual é possível comparar materiais, tecnologias, componentes e serviços utilizados e/ou prestados.

- Basicamente, a ACV de uma edificação qualquer deve considerar:
- ✓ A *relação entre a obra e o entorno*: consideram-se os pré-requisitos para definição do local de implantação da obra; abastecimento (água e energia); destinação de resíduos (gerados pelos processos construtivos e pelas atividades de seus usuários); e poluentes produzidos.
  - ✓ A *relação entre a obra e ela mesma*: avalia-se o planejamento, projeto, *design*, execução, processos construtivos e materiais utilizados.
  - ✓ A *relação entre o ambiente e o homem*: observa-se a satisfação das necessidades básicas de ergonomia, especificidades, uso, desenvolvimento de atividades e emissão de agentes patogênicos ao homem.

Uma das ações visando a sustentabilidade foi a criação, pela *International Organization for Standardization* (ISSO), da família de normas **ISO 14.000**, que propõem um padrão global de certificação de produtos e identificação de serviços no segmento ambiental<sup>13</sup>. A aplicação da **ISO 14.000** resulta em redução de custos no gerenciamento de resíduos, no consumo de energia e materiais, e nos gastos com distribuição, além da melhoria da imagem corporativa diante de consumidores e órgãos reguladores; ou ainda diretrizes para uma melhoria contínua do desempenho ambiental.

Estas normas, que já incorporavam a ACV, vieram permitir o controle do impacto ambiental das atividades, produtos e serviços, por parte de empresas de qualquer porte ou finalidades em todo mundo. Entretanto, a certificação internacional **ISO 14.000** não é obrigatória nem preconiza exigências absolutas no sentido do desempenho ambiental, servindo mais como forma de compromisso e autodeclaração, o que vem cada vez mais se tornando recomendável.

<sup>13</sup> Entre suas normas, destacam-se a **ISO 14040/1998** (Gestão Ambiental, ACV, Princípios e Estruturas), a **ISO 14041/1998** (Gestão Ambiental, ACV, Definição de Objetivos, Alcance e Análise de Inventários), a **ISO 14042/2000** (Análise do Impacto do Ciclo de Vida) e a **ISO 14043/2000** (Interpretação do Ciclo de Vida).

→ Em vários países do mundo, já se tornou comum a aplicação de índices de **CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL**, cujos pioneiros foram os britânicos que, em 1993, lançaram uma tabela de avaliação denominada de: BUILDING RESEARCH ESTABLISHMENT ENVIRONMENTAL ASSESSMENT METHOD (BREEAM).

Considerado o primeiro selo ambiental do mundo para a arquitetura, o BREEAM resulta na análise dos seguintes pontos:

- Gestão, saúde e bem-estar
- Energia (consumo e emissões de CO<sub>2</sub>)
- Transporte (distâncias e emissões de CO<sub>2</sub>)
- Consumo de água
- Impacto ambiental dos materiais de construção
- Uso das superfícies (ajardinadas e impermeabilizadas)
- Valorização ecológica do lugar
- Contaminação do ar e água

Segundo a quantidade de pontos obtida para cada item, o edifício recebia a qualificação de: *suficientemente bom*, *muito bom* ou *excelente*. Como resultado, até 2000, mais de 500 obras foram realizadas seguindo o método de avaliação de sustentabilidade do BREEAM.

→ Foi também em 1990 que se criou no Canadá o primeiro **SELO VERDE**, do *Conselho de Manejo Florestal – o Forest Stewardship Council (FSC)* – que passava a carimbar madeiras originárias de um processo produtivo manejado de forma ecologicamente correta e socialmente justa.

A Holanda foi um dos primeiros Estados europeus a se comprometer com a sustentabilidade. Entre 1995 e 2000, foram lá produzidos vários manuais de construção, além da elaboração da TABELA DCBA, que hierarquizava diferentes níveis de intervenção, de acordo com 04 escalas de fatores e resultados: D (Projeto de edifício convencional); C (Edifício convencional com correção de impacto); B (Edifício de impacto muito reduzido) e A (Edifício autônomo de impacto mínimo).

→ Em 1996, o *United States Green Building Council* criou o sistema de certificação para edifícios sustentáveis denominado de LEADERSHIP IN ENERGY & ENVIRONMENTAL DESIGN (LEED), que passou a ser amplamente aplicado. Trata-se de uma ferramenta de avaliação que busca incentivar a adoção de práticas sustentáveis, promovendo uma abordagem ao edifício por inteiro, desde a concepção até a construção final e manutenção.

Categoria	Pontos possíveis (% do total)
<i>Sustainable Sites</i>	14 (20%)
<i>Water Efficiency</i>	5 (7%)
<i>Energy / Atmosphere</i>	17 (25%)
<i>Materials / Resource</i>	13 (19%)
<i>Indoor Evaluation Quality</i>	15 (22%)
<i>Innovation</i>	4 (6%)
<i>Accredited Professional</i>	1 (1%)
<b>Total</b>	<b>69 (100%)</b>

O LEED corresponde a um índice na área de energia baseado em uma pontuação que corresponde a um extenso questionário e, conforme o número de respostas afirmativas, o projeto é considerado mais ou menos sustentável, classificando-se como: *Leed Certified* (de 26 a 32 pts.), *Silver* (de 33 a 38 pts.), *Gold* (de 39 a 51 pts.) ou *Platinum* (de 52 a 69 pts.). A partir de então, vários países criaram seus próprios sistemas de selo<sup>14</sup>.

A ideia de as construções respeitarem as condições socioambientais encontrou força com um livro publicado pelo **Conselho de Arquitetos da Europa (CAE)**, que se intitula *A Green Vitruvius: Principles and practices of sustainable architectural design* (1999).

→ Na Espanha, o **Institut Idefons Cerdá** de Barcelona e o **Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDEA)** de Madrid apoiaram e lançaram a *Guía de la edificación sostenible* (1999), mais acessível na América Latina e Brasil.

Em 2000, o **International Council for Research and Innovation in Building and Construction – CIB**, fundado em 1953, criou e passou a difundir a *Agenda setorial para a construção sustentável para países em desenvolvimento*. Por sua vez, a associação **Green Building Challenge (GBC)**, criada em 2004 e implantada em cerca de 15 países, entre os quais, Canadá, EUA, Holanda e Inglaterra, passou a desenvolver uma rede de intercâmbios na pesquisa e difusão da sustentabilidade na arquitetura e construção em todo o mundo<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> Na França, o índice da construção sustentável passou a ser aplicado somente em 2002, sendo denominado de *Haute Qualité Environnementale* (HQV), o qual procura estabelecer um padrão comparativo que oriente o projeto na direção de sua sustentabilidade. Também foi no mesmo ano que o Japão entrou na era dos certificados para construções sustentáveis, através da implantação do *Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency* (CASBEE). Por sua vez, em 2004, a Austrália elaborou e implantou seu sistema de certificação – o *National Australian Building Environmental Rating System* (NABERS) –, o qual avalia tanto edifícios novos como antigos.

<sup>15</sup> Possuindo seu próprio sistema de avaliação, o *Sustainable Building Tool* (SBTool), este grupo organiza conferências regionais e globais, mantendo um sistema

## BIOARQUITETURA

Recentemente, passou-se a empregar o termo **ARQUITETURA SAUDÁVEL, Orgânica, Biológica ou Antroposófica** (“conhecimento do ser humano”) para a corrente que amplia as preocupações ecológicas e socioambientais a outras dimensões de bem-estar e conforto, incorporando aspectos ligados à qualidade dos interiores, à saúde física e mental e à harmonia espiritual. Esta tendência passa a considerar como critérios implícitos no conceito de arquitetura sustentável as chamadas *biotecnologias*, que se abrem às filosofias orientais e às ciências alternativas.

→ A **BIOARQUITETURA** define a questão da sustentabilidade por meio da síntese de escolas, de ideologias e de abordagens não-usuais que procuram conciliar as questões ambientais com a preocupação com o equilíbrio entre corpo/mente/espírito humanos, incorporando elementos da filosofia do *Zen Budismo* e do *Feng Shui*<sup>16</sup>. Este enfoque biocêntrico na construção envolve tanto a questão energética quanto o uso de materiais renováveis (madeira, terra, tijolos, folhagens, etc.), incluindo também preocupações com:

- ✓ Combinação de diferentes materiais construtivos;
- ✓ Alteração de hábitos de vida e de consumo urbanos;
- ✓ Controle de doenças e de produtos contaminantes;
- ✓ Reaproveitamento e gestão de resíduos da construção.

*on line* de informações sobre o tema, através da **International Initiative for a Sustainable Built Environment (iisbe)**, cujo endereço eletrônico é <<http://www.iisbe.org>>.

<sup>16</sup> **FENG SHUI** (pronuncia-se *fon'xuei*) é um termo chinês que significa literalmente “vento e água” e designa o conhecimento, com base na relação *Yin/Yang*, das forças necessárias para conservar as influências positivas que supostamente estariam presentes em um espaço e redirecionar as negativas de modo a beneficiar seus usuários. Constatando que certos tipos de vibrações presentes no ambiente e em seu entorno poderiam agir de modo benéfico para o corpo e a mente humanos, enquanto que outros tipos tenderiam a ser prejudiciais, esta metodologia milenar desenvolvida por antigos mestres taoístas propõe-se a auxiliar na concepção espacial.

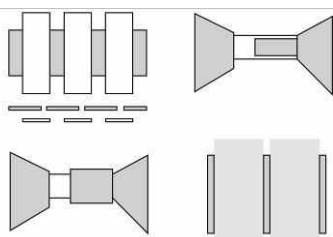
## PERCEÇÃO AMBIENTAL

Denomina-se **MEIO AMBIENTE** qualquer condição ou influência situada fora de um organismo, grupo ou outro sistema que se analise, consistindo basicamente em um sistema ecológico formado por componentes físicas, químicas, biológicas e sociais. Pode-se considerar a arquitetura como um meio ambiente *artificial*, o qual é definido por valores antrópicos e culturais.

→ De acordo com ZEVI (2000), o **ESPAÇO ARQUITETÔNICO** “experencia-se” como uma extensão tridimensional do mundo que nos rodeia, formado por intervalos, relações e distâncias entre pessoas; entre pessoas e coisas; e entre coisas. Ele está no coração do *meio ambiente construído* ou *artificial*, no qual a organização espacial é aspecto mais importante do que propriamente as formas, materiais ou técnicas.

**PERCEÇÃO AMBIENTAL** consiste no conjunto de atitudes, motivações e valores que influem nos distintos grupos sociais no momento de definir o *meio ambiente percebido*, o qual não somente afeta o seu conhecimento como também seu comportamento dentro deste.

→ Já que a percepção é uma propriedade mental, o **MEIO AMBIENTE PERCEBIDO (MAP)** é a ideia geral que se tem sobre o meio, ou seja, a superfície total a partir da qual as decisões vão se definindo e que inclui elementos naturais e artificiais; reais e irreais; geográficos, políticos, econômicos e sociais. Logo, um único processo de percepção pode conduzir a produtos diferentes, ou melhor, a MAP's distintos (RAPOPORT, 1980).



Existem 03 (três) níveis de percepção ambiental, os quais são as fases consecutivas de um mesmo processo:

### ■ CAPTAÇÃO SENSORIAL DO MEIO:

Percepção física através dos sentidos, que é mais ou menos idêntica entre as pessoas e é necessária para a sobrevivência do gênero humano, embora existam evidências de uma variabilidade cultural que influencia em termos de nível de discriminação entre estímulos (processo mais objetivo e pouco variável). Dá-se através dos seguintes sentidos:

- **Visão:** Sentido dominante, que permite perceber o espaço, por meio de distância, luz, cor, forma, etc.
- **Audição:** Sentido transitório muito mais fluído e passivo que a visão.
- **Cinestesia:** Sensações de mudança de posição e deslocamento, tais como variações bruscas de forma, escala, sentido, direção, movimento, etc.)
- **Tato:** Sentido através do qual se percebe textura (irregularidade, umidade, dureza, maciez, etc.)
- **Olfato / Paladar:** Sentidos imediatos, emotivos e primitivos.



■ **COGNIÇÃO AMBIENTAL:** Relacionada à compreensão e ao conhecimento, trata da descrição de como as pessoas estruturam, apreendem e conhecem seu meio, através de formas como esquemas, noções, etc., às quais são variáveis com a cultura. Por exemplo, reconhece-se um local como bar pela noção de bar ser um significado cultural previamente existente (processo mais abstrato e variável).

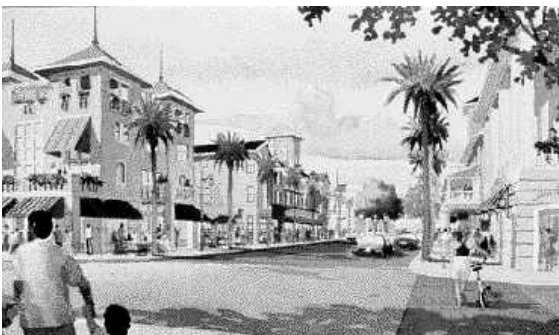
■ **AValiação Ambiental:** Ligada às preferências, baseia-se na definição de valores em relação ao ambiente, às qualidades do meio, à seleção de meios ótimos e à imaginação “idealizada” do meio ambiente (processo muito subjetivo e variável).

Cada grupo social tem sua imagem do que é um **meio ambiente de qualidade**. Por exemplo: preferências diversas de cor e de forma; privacidade e segurança; proximidade de determinadas áreas; ausência de indústrias ou outros riscos, etc.

Todo **MEIO AMBIENTE** é constituído tanto por aspectos concretos como abstratos, objetivos e subjetivos, sendo portanto formado por uma série de relações entre seus elementos e seus ocupantes, de cujo relacionamento tem-se uma *ordem*, que se organiza em diferentes graus. Como sistema, deve ser compreendido como um conjunto de 05 (cinco) diferentes níveis:

- O *indivíduo*.
- O *nível físico*, que é constituído pelos fatores naturais, geográficos e climáticos, além dos elementos artificiais, construídos pelo homem.
- O *nível pessoal*, que inclui os indivíduos que são centros de referência para o modo de pensar e agir do indivíduo, tais como família, amigos, autoridades, grupos por afinidade, etc.
- O *nível suprapessoal*, que são as características originadas pelas condições pessoais dos ocupantes por razões de idade, sexo, crença, classe social, estilo de vida e outras.
- O *nível social*, que é formado pelo conjunto de regras e normas da sociedade, além das instituições que regem o comportamento do indivíduo.

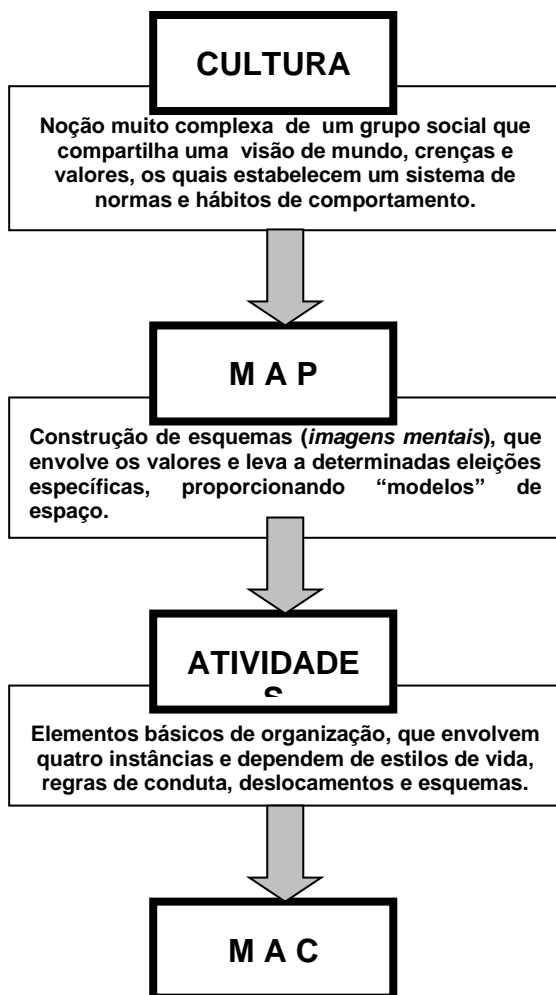
O **MEIO AMBIENTE CONSTRUÍDO (MAC)** consiste na organização do espaço, do tempo e dos significados (formas, materiais, cores) do território, a qual depende de valores e normas dos diferentes grupos sociais. Como há diversas formas de perceber, compreender e classificar o mundo existente, são produzidas variações do **MEIO AMBIENTE PERCEBIDO (MAP)**, o que influencia nas expectativas, nos comportamentos e nos significados dos indivíduos (OKAMOTO, 1997).



Segundo RAPOPORT (1980), as **ATIVIDADES** e os sistemas espaço-temporais são os fatores básicos para a organização de espaços arquitetônicos. Toda atividade envolve 04 (quatro) aspectos relacionados entre si:

- a) **Aspectos da atividade em si:** comer, comprar, caminhar, etc.
- b) **Aspectos do modo específico de realizá-la:** comer em uma lanchonete, comprar em uma loja, sentar no chão, etc.
- c) **Aspectos secundários:** conversar enquanto compra, observar enquanto passeia, etc.;
- d) **Aspectos simbólicos de cada atividade:** cozinhar como ritual, comprar como cerimônia, etc.

É possível criar um diagrama que explica o processo de produção do espaço arquitetônico a partir da organização espacial das atividades humanas:



De modo geral, pode-se dizer que as pessoas analisam os estímulos ambientais graças a *esquemas cognitivos* também variáveis, influenciados pela *experiência prévia*, pelos *níveis de adaptabilidade conseguidos* e pela *cultura* em que estão inseridas.

As pessoas reagem diante do meio, em primeiro lugar, de maneira global e afetiva; e depois, analisam-no mais detalhada e friamente. Qualquer espaço arquitetônico proporciona, antes de mais nada, um fundo afetivo a partir do qual se selecionam imagens que se associarão com ele. Assim, no caso de meios ambientes urbanos, as imagens afetivas têm um papel importante nas decisões.

➔ De forma ideal, as cidades deveriam ser projetadas para se ajustar às preferências do que se constituiria um **meio ambiente de qualidade**. Se as imagens incorporam idealizações, as pessoas confrontam a realidade com estas imagens e avaliam assim a **QUALIDADE AMBIENTAL** a partir daqueles ideais. Os meios ambientes urbanos devem, portanto, ajustar-se aos critérios de qualidade ambiental e ao nível imaginativo de seus possíveis usuários (RAPOPORT, 1980).

Na avaliação da qualidade ambiental, os valores simbólicos e latentes são mais importantes que o uso e o aspecto concreto do meio, uma vez que as expectativas e atitudes são fatores determinantes nas chamadas **PREFERÊNCIAS AMBIENTAIS**.

As preferências ambientais podem ser analisadas de muitas maneiras, como através de:

- Questionários, observação direta e estudos sobre migrações,
- Análise de culturas (livros, canções, pinturas e anúncios), relacionando-as com o meio em questão.

A partir de estudos recentes, foi possível definir alguns componentes da **QUALIDADE AMBIENTAL**, passíveis de serem analisados:

#### A) COMPONENTES FÍSICOS:

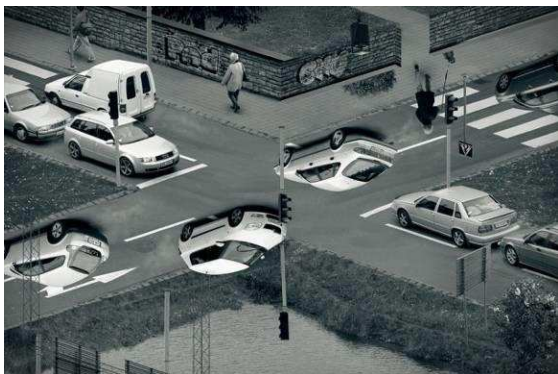
1. Espaço aberto ou fechado (densidade, espacialidade, existência ou não de pátios, quintais e varandas, etc.)
2. Dimensão espacial (amplitude, facilidade de recreação, etc.)
3. Caráter espacial (complexidade/ simplicidade, variedade/ monotonia, etc.)
4. Quantidade de zona verde (paisagem, tipo de vegetação, existência ou não de árvores, praças e parques, etc.)
5. Qualidade visual (orientação, coerência, aparência geral, beleza cênica, etc.)
6. Qualidade de ar e água (atmosfera, clima, poluição, etc.)
7. Personalização e atração (propriedade e identidade das moradias, tipo e material das casas, privacidade, etc.)
8. Localização urbana (proximidade do centro / campo, periferização, acessibilidade, existência de edifícios específicos, etc.)
9. Caráter urbano ou rural (artificialidade/ naturalidade, ruído / silêncio, aspecto tradicional, etc.)
10. Infraestrutura urbana (limpeza e manutenção, água, luz, esgoto, telefone)

#### B) COMPONENTES SOCIAIS:

1. Atividades, funções e usos / Variedade e qualidade de serviços e diversões (proximidade de escolas, hospitais, lojas, transportes, etc.)
2. Vizinhança (convivência, amabilidade, compatibilidade, estabilidade, etc.)
3. Segurança e proteção (índice de criminalidade, existência de polícia, etc.)
4. Status social (classe de pessoas, prestígio, valor das propriedades, homogeneidade / variedade, etc.)
5. Composição racial
6. Simbolismo (imagem social, reputação da área, caráter da vizinhança, etc.)
7. Sentido de comunidade (relações de amizade, fraternidade, sentimento de atividade comunal, etc.)

Surgida a partir da aplicação da *Teoria da Comunicação* na percepção espacial, a **LEITURA AMBIENTAL** consiste no processo de identificação de diferenças e associação das mesmas a significados.

→ Tais diferenças podem ser físicas, sociais ou temporais, sendo mais perceptíveis quando existirem indícios pertencentes às suas diversas dimensões.



De acordo com FERRARA (1991), são as seguintes as características do processo de **LEITURA AMBIENTAL**:

- a) É uma experiência sensitiva, direta e imediata, sobre o meio ambiente; e, ainda que afetada pela memória e cognição, prossegue independente. É participativa, envolvente e concerne a todo o meio, não somente parte dele. Além disto, envolve tanto quem percebe como o meio ambiente que é percebido.
- b) É afetada diante da natureza dos estímulos, pois possui um aspecto interativo entre o sensorio, o cognitivo e o conativo (emoção e desejo de ação). É multissensorial, espontânea e sempre parcial, dependendo do envolvimento que se tem com o objeto que é percebido.
- c) É ativa, já que o que se percebe transforma os estímulos de potenciais em efetivos, e as mensagens interagem com o que se percebe, com suas motivações, suas expectativas e com seus conhecimentos e hipóteses.
- d) Engloba processos conscientes e inconscientes (*leitura subliminar*), sendo tanto uma variável temporal como cultural. Pode-se deixar de “ver” alguma coisa em função do repertório que se tem, assim como pode-se “ver” a mais do que outras pessoas pelo mesmo motivo.

## PROCESSO DE LEITURA AMBIENTAL

### DIFERENÇAS FÍSICAS:

- **Visão**
  - Objetos: forma, peso, medidas, cores, materiais, texturas e detalhes, etc.
  - Qualidade espacial: tamanho, barreiras, vínculos, gradientes, etc.
  - Luz e sombra: qualidade de iluminação, mudanças com o tempo, etc.
  - Zonas verdes: natural / artificial, tipo de vegetação, etc.
  - Novo / velho; ordenação / variedade; nível de manutenção; estrutura viária.
  - Topografia: natural / artificial; situação: proeminente, sobre colinas, etc.; outros.
- **Tato**
  - Textura das paredes, abaixo dos pés, etc.; outros.
- **Audição**
  - Local ruidoso/ quieto; sons humanos/ naturais (tráfego, música, conversas, etc)
  - Mudanças temporais de som; outros.
- **Olfato**
  - Odores naturais / artificiais (plantas, mar, alimentos, estabelecimentos); outros.
- **Cinestesia**
  - Mudanças de níveis, de velocidades; curvas, esquinas, cruzamentos, etc.;
  - Diferenças de alturas, etc.; outros.
- **Movimento do Ar e Temperatura**

### DIFERENÇAS SOCIAIS:

- **Pessoas**
  - Vestuário, língua, conduta, tipos físicos, etc.;
- **Atividades**
  - Intensidade e classe; clubes, restaurantes, igrejas, mercados etc.;
- **Usos**
  - Compra, residência, indústria, etc.;
  - Uniformidade / mistura, animação quietude, etc.;
  - Carros / pedestres, outros meios de transporte, etc.
- **Objetos**
  - Signos, anúncios, alimentos, objetos usados, parques e jardins, decoração, etc.
- **Uso da cidade**
  - Uso ou abandono das ruas, fluxo de circulação, etc.;
  - Contrastes: distinção entre frente / fundos, privado / público, etc.;
  - Relações com as barreiras culturais e normas para o comportamento, etc.
- **Hierarquia e simbolismo**
  - Significado, signos de identidade social e status, etc.

### DIFERENÇAS TEMPORAIS:

- **A longo prazo**
  - Mudanças de estado, de pessoas, com a manutenção, com os usos, etc.
- **A curto prazo**
  - Dia e noite, intensidade ao longo do dia, ritmos e costumes, etc.

# 16

## METODOLOGIA DE PROJETO

**MÉTODO** (do grego *methodos* = modo de agir) significa o procedimento ou caminho racional para se atingir determinado objetivo. No caso da arquitetura e urbanismo, este depende do enfoque que se quer dar ao problema de criação do espaço arquitetônico e urbano, ou seja, da **metodologia de projeto**.

➔ Segundo MAHFUZ (1984), a atividade de criação exercida pelos arquitetos baseia-se em grande parte na interpretação e adaptação de precedentes, através do uso de **ANALOGIAS**.

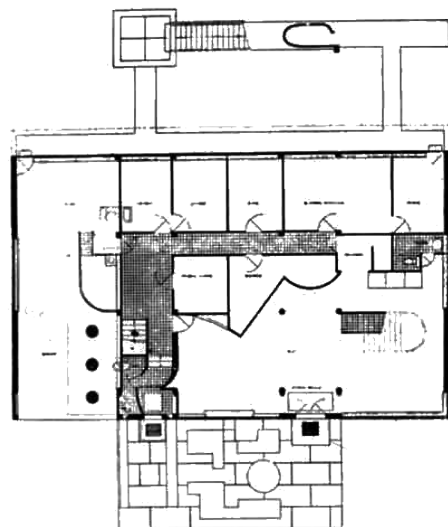
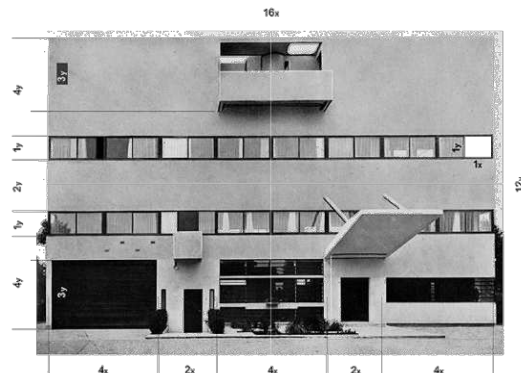
Assim, as formas arquitetônicas seriam geradas basicamente de 04 (quatro) maneiras, sendo que o ponto comum entre elas é justamente o uso de comparações (positivas ou negativas) com algo pré-existente:

- **MÉTODO MIMÉTICO:** Adapta um modelo pré-existente tirado da tradição (90% tradição + 10% Invenção).
- **MÉTODO TIPOLÓGICO:** Utiliza-se de “tipos” como ponto de partida no projeto (60% tradição + 40% Invenção).
- **MÉTODO NORMATIVO:** Baseia-se na criação a partir de normas e regras (40% Tradição + 60% Invenção);
- **MÉTODO INOVATIVO:** Trabalha quase que exclusivamente na invenção (10% Tradição + 90% Invenção).

Esses **métodos de geração formal** aparecem em combinações durante o processo de composição em arquitetura. Pelo menos dois ou três estão presentes, em geral sendo usados hierarquicamente: um para as partes principais do projeto e outros para as demais (MAHFUZ, 1987).

Na verdade, os quatro métodos devem ser vistos como complementares e não como sistemas independentes ou mutuamente exclusivos.

➔ Como exemplo, pode ser citada a **Villa Stein**, obra de *Le Corbusier* (1887-1965), em Garches Fr., na qual é possível identificar os quatro métodos: o *inovativo* na inversão do esquema tradicional da casa de campo; o *normativo* no uso da forma cúbica e da malha tridimensional da estrutura; o *tipológico* na disposição dos aposentos de maneira similar a dos palacetes renascentistas (áreas de estar no primeiro andar); e *mimético* no emprego de uma série de elementos usados em outros projetos seus (escadas semi-circulares, volumes curvos que definem espaços auxiliares, paredes onduladas que modelam a circulação externa, etc.).



## MÉTODO MIMÉTICO

É aquele pelo qual novos objetos e edificações são gerados com base na imitação de modelos anteriores. O método inicia-se com a escolha de um **MODELO**, de forma familiar, testada exaustivamente e de longa aceitação. A escolha deste modelo implica em um juízo de valor: o reconhecimento de que certa obra seria a melhor solução para determinado problema.

→ Esse método baseia-se no conceito grego de *mimesis* (imitação), principalmente o de Aristóteles (384-322 a.C.), onde há um sentido de interpretação e adaptação. O fato de que modelos são transpostos no tempo e no espaço significa que há sempre diferenças entre os contextos envolvidos e isto por si só já invalida a cópia perfeita.

Assim, uma característica deste método de projeto é um razoável grau de invenção, cuja finalidade é sempre adaptar o modelo às novas circunstâncias.

Aqui, a nova arquitetura é gerada com o auxílio de analogias visuais com a pré-existente, basicamente através de 03 (três) maneiras:

- **Revivalismo:** Consiste numa revificação estilística, ou seja, a imitação de edifícios de outro tempo e lugar, em sua aparência geral ou nas partes principais. Caracteriza-se pelo retorno ao estilo original, geralmente identificado pelo prefixo *neo*-. Por exemplo, a arquitetura neoclássica, neogótica, neobarroca, etc.
- **Ecletismo:** Consiste na imitação não de edifícios inteiros, mas de partes ou fragmentos de edifícios existentes. Caracteriza-se pela justaposição de partes, permutação compositiva ou miscelânea estilística. A arquitetura da segunda metade do século XIX ou o pós-modernismo formal exemplos.
- **Estilismo:** Consiste na escolha de um número reduzido de partes, tomadas cuidadosamente de modelos, com o fim de conferir significados precisos a novos artefatos arquitetônicos. Não ocorre a transposição literal de um motivo de um contexto para outro, mas sim sua "reinvenção", de modo a criar uma nova linguagem, que não obstante ainda referencia o original.



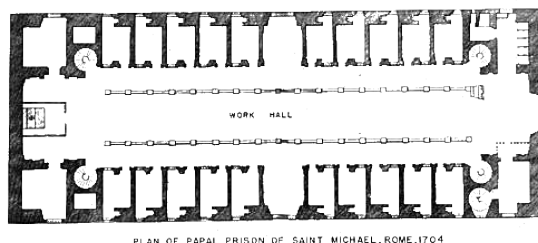
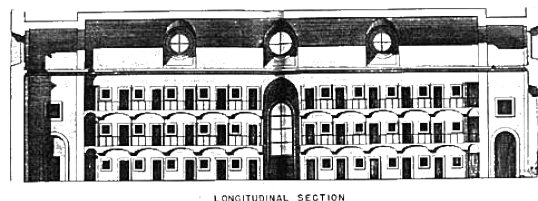
## MÉTODO TIPOLÓGICO

É aquele que se baseia no conceito de **TIPO**, isto é, a estrutura interior de uma forma ou princípio que contém a possibilidade de variação formal infinita, e até de sua própria modificação estrutural.

→ O tipo é o princípio estrutural da arquitetura, não podendo ser confundido com uma forma passível de descrição detalhada.

Segundo *Antoine Ch. Quatremère de Quincy* (1755-1849), citado por MAHFUZ (1984; 1987), **TIPO** é um princípio que pode reger a criação de vários objetos totalmente diferentes, o que se distingue de **MODELO**, que é um objeto que deve ser repetido como ele é.

→ **TIPO** é um tema ou estrutura arquitetônica atemporal que pode se transformar ao longo de distintas culturas. É através da aplicação do conceito de tipo – tanto ao estudo quanto à utilização da história como material de projeto – que se utiliza a tradição no processo projetual.





Todo edifício pode ser reduzido conceitualmente a um **TIPO**, ou seja, é possível se abstrair a composição de uma edificação até o ponto em que se vêem apenas as relações existentes entre as partes, deixando de lado as partes propriamente ditas.

➔ Projetar com este método é usar tipos como parte do processo de criação de novos artefatos arquitetônicos. O emprego de determinado tipo é justificado pela existência de alguma afinidade estrutural ou, em outras palavras, uma analogia entre um precedente e o problema atual.

Os tipos podem ser usados de 02 (dois) modos distintos, a saber:

- **De maneira histórica:** Quando se confere um significado a uma forma por meio de associação mental com um objeto-edifício já existente e conhecido. Aqui, o tipo é tanto um ponto de partida para o projeto como um instrumento de significação.
- **De maneira a-histórica:** Quando o tipo é absorvido no processo de composição e o significado do objeto resultante não é aquele do tipo utilizado, mas resulta da própria operação de composição e do novo uso a que o tipo está sujeito.

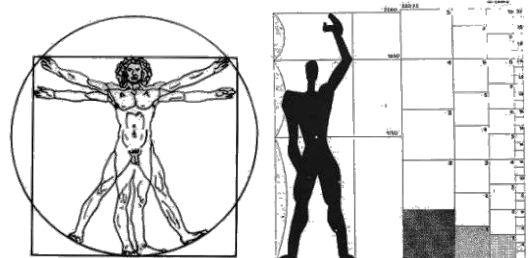
## MÉTODO NORMATIVO

É o método onde as formas arquitetônicas são criadas com o auxílio de *normas estéticas*, ou seja, de *princípios reguladores*. Tais regras são usadas pelo desejo de criar um senso de ordem entre as partes de uma edificação, o que pode ser obtido com o estabelecimento de relações de analogia entre as partes ou por sua subordinação a algum sistema formal abrangente.

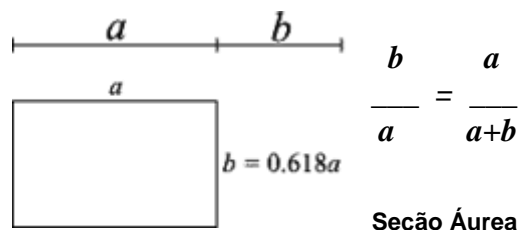
➔ Além disto, as normas conferem ao arquiteto maior autoridade e segurança para a tomada de decisões formais e bidimensionais. Um significado específico pode ser atribuído a uma edificação composta com o auxílio de regras estéticas por associação com o significado histórico inerente ao sistema empregado ou através das relações entre o sistema e sua violação dentro do próprio objeto.

Embora existam muitas normas estéticas na arquitetura, há 03 (três) categorias que se destacam pelo uso na história:

- **Sistemas de Coordenadas:** Consistem em linhas que se cruzam, com direções e dimensões constantes, sendo o usual 90°, em uma malha *bidimensional* (aplicada à planta, como elemento latente, que estabelece uma hierarquia clara entre os espaços principais, secundários e circulação) e *tridimensional* (aplicada ao esqueleto estrutural, coexistindo com os espaços em um estado de superposição e, às vezes, tensão).



- **Sistemas de Proporção:** Usados para criar um senso de ordem entre os elementos de uma composição, havendo também razões filosóficas ou metafísicas para seu uso. Por exemplo, a seção áurea, as ordens clássicas, o *Ken*, o *Modular*, etc.



- **Sistemas de Geometria:** Fazem uso de formas geométricas elementares como elementos de definição e controle das partes principais de uma edificação. Por exemplo, esferas, cubos e prismas, além das figuras planas que geram estes volumes.



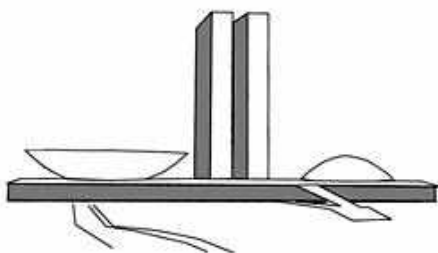
A reunião de várias formas geométricas ou orgânicas, iguais ou não, produz formas diferentes, com características diversas, inclusive resultando em configurações mistas. Existem vários métodos de criação de novas formas, entre os quais:

- **Translação:** Repetição da forma segundo uma reta ou curva;
- **Rotação:** Giro da forma em torno de eixo localizado dentro ou fora de si;
- **Adição:** Reunião por tangência de várias formas iguais ou não;
- **Subtração:** Diminuição de uma forma de outra, modificando seu contorno;
- **Decomposição:** Fragmentação da forma em duas ou mais partes;
- **Deformação:** Destruição da lógica formal por uma ação externa ou não;

## MÉTODO INOVATIVO

É o método pelo qual se tenta resolver um problema sem precedentes ou um problema comum de maneira diferente. Sua origem é antiga, datada de quando os primeiros construtores, por tentativa-e-erro, experimentaram os materiais disponíveis até encontrarem uma maneira satisfatória de garantir proteção e dar forma espacial a determinada cultura.

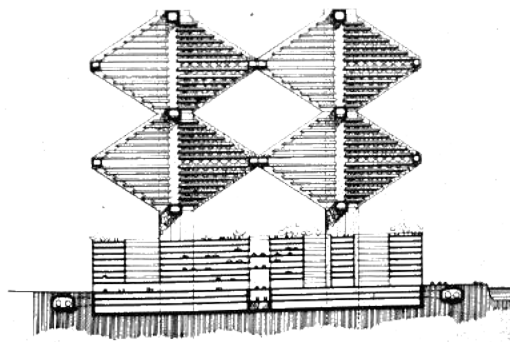
→ Sua característica básica é que por ele cria-se algo que não existia anteriormente, pelo menos no campo da arquitetura e urbanismo. Como, no mundo, grande número de artefatos já foram criados, tal método está ligado principalmente à criação de detalhes, ou seja, de elementos que conferem um caráter específico a uma edificação ou espaço urbano, tais como pórticos, transições, aberturas, colunas, etc.



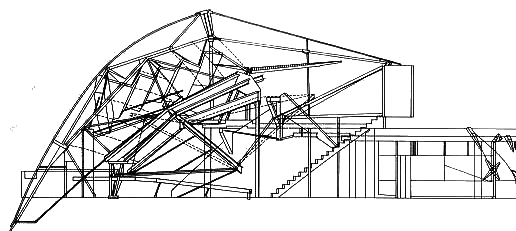
Este método ajuda-nos a criar formas que diferem das existentes pelo uso de **ANALOGIAS**, o que ocorre por meio de um cruzamento de contextos, isto é, buscando soluções fora do campo da arquitetura, tais como (MAHFUZ, 1984):



➤ **Analogias visuais:** Comparação com a aparência de formas humanas e naturais e/ou de artefatos não-arquitetônicos (frutas, barcos, objetos do cotidiano, etc.);



➤ **Analogias estruturais:** Comparação com a organização de um programa ou sistema (*Funcionalismo*) ou com o funcionamento de elementos do mundo natural (colmeia, teia, etc.);



➤ **Analogias filosóficas:** Comparação com os princípios de outras disciplinas, tais como correntes filosóficas (*Humanismo, Iluminismo, Positivismo, Desconstrutivismo, etc.*), religiosas (*Xintoísmo, Cristianismo, etc.*) ou crenças (*Esoterismo, Feng Shui, etc.*).

## DESENHO INDUSTRIAL

**DESENHO INDUSTRIAL** ou *Industrial Design* refere-se ao projeto (*design*) de objetos ou de sistemas de objetos industrializados, através da combinação de conhecimentos funcionais, técnicos e estéticos, tudo isto dentro dos limites de custo e possibilidades de comercialização oferecidos pelo mercado.

→ Os *designers* procuram elaborar produtos atrativos, eficazes e seguros, segundo diversos critérios, tais como economia, durabilidade e criatividade.

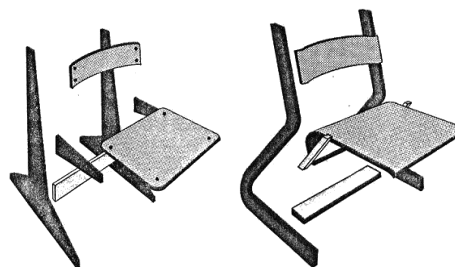
As atividades do desenhista industrial abrangem tanto a concepção da forma de objetos (*projeto de produto*) como o planejamento de sistemas de comunicação (*programação visual*), sendo uma área profissional bastante recente no país, cuja profissão é autorizada, mas não é regulamentada, como arquitetura e engenharia civil. Na legislação nacional, as atribuições do *designer* competem ao arquiteto.

Antes, o artesão tinha completo domínio de sua produção, em etapas que abrangiam desde a criação do objeto até a sua fabricação. O *produto artesanal* era resultado do trabalho de uma só pessoa, especializada no ofício, que fabricava tudo, desde o funcionamento mecânico até detalhes estéticos (DORFLES, 1990).

→ Com a divisão do trabalho e a produção em série mecanizada, surgiu a necessidade de um planejamento prévio, antes do acionamento da máquina. Nascia o *produto industrial*, feito em série e pelo trabalho de grande número de pessoas, cada uma responsável por uma parte.

Deste modo, a **MÁQUINA** consiste no recurso instrumental que transforma, acionada pela mão-de-obra, a matéria-prima em objeto (produto), segundo um projeto (*design*), desenvolvido pelo desenhista (*designer*).

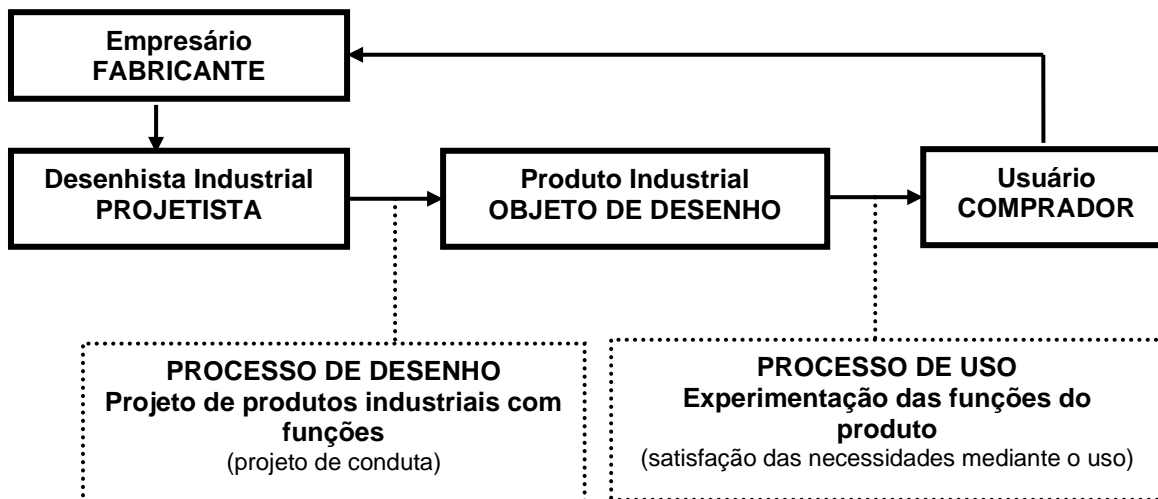
Denomina-se **FABRICAÇÃO EM SÉRIE** a produção contínua de um grande número de objetos, aparelhos ou máquinas idênticas, para qual se necessita de uma organização seqüencial de atividades. Já uma **SÉRIE DE OBJETOS** é uma família de objetos de igual espécie, estrutura, função e aplicação, cujas dimensões e capacidade vão crescendo gradualmente nos termos sucessivos, como acontece, por exemplo, na série dos motores elétricos produzidos pelas fábricas bem organizadas.



Assim, a divisão do trabalho no interior de uma indústria acabou eliminando o especialista (*artesão*) de um artigo inteiro, para criar o especialista nas diferentes peças do produto. O *designer* passou então a ser o responsável pela beleza, desempenho e resistência do artigo como um todo, como um produto acabado.

→ Do ponto de vista do desenho industrial, a indústria é composta de máquinas que não são mais do que tecnologia (aplicação produtiva da ciência). Em outras palavras, vê a tecnologia como um aglomerado de conhecimentos técnicos necessários à movimentação de determinado processo produtivo e que tem como finalidade a transformação da matéria-prima em produtos.

Em suma, **DESENHO INDUSTRIAL** é a atividade projetual que consiste em determinar, através de planejamento, ordenação e racionalização, a produção em série dos objetos. Resulta do estudo prévio da forma dos objetos, que consiste em processos nos quais concorrem, em proporção variável nos diferentes casos, fatores antropométricos, tecnológicos, econômicos, psicológicos e sociais para conciliar as exigências funcionais com a estética do produto e para levar em consideração as relações entre o produto em si e o homem, na sua condição de comprador ou usuário.



Verifica-se que o *design* não se aplica aos produtos artesanais, os quais podem ser considerados, no máximo, como um antecessor e preparador experimental do seu descendente industrial, sob a condição de que a sua forma não sofra modificações ao passar da fabricação manual ou semi-manual do artesanato ao procedimento da fabricação em massa.

→ São apontadas 02 (duas) razões que o desenho industrial não se aplica ao artesanato:

- **Razão tecnológico-formal:** como a forma não é independente do material, nem do processo de fabricação, existem formas que não podem ser realizadas senão com um determinado procedimento, e existem procedimentos que admitem a realização de uma certa categoria de formas e excluem todas as outras.

Por exemplo: as folhas de chapas de aço comum podem constituir superfícies piramidais, cilíndricas ou cônicas, ou ainda, por golpes de clava ou martelo, outras formas diversas, pelas mãos do artesão. Para a indústria, o custo de mão-obra para esse trabalho seria inevitavelmente alto: a estampagem do mesmo material por matrizes e prensas só compensaria se a produção fosse de um grande número de peças idênticas.

- **Razão econômica:** os preços dos produtos em série tendem a ser menores, mesmo que se evidencie o contrário – isto porque aqui os processos tendem a ser mistos e, ainda, pelo fato de que é pequena a capacidade do nosso mercado.

A **FORMA** deve ser decidida previamente em relação aos fatores determinantes e não pode ser modificada durante a fabricação dos sucessivos lotes ou exemplares, sem determinar novas e importantes despesas ou alterar todo o programa industrial pré-estabelecido.

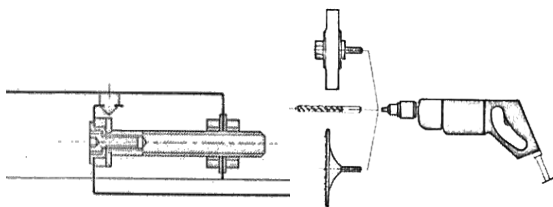
→ O artesanato pode constituir uma fase do desenho industrial, isto quando o produto único constitua uma construção experimental realizada com vistas à fabricação repetida (*mocape; protótipo*). Neste caso, trata-se simplesmente de uma fase de estudo de produto e o artífice que a realiza não é mais que um colaborador do *designer*.

As reações do homem diante do objeto produzido pelo desenho industrial são de 03 (três) tipos diferentes entre si e reciprocamente influentes, tanto que não é possível levá-las em consideração separadamente:

- **HOMEM ESPECTADOR:** é aquele que afirma que raciocina em termos de funcionamento, de utilidade e de conveniência, mas se alguém lhe pede sua impressão responde com palavras de sentido evidentemente estético. Faz juízo eminentemente emocional: “É feio, não me agrada” ou “É lindo, agrada-me”.
- **HOMEM USUÁRIO:** é aquele que leva em consideração toda uma série de fatores objetivos e funcionais, o rendimento, a facilidade de manutenção etc.
- **HOMEM COMPRADOR:** é aquele que leva antes de tudo em seu juízo os fatores econômicos imediatos ou mediatos.

→ As bases do *design* moderno encontram-se na passagem do século XIX para o XX, mas têm na escola alemã **BAUHAUS**, fundada em 1919 por Walter Gropius (1883-1969), que visava uma aproximação definitiva entre o mundo das artes e o da produção, buscando formar artífices criadores de novas formas.

O objetivo da *Bauhaus* era fundir arte e artesanato – e artesanato com indústria –, a fim de formar projetistas aptos a orientar a indústria quanto à forma de seus produtos. Decretava o fim do artista isolado, subjetivo; e incentivava o trabalho grupal de artistas e artífices, adaptados à sociedade moderna. Atingindo seu apogeu na década de 1920, a *Bauhaus* foi fechada em 1933 pelos nazistas, considerada “subversiva e decadente”. A maior parte de seus integrantes imigrou para os EUA: em 1937, fundava-se a **New Bauhaus** em Chicago, por László Moholy-Nagy (1895-1946).



→ O *design* atual está intimamente ligado aos princípios da **Bauhaus**: toma consciência da necessidade de atribuir uma qualificação estética à produção industrial, aproveitando sempre os progressos tecnológicos. Porém, esta “boa aparência” deve sempre se submeter aos critérios de funcionalidade e durabilidade.

Muitos acusam o *designer* como mero instrumento a serviço das leis do mercado, que apenas embeleza embalagens para vendê-las em maior quantidade, além de projetar artigos que se deterioram depressa. Diante desta crise de identidade, vem assumindo uma atitude crítica.

→ Atualmente, a ideia de *design* abrange até o planejamento, incluindo a previsão e escolha do projeto. Assim, ele contesta o mercado – ávido de objetos para rápido consumo – fornecendo apenas elementos úteis às necessidades do ser humano. É visto principalmente como um processo de adaptação de produtos de consumo e uso de fabricação industrial às necessidades físicas e psíquicas dos usuários ou grupos de usuários.

Os produtos industriais podem ser classificados em 04 (quatro) categorias:

- a) **PRODUTOS DE CONSUMO:** são aqueles que deixam de existir após o seu uso, como os produtos alimentícios e os de limpeza (pasta de dentes, sabonete, etc.). Apesar de sua vida efêmera, muita atenção deve ser dada para a sua forma ser atrativa, e assim ganhar o favor do consumidor, como, por exemplo, formas de macarrão, bombons e chocolates, e assim por diante;
- b) **PRODUTOS DE USO INDIVIDUAL:** são aqueles usados exclusivamente por uma pessoa determinada, o que resulta em uma relação estreita entre pessoa e objeto, como canetas, isqueiros, óculos e outros. São produtos muito sujeitos à moda, como, por exemplo, relógios e sapatos;
- c) **PRODUTOS DE USO COLETIVO:** são aqueles usados por pequenos grupos de pessoas que se conhecem umas às outras, tais como televisões refrigeradores, mobiliário, etc. Em seu projeto, é preciso considerar as necessidades gerais do grupo, de modo a encontrar um resultado que “agrade” a vários usuários diferentes;
- d) **PRODUTOS DE USO GERAL:** são aqueles produtos que permanecem anônimos, mas fazem parte do nosso complexo entorno, tais como transformadores, turbinas, partes da maquinaria, etc. Tais produtos possuem principalmente uma função prática, cuja configuração atende somente a sua oferta no mercado e a pressão da competência como argumento de venda.

Denomina-se **PROCESSO DE DESENHO** as relações entre o *designer* e o objeto projetado (produto industrial). Neste processo, o ponto de partida é o profissional que, submetendo-se a um processo criativo e intelectual, recorre a 04 (quatro) etapas distintas e se esforça em desenvolver um produto dotado de um elevado número de características de uso, inclusive procurando inovar o que já se encontra no mercado.

→ A pressão do mercado competitivo obriga o *designer* a buscar sempre ideias originais, o que somente pode acontecer abordando-se multi-dimensionalmente o problema, ou seja, quanto mais aspectos sejam analisados, maior é a probabilidade de chegar a soluções novas (SCHULMANN, 1991).

Todo processo de desenho é ao mesmo tempo um processo criativo e um processo de solução de problemas: descobre-se a existência de um problema; reúne-se informações sobre este problema, analisando-as e relacionando-as criativamente; desenvolve-se soluções para o problema segundo critérios pré-estabelecidos; e realiza-se a solução mais adequada.

O **PROCESSO DE DESENHO** pode desenvolver-se de forma extraordinariamente complexa (dependendo da magnitude do problema), o que resulta útil a sua divisão em fases para seu estudo. Estas 04 (quatro) fases nunca são exatamente definidas no transcurso real, pois se inter-relacionam umas com as outras em um avanço e retrocesso (BIGAL, 2001).

### 1. FASE DE PREPARAÇÃO:

- Processo de solução do problema (análise e definição do problema; seu conhecimento e classificação; avaliação científica e definição de objetivos)
- Processo de desenho (análise do problema de desenho e desenvolvimento do produto)
  - ✓ Análise da necessidade
  - ✓ Análise da relação social (homem-produto) e da relação do produto com o entorno (produto-contexto)
  - ✓ Análise do desenvolvimento histórico
  - ✓ Análise do mercado/ análise do produto
  - ✓ Análise da função (funções práticas)
  - ✓ Análise estrutural (estrutura constitutiva)
  - ✓ Análise da configuração (funções estéticas)
  - ✓ Análise de materiais e fabricação (patentes, prescrições e normas)
  - ✓ Análise de sistemas de produto (produto-produto)
  - ✓ Distribuição, montagem, serviço a clientes, manutenção
  - ✓ Fixação de avaliações e exigências para o novo produto

### 2. FASE DE INCUBAÇÃO

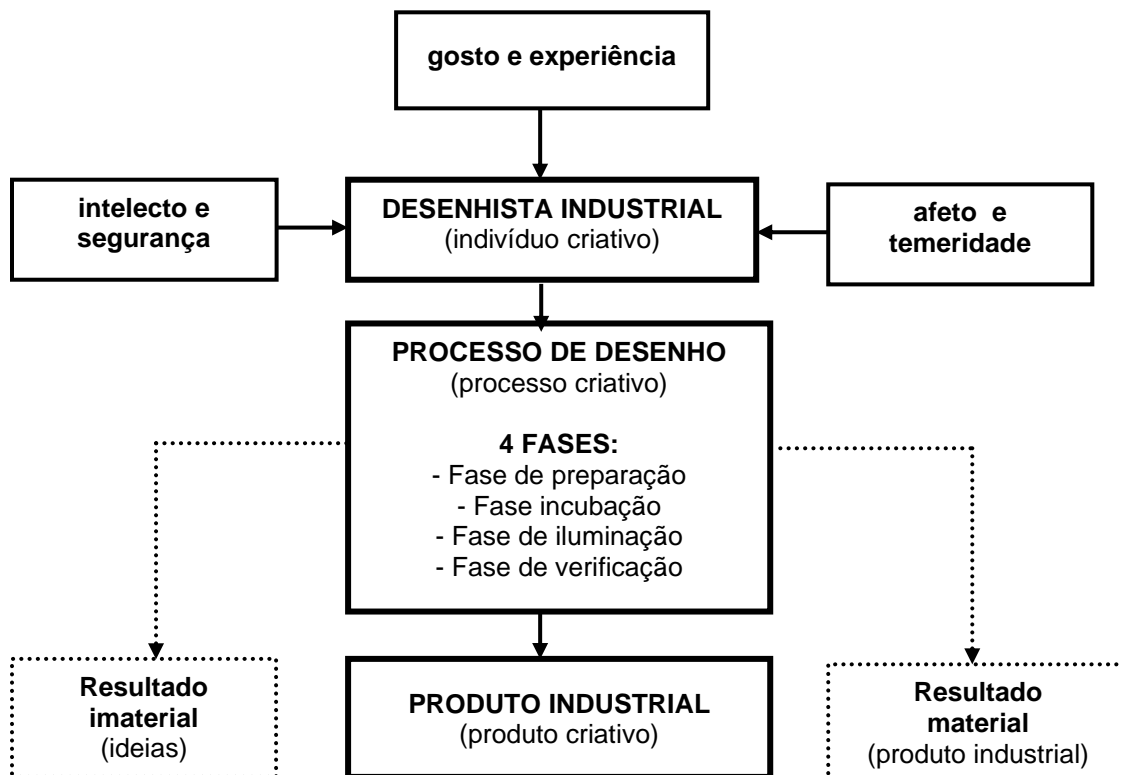
- Processo de solução do problema (eleição de métodos para solucionar o problema e produção de ideias)
- Processo de desenho (desenvolvimento do produto)
  - ✓ Soluções e conceito do desenho
  - ✓ Soluções de princípio
  - ✓ Esquema de ideias
  - ✓ Maquetes ou modelos
  - ✓ Avaliação das soluções de desenho

### 3. FASE DE ILUMINAÇÃO

- Processo de solução do problema (exame de soluções, sua seleção e avaliação)
- Processo de desenho (desenvolvimento do produto)
  - ✓ Eleição da melhor solução
  - ✓ Ajuste com as condições no novo produto

### 4. FASE DE VERIFICAÇÃO

- Processo de solução do problema (solução do problema e sua avaliação reiterada)
- Processo de desenho (desenvolvimento do produto)
  - ✓ Solução de desenho
  - ✓ Construção e constituição estrutural
  - ✓ Configuração nos detalhes (elementos de serviço)
  - ✓ Desenvolvimento de modelos
  - ✓ Esboços
  - ✓ Documentação



## Interiorismo

Ao se observar a vida do homem, verifica-se que, na maior parte de seu tempo, esta ocorre em **ESPAÇOS INTERIORES**, portadores de estabilidade, permanência e continuidade; e que mantêm uma íntima relação com seus usuários. O espaço interno das edificações é o reduto de estreitas leis do mundo civilizado, pois encerra o lugar onde o homem nasce e acompanha-o por toda a sua vida.

→ Assim, o homem e o espaço interno acompanham-se e harmonizam-se na mútua e agradável tarefa de criar satisfações íntimas. Daí a importância de “sentir” o ambiente como algo especial, pulsar sua harmonia e ir criando uma sintonia perfeita entre ela e o homem para modular um determinado perfil e personalidade (MANCUSO, 2002).

Deste modo, denomina-se **ARQUITETURA DE INTERIORES** ou **INTERIORISMO** o conjunto de procedimentos e técnicas de organização dos espaços internos, visando a satisfação funcional, técnica e estética das necessidades humanas. Trata-se de uma atividade multidisciplinar, que envolve conhecimentos de arquitetura, ergonomia, engenharia, decoração e artes plásticas, entre outras disciplinas válidas (psicologia, sociologia, *marketing*, etc.).

Por **DECORAÇÃO** entende-se a ornamentação que completa o ambiente arquitetônico por meio do arranjo de detalhes envolvendo o mobiliário, objetos decorativos, tecidos e forrações, materiais de revestimento, cores, etc.

→ Historicamente, consideram-se como **artes decorativas** ou **aplicadas** o conjunto de disciplinas que visam a produção de elementos próprios para decorar, assim como objetos, de uso prático ou não, que têm valor essencialmente estético (tapeçaria, marcenaria, serralheria, ourivesaria, cerâmica de arte, etc.)

Desde a Idade Média, a arquitetura foi considerada a mais importante das artes aplicadas e, principalmente a partir do Renascimento, passou a ser vista como sustentáculo físico das **artes plásticas** figurativas (pintura e escultura).

→ Os arquitetos passaram a se distinguir dos artesãos ou artífices devido à abrangência de seus conhecimentos, cujas bases estavam em seu ensino formal; assim como a arquitetura passou a abranger a decoração. Finalmente, na Era Contemporânea, o nascimento do *design industrial* – ênfase da funcionalidade e da técnica em detrimento da decoração – acabou impondo limites mais rígidos entre ambas áreas



A organização e decoração de um ambiente interno devem ser feitas cuidadosamente, pois necessitam se aperfeiçoar com os gostos pessoais, as exigências de trabalho e os meios de vida. Sabe-se que a saúde, o ânimo, as relações sociais e grande parte da vida humana estão, por sua vez, influenciados pelos espaços internos.

→ Todo **espaço interno** é para quem o utiliza. Tudo quanto há naquele lugar é e deve ser usado por quem o habita, e isto contribui para a experiência de reconquista que todos passam ao se utilizar dos elementos do espaço interno em usufruto próprio.

Este pequeno agrado, feito diariamente a nós mesmos, vai nos dando mais segurança e nos aproximando de tantas pequenas satisfações, cujo objetivo não é outro senão o de tornar mais feliz a nossa permanência no ambiente. Pode-se dizer que o ambiente interno funciona como verdadeiro **cenário** da nossa vida cotidiana.

O principal objetivo do arquiteto de interiores é a **HARMONIA**, a qual somos todos sensíveis, mesmo desconhecendo suas regras (capacidade inata). Além disto, pode-se dizer que cada um possui sua harmonia pessoal, vinculada ao seu próprio complexo existencial e na qual atuam as forças hereditárias, de raça, de credo e de costumes (fatores culturais).

→ Nas artes em geral, **HARMONIA** pode ser entendida como a qualidade de um conjunto que resulta do acordo entre suas partes. Ela é produto das relações de adaptação, conformidade e conveniência entre seus elementos.

De modo específico em interiores, está determinada tanto pelo *tamanho*, isto é, o valor das massas – dos móveis, no que se refere a interiores – como pelas *distâncias*, ou seja, o espaço livre que há entre elas; além de outros fatores, ligados a questões estéticas.

Ao entrar em um recinto, pode-se sentir uma série de impressões, que produzem várias sensações, desde a de repouso e quietude até de incomodidade. O **MÓBILIÁRIO** contribui para estas impressões, assim como certos elementos, cuja escolha e combinação podem provocar diferentes sensações, destacando-se: a *linha*, a *textura* e a *cor* dos ambientes.

Na história, pode-se identificar 04 (quatro) fases no desenvolvimento da arquitetura de interiores:

a) **PERÍODO ANTIGO:** Estendeu-se desde os primórdios da humanidade até o Renascimento, aproximadamente no século XV; e caracterizou-se por uma forte relação entre decoração e religião, com ambientes internos marcados pelas escassez de mobiliário, ênfase na praticidade e emprego de técnica exclusivamente artesanais. Suas maiores expressões deram-se através dos estilos egípcio, mesopotâmico, persa, oriental, hindu, greco-romano, bizantino, islâmico, mudéjar, românico e gótico.



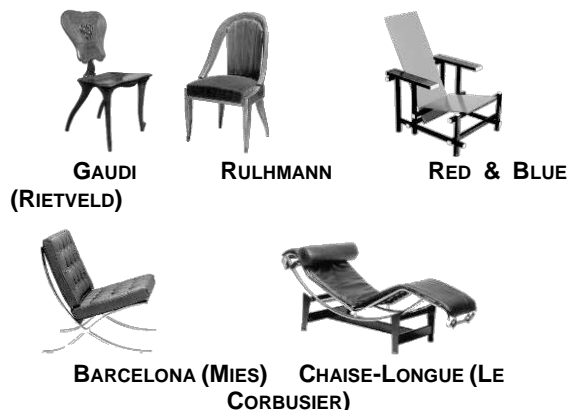
EGÍPCIO                      MUDÉJAR                      GÓTICO

b) **PERÍODO CLÁSSICO:** Abrangeu da Renascença à Industrialização, ocorrida em meados do século XIX; e foi marcada pela forte aliança entre decoração e poder, devido às condições políticas e econômicas, além de apresentar uma complexidade crescente, ênfase na estética e emprego de técnicas semiartesanais. Suas principais manifestações foram os estilos italianos (Renascentista e Barroco), espanhóis (Plateresco, Churrigueresco, etc.), franceses (Louis XIII a XVI, Diretório, Império, etc.) e ingleses (*Georgiano, Queen Anne, Chippendale, Adam, Hepplewhite, Sheraton*, etc.).



LOUIS XIII                      LOUIS XIV                      LOUIS XV  
CHIPPENDALE                      LOUIS XVI                      IMPÉRIO

c) **PERÍODO MODERNO:** Equivaliu à concepção do modernismo, na primeira metade do século XX, que priorizava a funcionalidade, o universalismo e a antiornamentação. Aplicando a geometria e materiais e técnicas industriais, voltou-se para o *International Style* (1915/25). Envolveu os estilos pré-modernos como o *Art Nouveau* e o *Art Déco*, estes respectivamente influenciados pela busca da originalidade e pela padronização industrial, além das correntes puristas guiadas pelas vanguardas artísticas (cubismo, neoplasticismo, futurismo, etc.). Seu fator decisivo foi a fundação da Bauhaus (1919/33) e difusão de seus princípios, com o nascimento do *design*.



GAUDI (RIETVELD)                      RULHMANN                      RED & BLUE  
BARCELONA (MIES)                      CHAISE-LONGUE (LE CORBUSIER)



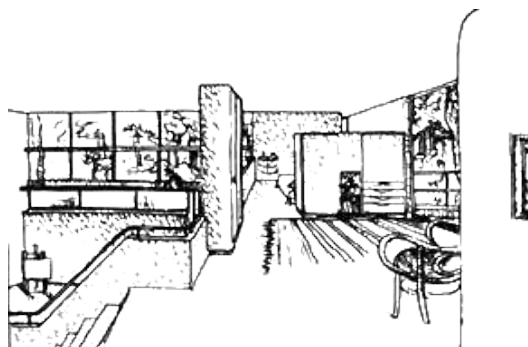
d) **PERÍODO CONTEMPORÂNEO:** Refere-se ao momento atual, a partir da segunda metade do século passado, quando ocorreu a internacionalização e o reconhecimento profissional do designer e arquiteto de interiores, além do resgate de valores particulares e culturais, técnicas mistas e novas fontes de informação e inspiração. Engloba linguagens estéticas como o *tecnicismo (high-tech)*, o *regionalismo*, o *pós-modernismo*, o *minimalismo*, o *maximalismo*, entre muitas outras correntes de designações parciais.



Atualmente, o *design* de interiores tem valorizados questões ambientais, além de resgatar valores artesanais (*low-tech*) e de tradição, apontando valores como identidade, conforto e bem-estar como fundamentais. Dentre as inúmeras fontes de inspiração, vem recebendo influências de filosofias orientais, como por exemplo o **FENG SHUI** (pronuncia-se “fong suei” e significa literalmente “vento e água”).

➔ Trata-se de uma filosofia chinesa que ensina como harmonizar os ambientes. Acredita-se que a energia vital (*chi*, em chinês) flui não só nos organismos vivos, mas também através de rochas, rios e edificações. Seu objetivo, portanto, é mapear o fluxo de energia no espaço e fornecer dicas para “curá-lo” de possíveis desequilíbrios. Influenciado pelo texto taoísta *do I Ching (O Livro das Mutações)*, baseia-se na idéia de que tudo no universo este em fluxo constante.

O *Feng Shui* considera biombos, campainhas de vento e vasos de bambu como elementos fixadores de *chi*, assim como luz e plantas a renovariam. Espelhos captam e afastam energia; a água traz dinheiro e aquário eliminam o baixo-astral. Por fim, as cores teriam um poder especial.



No caso de apartamentos e residências, estão são as considerações mais relevantes que regem a boa arquitetura de interiores:

- Como é a primeira impressão que fica, o hall ou vestíbulo de uma casa deve ter uma elegante simplicidade, com poucos móveis (aparador com uma ou duas cadeiras, com cabideiro e porta-guarda-chuvas). Se pequeno, um forro rebaixado ou teto mais escuro dão uma sensação mais proporcional. Para inspirar hospitalidade, usa-se uma iluminação indireta com arandelas, *abajour* ou luminária pendente. Se houver uma peça que mereça ser destacada, deve-se utilizar um *spot*: flores naturais e objetos de arte são bem-vindos.
- Corredores funcionam como elementos de ligação e preservam a intimidade de cada cômodo, não devendo ser mais estreitos que 90-100 cm. Devem ter cores alegres e claras para refletirem a luz artificial; e as portas terem tons mais escuros. Pode-se dar a impressão de rebaixar o teto e alargar um pouco mais o corredor pintando o forro e as paredes até o limite da guarnição das portas numa tonalidade escura. Quando o corredor é muito estreito e comprido, a sugestão é pintar faixas horizontais em cores contrastantes.

Como é um local de passagem, deve-se evitar colocar móveis ou objetos que atrapalhem a circulação. Quando o espaço permitir, colocam-se peças decorativas e funcionais (aparador, estantes para livros, esculturas ou vaso com plantas). Tanto corredores amplos como estreitos podem ser decorados com tapeçarias, panôs e quadros, sendo que estes últimos somente devam ser do tipo de serem visto de perto (gravuras, fotos, aquarelas ou desenhos muito detalhados).

- Como a sala de estar (*living room*) é o local onde literalmente se vive e a família convive, o ponto central pode ser a lareira, a mesa, o piano, o sofá ou qualquer outro móvel que permita reunião. Cadeiras, sofás e poltronas devem ser confortáveis, além de duráveis, belos e proporcionais.

- Na hora de mobiliar a sala de jantar (*dinner room*), deve-se considerar a área disponível para os móveis essenciais (mesa, cadeira e aparador) e dar preferência aos que melhor se adaptem às necessidades da família e não prejudiquem o espaço de circulação (ao redor da mesa, que deve ter, no mínimo, 80 cm).

Deve-se evitar mesas muito grandes, o que prejudica seu uso adequado (cada indivíduo ocupa, nas mesas retas, um espaço de 60 cm de largura, e nas redondas 50cm, mas como têm apoio central, as mesas redondas não podem ter diâmetro superior a 1.50 m). E deve-se evitar cadeiras com assentos muito fofos, para que as pessoas possam se sentar mantendo as costas eretas; ou ainda cadeiras muito pesadas, que prejudicam sua movimentação.

- Em salas de jantar, o aparador ou bufê pode servir como apoio-bar, auxiliando no serviço de mesa, e será mais útil quando, com prateleiras e gavetas, permitir que ali sejam guardados utensílios. Em alguns casos, poderá servir como divisória entre a sala de estar e a de jantar, ou ainda como ligação com a cozinha. A colocação de plantas, quadros de naturezas mortas e tapeçarias abstratas é um excelente recurso de decoração que contribui para a criação de um ambiente agradável, principalmente quando não existem janelas ou se a vista da sala não for muito boa.
- Os quartos (*bedrooms*) podem não atender apenas a função de dormir, pois podem incluir atividades que demandam privacidade visual e/ou sonora, como ler e estudar, ou ainda, o uso de equipamentos, como TV e computador. Os armários devem ser colocados o mais próximo possível da entrada, evitando-se contornar a cama para atingi-los. Eles podem ser fixos (embutidos), duplos ou do tipo quarto-roupeiro (*closet*), que ocupam toda uma parede e comunicam dois ambientes.

Uma das melhores disposições para a cama é paralela à janela, o que fornece boa iluminação para a leitura e facilita sua abertura para ventilação. Pode-se ainda dispor camas em nichos ou vãos formados pelas paredes e armários. Deve-se levar em conta uma circulação mínima de 60 cm no quarto, de modo a garantir acesso a todos os pontos do recinto.

- Para dar uma idéia de maior amplitude ao dormitório, pode-se pintar o armário da mesma cor que as paredes. Se o quarto for escuro, as paredes e móveis claros são os mais indicados. Nos quartos bem iluminados, uma das paredes menores pode ser em cor forte e quente, para tornar o ambiente mais aconchegante. Enfeites e almofadas devem combinar com a cor básica da decoração. No chão, carpetes ou tapetes em cores neutras ou escuras são os indicados, pois dão calor e aconchego.

- Em banheiros, o *box* do chuveiro e a bacia sanitária devem ficar bem perto da janela, por causa da ventilação. A bancada da pia é a peça mais usada no banheiro e por isso mesmo deve ficar perto da porta. A bacia deve ficar escondida e a banheira só deve ser colocada se houver espaço disponível. Os armários servem para guardar toalhas, produtos de higiene, cosméticos e roupas sujas. A ventilação fator fundamental, podendo ser conseguida através de uma janela ou duto de ventilação. Visando também a iluminação natural, o ideal é que a janela fique à esquerda do espelho ou acima dele, para um perfeito aproveitamento da luz natural.
- Uma cozinha deve ser funcional, bem dimensionada e planejada de forma que as atividades do dia-a-dia se desenvolvam rápida e eficientemente. Ela basicamente é formada três elementos: a geladeira, o fogão e a pia, além das bancadas de porte. Estes devem ser distribuídos de maneira que as tarefas domésticas possam ser executadas com rapidez e eficiência, mas tudo irá depender do número de pessoas que irá usar a cozinha.

Quanto aos acabamentos, deve-se lembrar que a cozinha é considerada área molhada, portanto, os acabamentos para piso e parede e armários devem ser práticos e resistentes. Usar cerâmica, granito ou laminados plásticos e não-porosos. As cores do amarelo ao vermelho estimulam o apetite e afugentam os insetos. As cores frias (azul, verde e lilás) são mais indicadas para cozinhas pequenas, enquanto que as quentes e fortes para ambientes maiores. Tons neutros são os menos cansativos.

- Em áreas de serviço, independente do tamanho, disposição ou número de peças que compõem o ambiente, deve-se sempre reservar um razoável espaço para a livre movimentação das pessoas. Tanque e máquina-de-lavar, consideradas as peças básicas, devem ser colocadas uma ao lado da outra para facilitar o trabalho e evitar excesso de respingos de água no chão. Não se pode esquecer da área para passar roupa, que pode ser com tábua dobrável.
- Terraços e varandas devem ser decorados de forma a darem uma idéia de continuidade do interior da casa. Assim, se a decoração for requintada, o mesmo conceito deve ser aplicado ao terraço. Móveis de junco e vime, por exemplo, prestam-se bem a esse tipo de decoração.
- Escadas devem garantir a segurança dos moradores, além de seu efeito decorativo.

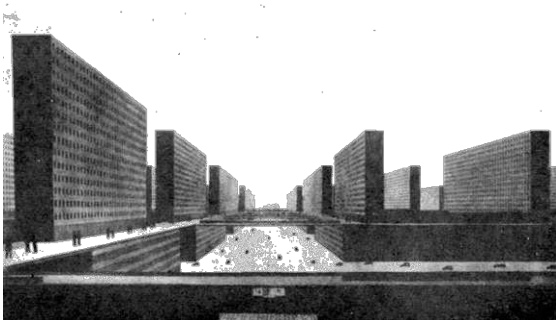
**FÓRMULA BÁSICA:  $2h + p > 64 \text{ cm}$**   
 sendo: h = altura do degrau (cm)  
 p = passo do degrau (cm)

## PAISAGISMO

**ARQUITETURA DE EXTERIORES** ou **PAISAGISMO** corresponde ao conjunto de trabalhos de configuração do entorno aberto do homem, ou seja, de toda a paisagem circundante, não só em termos de arborização ou vegetação, mas também em relação ao mobiliário e equipamentos urbanos, serviços e comunicação visual da cidade.

→ O campo de atuação do paisagista vai desde o projeto de parques, bosques e praças públicas até o entorno próximo de edificações residenciais, comerciais e industriais, abrangendo também escolas, hotéis, clubes, rodovias e jardins botânicos e zoológicos.

Além das áreas verdes propriamente ditas, o paisagismo trata também das áreas de circulação; elementos de informação, iluminação e manutenção; preservação de fachadas e centros históricos; e qualificação de áreas degradadas, associando-se à área de patrimônio histórico.



Constituem os **ESPAÇOS VIÁRIOS** todas as vias de comunicação intra e extra-urbana, cada qual formando redes específicas. Basicamente, distinguem-se na **rede viária urbana** as ruas e as avenidas, além de outras formas de passagem; assim como as praças, jardins e largos, vinculados às necessidades de tráfego e também de lazer e recreação.

Em relação às áreas de circulação, as **RUAS** são vias ao longo das quais as construções se enfileiram e **AVENIDAS** são vias mais largas, dotadas de arborização na sua faixa central ou nas suas orlas (*boulevares*). Diferenciam-se das **ESTRADAS** pela maior intensidade de fluxo e pela necessidade de separação do movimento pedestre, bem como pela existência de obras não vinculadas ao tráfego de veículos. Há ainda as vielas, travessas, alamedas, calçadas e rodovias (*freeways*).

→ Além das atribuições de condutos para a circulação viária e de meio de acesso aos imóveis, os *espaços viários* expõem as fachadas à iluminação e ventilação naturais; comportam a vegetação e servem de base para a instalação das redes dos serviços públicos. Seu desenho e dimensionamento são fundamentais para o funcionamento de uma cidade.

Por sua vez, as **PRAÇAS** são organismos inerentes às cidades, jamais tendo deixado de participar da composição urbana, tão importantes e essenciais sempre foram as funções que desempenham. A evolução tem-lhes respeitado o caráter de local de concentração para as muitas manifestações da vida social, mas novas funções têm aparecido (FERRARI, 1991).

→ As praças sempre mantêm conexões e interdependências com a rede viária, podendo ser *abertas* (percebidas à distância, através das ruas aferentes); *semi-abertas* ou *panorâmicas* (situadas à beira-mar, à margem de um rio, lago ou parque; ou ainda, na esplanada de uma elevação); ou *fechadas* (aquelas alcançadas apenas por vias tangenciais, sendo mais tranquilas e resguardadas).

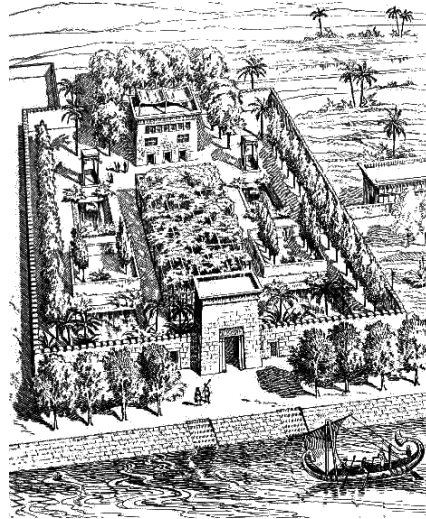
Quanto à sua função urbana, as praças podem ser classificadas em: *praças de circulação* (geralmente próximas a terminais de transporte); *praças de aglomeração* (destinadas à realização de eventos, como feiras e shows); *praças arquitetônicas* ou *monumentais* (de caráter estético); *praças ornamentais* ou *decorativas*; e *praças recreativas* (FERRARI, 1991).

As principais funções do paisagismo são:

- **FUNÇÃO PRESERVATIVA:** Visa favorecer o desenvolvimento e a conservação de espécies vegetais e animais, contribuindo para o equilíbrio ambiental (*sentido ecológico*);
- **FUNÇÃO ATENUANTE:** Reduz diversos tipos de fatores adversos ao convívio das pessoas em determinadas áreas, tais como os efeitos de temperaturas elevadas, ruídos e ventos fortes, inclusive criando barreiras filtrantes de poluentes em suspensão na atmosfera;
- **FUNÇÃO DECORATIVA:** Contribui para o resultado plástico de um conjunto arquitetônico ou urbanístico, através da concordância harmoniosa de seus elementos, o que possibilitam arranjos monumentais e turísticos, além de comunicações estéticas;
- **FUNÇÃO ESTRUTURAL:** Permite a criação de formas e volumes que influenciam na conformação ambiental, tais como muros vegetais ou cercas vivas, que servem de elementos limitadores; além de forrações de taludes, que protegem as camadas superficiais do solo e impedem a erosão;
- **FUNÇÃO RECREATIVA:** Qualifica uma determinada área como adequada para a recreação e o lazer, tanto passivo (*lúdico*) como ativo (*esportivo*), através da disposição com motivos utilitários ou contemplativos, para o desfrute dos usuários e transeuntes;
- **FUNÇÃO LUCRATIVA:** Valoriza economicamente uma propriedade imobiliária, o que recompensa financeira e profissionalmente o paisagista, principalmente através da projeção pública de sua imagem e de seu empreendedor.

O planejamento de parques e jardins externos à edificação constitui em um importante trabalho de apropriação do espaço do ser humano para as habitações e demais funções urbanas. Desde a Antiguidade, o verde esteve sempre associado às atividades lúdicas.

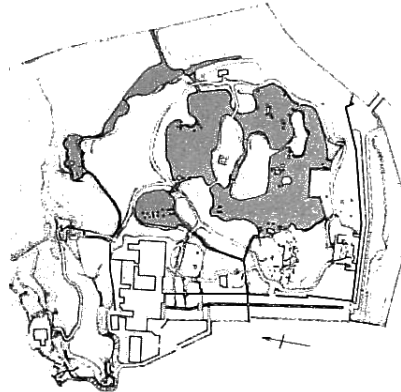
➔ Os antigos egípcios, persas e hindus criaram jardins de grande exuberância, estes destinados à contemplação e ao prazer, de traçados geométricos, carregados de valores religiosos e simbólicos.



➔ Já os gregos recusavam linhas rígidas, buscando a simplicidade e respeitando a topografia. Seus jardins ocorriam em recintos fechados, onde cultivavam plantas aromáticas e medicinais. Foram os romanos que deram aos jardins um caráter funcional, criando hortas e pomares.

No Extremo Oriente, os jardins eram planejados para todos os estados mentais e ocasiões da vida, procurando evidenciar simbolicamente a essência da natureza:

- ✓ *Pedras e colinas* = Yang (força e energia masculina)
- ✓ *Água e rios* = Ying (fluência do espírito e tranquilidade feminina)
- ✓ *Bambu* = força do indivíduo
- ✓ *Lótus* = espiritualidade



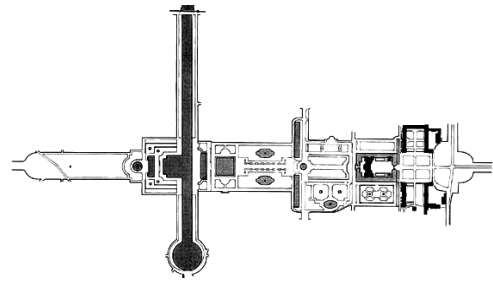
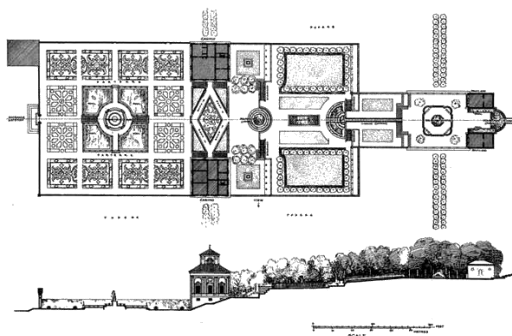
Devido aos seus espaços exíguos (1/8 de área cultivável), o Japão acabou propondo uma “miniaturização” do jardim chinês, usando apenas rochas, cascalhos e areia em diferentes texturas para produzir efeitos belos e exóticos, sempre com a presença da água e do verde.

→ De bases xintoístas e naturalistas, o **JARDIM ORIENTAL** ou **JAPONÊS** caracteriza-se principalmente pelo seu aspecto simbólico, no qual cada elemento da paisagem – árvore, pedra, tótem, miniatura, etc. – possui um valor de contemplação e reflexão pessoal (*Estética Zen*).

Foi em Roma que surgiu o **HORTUS**, um jardim cercado destinado ao cultivo de legumes, ervas, frutas e também flores. Já os jardins de recreação só apareceram no final do século II a.C., caracterizando-se também pelo traçado geométrico, composto por estátuas, pergolados, fontes e bancos, dispostos de forma regular (JELICOE E JELICOE, 1995).

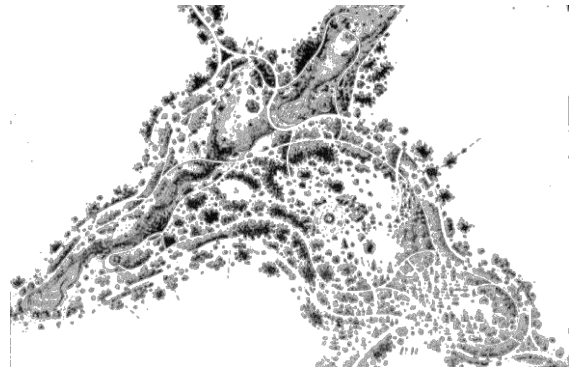
→ Na Idade Média, os jardins praticamente desapareceram, reduzindo-se a áreas confinadas em claustros e destinadas ao cultivo. Já as praças desempenhavam importante papel no organismo urbano, servindo como locais de concentração.

Foi a partir do século XVI que esses espaços passaram a ter maior importância, adquirindo valor utilitário, principalmente na Itália, na França e na Inglaterra. No Renascimento, o **JARDIM ITALIANO** retomou os elementos decorativos da Roma antiga, explorando eixos em composições retilíneas.



No século XVII, o Barroco conduziu à exuberância dos jardins, os quais adquiriram grandiosidade, complexidade e uma rígida distribuição axial, marcada por perspectivas e a ideia do domínio do homem sobre a natureza. Há uma transformação da paisagem em espetáculo do poder, além da veneração da figura do rei, bastante presente nos jardins de *Versailles*, próximos a Paris. Nascia assim o **JARDIM FRANCÊS** ou **CLÁSSICO**.

→ Dominado principalmente pela perspectiva, caracterizava-se pelo seu aspecto monumental, sua rigidez geométrica e simetria. Os componentes vegetais eram tomados como elementos construídos, o que recaía na monotonia e estaticidade (ciprestes e cercas-vivas). Usavam-se várias estátuas, fontes e espelhos d’água.



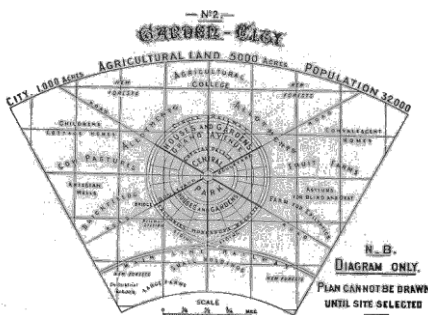
No século XVIII, como reação aos franceses e por influência oriental, os ingleses propuseram uma reaproximação das formas orgânicas e naturais, através de paisagens pitorescas que propunham uma continuidade com os sistemas existentes. Era o surgimento do **JARDIM INGLÊS** ou **ROMÂNTICO**.

→ Criticando a artificialidade clássica, inspirava-se na natureza, baseando-se em traçados mais naturais e dinâmicos. Caminhos sinuosos, prados, lagos e cascatas, compunham um conjunto livre e de grande fluidez. Buscava cenários e surpresas, através de ruínas e bosques.

A partir do século XIX, as transformações e diversos problemas decorrentes da industrialização afastaram o homem urbano da natureza, fazendo surgir o **PARK MOVEMENT**, uma tendência de resgate e implantação de áreas verdes nas cidades através de *parques urbanos* surgida especialmente nos EUA. Seu maior expoente foi *Frederick Law Olmstead* (1822-1903), criador do *Central Park* (1850/58), em Nova York.

➔ Nessa época, começou também a preocupação em introduzir a natureza na casa (*paisagismo interno*), estabelecendo uma íntima continuidade entre edifício e jardim, inclusive incorporando-o aos interiores. Esta prática já era comum no Oriente, onde os jardins eram vistos como elementos ornamentais dos espaços internos.

No final do século XIX, alguns utopistas propuseram a organização da cidade combinada, de forma harmônica, com a natureza, por meio da busca do equilíbrio social e ambiental, o que fez surgir o conceito de *garden-cities* ou **CIDADES-JARDIM**, criado pelo britânico *Ebenzer Howard* (1850-1928). Suas idéias influenciaram o planejamento das cidades e seus *greenbelts* (CHOAY, 2005).



Até o século XX, o tratamento paisagístico era regido por normas acadêmicas – as mesmas que eram impostas na arte e arquitetura –, seguindo estilos e intenções plásticas geralmente universais. A partir do **MODERNISMO**, os espaços verdes passaram a ser trabalhados de modo mais livre, recebendo influência das vanguardas artísticas (*Cubismo, Futurismo, Fauvismo, Neoplasticismo*, etc.), além de receberem influências do pensamento funcionalista. Com a Pós-Modernidade, as variações multiplicaram-se.

Importante papel teve o paisagista brasileiro *Roberto Burle Marx* (1909-94), criador e difusor do **JARDIM TROPICAL**, no qual se explorava o aspecto escultural e cromático das espécies vegetais, além do forte espírito ecológico, resultando em traçados livres, assimétricos e coloridos, que influenciaram o mundo todo.

➔ Empreendendo pesquisas e colecionando flores e plantas, Burle Marx tornou-se um dos maiores paisagistas do século XX, cujo valor é internacionalmente reconhecido. Algumas espécies por ele descobertas receberam a designação científica **burle-marxii**, como: *Merianthera burle-marxii*, *Aechmea burle-marxii*, etc.



Na criação e execução de jardins, as alterações da paisagem devem ser avaliadas em volume, trabalho e custo. Após o planejamento, chega-se ao *projeto paisagístico*, no qual são indicados os componentes e seus detalhes construtivos, tais como espelhos d'água, pérgulas, esculturas, pisos, etc.

➔ Para se planejar um jardim, praça ou parque são necessários alguns fatores:

- ✓ Conhecer a organização geral do terreno, ou seja, a sua extensão, orientação, caracteres pedológicos locais e conformação topográfica;
- ✓ Pesquisar as condições ecológicas regionais, para auxiliar na definição das plantas e vegetação em geral;
- ✓ Considerar fatores climáticos, luminosidade necessária, frequência e intensidade das chuvas, e direção dominante do vento;
- ✓ Definir os elementos de infraestrutura, como pontos de água, iluminação, circulação, proteção, etc.

## PATRIMÔNIO

Uma das áreas de crescente interesse da arquitetura e urbanismo consiste na preservação do patrimônio cultural, tanto histórico como artístico. São várias as causas que conduziram a atenção dos arquitetos para este campo, principalmente a partir de 1950, entre as quais a revalorização da história, a constatação da importância do passado e o despertar ecológico da sociedade.

→ É evidente a existência de diversos fatores que impulsionam o desenvolvimento socioeconômico e, conseqüentemente, o surgimento de novas necessidades que acabam por influenciar o espaço pré-existente, o qual deverá ser adaptado.

Além disto, todas as obras arquitetônicas construídas pelo homem estão sujeitas ao desgaste contínuo e inevitável. Este se dá tanto pela ação do meio ambiente como pelo seu próprio uso e consiste em um desgaste físico, funcional e até mesmo estético, levando-se em conta que os gostos se modificam, assim como as formas e condições de uso (CHOAY, 2001).

O **PATRIMÔNIO CULTURAL** de um povo consiste nos bens históricos e artísticos, materiais ou não, que são preservados de muitas maneiras, visando a garantia da manutenção da memória de sua história e de sua cultura (ARANTES, 1984).

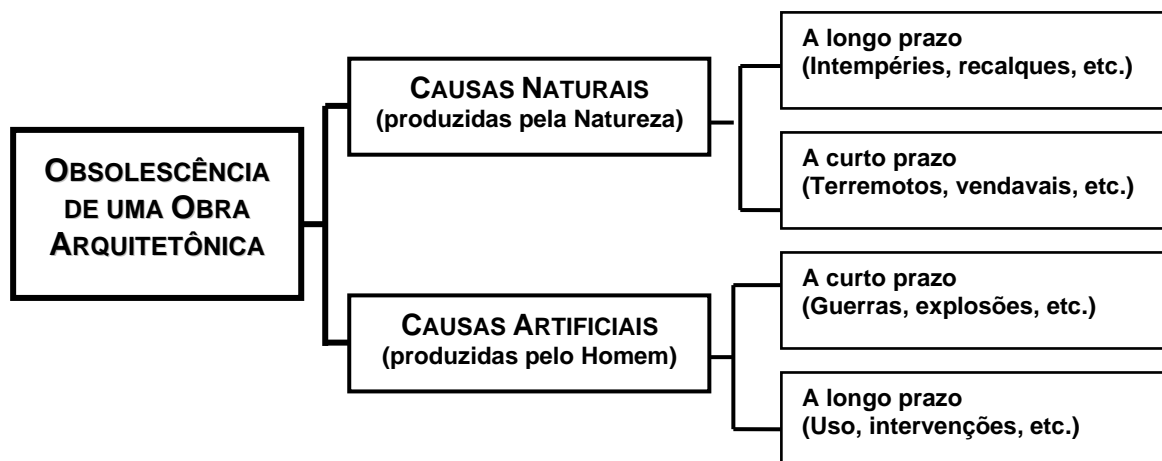
→ **BENS** são toda e qualquer obra natural ou produzida pelo homem, passível de valorização, podendo ser móveis ou não.

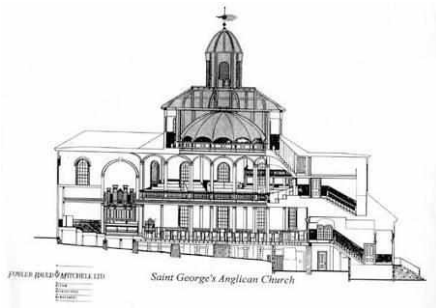
Denominam-se *bens culturais* aqueles que representam um determinado estágio do desenvolvimento de um grupo social, desde pequenos usos e costumes até obras eruditas, sendo assim alvo de tombamento pelo poder público ou pelas comunidades organizadas.

**TOMBAMENTO** ou **TOMBO** é o reconhecimento legal de que uma obra é patrimônio, ou seja, é um dos institutos jurídicos por meio do qual o Poder Público determina que os bens culturais serão objeto de proteção (CASTRO, 1991).

→ Seu processo requer uma série de condicionantes que, quase sempre, têm fundo econômico, uma vez que a classificação dos bens a serem preservados é essencialmente de cunho financeiro, pois depende das verbas disponíveis e das prioridades de preservação.

Em uma cidade, estão sujeitas ao tombamento quaisquer obras que representem a memória urbana, por questões arquitetônicas, simbólicas ou sentimentais. Assim, tanto ruínas, edificações incompletas – demolidas ou com partes faltosas – e sítios arqueológicos, como construções recentes, casas modestas e edifícios ainda em uso podem ser tombados como patrimônio. Até mesmo bens naturais (árvores, matas, lagos, etc.) são tombados (IPHAN, 2009).





**PRESERVAÇÃO** (do latim *praeservare* = observar previamente) tem o sentido atualmente de *guardar* ou *conservar os bens culturais para os próximos tempos*, sendo basicamente uma medida político-administrativa. Sua metodologia é bastante recente, datando do século XIX, e tem variado conforme as posturas que se tomam diante do passado.

É possível apontar 03 (três) fases na evolução da **Teoria Preservacionista**:

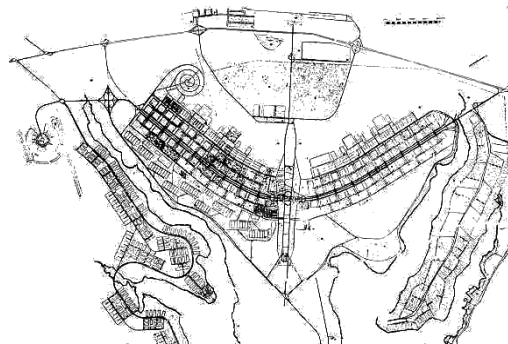
■ **FASE MONUMENTALISTA** (Do século XIX a 1945): Quando a preservação do patrimônio cultural limitava-se à preservação de fragmentos do tecido urbano, especialmente edifícios ou “monumentos” de excepcional valor histórico e artístico.

→ O critério que norteava tal classificação baseava-se em *conceitos estéticos* (o mais belo, segundo as normas estilísticas) e de *antiguidade* (o mais antigo, sendo seu tempo de existência). Isto provocou a devastação de grandes áreas e perda significativa do patrimônio vernacular.

■ **FASE HISTORICISTA** (1945-1970): Quando a ideologia do monumentalismo entrou em crise e passou-se a valorizar os “centros históricos”, ainda entendidos como um monumento a ser preservado. Isto se deu devido à preocupação europeia de reconstruir as cidades pós-guerra, o que deu um grande impulso à reabilitação urbana.

→ Esta valorização dos “centros” acaba por expulsar seus antigos moradores, o que promove uma periferação maior das cidades. Importante papel teve a **Carta de Veneza** (1964).

■ **FASE AMBIENTALISTA** (De 1970 em diante): Quando surgiu a preocupação com o edifício e o ambiente através da **Conferência de Estocolmo** sobre o meio ambiente, realizada em 1972. Aqui, discutiu-se a preservação do patrimônio cultural como premissa básica para o desenvolvimento social e como instrumento para a melhoria da qualidade de vida urbana. Deste modo, defende-se a manutenção das condições locais de vida, sem “maquiagens” (CHOAY, 2001).



No Brasil, a **Teoria Preservacionista** tem seu desenvolvimento bastante lento e muito recente. No século XVIII, surgiram algumas iniciativas isoladas, e no início do século XX, apareceram debates sobre a questão da formação do caráter e identidade nacionais, o que pode ser exemplificado pelo **MOVIMENTO NEOCOLONIAL**, que buscava um estilo identificado com a cultura brasileira. Contudo, foi no *Estado Novo* (1937/45), que o preservacionismo se afirmou.

Em 1938, fundou-se o **SERVIÇO DE PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL – SPHAN** (hoje *Instituto*), o qual adotou as primeiras medidas efetivas de proteção de monumentos isolados no país. Durante seus primeiros 30 anos, preocupou-se fundamentalmente com o estudo e análise da arte brasileira e a institucionalização da preservação no Brasil, relegando as questões conceituais e metodológicas a um plano secundário.

→ Foi uma segunda geração de arquitetos do **IPHAN**, liderada principalmente por **Lúcio Costa** (1902-98), que começou a cobrar do órgão uma orientação unificada e colocar em prática o preservacionismo no país.



Particularmente, existem 02 (duas) ações que visam sanar o mau estado de uma construção, as quais são essencialmente práticas:

- **CONSERVAÇÃO:** Constitui-se em uma intervenção física na própria matéria de um edifício para assegurar sua integridade estrutural ou estética (trabalho contínuo de manutenção) (CASTELNOU, 1992).
- **RECONSTRUÇÃO.** Consiste no resgate de um passado arquitetônico perdido, ou seja, no “re-feitio” a partir da reprodução de partes destruídas, da construção de *réplicas* ou da substituição de elementos desaparecidos.

Por **RESTAURAÇÃO** entende-se a medida técnica de recuperar uma obra, o que pode acontecer de 02 (dois) modos: fazendo-se uma “reversão” ao estado original – o que pressupõe uma reconstituição histórica – ou fazendo uma “intervenção” da obra em si, respeitando entretanto seu caráter, função e forma.

➔ O **RESTAURO** envolve várias etapas, tais como: a limpeza dos escombros e catalogação dos materiais encontrados; a consolidação das estruturas e tratamento das instalações complementares; a decoração e recuperação dos acabamentos, esquadrias e vidros, etc.

Visando preservar a exata estrutura original da edificação, a **restauração** não impede que se aplique algumas soluções técnicas contemporâneas, tais como processos de injeção de concreto em fendas e alicerces; eliminação de infiltrações ou aplicação de abrasivos com areia na limpeza e de produtos químicos para a descupinização.

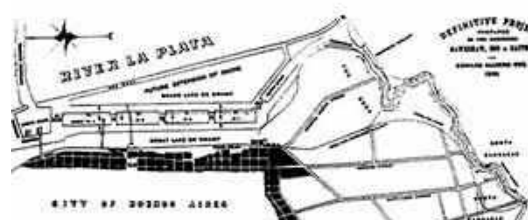
A **REVITALIZAÇÃO** consiste na reestruturação de uma obra arquitetônica, ou seja, em uma série de trabalhos que visam *revitalizar* – “dar nova vida” – ou *reabilitar* – “dar nova habilidade” – a determinada obra que se encontra em deterioração ou mesmo desuso. Para tanto, permite-se reformular alguns componentes (elementos constituintes), associar novas funções e acrescentar intenções, desde que se mantenha total ou parcialmente o caráter original.

➔ Denomina-se **REABILITAÇÃO** ou **REVITALIZAÇÃO URBANA** a estratégia de gestão urbana que procura requalificar a cidade existente através de intervenções múltiplas, destinadas a valorizar as potencialidades socioeconômicas e funcionais de um espaço público, a fim de melhorar a qualidade de vida das populações. Isto exige a melhoria das condições físicas pela sua revitalização e instalação de equipamentos, infra-estruturas e espaços, mantendo a identidade e as características da área da cidade a que dizem respeito.

Basicamente, é chamada **RECICLAGEM** a reutilização de um edifício, ou melhor, uma adaptação a novos usos. Reciclar é iniciar um novo ciclo de utilização da obra, o que pode ser feito não só com a mudança de função da mesma como da sua forma e até caráter. Vai desde a modernização da aparência até o aproveitamento do valor econômico ou sentimental da obra (FITCH, 1981).

➔ Por **REQUALIFICAÇÃO** ou **RENOVAÇÃO URBANA** entende-se a ação que implica na demolição das estruturas morfológicas e tipológicas pré-existentes em uma área degradada e a sua conseqüente substituição por um novo padrão urbano, com novas edificações (construídas seguindo tipologias arquitetônicas contemporâneas), atribuindo uma nova estrutura funcional a essa área.

Trata-se enfim de operações destinadas a tornar a dar uma atividade adaptada a esse local e no contexto atual. Hoje, tal estratégia desenvolveu-se sobre tecidos urbanos degradados aos quais não se reconhece valor como patrimônio arquitetônico ou conjunto urbano a preservar.



A harmonização entre o antigo e o novo pode passar por vários níveis, dependendo dos graus de intervenção arquitetônica, geralmente divididos em 03 (três): **sutil** (respeito completo ao pré-existente, tanto formal como funcionalmente); **equilibrado** (repetição, unificação ou contraposição de elementos) e **radical** (fortes contrastes de formas, materiais e cores).

## CONCLUSÃO

Conforme a **UNIÃO INTERNACIONAL DE ARQUITETOS – UIA**, preocupada com a educação dos futuros profissionais em um mundo em rápida transformação, são estes os principais pontos para nossa formação técnica e acadêmica atual:

◆ Que – uma vez que a nova era trará importantes e complexos desafios com respeito à degradação social e funcional dos assentos humanos caracterizados pela carência de habitação e serviços urbanos para milhares de habitantes e pela crescente exclusão de projetos com conteúdos sociais – todos os projetos e pesquisas nas instituições acadêmicas voltem-se para a formulação de novas soluções tecnológicas para o futuro;

◆ Que – tendo em vista que a arquitetura, a qualidade das edificações, o modo como se relacionam com o seu entorno e o respeito ao ambiente natural e construído, tanto quanto a herança cultural coletiva e individual, são matérias de interesse público – haja também interesse para assegurar que os arquitetos sejam aptos a compreender e dar respostas práticas às necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidades, levando em conta o planejamento espacial e a construção de edifícios, bem como a conservação e valorização do patrimônio construído, a proteção do equilíbrio natural e a utilização racional de recursos;

◆ Que – embora os métodos de educação e treinamento para os arquitetos sejam muito variados, o que constitui uma riqueza cultural que deve ser preservada – deve-se estabelecer uma base comum para a futura ação, não somente em metodologias pedagógicas, como também na aquisição de um nível elevado apropriado, estabelecendo critérios que permitam às nações, escolas e organizações profissionais avaliar e aperfeiçoar a educação oferecida aos futuros arquitetos;

◆ Que a visão do mundo futuro, cultivada nas escolas de arquitetura, deve incluir os seguintes objetivos: uma qualidade de vida decente para todos os habitantes dos assentamentos humanos; um uso tecnológico que respeite as necessidades sociais, culturais e estéticas do povo; um equilíbrio ecológico e desenvolvimento sustentável do ambiente construído; e uma arquitetura que seja valorizada como patrimônio e responsabilidade de todos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABEA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENSINO DE ARQUITETURA. Disponível em: <www.abea-arq.org.br> Acesso em: 31.jan.2014.

ARNHEIM, R. **Arte e percepção visual**. São Paulo: Edusp, 1998.

ASBEA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS ESCRITÓRIOS DE ARQUITETURA. **Manual de contratação dos serviços de arquitetura e urbanismo**. São Paulo: Pini, 2000.

ARANTES, A. A. (org.) **Produzindo o passado: estratégias de construção do patrimônio cultural**. São Paulo: Brasiliense, 1984.

BENEVOLO, L. **História da arquitetura moderna**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 1998.

BIGAL, S. **O design e o desenho industrial**. São Paulo: Annablume, 2001.

BONTA, J. P. **Anatomia de la interpretacion en arquitectura**. Barcelona: Gustavo Gili, 1975.

BRAUNFELS, W. **Urbanismo occidental**. Madrid: Alianza, 1987.

BRUAND, Y. **Arquitetura contemporânea no Brasil**. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 2002.

CASTELNOU, A. M. N. *A intervenção arquitetônica em obras existentes*. In: **REVISTA SEMINA**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina – UEL, Ciências Exatas/Tecnol., v. 13, n. 4, dez. 1992.

CASTRO, S. R. **O Estado na preservação de bens culturais: o tombamento**. Rio de Janeiro: Renovar, 1991.

CHIESA, P. **O desenho como desígnio: por uma ética do risco**. São Paulo: Tese de Doutorado, Faculdade de Arquitetura da Universidade de São Paulo – FAU/USP, 2001.

CHILDE, G. **Evolução cultural do homem**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1981.

CHING, F. D. K. **Arquitetura: forma, espaço e ordem**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

CHING, F. D. K.; ECKLER, J. F. **Introdução à arquitetura**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

CHOAY, F. **A alegoria do patrimônio**. São Paulo: Estação Liberdade, 2001.

CHOAY, F. **O urbanismo: utopias e realidade**. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, Col. Estudos, n. 67, 2005.

CIDADE, P. **Manual de ergonomia em casa**. São Paulo: Qualitymark, 2004.

COLIN, S. **Uma introdução à arquitetura**. Rio de Janeiro: Uapê, 2000.

CREA – CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. **Manual do profissional de engenharia, arquitetura e agronomia**. Curitiba: CONFEA, 2005.

CORREA, R. L. **O espaço urbano**. São Paulo: Ática, Série Princípios n. 174, 1993.

COSTA, L. **Arquitetura**. São Paulo: José Olympio, 2002.

- DANIELLOU, F. **Ergonomia em busca de seus princípios**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
- DONDIS, A. **Sintaxe da mensagem visual**. 3. ed. São Paulo: Martins Frontes, 2002.
- DORFLES, G. **Introdução ao desenho industrial**. Lisboa: Edições 70, 1990.
- ECO, U. **A estrutura ausente**. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, Col. Estudos, n. 6, 1991.
- ENGEL, H. **Sistemas estruturais**. Barcelona: Gustavo Gilli, 2001.
- FARINA, M. **Psicodinâmica das cores em comunicação**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.
- FERRARA, L. **Leitura sem palavras**. 2. ed. São Paulo: Ática, Série Princípios, n. 100, 1991.
- FERRARI, C. **Curso de planejamento municipal integrado**. 7. ed. São Paulo: Pioneira, 1991.
- FITCH, J. **Preservação do patrimônio arquitetônico**. São Paulo: EdUSP, 1981.
- FNA – FEDERAÇÃO NACIONAL DOS ARQUITETOS E URBANISTAS. **Almanarq – Dicas e informações para o arquiteto e urbanista**. São Paulo: FNA, 1998a.
- FNA – FEDERAÇÃO NACIONAL DOS ARQUITETOS E URBANISTAS. **Arquiteto faz projeto. E também faz...** São Paulo: FNA, 1998b.
- GOITIA, F. C. **Breve história do urbanismo**. 4. ed. Lisboa: Presença, 1996.
- GRAEFF, E. A. **Edifício**. 3. ed. São Paulo: Pro Editores, Cadernos Brasileiros de Arquitetura – CBA, n. 7, 1986.
- GUIMARAENS, D.; CAVALCANTI, L. **Arquitetura kitsch: suburbana e rural**. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1982.
- GUIMARÃES, P. P. **Configuração urbana: evolução, avaliação, planejamento e urbanização**. São Paulo: ProLivros, 2004.
- GYMPEL, J. **Historias de la arquitectura: antigüedad a nuestros días**. Köln: Könemann, 1996.
- HALL, E. **A dimensão oculta**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.
- IPHAN – INSTITUTO DE PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. Disponível em: <<http://www.iphan.org.br>> Acesso em: 31.jan.2014.
- JELICOE, G.; JELICOE, S. **El paisaje del hombre: la conformación del entorno desde la prehistoria hasta nuestros días**. Barcelona: Gustavo Gilli, 1995.
- KNELLER, G. F. **Arte e ciência da criatividade**. 14. ed. São Paulo: Ibrasa, 1978.
- KOCH, W. **Estilos de arquitetura I e II**. Lisboa: Presença, 1982.
- KOHLSDORF, M. E. **A apreensão da forma da cidade**. Brasília: UnB, 1996.
- LEMONS, C. A. C. **Arquitetura brasileira**. São Paulo: Melhoramentos, 1979.
- LEMONS, C. A. C. **O que é arquitetura**. 7. ed. São Paulo: Brasiliense, Col. Primeiros Passos, n. 16, 1994.
- LEWIS, M. **A cidade na história: suas origens, transformações e perspectivas**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- MAHFUZ, E. **Ensaio sobre a razão compositiva: uma investigação sobre a natureza das relações entre o todo e as partes na composição arquitetônica**. Belo Horizonte: AP Cultural / Imprensa Universitária, 1995.
- MAHFUZ, E. *Nada provém do nada: a produção da arquitetura vista como transformação de conhecimento*. In: **REVISTA PROJETO**. São Paulo: n. 69, nov. 1984. p.89-95.
- MAHFUZ, E. *Tradição & invenção: uma dialética fundamental*. In: **REVISTA AU – ARQUITETURA E URBANISMO**. São Paulo: n. 12, ano 3, jun./jul. 1987. p.70-4.
- MANCUSO, C. **Arquitetura de interiores e decoração**. 5. ed. Porto Alegre: Sulina, 2002.
- MOLES, A. **O Kitsch**. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, Col. Estudos, n. 68, 2001.
- MOLES, A. **Teoria da informação e percepção estética**. São Paulo: Tempo Brasileiro, 1978.
- MUNARI, B. **Design e comunicação visual**. 4a. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- NORBERG-SCHULZ, C. **Architecture: presence, language, place**. London: Skira UK, 2000.
- OKAMOTO, J. **Percepção ambiental e comportamento**. São Paulo: Plêiade, 1997.
- OSTROWER, F. **Criatividade e processos de criação**. Rio de Janeiro: Vozes, 2004.
- PAREYSON, L. **Os problemas da estética**. São Paulo: Martins Editora, 2005.
- RAPOPORT, A. **Aspectos humanos de la forma urbana**. Barcelona: Gustavo Gilli, Colección Arquitectura/Perspectivas, 1980.
- REIS FO., N. G. **Quadro da arquitetura no Brasil**. 10. ed. São Paulo: Perspectiva, Col. Debates, n. 18, 2004.
- ROHDE, G. M. *Arquitetura espontânea no Rio Grande do Sul*. In: BERTHUSI, P. I. et al. **A arquitetura no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1983.
- SCHULMANN, D. **O desenho industrial**. Campinas: Papirus, 1991.
- SILVA, E. **Uma introdução ao projeto arquitetônico**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 1998.
- SNYDER, J.; CATANESE, A. **Introdução à arquitetura**. Rio de Janeiro: Campus, 1984.
- STROETER, J. R. **Arquitetura & teorias**. São Paulo: Nobel, 1986.
- TUAN, Y. F. **Espaço e lugar: a perspectiva da existência**. São Paulo: Difel, 1983.
- ZEVI, B. **Saber ver a arquitetura**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.



## LISTA DE SITES DE ARTE, ARQUITETURA E URBANISMO

NOME	DESCRIÇÃO	ENDEREÇO
A Digital Archive of American Architecture (en)	Arquivo de imagens da arquitetura dos EUA	<a href="http://www.bc.edu/bc_org/avp/cas/fnart/fa267/contents.html">http://www.bc.edu/bc_org/avp/cas/fnart/fa267/contents.html</a>
ABEA (pt)	Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura	<a href="http://www.abea-arq.org.br/principal.html">http://www.abea-arq.org.br/principal.html</a>
ARCO Web (pt)	Revista Projeto & Design	<a href="http://www.arcoweb.com.br/">http://www.arcoweb.com.br/</a>
Arquitetura e Design (pt)	Portal de arquitetura e design no Brasil	<a href="http://www.arquitetura.com.br/index.htm">http://www.arquitetura.com.br/index.htm</a>
Artchive (en)	Arquivo de arquitetos e artistas	<a href="http://artchive.com/ftp_site.htm">http://artchive.com/ftp_site.htm</a>
Artcyclopedia (en)	Enciclopédia de arte	<a href="http://www.artcyclopedia.com/">http://www.artcyclopedia.com/</a>
Artehistoria (es)	História da arte e arquitetura mundial	<a href="http://www.artehistoria.jcyl.es/historia/index.html">http://www.artehistoria.jcyl.es/historia/index.html</a>
AsBEA (pt)	Associação Brasileira de Escritórios de Arquitetura	<a href="http://www.asbea.org.br/">http://www.asbea.org.br/</a>
CAD House (pt)	Portal de dicas de arquitetura e construção	<a href="http://www.cadhouse.com.br/">http://www.cadhouse.com.br/</a>
Cidades do Amanhã (pt)	História do urbanismo	<a href="http://worldwhitewall.com/cidadesdoamanha.htm">http://worldwhitewall.com/cidadesdoamanha.htm</a>
Classical Architecture (en)	História da arquitetura clássica	<a href="http://www.unav.es/ha/indice.html">http://www.unav.es/ha/indice.html</a>
CNPq (pt)	Conselho nacional de desenvolvimento científico	<a href="http://www.cnpq.br/index.htm">http://www.cnpq.br/index.htm</a>
Enciclopédia Itaú Cultural de Artes Visuais (pt)	Enciclopédia de artes visuais	<a href="http://www.itaucultural.org.br/">http://www.itaucultural.org.br/</a>
Fantiques (en)	Períodos de estilos e antiguidades	<a href="http://www.fantiques.com/periods/periods.html">http://www.fantiques.com/periods/periods.html</a>
Fórum da Construção (en)	Artigos técnicos em arquitetura, engenharia e construção	<a href="http://www.forumdaconstrucao.com.br/artigos.php">http://www.forumdaconstrucao.com.br/artigos.php</a>
Furniture Styles & History (en)	História dos estilos de mobiliário	<a href="http://www.furniturestyles.net/">http://www.furniturestyles.net/</a>
Garden's Guide (en)	Guia de paisagismo	<a href="http://www.gardenvisit.com/">http://www.gardenvisit.com/</a>
Image Sites for Art and Architecture (en)	Guia de sites de arte e arquitetura	<a href="http://web.uflib.ufl.edu/afa/image.html">http://web.uflib.ufl.edu/afa/image.html</a>
Index of Art Historical Sites (en)	Imagens de obras de arquitetura do mundo	<a href="http://www.bluffton.edu/~sullivanm/index/">http://www.bluffton.edu/~sullivanm/index/</a>
Instituto de Arquitetura de Informação (pt)	Artigos e traduções de textos de arquitetura e urbanismo	<a href="http://iainstitute.org/pt/translations.html">http://iainstitute.org/pt/translations.html</a>
International Architecture Database (en)	Dados sobre arquitetos do mundo	<a href="http://eng.archinform.net/">http://eng.archinform.net/</a>
International Database about Buildings (en)	Dados sobre edifícios de todo o mundo	<a href="http://www.emporis.com/en/">http://www.emporis.com/en/</a>
IPHAN (pt)	Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional	<a href="http://portal.iphan.gov.br/portal/">http://portal.iphan.gov.br/portal/</a>
UNAM - Libros en PDF (es)	Universidad Nacional Autónoma de México (Livros de arquitetura)	<a href="https://arquitectura.unam.mx/libros.html">https://arquitectura.unam.mx/libros.html</a>
Meisterbrücke (pt)	Biografia de artistas internacionais	<a href="https://www.meisterdrucke.pt/lista-de-artistas.html">https://www.meisterdrucke.pt/lista-de-artistas.html</a>
Oficina Desenho (pt)	Artigos de arquitetura e urbanismo	<a href="http://www.oficinadesenho.com.br/">http://www.oficinadesenho.com.br/</a>
Só Arquitetura (pt)	Portal de Arquitetura	<a href="http://www.soarquitectura.com.br/novo.asp">http://www.soarquitectura.com.br/novo.asp</a>
Sobresites – Arquitetura (pt)	Portal de arquitetura nacional	<a href="http://www.sobresites.com/arquitetura/">http://www.sobresites.com/arquitetura/</a>
Tallest Building of the World (en)	Edifícios mais altos do mundo	<a href="http://www.tallestbuildingintheworld.com/">http://www.tallestbuildingintheworld.com/</a>
The Dictionary of Urbanism (en)	Dicionário de urbanismo	<a href="http://www.urbanwords.info/">http://www.urbanwords.info/</a>
The History of Architecture (en)	Imagens de arquitetura dos séculos XV ao XX	<a href="http://www.usc.edu/dept/architecture/slide/ghirardo/">http://www.usc.edu/dept/architecture/slide/ghirardo/</a>
The Panorama Factory (en)	Imagens panorâmicas de cidades do mundo	<a href="http://www.panoramafactory.net/gallery/cityscapes">http://www.panoramafactory.net/gallery/cityscapes</a>
Universutopia (en)	Utopia na arte e arquitetura	<a href="http://www.universutopia.net/">http://www.universutopia.net/</a>
Urbanismo (pt)	História do urbanismo no Brasil	<a href="http://www.mre.gov.br/cdbrazil/itamaraty/web/port/artecult/arqurb/urbanism/index.htm">http://www.mre.gov.br/cdbrazil/itamaraty/web/port/artecult/arqurb/urbanism/index.htm</a>
Vitruvius (pt)	Eventos, textos e artigos de arquitetura	<a href="http://www.vitruvius.com.br/">http://www.vitruvius.com.br/</a>
Web Gallery of Art (en)	Galeria de arte internacional	<a href="https://www.wga.hu/index_welcome.html">https://www.wga.hu/index_welcome.html</a>
Web Museum (en)	Index de artistas internacionais	<a href="https://www.ibiblio.org/wm/paint/auth/">https://www.ibiblio.org/wm/paint/auth/</a>
WikiArt (pt)	Enciclopédia de artes visuais	<a href="https://www.wikiart.org/pt">https://www.wikiart.org/pt</a>
World Wide Artists Resources (en)	Portal de artistas e Movimentos de Arte	<a href="http://wwar.com/artists/">http://wwar.com/artists/</a>