

PROF^a DR^a. SONIA AFONSO

MESTRANDA: MARIA TERESA CASCO BÁEZ



Desde o final do século XVIII, com a virada da revolução industrial, a migração do homem do campo em busca de melhores condições de vida na cidade vem aumentando expressivamente. Paradoxalmente, este processo civilizatório resultou em situações onde sobressaem as desigualdades sociais, expondo brutalmente a degradação e desvalorização humana e gerando um ambiente com péssima qualidade humana.

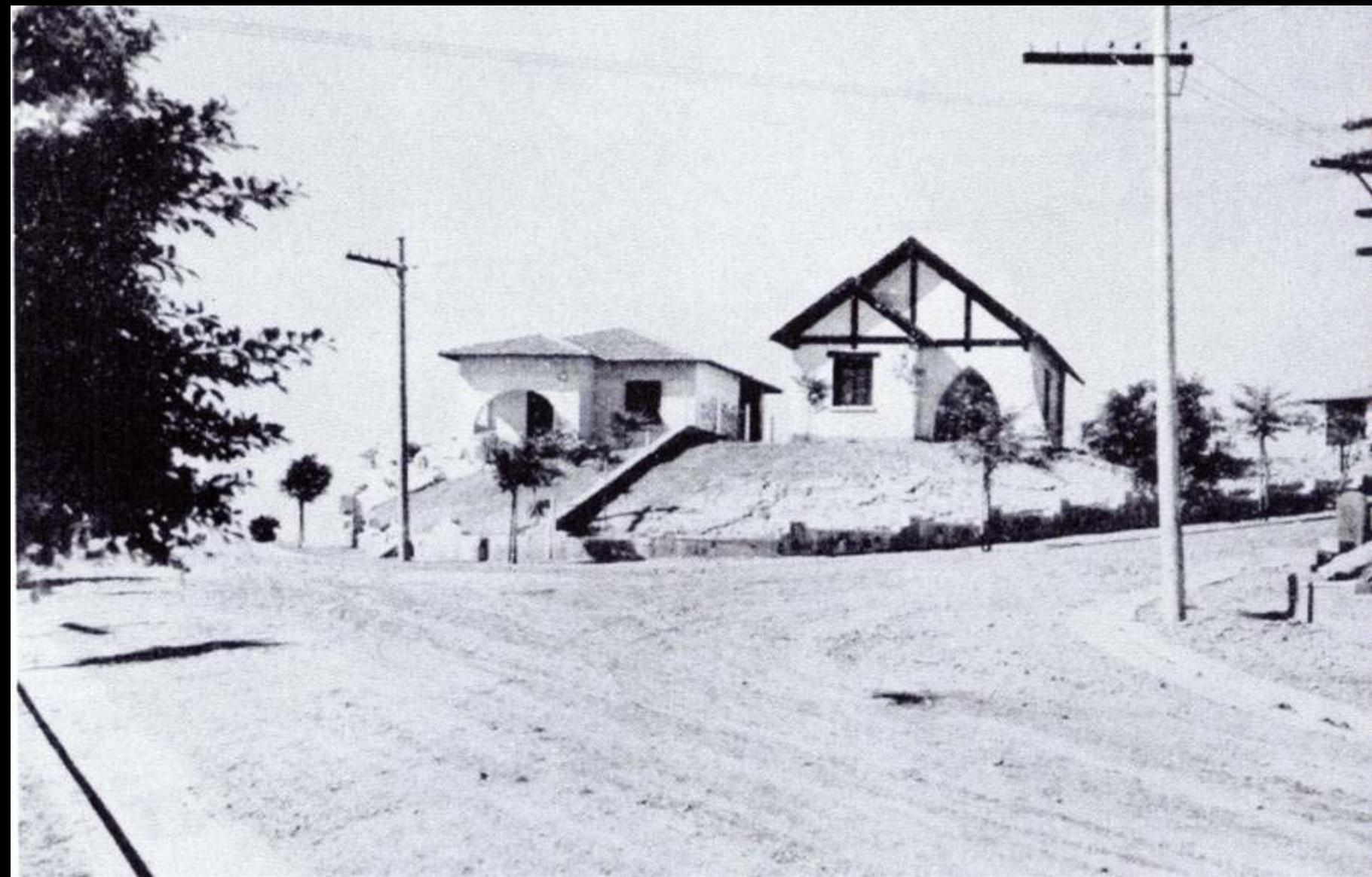
Final do século XIX as lutas por mudanças na ordem social e política se deram em Europa.

Século XX marcou foi marcado por esforços para solucionar carências habitacionais e de qualidade de vida existente.

A vinda da proposta voltada a população de baixa renda chamada de *ciudades jardins* que foram adotadas por em diversos países europeus, com alguns ajustes mas conservando a preocupação sócio - ambiental original.

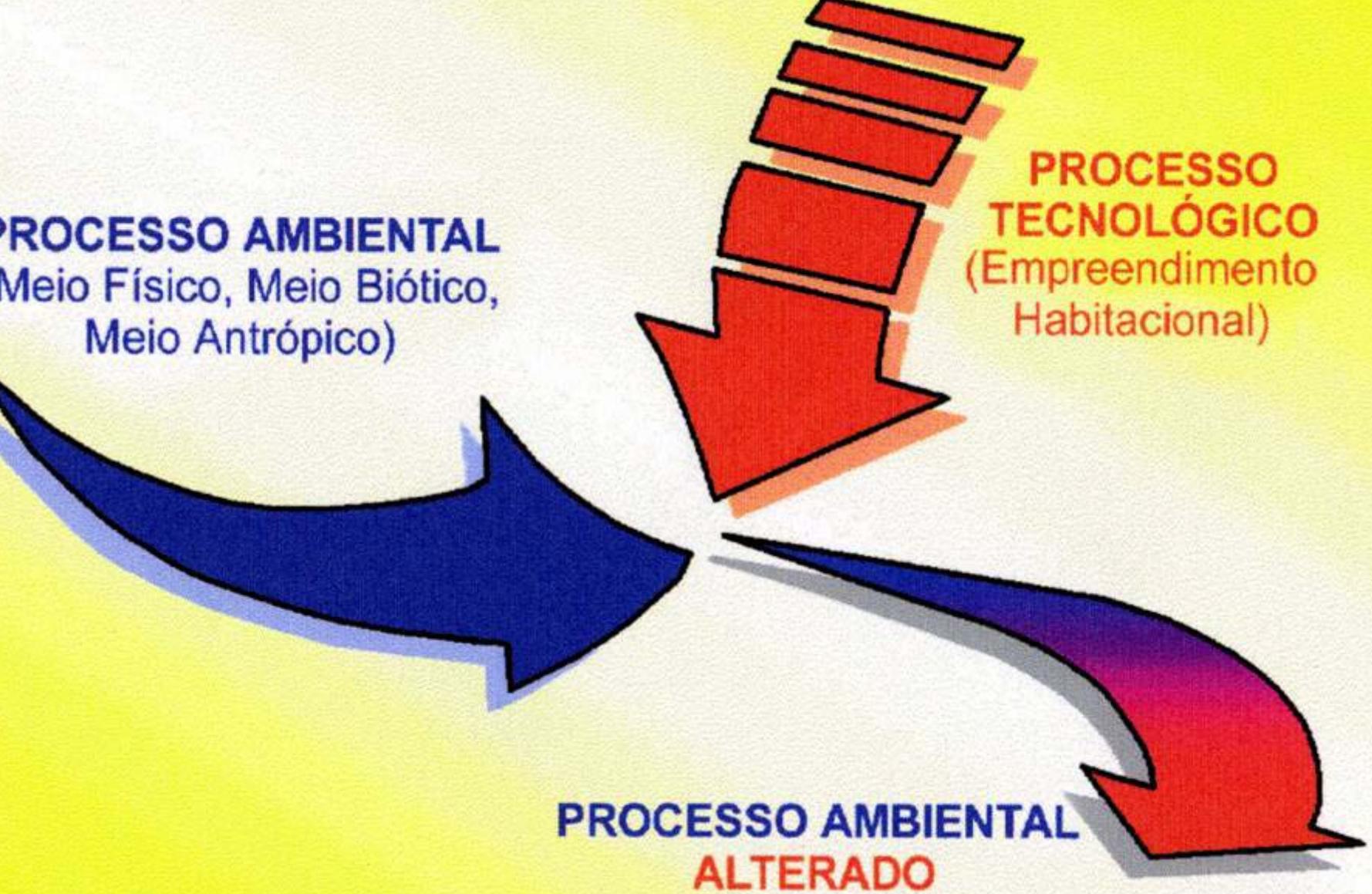
No Brasil, buscou-se também a construção de cidades jardins, de forma tímida e beneficiando as ocupações da elite social, um exemplo é o do Centro Industrial Jaguari em São Paulo nos anos 40. Seu idealizador foi Henrique Dumont Villares, inspirados nos modelos urbanísticos europeus e norte-americanos.

Villares dizia que: **o problema da habitação não se refere a casa, mas a forma e condições como vive o individuo e sua família. O homem não mora dentro de casa, mora dentro do ambiente em que ela esta situada. Este ambiente é constituído de características físicas, topográficas por assim dizer, e de elementos de vida social**



Fonte: VILLARES (1946)

Figura 1 – Residências operarias no centro Industrial Jaguaré



Fonte: FORNASARI FILHO et.al(1992,modificado)

Figura – 2 Processo ambiental alterado a partir de processo tecnológico

Quadro 1 – Exemplos de alterações ambientais decorrentes de empreendimentos habitacionais, segundo o segmento considerado

Segmentos do Meio Ambiente	Alteração de Processos
Meio Físico	<ul style="list-style-type: none">- aceleração do processo erosivo;- ocorrência de escorregamentos (solo e rocha);- aumento de áreas inundáveis ou de alagamento;- ocorrência de subsidência do solo;- diminuição da infiltração de água no solo;- contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas;- aumento da quantidade de partículas sólidas e gases na atmosfera; e- aumento da propagação de ondas sonoras.
Meio Biótico	<ul style="list-style-type: none">- supressão da vegetação;- degradação da vegetação pelo efeito de borda;- degradação da vegetação pela deposição de partículas sólidas nas folhas;- danos à fauna; e- incômodos à fauna.
Meio Antrópico	<ul style="list-style-type: none">- aumento pela demanda por serviços públicos (coleta de lixo, correios) e demais questões de infra-estrutura;- aumento do consumo de água e energia;- aumento de operações/transações comerciais;- aumento da arrecadação de impostos;- aumento da oferta de empregos;- aumento do tráfego;- alteração na percepção ambiental; e- modificação de referências culturais.

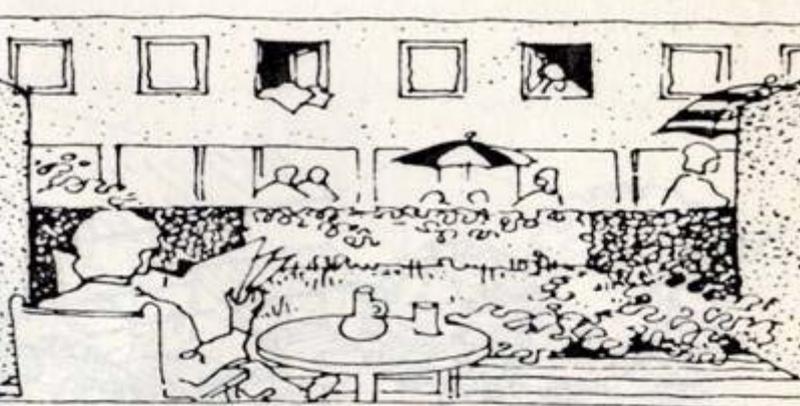
Quadro 2 – Fases e etapas de um empreendimento habitacional

Fases	Etapas
Planejamento	Identificação da demanda
	Seleção de áreas
	Projeto
Construção	Terraplenagem
	Edificação e demais obras
	Bota-fora
	Paisagismo
Ocupação	Uso
	Ampliação

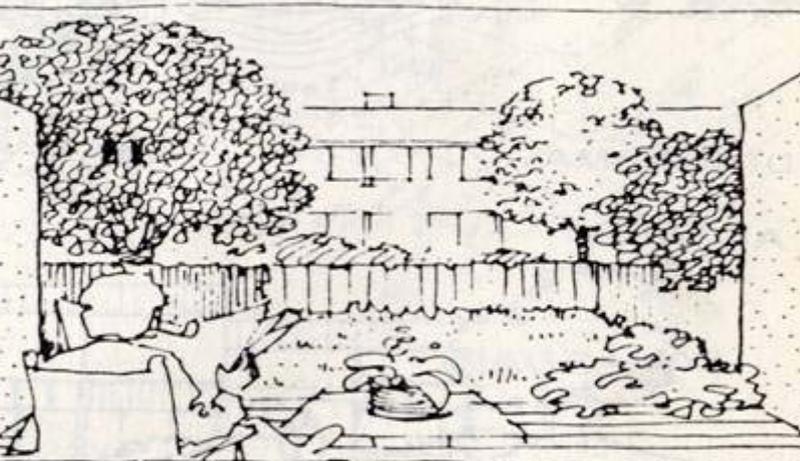
AS ALTERAÇÕES PREVISTAS NOS PROCESSOS AMBIENTAIS

Etapas	Atividades	Alterações Ambientais	Ações e Medidas Recomendadas
SELEÇÃO DE ÁREAS	Avaliação da compatibilidade ambiental com outros usos	<ul style="list-style-type: none"> • meio antrópico: relacionadas a conflitos com outros usos do solo previstos para a mesma área ou a incorporar no planejamento do município, tais como mineração, atividades agrícolas, reservatórios e unidades de conservação. 	<ul style="list-style-type: none"> • estudar a documentação referente ao planejamento da área/região, contemplando: <ul style="list-style-type: none"> - plano diretor do município; - planos de desenvolvimento específicos para a área/região; - potencialidade mineral, com análise de eventual oneração da área em relação aos títulos minerários junto aos órgãos competentes (requerimento de pesquisa e lavra). • pesquisar junto ao Poder Público local a necessidade/possibilidade de introdução, na legislação urbana, de mecanismos de diversificação de funções na área/região e a mesmo tempo impeçam a implementação de fontes de problemas ambientais.
PROJETO	Elaboração de plano de desenvolvimento integrado	<ul style="list-style-type: none"> • nos três segmentos do meio ambiente, particularmente no meio antrópico. 	<ul style="list-style-type: none"> • recomendar a elevação do padrão de habitabilidade integrando o empreendimento no desenvolvimento urbanístico da cidade, com medidas para a instalação de infra-estrutura, serviços públicos, seu monitoramento e avaliações posteriores, em um processo contínuo de gestão, estabelecendo-se responsabilidades; • possibilitar o aumento do poder aquisitivo dos moradores, com um programa de desenvolvimento sustentável, com medidas como reestruturação tarifária e de financiamento; • corrigir problemas jurídicos de propriedade de terra em situações irregulares, tal como na construção de conjuntos para relocação de população de favelas, além de revisão de normas técnicas relativas a infra-estrutura e sistemas construtivos; e • promover a organização e o envolvimento da comunidade no processo de urbanização, principalmente na integração com a vizinhança e no trato dos espaços coletivos e públicos.
	Adequação às características geométricas do terreno	<ul style="list-style-type: none"> • meio físico: em consequência de tipologias de projeto inadequadas ao terreno, exigindo extensas terraplenagens e induzindo a ocorrência de instabilidades; • meio biótico: devido ao desmatamento e 	<ul style="list-style-type: none"> • buscar novas tipologias, capazes de inverter práticas comuns de adaptação das características do terreno ao projeto, compatibilizando-as com o relevo, os processos do meio físico presentes ou potenciais e os padrões construtivos das edificações.

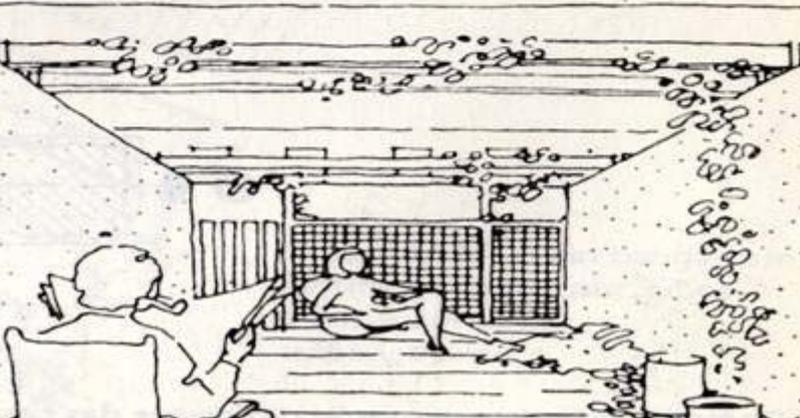
Etapas	Atividades	Alterações Ambientais	Ações e Medidas Recomendadas
PROJETO	Cuidados com a privacidade	<ul style="list-style-type: none"> • meio antrópico: relacionadas à qualidade de vida dos usuários. 	<ul style="list-style-type: none"> • verificar se o projeto assegura privacidade visual adequada aos moradores, no interior das moradias; e • verificar se não há circulações públicas junto janelas de unidades.
	Escolha dos componentes construtivos e modulação	<ul style="list-style-type: none"> • meio físico: relacionadas à geração de entulhos na obra; e • meio antrópico: relacionadas ao custo da obra e geração de empregos. 	<ul style="list-style-type: none"> • verificar a adequação do projeto à modulação dos componentes construtivos a empregar, ponderando dentre os tipos disponíveis no mercado, de forma a reduzir perdas; • observar se o sistema construtivo privilegia utilização de materiais e componentes construtivos de produção local ou regional, e se tem risco ambiental potencial, em razão da incorporação de resíduos industriais, ou se tem desempenho potencial satisfatório, fundamentalmente sua durabilidade; • buscar informações que permitam analisar o desempenho ambiental dos componentes construtivos durante todo o seu ciclo de vida; • observar se o sistema construtivo adapta-se às características da mão-de-obra e de recursos técnicos locais.



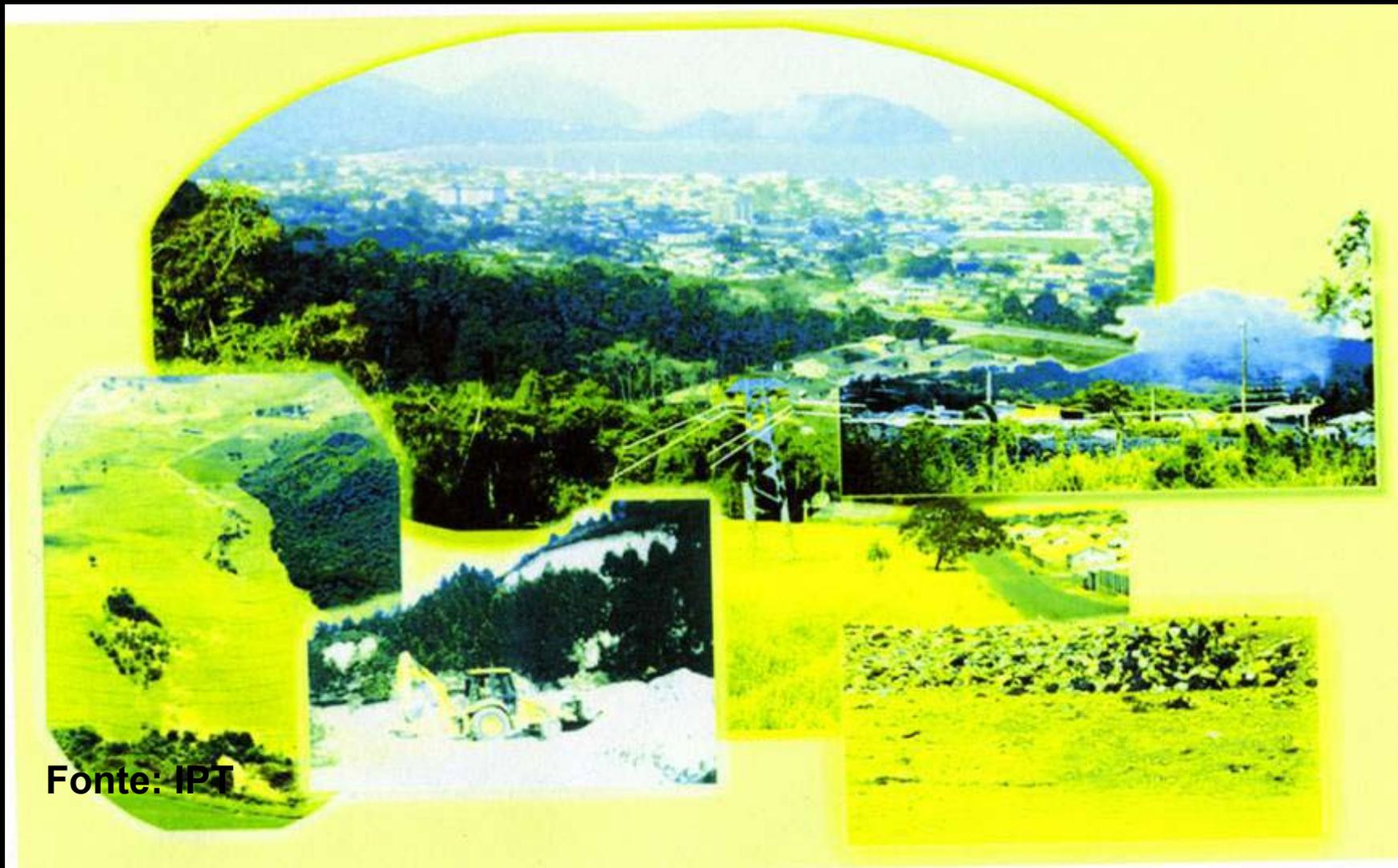
Pequenas distancias entre edifícios põe em risco a privacidade desejável e necessária das ruas



Arvores para proteção dos olhares indiscretos



Em zonas densas para ter privacidade, fechar como pátio a zona da rua



Fonte: IPT

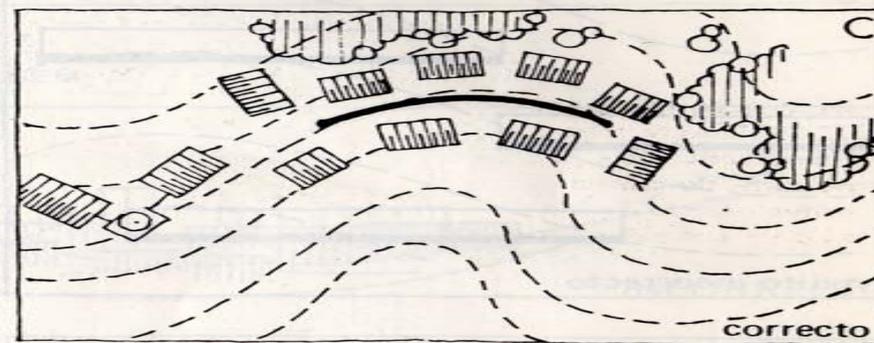
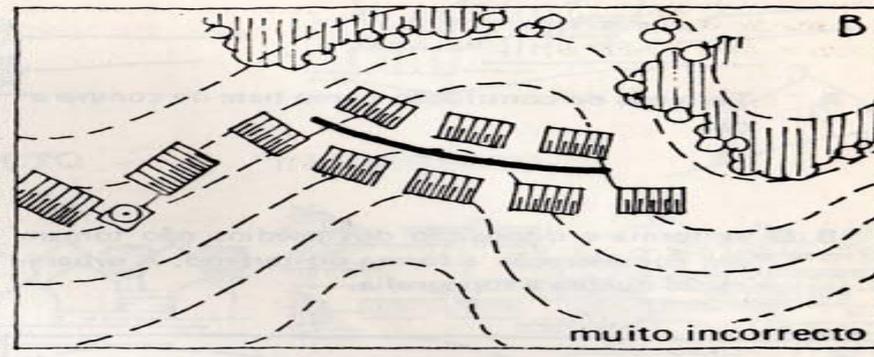
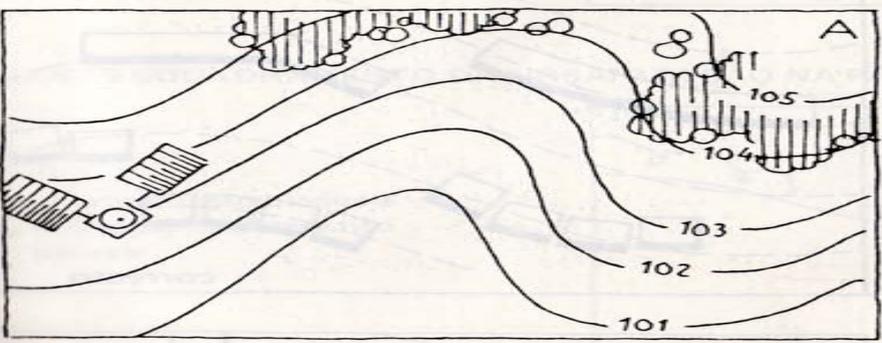
Figura 4 – Aspectos ambientais fundamentais na seleção. Quanto a área – (entorno, infra-estrutura) Quanto ao projeto (característica do terreno)

as alterações previstas nos processos ambientais

Etapas	Atividades	Alterações Ambientais	Ações e Medidas Recomendadas
ERRAPLENAGEM	Movimentos de terra para construção da rede de infraestrutura e edificação	<ul style="list-style-type: none"> • meio físico: pela modificação do relevo, retirada da proteção vegetal, impermeabilização do solo e modificação da drenagem, causando aumento da erosão, escorregamento, assoreamento e inundação; • meio biótico: pelo desmatamento; e • meio antrópico: circunvizinho (resultante de incômodos por ruídos, vibrações e poeira; risco de acidentes; danificação de construções) e para os futuros usuários (por falta de correção adequada de problemas nessa etapa). 	<ul style="list-style-type: none"> • reduzir a exposição do solo, evitando terraplenagem simultânea em toda a área e com proteção superficial (vegetal e de drenagem), de acordo com as características geotécnicas do terreno; • estabelecer um programa de terraplenagem que considere incômodos por ruídos, vibrações e poeira, além de risco de acidentes e danificação de construções circunvizinhas; e • prever, em áreas de empréstimo, a recuperação e, eventualmente, a reabilitação do local.
	Exploração do material de empréstimo		
EDIFICAÇÃO E OUTRAS OBRAS	Execução das obras de edificação, contenção e construção da rede de infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"> • meio físico: pela impermeabilização do solo e modificação da drenagem; e • meio antrópico: circunvizinho (resultante de incômodos por ruídos, vibrações e poeira; risco de acidentes; danificação de construções) e para os futuros usuários (por falta de correção adequada de problemas nessa etapa). 	<ul style="list-style-type: none"> • estabelecer um programa de obras que considere incômodos por ruídos, vibrações e poeira, além de risco de acidentes e danificação de construções circunvizinhas; • monitorar a execução correta das obras, reduzindo a geração de resíduos sólidos, fiscalizando a qualidade do material utilizado e implementando todas as obras de contenção e drenagem necessárias; • no caso de auto-construção, fazer o parcelamento atrelado ao projeto, com acompanhamento especializado.
BOTA-FORA	Disposição de resíduos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • meio físico: pela modificação do relevo, retirada da proteção vegetal, impermeabilização do solo e modificação da drenagem, causando contaminação do solo e da água e alterando o fluxo da água superficial; • meio biótico: pelo desmatamento; e 	<ul style="list-style-type: none"> • reduzir a geração de resíduos e, se possível, tratá-los para diminuir seu volume e atenuar sua periculosidade; • procurar reutilizar o resíduo sólido <i>in natura</i> ou reciclado; • segregar os resíduos de acordo com a NBR 10004 da ABNT;
BOTA-FORA	Disposição de resíduos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • meio antrópico: pelo aumento de custo devido à necessidade de área de tratamento, disposição e/ou retirada de entulhos. 	<ul style="list-style-type: none"> • encaminhar os da classe I para aterro de resíduos industriais perigosos, os da classe II para aterros sanitários e os da classe III para aterros de resíduos inertes; e • reutilizar a área de aterro, caso esta seja interna ao empreendimento ou externa, porém de responsabilidade do empreendedor.
PAISAGISMO	Cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> • nos três segmentos do meio ambiente: relacionadas à integração do projeto paisagístico com o contexto regional da paisagem, com a engenharia 	<ul style="list-style-type: none"> • recompor a vegetação, cumprindo necessidades do usuário para melhoria de sua qualidade de vida, integrando o empreendimento no contexto geral da paisagem, servindo também de atrativo

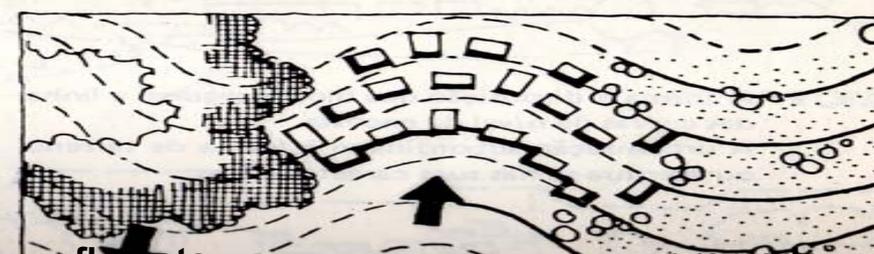
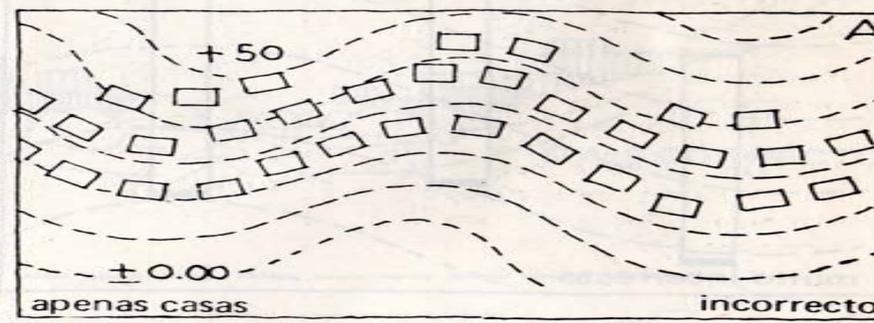
1º Exemplo: terrenos na encosta com urbanização dispersa de moradias

- A Terrenos para construção como base de comparação (curvas de nível com cotas altimétricas)
- B Disposição das casas contrapostas ao sentido de altitude
- C Disposição das casas seguindo a linha das curvas de nível



2º Exemplo: efeitos da urbanização nas encostas sobre o panorama paisagístico

- A Urbanização plana, sem descontinuidades, imagem de uma paisagem pouco estruturada.
- B A concentração da urbanização nas encostas salientes, a separação por meio de árvores torna possível a estruturação e o enquadramento na paisagem circundante.
- C Limitação da urbanização a uma reentrância da encosta; esbate-se e subordina-se ao panorama paisagístico.



Quadro 8 – Recomendações na fase de Ocupação, considerando as alterações previstas nos processos ambientais

Etapas	Atividades	Alterações Ambientais	Ações e Medidas Recomendadas
USO	Utilização das edificações, serviços, redes de infra-estrutura e demais equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> • meio antrópico: relacionadas com as condições das instalações para atender aos usuários; e • meio físico: relacionadas com a possibilidade de que haja impactos ambientais negativos no local e entorno decorrentes dessa atividade. 	<ul style="list-style-type: none"> • conscientizar os moradores da importância de sua participação comunitária permanente, estabelecendo normas e responsabilidades, envolvendo também, quando necessário, instituições governamentais e não-governamentais; • obter as informações dos agentes intervenientes no processo produtivo da edificação principalmente aquelas relacionadas às especificações do projeto construtivo, permitindo avaliação do desempenho do ambiente construído e tomada de medidas para sua manutenção ou eventuais correções; • identificar os fatores técnicos, funcionais, econômicos, estéticos e comportamentais do ambiente em uso, pertinentes à especificidade de cada empreendimento; • registrar e organizar as informações coletadas; • corrigir os problemas detectados, por meio do sistema de gestão ambiental, estabelecido nos programas de manutenção do empreendimento; • acompanhar junto aos órgãos competentes a implementação de serviços e infra-estrutura comprometidas nas fases anteriores do empreendimento, assegurando seu atendimento, e/ou obter o compromisso de novas medidas e ações necessárias, detectadas durante o uso da ocupação; e • estabelecer padrões e normas de manutenção do empreendimento estruturados em programas e, se possível, desenvolver manuais que sirvam tanto para maior comunicação com os moradores como para aprimoramento futuro em novos empreendimentos.
	Geração de resíduos		
	Manutenção e gerenciamento de risco		
	Tratamento de questões ligadas com comportamento e satisfação dos usuários	<ul style="list-style-type: none"> • meio antrópico: relacionadas com as condições de atendimento aos usuários. 	
AMPLIAÇÃO	Atividades semelhantes às da fase de construção, porém com menor intensidade	<ul style="list-style-type: none"> • nos três segmentos do meio ambiente: semelhantes às da fase de construção, porém com menor intensidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • estabelecer programas de orientação a reformas domiciliares, considerando a necessidade de ampliação da rede de infra-estrutura, gestão de resíduos, reorganização do projeto paisagístico, medidas contra incômodos (ruídos, vibrações e poeira), além de risco de acidentes e danificação de outras construções do empreendimento; • examinar a condição de risco, caso sejam necessários cortes e aterros, com indicação de instalação de obras de contenção adequadas e com acompanhamento especializado; e • integrar os novos moradores ao convívio

engenharia, estudos aplicáveis, estudos ambientais e fases do licenciamento ambiental

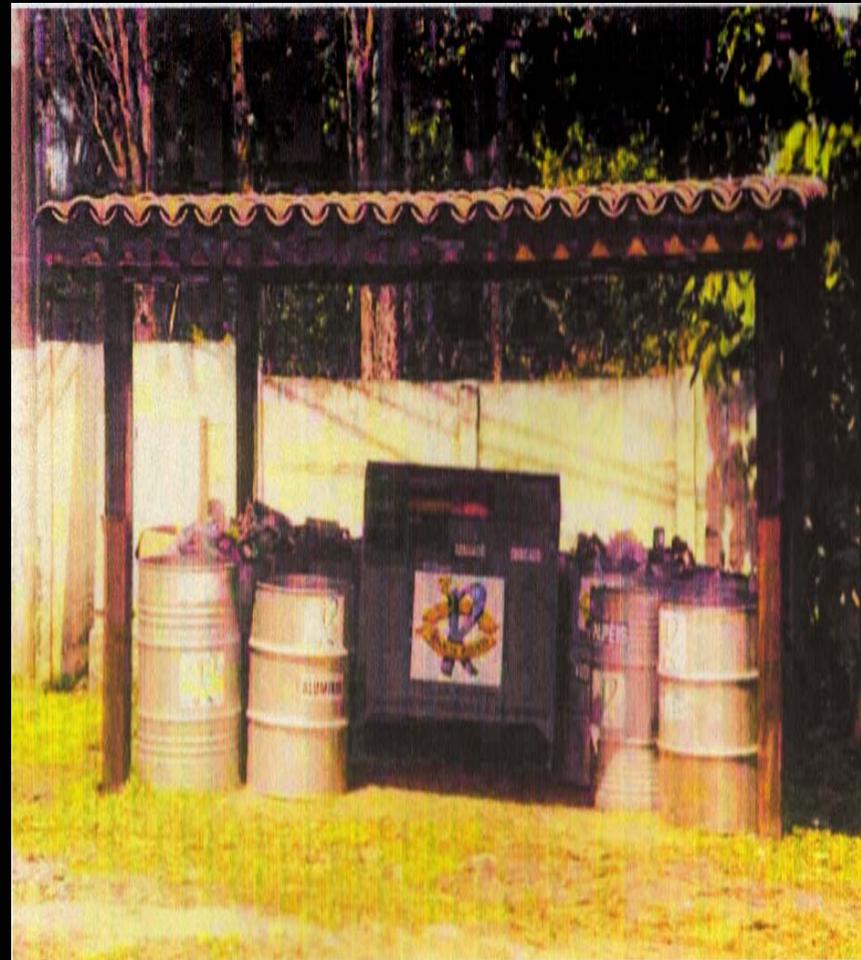
Fase do preendimento	Estudos de engenharia	Instrumentos e procedimentos aplicáveis	Estudos ambientais e documentos técnicos de referência	Fase de licenciamento ambiental
PLANEJAMENTO	Projeto conceitual ou Anteprojeto	<ul style="list-style-type: none"> - IPA; - AIA (análise inicial, revisão de EIA/Rima, inspeção de campo, consulta pública e tomada de decisão). 	<ul style="list-style-type: none"> - Relatório da IPA; - EIA/Rima e eventuais complementações, incluindo PGA preliminar. 	Emissão de LP ou equivalente
	Projeto básico	<ul style="list-style-type: none"> - AIA e AA (acompanhamento pós-aprovação); - Implementação de resultados da fase de LP e sua inclusão no projeto básico; - AA para emissão de LI. 	<ul style="list-style-type: none"> - EIA/Rima e eventuais complementações, incluindo PGA preliminar; - Pareceres e relatórios (análises, recomendações e exigências) resultantes da fase de emissão de LP; - Relatórios de AA. 	Emissão de LI ou equivalente
CONSTRUÇÃO	Projeto executivo	<ul style="list-style-type: none"> - AIA e AA (acompanhamento pós-aprovação). - Início da transição AIA/SGA; - Implementação de resultados das fases de LP e LI e sua inclusão no projeto executivo. 	<ul style="list-style-type: none"> - EIA/Rima e eventuais complementações, incluindo PGA preliminar; - Pareceres e relatórios (análises, recomendações e exigências) resultantes das fases de emissão de LP e LI; - Relatórios de AA. 	Vigência de LI ou equivalente
		<ul style="list-style-type: none"> - AIA e AA (acompanhamento pós-aprovação); - RAD; - AA para emissão de LO. 	<ul style="list-style-type: none"> - EIA/Rima e eventuais complementações, incluindo PGA preliminar; - Pareceres e relatórios (análises, recomendações e exigências) resultantes das fases de emissão de LP e LI; - Relatórios de AA; - PGA e programas ambientais. 	Emissão de LO ou equivalente
OCUPAÇÃO	Projetos de manutenção e de eventuais reformas e ampliações	<ul style="list-style-type: none"> - SGA e AA; - RAD. 	<ul style="list-style-type: none"> - PGA incorporando conteúdo do EIA/Rima e eventuais complementações, pareceres e relatórios (análises, recomendações e exigências) resultantes das fases de emissão de LP, LI e LO e relatórios de AA; - Manual do SGA; 	Vigência renovada contínua de LO ou equivalente

GESTÃO DO LIXO



Fonte: INSTITUTO GEA.

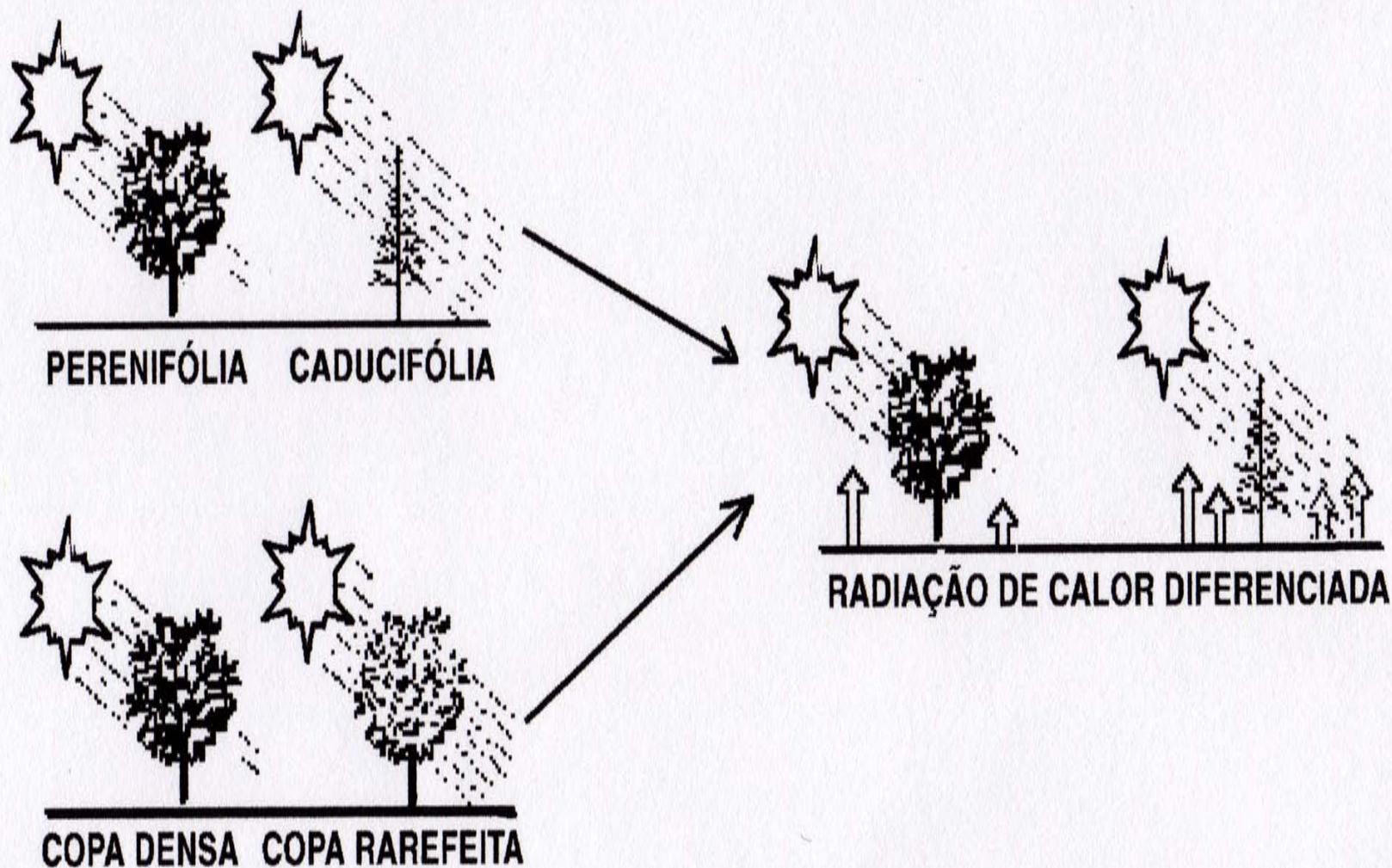
Figura 10 – Armazenamento de recicláveis efetuado em sacos de rafia (*big-bags*), no Condomínio Champs Elysées, São Paulo-SP



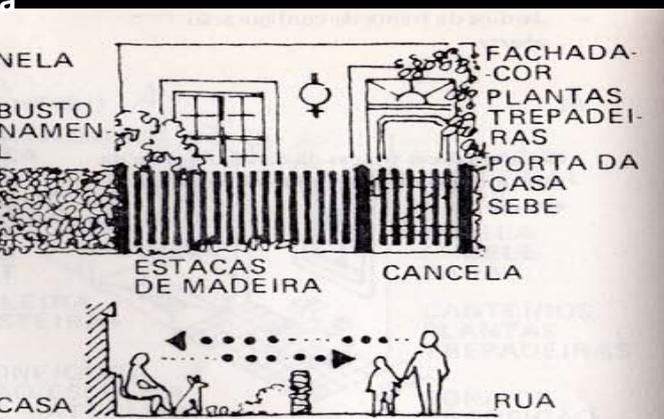
Fonte: INSTITUTO GEA.

Figura 9 – Tambores utilizados como lixeiras específicas para recicláveis, no Condomínio Riviera Paulista, São Paulo-SP

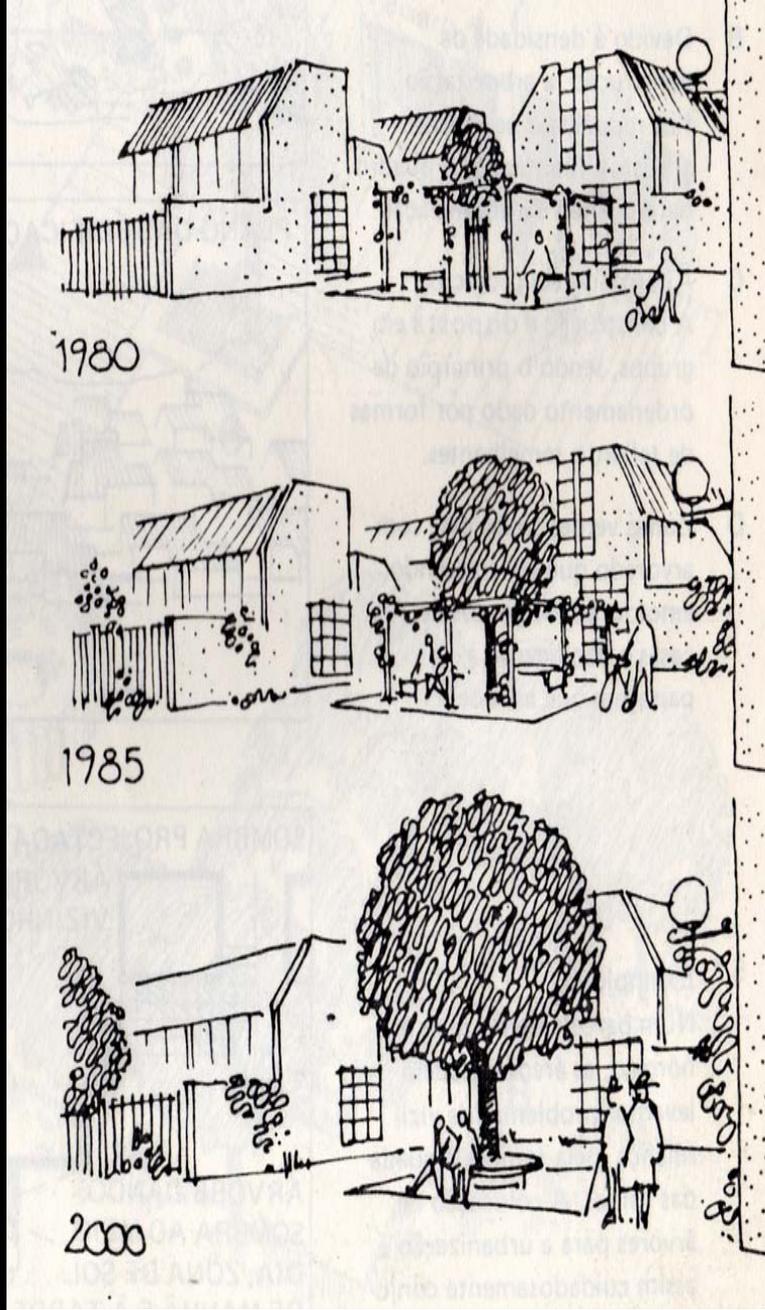
Funções climatológicas da vegetação da vegetação (exemplos)



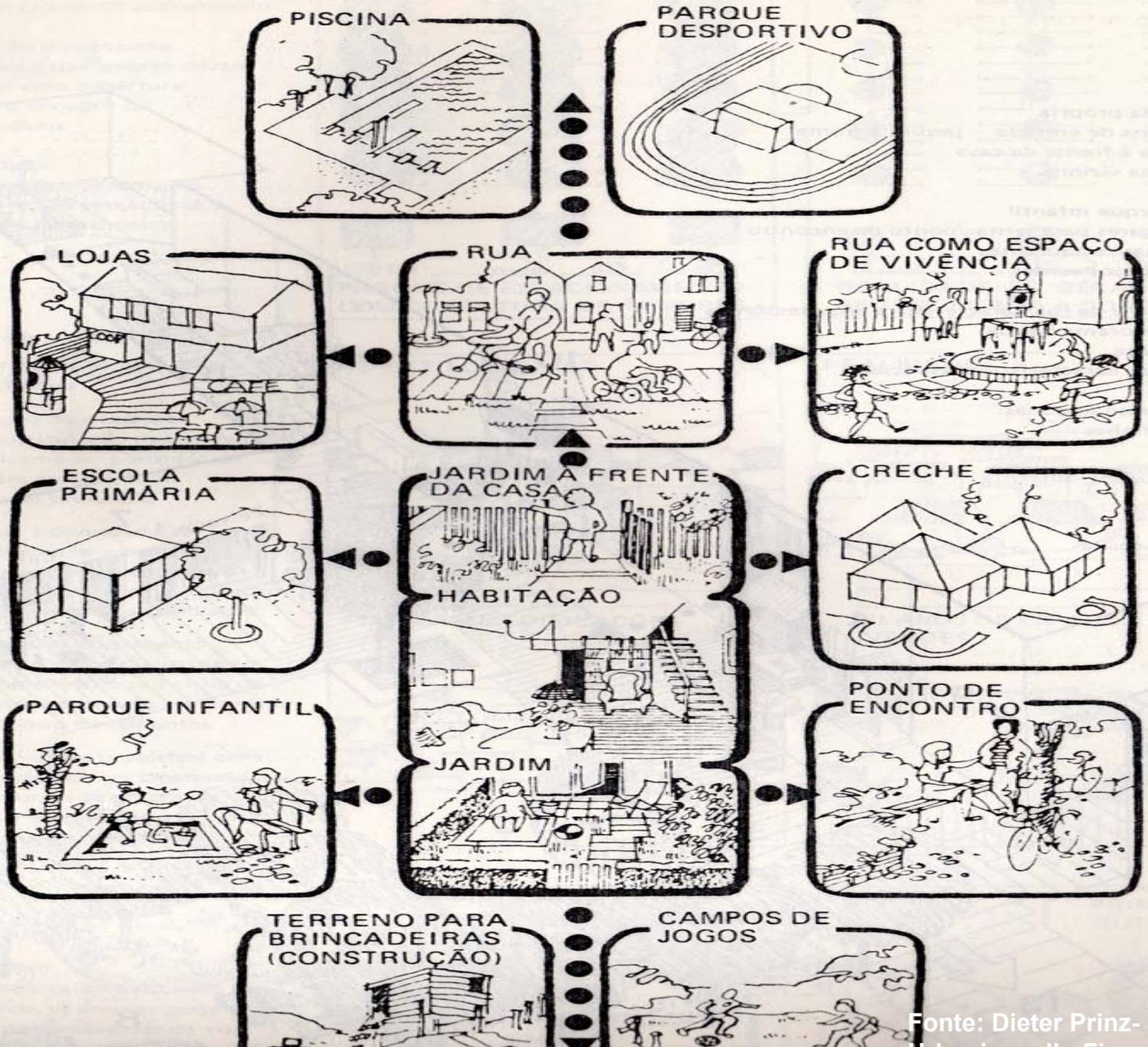
Configuração de um jardim fechado para a



Fonte: Dieter Prinz
Urbanismo II – Figura 6



Humanização do espaço pelo crescimento da



VISÃO DO SISTEMA ECONÔMICO COMO UMA PIRÂMIDE. OS RECURSOS DA TERRA NA BASE E OS OBJETIVOS HUMANOS FUNDAMENTAIS NO TOPO

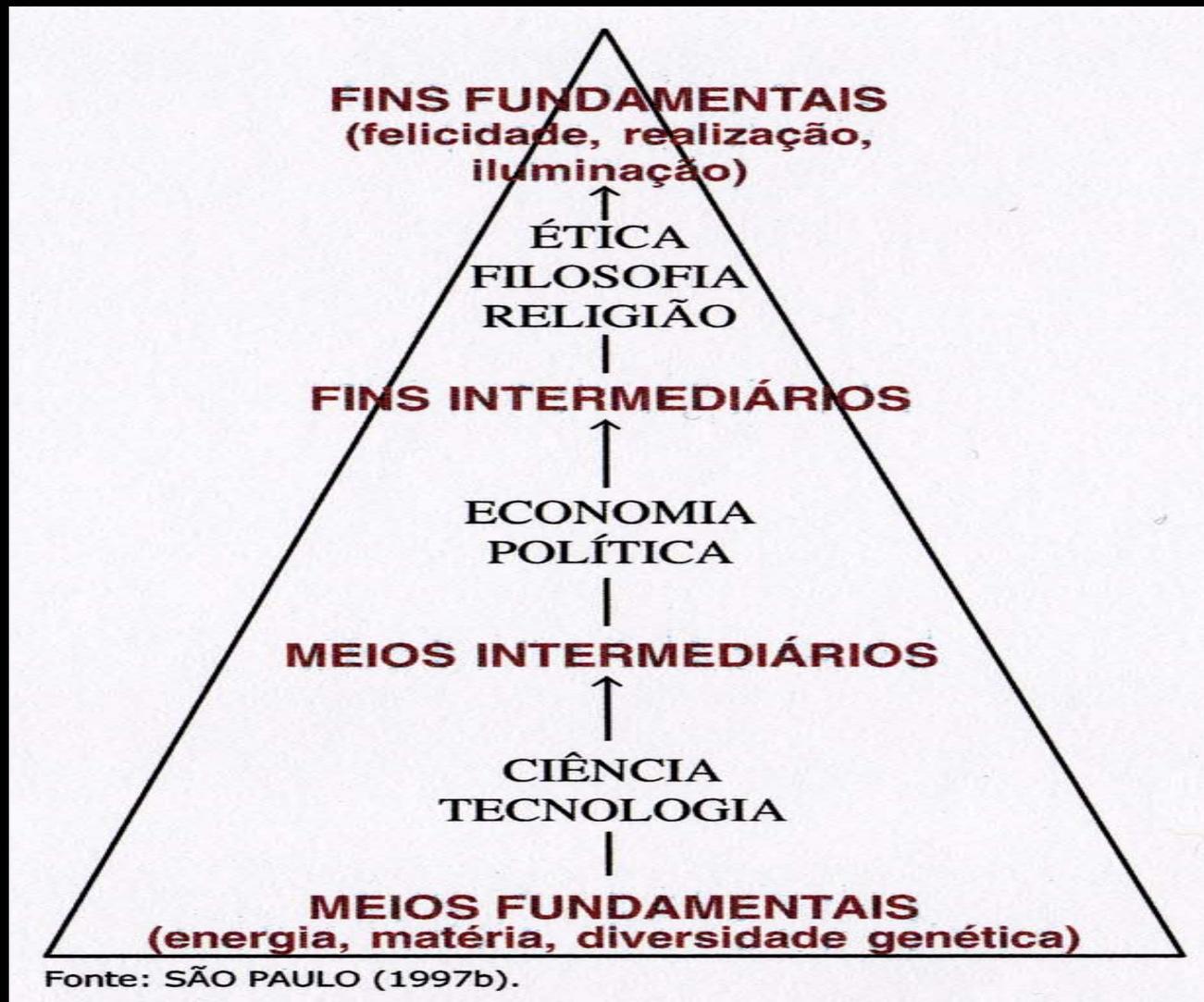


Figura 8

DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL NÃO É CENTRADO NA PRODUÇÃO, MAS NAS PESSOAS QUE TEM
POR OBJETIVO FUNDAMENTAL O QUE TEM ESTAR MATERIAL E ESPIRITUAL

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

FREITAS,C.G.L. Habitação e meio ambiente – Abordagem integrada em empreendimentos de interesse social.

PRINZ, D. Urbanismo II- Configuração urbana. Lisboa, 1980

MORETI, R. S. Normas urbanísticas para habitação de interesse social - Recomendações para elaboração