



ELABORAÇÃO DE PROJETOS PAISAGÍSTICOS

Letícia Peret Antunes Hardt

*Departamento de Arquitetura e Urbanismo / Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana PUC
Rua Camões, 1.560, CEP: 80.040-180, Hugo Lange, Curitiba, chardt@terra.com.br*

RESUMO

Com base em conceitos de fundamentação teórica do tema, o objetivo do presente trabalho consiste em estruturar subsídios para a elaboração de projetos paisagísticos, considerando suas diversas fases: pesquisa contextual, estudo preliminar, anteprojeto e projetos de pré-execução, de execução e de cobertura vegetal. Nesse contexto, o tratamento da paisagem deve associar aspectos artísticos a postulados técnicos, condições locais a características do entorno e finalidades de uso a princípios de conservação ambiental, dentre outros pressupostos, com vistas à viabilização da sustentabilidade em suas diversas vertentes física, biológica, territorial, social, econômica e institucional.

Introdução

tos e áreas livres, criando, modificando ou conservando as paisagens natural e cultural, em escalas diferenciadas de o paisagismo compreende o tratamento de locais com diferentes dimensões físicas, abrangências espaciais e especializações funcionais. A existência, a tipologia e a quantidade de cobertura vegetal são também diferenciadas (HARDT, 2008). Nesse contexto, pode ser desenvolvido em dois níveis básicos: planejamento e projeto paisagístico (CHACEL, 2004), na micro, meso e macro escala (Quadro 1).

ESCALA	PLANEJAMENTO	PROJETO
micro	-	+
	espaços públicos e privados de dimensões mais restritas, correspondentes a um lote ou a uma ou poucas quadras urbanas (como jardins de edificações residenciais, comerciais, industriais, administrativas, institucionais, de serviços e culturais, dentre outros; praças; cemitérios etc.)	
meso	+	+
	espaços comunitários e particulares de grandes proporções (como conjuntos residenciais; complexos administrativos, institucionais e culturais, dentre outros; setores industriais; parques etc.)	
macro	+	-
	grandes setores urbanos, cidades e regiões	

Quadro 1: Esquema dos níveis de intervenção paisagística

Fonte: HARDT (2000; 2001; 2008)

Com base nas considerações anteriores, o objetivo do presente trabalho consiste em estruturar subsídios para a elaboração de projetos paisagísticos.

Fases principais

De forma geral, o projeto paisagístico é estruturado em várias fases, dentre as quais podem ser destacadas: pesquisa contextual, estudo preliminar, anteprojeto e projetos (ABAP, 2010; HARDT, 2008), adiante detalhadas.

Pesquisa contextual

Em uma fase preliminar, como fundamentação à concepção do agenciamento da paisagem, deve ser realizada a pesquisa contextual, compreendendo as etapas arroladas no Quadro 2 e as referências apresentadas no Quadro 3.

ETAPAS	DESCRIÇÃO
inventário	coleta de dados do local, considerando fatores regionais, urbanos e locais, de ordem física, biológica e antrópica territorial, social, econômica e institucional, além de condicionantes paisagísticas da área (visuais, referenciais, marcos,...)
análise	interpretação das informações levantadas
diagnóstico	descrição da situação atual, com avaliação das fraquezas e forças locais
diretrizes para proposta	indicação de soluções para deficiências e de medidas de valorização para potencialidades diagnosticadas, baseada em pesquisa sobre temas de mesma natureza e modelos de referência

Quadro 2: Etapas da pesquisa contextual

Fonte: HARDT (2007; 2008)

REFERÊNCIAS	O QUE?	POR QUE?	PARA QUE?	PARA QUEM?	ONDE?	COMO?	QUANDO?	QUANTO?
teórico-conceituais	definição do objeto e determinação de conceitos	delimitação de objetivos	apresentação de justificativas					
locacionais				explicitação das principais características dos usuários	estabelecimento das condições locais para implantação da obra			
funcionais	definição do programa, setorização, dimensionamento e disposição dos espaços (organograma e fluxograma)							
técnico-construtivas						determinação de alternativas de materiais e de sistemas estruturais e complementares		
econômicas								avaliação da coerência das relações entre custo e benefício

Quadro 3: Referências da pesquisa contextual

Fonte: HARDT (2007; 2008)

Segundo Hardt (2007), as referências teórico-conceituais envolvem tanto aspectos formais, relacionados à influência da obra sobre o meio, caráter, originalidade e composição paisagística, quanto características físico-psicológicas, referentes à privacidade, sociabilidade, segurança e sensações. A essas condições, podem ser adicionados os fatores simbólicos, classificados em

culturais, políticos, filosóficos e religiosos, dentre outros. Por sua vez, nas referências técnico-construtivas, os sistemas complementares correspondem ao abastecimento de água, esgotamento de água, drenagem e iluminação, dentre outros, envolvendo soluções de conforto ambiental (especialmente térmico, acústico e lumínico).

A pesquisa contextual é representada por meio de peças escritas (como memorial conceitual e programa de necessidades) e gráficas (como organogramas, fluxogramas, esquemas e mapeamentos das informações levantadas).

Estudo preliminar

O estudo preliminar é interpretado como:

Elemento a ser incorporado ao projeto quando a escala ou a complexidade do programa assim o exigir, devendo apresentar a concepção e as diretrizes a serem adotadas, indicando eventualmente as alternativas de partidos e sua viabilidade física e econômica (ABAP, 2010, s.p.).

Durante a elaboração do estudo preliminar, ocorre a opção por determinada linguagem projetual, ajustada a uma ou diversas correntes paisagísticas, algumas das quais são destacadas no Quadro 4.

CORRENTE PAISAGÍSTICA	DESCRIÇÃO
contextualismo	busca das raízes da cultura, criando a identidade do espaço, carregada de significado e essência cultural, muitas vezes do passado (1)
impressionismo	expressão de forma vaga de impressões subjetivas ou sensoriais, valorizando impressões visuais produzidas por elementos da natureza e as variações de luz e sombra (1)
brutalismo	derivado da expressão francesa <i>beton brut</i> (materiais deixados inacabados), em nome da honestidade e da autenticidade (4)
minimalismo	eliminação do excesso de elementos, com uso de poucos componentes em uma composição equilibrada com a paisagem, explorando qualidades estéticas, texturas e dinamismo do ambiente (como estações do ano) (1)
naturalismo	espaços de aspecto formal delicado, com predomínio absoluto de elementos naturais, inclusive na busca da "imitação da natureza"; há o respeito pelo "espírito do lugar" (cores / sombras / sons / ...), sendo o homem totalmente subordinado à natureza (3)
tecnicismo	materiais de construção e da pré-fabricação (4)
high tech	estilo em que os objetivos que o espaço serve e a função para que está destinado são claramente expressos; as infra-estruturas, além de evidentes, são concebidas com predomínio de cores vivas e todas as partes estruturais e funções podem ser numa cor diferente ou revestidas com aço (4)
arte ambiental	intervenção atípica, buscando evocar novas possibilidades e visuais para lugares de uso cotidiano do espectador; tem ousadia na recriação da estética da natureza, a partir da interação com o projeto (1)
modernismo	movimento renovador das artes que objetiva romper com as tradições e atualizar os espaços com os formas geométricas e abstratas; outra é voltada formas sinuosas e orgânicas (2)
expressionismo	caracterização por uma componente de fantasia, com contornos sugerindo movimento: declives acentuados, torres em espigão e efeitos de alvenaria muito decorativos; a liberdade de expressão é mais típica da escultura (4)
pós-modernismo	reação contra a severidade e a monotonia de grande parte dos espaços do século XX, retirando vantagens dos novos materiais disponíveis, algumas vezes recuperando diferentes períodos do passado como inspiração artística (4)
temática	tratamento da paisagem é voltado à materialização ou representação de um determinado tema, sendo a maioria de seus elementos voltados a esse contexto (1)
desconstrutivismo	redução e deslocamento dos elementos geométricos (planos, linhas e pontos), utilizando cores vivas e materiais contrastantes para ressaltar as diferenças (1)
ecletismo	reunião de fases de sistemas diversos, ora justapondo-as, ora unindo-as em uma unidade nova (5)

Quadro 4: Correntes contemporâneas de paisagismo

Fonte: (1) = FRANCO (1997); (2) = GÖSSEL; LEUTHAUSER (1994); (3) = HARDT (2010); (4) = HOWARTH (1990); (5) = MACEDO (1999)

Sua representação pode ser baseada em peças escritas (como memorial justificativo) e gráficas (como plantas principalmente plano de massas e perspectivas), expressas especialmente sob a forma de desenho artístico (croqui).

Anteprojeto

Como decorrência direta do estudo preliminar, o anteprojeto deve:

Permitir o total entendimento do projeto como um todo, com explicitação do partido adotado, distribuição espacial das atividades e indicação do tratamento paisagístico e linguagem de desenho a ser imprimido a cada espaço, com definição básica dos materiais a serem adotados, modelagem preliminar do terreno, tipologia da vegetação e indicação de elementos especiais tais como estruturas, peças de água, obras de arte etc. Esta fase deve conter informações que possibilitem estimativa de custo da implantação do projeto (ABAP, 2010, s.p.).

Para a elaboração do anteprojeto, faz-se necessária a aplicação de técnicas específicas, dentre as quais podem ser destacadas: composição e tratamento dos espaços, modelagem do terreno, representação da vegetação nas estações do ano, composição da luz e gráficos de sombra.

A **composição dos espaços** (Quadro 5) é resultante das referências analisadas durante a pesquisa contextual e permitem a definição, na fase de estudo preliminar, do partido, ou seja, do conjunto de idéias básicas estruturantes do espaço (MAGALHÃES, 2001; REID, 2007; WONG, 1998).

HARMONIA ordenamento entre as partes do todo proporção conformidade consonância	CONTRASTE contrariedade oposição destaque
NIVELAMENTO equilíbrio equiparação	AGUÇAMENTO excitação estímulo intensificação
EQUILÍBRIO força de referência visual necessidade humana tranquilidade estabilidade	INSTABILIDADE desequilíbrio inquietante provocação sem convenção
SIMETRIA equilíbrio axial lógica simplicidade estática	ASSIMETRIA lógica movimento
REGULARIDADE uniformidade de elementos constância invariabilidade convencionalidade	IRREGULARIDADE desuniformidade inconstância
SIMPLICIDADE imediatismo uniformidade	COMPLEXIDADE diversidade de forças dificuldade de organização; falta de padrão
UNIDADE equilíbrio que leva à totalidade unicidade	FRAGMENTAÇÃO decomposição dos elementos individualidade de cada elemento
ECONOMIA redução de unidades clareza pureza	PROFUSÃO quantidade de elementos carregamento poder riqueza

(Continua)

Quadro 5: Exemplos de polaridades de técnicas compositivas e seus principais atributos

Fonte: Elaborado com base em Dondis (2007).

Anais do II Seminário de Atualização Florestal e XI Semana de Estudos Florestais

(Continuação do Quadro 5)

MINIMIZAÇÃO Maximização de resposta a partir de elementos mínimos;	EXAGERO profusão extravagância; intensificação ampliação
PREVISIBILIDADE ordem plano convencional	ESPONTANEIDADE falta aparente de planejamento emoção impulsividade liberdade
ESTAGNAÇÃO (ESTASE) estaticidade equilíbrio absoluto; repouso tranquilidade	ATIVIDADE movimento energia
SUTILEZA delicadeza requinte habilidade inventividade	OUSADIA audácia com segurança e confiança;
NEUTRALIDADE configuração menos provocadora	ÊNFASE realce de um ou vários elementos
OPACIDADE ocultação bloqueio	TRANSPARÊNCIA visão através do elemento
CONSTÂNCIA (ESTABILIDADE) uniformidade coerência	VARIAÇÃO mudança elaboração diversidade sortimento
EXATIDÃO realismo	DISTORÇÃO adulteração do realismo;
PLANURA ausência de perspectiva;	PROFUNDIDADE presença da perspectiva efeitos de luz e sombra
SINGULARIDADE focalização ênfase específica	JUSTAPOSIÇÃO estimulação visual configuração lado a lado ativação da comparação
SEQÜENCIALIDADE lógica; ritmo	ACASO ausência de planejamento desorganização intencional
DIFUSÃO suavidade atmosfera de sentimento e calor	AGUDEZA clareza de expressão rigidez de contornos clareza facilidade de interpretação
REPETIÇÃO unificação da composição visual	EPISODICIDADE desconexão qualidade individual das partes

(Conclusão)

Segundo Hardt (2008), o **tratamento dos espaços** é dependente da seleção dos componentes vegetais e construídos estruturais da proposta de composição espacial (BARRA, 2006; PEREIRE, 1999), devendo ser estabelecidos critérios específicos e interdependentes, de acordo com suas características intrínsecas, funcionais e complementares (Quadro 6).

Anais do II Seminário de Atualização Florestal e XI Semana de Estudos Florestais

VEGETAÇÃO			
INTRÍNSECAS			
PORTE (escala)	forrações arbustos árvores	gramíneas / herbáceas pequeno / médio / grande pequeno / médio / grande	
ESTRUTURA (forma/linha)		esférica / oval / colunar / cônica / pendular / estendida / guarda-sol / cálice / cônica-invertida (leque) / horizontal / irregular / "manchas"	
FOLHAGEM	cor	verde em tons variados / outros	
	textura	matizes / revestimento tamanho / forma / nervuras/borda do limbo/agrupamento e distribuição / heterofilia/... persistência / caducifoliedade (estações do ano)	
FLORAÇÃO	cor textura	variedade / "colorido mutável" tamanho / forma / agrupamento e distribuição / ... época de floração (estações do ano)	
FRUTIFICAÇÃO	cor textura	variedade tamanho / forma / agrupamento e distribuição / ... época de frutificação (estações do ano)	
CAULE	forma escala cor textura	eretos / rastejantes / trepadores / lageniformes / ... gigantes / normais / paquicaules variedade superfície: lisa / espinhos ou acúleos / fissuras / ritidoma caduco / ...	
GALHARIA	textura	irradiante / verticilada / ascendente / pendente / irregular / ...	
RAÍZES	forma / textura	superficiais / tabulares / adventícias / ...	
FUNCIONAIS			
ESPACIAL		setorização / ambientação / direcionamento/...	
REVESTIMENTO		superfícies planas, inclinadas e verticais	
ESTRUTURAS		fecho - visual, físico: pessoas, ventos, som,... / sombreamento / ...	
SENSORIAL		efeitos visuais, sonoros, odoríficos, táteis,...	
CULTURAL		efeitos psicológicos	
ECOLÓGICA		proteção, recuperação e conforto ambiental / alimentação para fauna / uso medicinal / ...	
COMPLEMENTARES			
ADEQUABILIDADE	ambiente	terrestre aquático	submersas / aéreas (presas ao fundo) / flutuantes palustres
	ciclo suporte	transição anuais trepadeiras	
MUTABILIDADE	dia/noite estações do ano crescimento	epífitas	luz e sombra / ... folhagem / floração / frutificação / galharia / ... velocidade / volume final
	ADAPTABILIDADE		luz / umidade / temperatura / latitude / solo / vento / poda / tratos culturais / ...
RESISTÊNCIA		doenças / pragas / vandalismo / efeitos de mobilidade / ...	
ELEMENTOS CONSTRUÍDOS			
INTRÍNSECAS			
ESCALA		porte/volumetria	
ELEMENTOS VISUAIS		linha	
		forma	
		cor	
		textura	
FUNCIONAIS			
ESPACIAL		setorização / ambientação / direcionamento / ...	
REVESTIMENTO		superfícies planas: circulação e permanência de veículos e pedestres / inclinadas / verticais	
ESTRUTURAS (aparentes e subterrâneas)		edificações / redes / fechos / coberturas e pergolados / mobiliários / equipamentos / ...	
COMPLEMENTARES			
ADEQUABILIDADE		reflexão / radiação / temperatura / rugosidade / ...	
RESISTÊNCIA		durabilidade / ...	

Quadro 6: Características para seleção de componentes vegetais e construídos com vistas ao tratamento dos espaços

Fonte: HARDT (2007; 2008)

A modelagem do terreno

Projetos

Esta fase compreende três tipologias básicas de projeto: pré-executivo, executivo e de cobertura vegetal.

O **projeto de pré-execução** deve fundamentar a: elaboração dos projetos complementares de arquitetura, cálculos estruturais e geotécnicos, infra-estruturas (instalações elétricas, hidrossanitárias, de drenagem e de irrigação), luminotécnica, sistema viário etc. [...] (ABAP, 2010, s.p.).

A representação escrita e gráfica desta primeira tipologia deve contemplar aspectos de interfaces com o tratamento paisagístico proposto, permitindo a compatibilização de todos os projetos.

O **projeto executivo** corresponde ao desenvolvimento da proposta com base no anteprojeto consolidado, sendo: composto no mínimo de plantas (com indicação do modelado no terreno, cotas de nível, especificação dos materiais e distribuição dos equipamentos, soluções de drenagem, pontos de água e luz), cortes e detalhes construtivos. [...] poderá ser acompanhado de memorial descritivo e quantitativo (ABAP, 2010, s.p.).

Pode ser representado em peças escritas (como memorial técnico e caderno de encargos) e gráficas (desenhos em número e nas escalas convenientes e adequadas para a adequada compreensão do projeto), expressas sob a forma de desenho técnico e computação gráfica.

O **projeto de cobertura vegetal** corresponde à locação e especificação qualitativa e quantitativa das espécies vegetais (ABAP, 2010, s.p.), sendo também denominado de projeto de plantio.

Desenvolvida com base no anteprojeto consolidado, esta tipologia de projeto consta de desenho de disposição das espécies vegetais, tabela de especificações (nome comum e científico, além do porte das espécies a serem empregadas) e quantidades, manual de preparo do solo, plantio e manutenção. Sua representação pode ocorrer por meio de peças escritas (como memorial e manuais técnicos) e gráficas, baseadas em desenho técnico, permitindo, inclusive, a estruturação de orçamentos dos serviços de plantação. Esta fase do projeto também é expressa sob a forma de desenho técnico e computação gráfica.

Hardt (2008) esclarece que o projeto paisagístico também pode ser representado volumetricamente, a partir de maquetes físicas ou digitais, para as quais específicos. Como pressupostos, devem configurar os princípios estabelecidos e as expressões peculiares do projeto, como resultado da concepção individual do projetista (ABBUD, 2006; HOPPER, 2006).

Conclusão

A elaboração de projetos paisagísticos deve partir da interpretação da paisagem como resultado das ações do homem sobre o espaço, refletindo, assim, suas características culturais e seus valores.

Em qualquer uma das suas fases projetuais, o agenciamento paisagístico deve associar tanto aspectos artísticos a princípios técnicos quanto condições locais às características do entorno, relacionando, também, finalidades de uso do espaço projetado com fundamentos de conservação ambiental.

Como consequência, cada uma das fases do projeto paisagístico deve buscar a sustentabilidade das propostas em suas diversas vertentes: física, biológica, territorial, social, econômica e institucional.

Referências

- ABAP – Associação Brasileira de Arquitetos Paisagistas. **Tabela de honorários profissionais para projetos de arquitetura paisagística**. Disponível em: <<http://www.abap.org.br/honorarios.htm>>. Acesso em: 30 jul. 2010.
- ABBUD, B. **Criando paisagens** – guia de trabalho em arquitetura paisagística. São Paulo: Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, 2006.
- BARRA, E. **Paisagens úteis** – escritos sobre paisagismo. São Paulo: Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, 2006.
- CHACEL, F. M. **Paisagismo e ecogênese**. Rio de Janeiro: Artliber, 2004.
- CURBI, D. (Ed.) **Lighting design Brasil**. São Paulo: Lusco, 2002.
- CURBI, D. (Ed.) **Lighting design Europe**. São Paulo: Lusco, 2005.
- DONDIS, D. A. **Sintaxe da linguagem visual**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- FRANCO, M. A. R. **Desenho ambiental**: uma introdução à arquitetura da paisagem. São Paulo, Annablume, 1997.
- GÖSSEL, P.; LEUTHAUSER, G. **Arquitetura no século XX**. São Paulo: Taschen, 1994.
- HARDT, L. P. A. **Aprendizagem integrada de paisagismo na graduação em Arquitetura e Urbanismo**: subsídios ao projeto pedagógico da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. 2001. 252 f. Tese (Concurso para Professor Titular) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2001.
- HARDT, L. P. A. **Subsídios à gestão da qualidade da paisagem urbana**: aplicação a Curitiba Paraná. 2000. 323 f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2000.
- HARDT, L. P. A. Paisagismo: abordagem em múltiplas escalas. In: Semana de Estudos Florestais, IX, Irati, 2007. **Anais...** Irati: Universidade Estadual do Centro-Oeste – Unicentro, 2007.
- HARDT, L. P. A. Paisagismo: fundamentos para projeto. In: Semana de Estudos Florestais, X, Irati, 2008. **Anais...** Irati: Universidade Estadual do Centro-Oeste – Unicentro, 2008.
- HARDT, L. P. A. **História das cidades**. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná PUCPR, 2010. (Apostila do Curso de Especialização em Gestão Técnica do Meio Urbano da Pontifícia Universidade Católica do Paraná e da Université de Technologie de Compiègne)
- HOPPER, L. J. **Landscape architectural graphic standards**. New York: John Wiley, 2006;
- HOWARTH, E. **Breve curso de arquitetura**. Lisboa, Presença, 1990.
- MACEDO, S. S. **Quadro do paisagismo no Brasil**. São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – FAUUSP, 1999.

MAGALHÃES, M. R. **A arquitetura paisagista: morfologia e complexidade**. Lisboa: Estampa, 2001.

PEREIRE, A. ***Gardens for the 21st. century***. London: Aurum, 1999.

REID, G. W. ***From concept to form in landscape design***. New York: John Wiley, 2007.

WONG, W. ***Princípios de forma e desenho***. Tradução de Alvamar Helena Lamparelli. São Paulo: Martins Fontes, 1998.