

# ASSENTAMENTOS HUMANOS

Vol.10 Nº 1 Out. 2008

ISSN 1517-7432

Revista de Arquitetura, Engenharia e Tecnologia  
**Universidade de Marília**  
Marília SP

---

Assentamento Humanos	Marília	v10	nº1	Pg.1-100	2008
----------------------	---------	-----	-----	----------	------

---

*Ficha Catalográfica preparada pela*  
Biblioteca Central da Universidade de Marília  
UNIMAR

Assentamentos Humanos: revista da Faculdade de Arquitetura,  
Engenharia e Tecnologia da Universidade de Marília. v.10, nº1  
(Out. 2008) - ...  
Marília: FAET/UNIMAR, 2008- V.10:il.;27cm.  
Anual  
ISSN 1517-7432  
1. Arquitetura e Urbanismo - Periódicos. 2.Assentamentos Hu-  
manos.  
I . Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Tecnologia da  
Universidade de Marília.  
II. Universidade de Marília.

CDD 720

**Distribuição:**

Faculdade de Arquitetura, Engenharia e Tecnologia  
FAET - UNIMAR  
Av. Higyno Muzzy Filho, 1001. Fone: (14) 2105-4044  
e-mail: feat@unimar.br  
www.unimar.br

Os artigos são de responsabilidade de seus autores.

O projeto gráfico é fundamentado num modelo da autoria da Designer  
Cassia Leticia Carrara Domiciano.

A capa, a identidade visual e a editoração  
foram realizadas pelo diagramador  
Marcelo Andrini

# **UNIVERSIDADE DE MARÍLIA**

## **Reitor**

Dr. Márcio Mesquita Serva

## **Vice-Reitora**

Prof<sup>a</sup>. Dra. Regina Lúcia Ottaiano Losasso Serva

## **Pró-Reitora de Pós-Graduação**

Prof<sup>a</sup>. Dra. Suely Fadul Villibor Flory

## **Pró-Reitor de Administração**

Bel. Marco Antonio Teixeira

## **Pró-Reitor de Graduação**

Prof. Dr. José Roberto Marques de Castro

## **Pró-Reitora de Ação Comunitária**

Prof<sup>a</sup>. Dra. Maria Beatriz de Barros Morães Trazzi

## **CURSOS DE TECNOLOGIAS E ARQUITETURA**

### **Coordenador**

Prof. Ms. Alexandre Ricardo Alferes Bertoncini

## **CURSOS DE ENGENHARIAS**

### **Coordenador**

Prof. Dr. Lívio Túlio Baraldi

Correspondência e artigos para publicação deverão ser encaminhados a:  
Correspondence and articles for publication should be adress to:

### **Assentamentos Humanos**

Sub-Comissão de Pós-Graduação  
Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Tecnologia - Unimar  
CEP 17500-000 - Marília - SP -Brasil

E-mail: feat@unimar.br

### **Comissão Editorial**

Alexandre Ricardo Alferes Bertoncini  
Irajá Gouvêa  
Lívio Túlio Baraldi  
Lúcio Grinover  
Maria Alzira Loureiro  
Odair Laurindo Filho  
Paulo Kawauchi  
Renato Leão Rego

### **Conselho Consultivo**

Akemi Ino (EESC-USP)  
Alexandre Kawano (POLI-USP)  
Bruno Soerensen Cardoso (IPETEC-UNIMAR)  
Doris C.C.K. Kowaltowski (FEC-UNICAMP)  
Élide Monzéglio (FAU-USP)  
Jair Wagner de Souza Manfrinato (FEBa-UNESP)  
José Carlos Plácido da Silva (FAAC-UNESP)  
Mario Duarte Costa (UFPe-Recife)  
Nilson Ghirardello (FAAC-UNESP)  
Otávio Yassua Shimba (UEL-Londrina)  
Rosalvo T. Ruffino (EESC-USP)  
Sérgio Murilo Ulbricht (UFSC-Florianópolis)



## SUMÁRIO

- 07** **Apresentação**
- Luis Carlos Paschoarelli**
- 09** Manipulação de instrumentos manuais e a influência da dominância nos aspectos perceptivos e de desempenho: uma contribuição do design ergonômico
- Valter Luís Barbosa**
- 25** Leis ambientais e o plano diretor das cidades
- Amanda Alves do Prado**
- 37** Projeto de revitalização urbana - Plano de Ação Comunidade Amiga
- Irajá Gouvêa**
- 45** O ensino do desenho para o universitário - Utilização de novas ferramentas e métodos
- Sandra Medina Benini**
- 55** Estatuto da cidade: gestão democrática no espaço urbano
- Samir Hernandes T. Gomes**
- 63** As vanguardas artísticas européias e a arquitetura moderna no Brasil
- Cristiano Okada da Pontelli**
- 77** Comportamento dinâmico de grandes barras de pulverização em pista de prova
- Camila Shayeb**
- 87** Condomínios temáticos
- Roberta Cavalcante Souza Cagliumi**
- 99** ICHTHUS ACAMPAMENTO



## APRESENTAÇÃO

Com esta edição especial, Vol 10, Nº 1, estamos comemorando 10 anos da Revista Assentamentos Humanos, oportunidade em que renovamos os nossos agradecimentos a todos colaboradores, professores pesquisadores e acadêmicos que ao longo desses anos vem contribuindo com artigos, pesquisas e trabalhos científicos de interesse da comunidade universitária em geral.

Registramos aqui nosso especial agradecimento ao Professor Mestre Engenheiro Odair Laurindo Filho pelo apoio e incentivo à realização da Revista Assentamentos Humanos durante o período em que esteve à frente da Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Tecnologia FEAT.

A UNIMAR por força de seu novo Estatutos reformulou o seu sistema acadêmico-administrativo, extinguindo as Unidades de Ensino transformando-as em Coordenadoria de Curso.

Assim, o Curso de Arquitetura e Urbanismo e os Cursos de Tecnologias: Alimentos, Design de Produto, Manutenção Industrial e Sucroalcooleira, são agora coordenados pelo Professor Mestre Engenheiro **Alexandre Ricardo Alferes Bertoncini**, e os Cursos de Engenharias: Alimentos, Civil, Elétrica e Produção Mecânica, pelo Professor Doutor Engenheiro **Lívio Túlio Baraldi**.

A partir deste volume e próximas edições serão denominadas de:  
ASSENTAMENTOS HUMANOS: Revista de Arquitetura, Engenharia e Tecnologia.





# MANIPULAÇÃO DE INSTRUMENTOS MANUAIS E A INFLUÊNCIA DA DOMINÂNCIA NOS ASPECTOS PERCEPTIVOS E DE DESEMPENHO: UMA CONTRIBUIÇÃO DO DESIGN ERGONÔMICO

---

Luis Carlos Paschoarelli <sup>1</sup>  
Danilo Corrêa Silva <sup>2</sup>  
Bruno César Souza <sup>3</sup>  
José Carlos Plácido da Silva <sup>4</sup>

PASCHOARELLI, L. C. ; SILVA, D. C. ;  
SOUZA, B. C. E SILVA, J. C. P. *Manipulação de instrumentos manuais e a influência da dominância nos aspectos perceptivos e de desempenho: uma contribuição do design ergonômico*. Revista Assentamentos Humanos, Marília, v8, nº1, p09-23, 2008

## RESUMO

A usabilidade de instrumentos manuais depende de vários fatores, incluindo a dominância manual. Canhotos são forçados a utilizar produtos para destros, gerando desconforto. A análise desse problema dá-se pelo desempenho e percepção subjetiva de uso. O objetivo desse estudo foi realizar avaliações perceptivas e de desempenho em atividades de manipulação de tesouras e abridores de latas de recravar. Todas as exigências éticas foram atendidas, com a participação de 56 sujeitos (destros

- 
1. Doutor em Ergonomia; LEI - DDI - FAAC/UNESP; lcpascho@faac.unesp.br
  2. Bolsista IC-FAPESP; LEI - DDI - FAAC/UNESP; danilodesign2005@gmail.com
  3. Bolsista PIBIC-CNPQ; LEI - DDI - FAAC/UNESP; brunodesign1@gmail.com
  4. Doutor em Ciências; LEI - DDI - FAAC/UNESP; jcplacidossilva@uol.com.br



e canhotos) e aplicação de protocolos específicos. Os resultados indicam diferença significativa ( $p \leq 0,05$ ) entre as dominâncias.

**Palavras-chave** - design ergonômico, instrumentos manuais, desempenho, percepção

## ABSTRACT

*The usability of manual instruments depends on some factors, including the handedness. Left-handed people are forced to use products for dexterous, generating discomfort. The analysis of this problem is given for the performance and subjective perception of use. The objective of this study was to carry through performance and percipient evaluation during activity simulated with shears and can opener. All the ethical requirements had been taken care of, with the participation of 60 subjects (right- and left-handed) and application of specific protocols. The results indicate significant difference ( $p \leq 0,05$ ) between the hand preferences.*

**Keywords** - design ergonômico, instrumentos manuais, desempenho, percepção

## 1. INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica presenciada nos últimos anos proporcionou grandes benefícios para a humanidade, mas por outro lado, vários problemas na interface entre indivíduos e a tecnologia. Dentre esses problemas,

destacam-se aqueles que envolvem a manipulação de instrumentos e a questão da dominância manual, a qual é ainda pouco estudada.

Pode-se considerar a dominância manual como sendo a assimetria lateral humana relacionada ao seu genótipo, caracterizada pelo uso preferencial, parcial ou total de apenas uma mão para realizar tarefas manuais. De acordo com Barsley (1970, *apud* McCORMICK & SANDERS, 1992), apenas aproximadamente 10% da população tem a preferência no uso da mão esquerda, ou seja: são denominados canhotos. Considerando que o sistema de produção industrial desenvolve produtos padronizados (para atender a maioria da população), nota-se que os canhotos (a minoria) são forçados a utilizar equipamentos desenvolvidos para destros, o que pode gerar diminuição do desempenho e aumento da percepção de desconforto para a realização de uma mesma tarefa, se comparado aos indivíduos destros.

Diferentes proposições argumentam que, a performance de indivíduos destros, comparada aos indivíduos canhotos, é influenciada pelo uso da mão preferencial. Entretanto, estudos analisando a influência do desenho das empunhaduras para indivíduos destros e canhotos ainda são escassos. Além disso, este tipo de análise depende normalmente da percepção subjetiva do esforço necessário para realizar uma determinada tarefa, sendo que a avaliação perceptiva parece ser uma interessante alternativa metodológica para este tipo de estudo. Este artigo apresenta um experimento laboratorial, no qual foram realizadas avaliações perceptivas e de desempenho em atividades de manipulação de tesouras e abridores de latas de recavar.



## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Por um longo período, a performance de indivíduos destros em atividades manuais foi considerada melhor em detrimento da performance de indivíduos canhotos (SALVENDY, 1970), mas nos últimos anos, alguns estudos têm demonstrado uma condição diferente.

Hoffmann (1997) analisou o desempenho de destros e canhotos em algumas tarefas manuais, incluindo uma tarefa em que os indivíduos utilizaram uma tesoura para cortar um determinado trajeto numa folha de papel. Os resultados desta avaliação indicaram um maior controle visual e motor, para ambas as dominâncias com o uso da mão preferencial; não encontrando diferença significativa entre o desempenho de destros e canhotos usando sua mão preferencial. Como conclusão, Hoffmann afirma que os canhotos desenvolvem maior habilidade na mão **não** preferencial, possivelmente devido ao uso freqüente da mão direita, visto que são raros os produtos desenvolvidos para canhotos.

Schmauder *et al.* (1993) revelaram que a produção de força das mãos e braços de canhotos é geralmente maior que de destros, e que estes possuem desempenho da mão **não** preferencial similar ao da sua mão preferencial - ao contrário de destros que são consideravelmente mais fracos com a mão **não** preferencial. Neste caso, Boyles *et al.* (2003) afirmam que tesouras comuns induzem o trabalhador a manter posturas indevidas do punho, aumentando a possibilidade do surgimento de DORTs, com destaque para a Síndrome do Túnel Carpal (STC). Portanto, a associação de posturas indevidas com o aumento da força necessária para a operação com tesouras comuns pode ser considerado

um fator de risco ergonômico amplificado para os indivíduos canhotos.

A análise destas variáveis pode ser complementada com a avaliação perceptiva de desconforto e agradabilidade durante a realização das tarefas, e neste caso, o uso de escalas gráficas e de categoria pode ser uma alternativa viável para mensurar o quanto destros e canhotos percebem a carga de trabalho ao realizar tarefas com ambas as mãos e com tesouras destinadas para dominâncias específicas. Além disso, análises desta categoria constituem numa exploração mais qualitativa no que refere à influência da dominância no uso de instrumentos manuais, o que pode contribuir expressivamente para o design ergonômico desses equipamentos.

De modo geral, os destros são mais fracos quando utilizam a mão não preferencial, caracterizando uma deficiência no controle da produção de força, o que gera maior variabilidade, mais correções e maiores tempos de movimento (ANNETT *et al.*, 1979).

Kaya e Orbak (2004) realizaram um estudo com 42 estudantes de odontologia, no qual estudantes canhotos e destros realizaram tarefas de limpeza dental utilizando cadeiras odontológicas adaptadas à dominância manual (para canhotos) e não adaptadas (utilizada para destros e canhotos). O desempenho de estudantes canhotos, ao trabalhar do lado esquerdo do paciente, era significativamente melhor do que a média para os estudantes destros que trabalham do lado direito do paciente, e drasticamente melhor do que estudantes canhotos que trabalham do lado direito do paciente.

Cerca de 85,7% dos canhotos sentiram muito desconforto em suas condições de trabalho a respeito do projeto de cadeiras odontológicas. Embora um

dentista canhoto possa aprender trabalhar em uma cadeira odontológica projetada para destros, isto demandará maior tempo. Uma alternativa, portanto, seria fornecer cadeiras odontológicas especialmente projetadas para canhotos.

Hoffmann *et al.* (1997), em um estudo com 20 estudantes (10 de cada preferência manual), utilizando computadores com todos os mouses instalados para uso de destros, e avaliando os tempos para mover o cursor para alvos de tamanhos e de distâncias diferentes, encontraram que os usuários canhotos não eram significativamente prejudicados e que, de acordo com outros testes, o seu desempenho era similar usando ambas as mãos.

Como esperado, os canhotos eram superiores aos usuários destros ao usar sua mão não preferencial. Parece que o canhoto não está em nenhuma desvantagem quando compelido a usar um mouse com ajuste destro, entretanto seria importante desenvolver estudos com um grupo de canhotos que não tiveram experiência no uso destro do mouse.

Todos estes estudos sugerem que não há nenhuma diferença significativa na performance de canhotos e de destros ao usar suas mãos preferidas; os canhotos geralmente têm melhor desempenho em relação aos destros quando do uso de sua mão não preferencial; e o desempenho com a mão preferencial é sempre superior àquele da mão não preferencial.

Paschoarelli e Gil Coury (2000) afirmam que as ferramentas manuais necessitam apresentarem-se aptas para uso com diferentes mãos, direita e esquerda, o que deve contribuir para a melhoria da usabilidade dos produtos, minimizando assim os "atritos" entre o equipamento e o usuário.

### 3. OBJETIVOS

Os objetivos deste estudo envolvem a avaliação ergonômica em atividades manuais simuladas com o uso de tesouras comercializados especificamente para o uso de destros e canhotos; e atividades manuais simuladas com o uso de abridores de latas de recravar para o uso de destros de canhotos, verificando a influência da dominância no desempenho e percepção de uso deste instrumento.

### 4. METODOLOGIA

#### 4.1. Aspectos Éticos

Todos os procedimentos metodológicos descritos neste estudo contaram com a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, da Faculdade de Medicina de Botucatu (UNESP), através do "Ofício 374/2005 - CEP". Todos os sujeitos participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, atendendo a "Norma ERG-BR 1002, do código de Deontologia do Ergonomista Certificado" (ABERGO, 2003); e a resolução 196/96 - CNS, do Ministério da Saúde.

#### 4.2. Características e Local do Estudo

Este estudo caracterizou-se pela avaliação de atividades de manipulação de instrumentos, em situações de simulação e, portanto, foi realizado nas dependências do Laboratório de Ergonomia e Interfaces da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação.



### **4.3. Percepção Ergonômica na Manipulação de Tesouras**

#### **4.3.1. Sujeitos**

Participaram da avaliação de manipulação de tesouras 26 indivíduos (13 homens e 13 mulheres); com idade média de 21,46 anos (d.p. 1,88 anos); todos estudantes universitários; 50% destros (Coeficiente de Lateralidade: média 88,32; d.p. 12,32) e 50% canhotos (Coeficiente de Lateralidade: média -64,95; d.p. 31,05), de acordo com Edinburgh Inventory (OLDFIELD, 1971). A **ocorrência** de distúrbio músculo-esquelético nos membros superiores no último ano anterior ao experimento foi um fator de restrição.

#### **4.3.2. Materiais**

Foram utilizados os seguintes materiais:

- Protocolo de identificação geral dos indivíduos;
- Protocolo de Lateralidade - Edinburgh Inventory (OLDFIELD, 1971);
- Duas tesouras multiuso de 8 ½", fornecidas pela "Mundial S.A.", Modelo "Red Dot", sendo uma destinada para uso da mão direita (Ref. 660-8½), e outra da mão esquerda (Ref. 661-8½), disponíveis no mercado nacional;
- Dois protocolos em papel (sulfite, tamanho A4), onde havia dois trajetos impressos, destinados à realização dos cortes pelas tesouras, cada um deles caracterizados por duas linhas paralelas distantes em 1 mm, organizadas

numa reta de aproximadamente 95 mm de comprimento, seguida de duas curvas consecutivas, à direita, à esquerda e à direita novamente, totalizando aproximadamente 200 mm de comprimento total.

- Dois protocolos apresentando escalas gráficas de percepção, conforme proposto por PASCHOARELLI *et al.* (2004), mensurando individualmente os critérios de agradabilidade e desconforto;
- Dois protocolos apresentando escalas de categoria, mais especificamente a CR10 - Borg (BORG, 1998), mensurando individualmente os critérios de agradabilidade e desconforto.

#### **4.3.3. Procedimentos**

O sujeito apto e voluntário a participar do estudo assinou o "Termo de Consentimento Livre e Esclarecido" e preencheu o protocolo de identificação. Os sujeitos foram instruídos de suas atividades, sendo solicitado para que os mesmos tomassem cada uma das tesouras e realizassem vários cortes em uma folha de papel, a fim de se habituarem com o uso das mesmas. Tanto canhotos como destros realizaram os mesmos procedimentos com as duas mãos individualmente, entretanto, quando do uso da mão esquerda, cada um dos sujeitos utilizou a tesoura para canhoto e quando do uso da mão direita, cada um dos sujeitos utilizou a tesoura para destros. Na seqüência, foi solicitado para que realizassem um corte no protocolo impresso, procurando seguir o trajeto previamente estabelecido entre as duas linhas paralelas





**Figura 01**

Atividades de corte no protocolo com os trajetos impressos. À Esquerda, uso da mão esquerda e tesoura para canhotos. À direita, uso da mão direita e tesoura para destros.

(Figura 01). Nota-se que os dados analisados neste estudo foram relativos ao segundo trajeto (quando, em tese, os sujeitos estariam mais treinados), já que numa pré-análise não se observou diferenças estatisticamente significativas ( $p \leq 0,05$ ) entre os resultados dos dois trajetos.

#### **4.4. Percepção Ergonômica na Manipulação de Abridores de Latas de Recravar**

##### **4.4.1. Sujeitos**

Participaram da avaliação de manipulação de abridores de latas de recravar 30 indivíduos (15 □ / 15 □), sendo 50% destros (Coeficiente de Lateralidade: média 89,21; d.p. 11,79) e 50% canhotos (Coeficiente de Lateralidade: média - 62,58; d.p. 29,44), de acordo com Edinburgh Inventory (OLDFIELD, 1971); com idade média de 21,43 anos (d.p. 1,92 anos); todos estudantes universitários. Nenhum dos sujeitos rela-

tou a ocorrência de distúrbio músculo-esquelético nos membros superiores no último ano anterior ao experimento.

##### **4.4.2. Materiais**

Foram utilizados os seguintes materiais:

- Protocolo de identificação dos indivíduos;
- Quatro protocolos apresentando escalas gráficas de percepção, conforme proposto por Paschoarelli *et al.* (2004), mensurando individualmente os critérios de agradabilidade e desconforto;
- Cronômetro digital (GSS-KK-1039), para registro do tempo utilizado em cada operação;
- Dois abridores de latas de recravar, sendo um destinado para uso da mão direita e outro da mão esquerda, de metal, iguais em forma e peso;



**Figura 02**

Atividade simulada de abertura da lata de recravar, utilizando abridores para uso da mão esquerda (à esquerda) e mão direita (à direita).

- Lata metálica com capacidade de 900 mililitros, com tampas de recravar. Na tampa superior da lata foram inscritos os trajetos de abertura, constituídos por dois arcos de 120°, devidamente identificados com cores: azul para a mão direita e vermelha para a mão esquerda.

#### **4.4.3. Procedimentos**

Os sujeitos foram devidamente instruídos e foi solicitado para que os mesmos tomassem um dos abridores e realizasse a abertura da lata (tampa de recravar), obedecendo ao trajeto previamente estabelecido para o respectivo abridor (Figura 02).

Esta tarefa foi cronometrada, a fim de avaliar o tempo necessário para realização da tarefa. Em seguida, os sujeitos preencheram os protocolos com as escalas gráficas (agradabilidade e desconforto). Depois de concluída esta tarefa, foi solicitado ao sujeito que a repetisse com a outra mão e respectivo abridor. Tanto canhotos como destros realizaram os mesmos procedimentos, com as duas mãos individualmente.

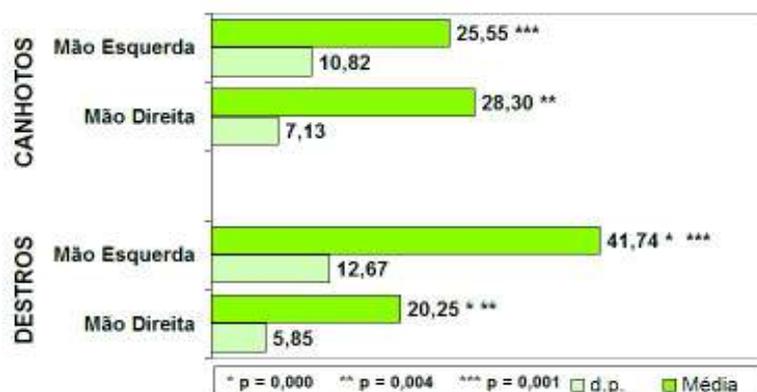
A seqüência da atividade com os diferentes abridores e a distribuição dos protocolos foram randomizadas. Todos os procedimentos de simulação foram desenvolvidos num tempo aproximado de 15 minutos.

#### 4.5. Análise dos Dados

Os dados foram tabulados e analisados através de estatística descritiva. Para as avaliações paramétricas (resultados das escalas "CR10 – Borg"; resultados do tempo necessário para a execução da atividade; e resultados dos números de erros realizados durante a execução da atividade) aplicou-

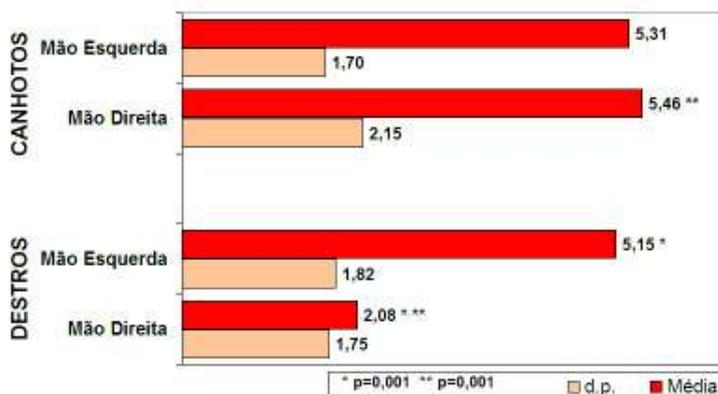
se a Análise da Variância (ANOVA –  $p \leq 0,05$ ); e para as avaliações não paramétricas (nível de percepção), aplicou-se o teste de WILCOXON ( $p \leq 0,05$ ), a fim de comparar as médias e identificar diferenças estatisticamente significativas entre as mãos e dominâncias.

### 5. RESULTADOS



**Figura 05**

Tempo necessário (média e desvio padrão), em segundos, para a execução das atividades com cada uma das tesouras, nas mãos direita e esquerda, por indivíduos destros e canhotos.



**Figura 06**

Número de erros (média e desvio-padrão), realizados durante a execução das atividades com cada uma das tesouras, nas mãos direita e esquerda, por indivíduos destros e canhotos.

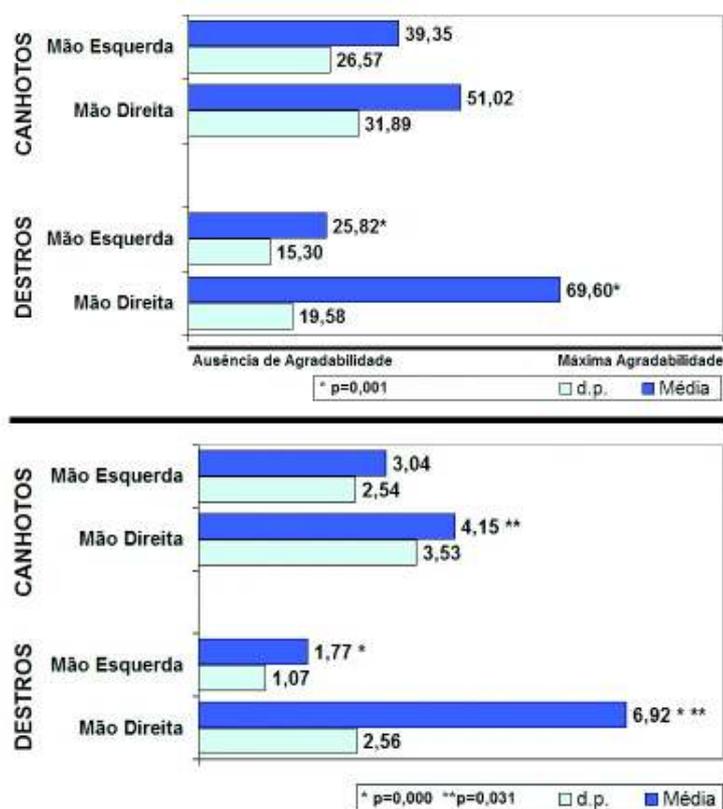
## 5.2. Resultados da Percepção Ergonômica na Manipulação de Tesouras

Os resultados gerais (médias e desvio-padrão) do tempo necessário para a execução das atividades são apresentados na Figura 05.

A análise estatística apontou que houve diferença estatisticamente significativa entre a mão direita e esquerda para destros (\* •  $p = 0,000$ ); e entre indivíduos destros e canhotos quando do uso da mão direita (\*\* •  $p = 0,004$ ), e

mão esquerda (\*\*\*) •  $p = 0,001$ ). Não foi constatada diferença significativa entre as mãos preferenciais de destros e canhotos. Os resultados gerais (médias e desvio-padrão) do número de erros (cortes fora das linhas paralelas) realizados durante a execução das atividades são apresentados na Figura 06.

A análise estatística apontou que houve diferença estatisticamente significativa entre as mãos direita e esquerda para destros (\* •  $p = 0,001$ ); e entre indivíduos canhotos e destros quando do uso da mão direita (\*\* •  $p = 0,001$ ).



**Figura 07**

Nível de **agradabilidade** (média e desvio padrão) indicado nas escalas gráficas (gráfico superior) e nas escalas "CR10-Borg" (gráfico inferior), durante a realização das atividades com cada uma das tesouras, nas mãos direita e esquerda, por indivíduos destros e canhotos.



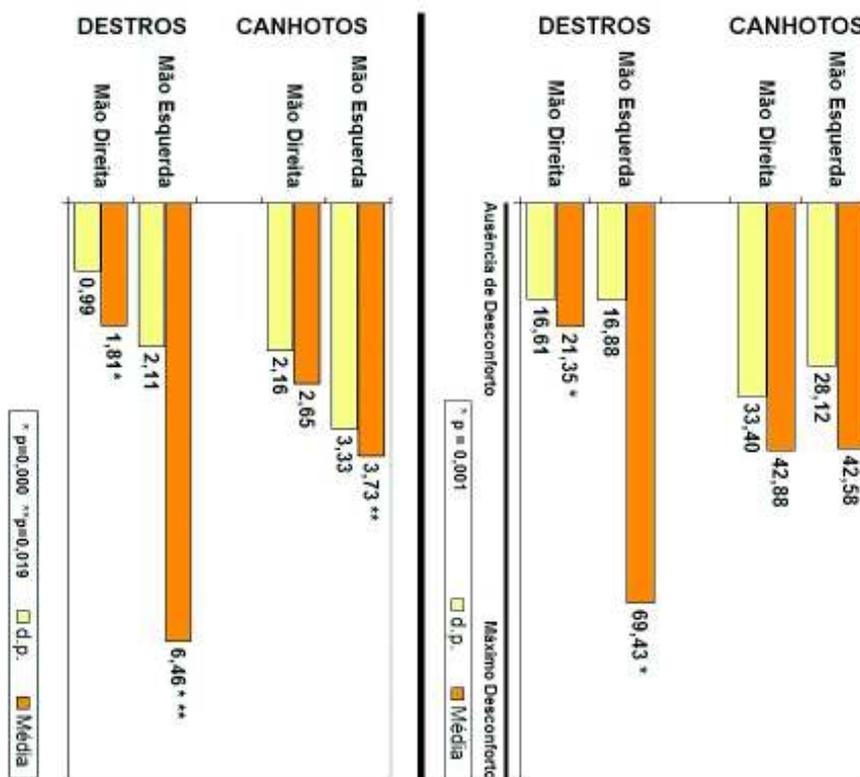
Os resultados relacionados ao nível de **agradabilidade** indicado na escala gráfica e escala "CR10-Borg", podem ser observados na Figura 07.

A análise estatística dos resultados da escala gráfica (gráfico superior) apontou que houve diferença estatisticamente significativa somente entre o uso das mãos esquerda e direita, para os indivíduos destros (\* • p = 0,001). A análise estatística dos resultados da escala "CR10-Borg" (gráfico inferior) apontou que houve diferença estatisticamente significativa entre as mãos direita e esquerda para destros (\* • p =

0,000); e entre os indivíduos canhotos e destros quando do uso da mão direita (\*\* • p = 0,031).

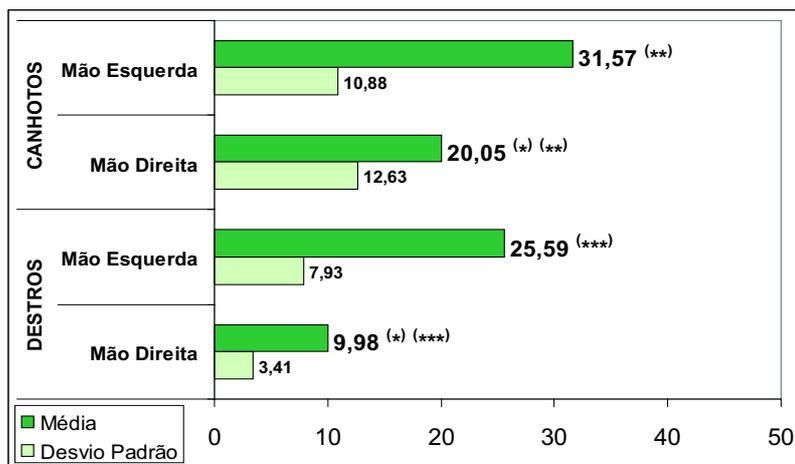
Os resultados gerais relacionados ao nível de **desconforto** indicado na escala gráfica e escala "CR10-Borg", pelos sujeitos podem ser observados na Figura 08.

Assim como na avaliação do nível de agradabilidade, a análise estatística dos resultados da escala gráfica (gráfico superior) apontou que houve diferença estatisticamente significativa somente entre o uso das mãos esquerda e direita, para os indivíduos destros



**Figura 08**

Nível de **desconforto** (média e desvio padrão) indicado nas escalas gráficas (gráfico superior) e nas escalas "CR10-Borg" (gráfico inferior), durante a realização das atividades com cada uma das tesouras, nas mãos direita e esquerda, por indivíduos destros e canhotos.



**Figura 09**

Média e Desvio-padrão do tempo (em segundos) necessário para que os indivíduos destros e canhotos executassem as tarefas prescritas.

(\* •  $p = 0,001$ ). Já a análise estatística dos resultados da escala "CR10-Borg" (gráfico inferior) apontou que houve diferença estatisticamente significativa entre as mãos direita e esquerda para destros (\* •  $p = 0,000$ ); e entre os indivíduos canhotos e destros quando do uso da mão esquerda (\*\* •  $p = 0,019$ ).

### 5.3. Resultados da Percepção Ergonômica na Manipulação de Abridores de Latas de Recravar

Os resultados gerais do tempo necessário para executar as tarefas por indivíduos destros e canhotos podem ser observados na Figura 09.

A análise estatística apontou que houve diferença estatisticamente significativa entre os indivíduos canhotos e destros quando do uso da mão direita (\* •  $p = 0,005883$ ); e entre as mãos direita e esquerda para canhotos (\*\*

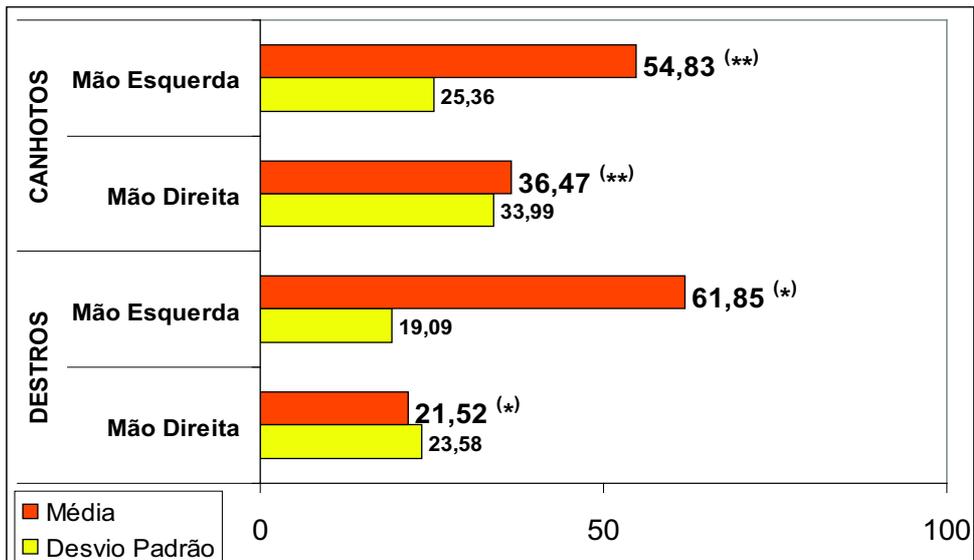
•  $p = 0,012318$ ) e destros (\*\*\*) •  $p = 0,000000$ ).

Os resultados relacionados ao nível de **desconforto** indicado nas escalas gráficas pelos sujeitos podem ser observados na Figura 10.

A análise estatística apontou que houve diferença estatisticamente significativa entre o uso das mãos esquerda e direita, para os indivíduos destros (\* •  $p = 0,001471$ ). No caso dos canhotos, também houve diferença significativa entre o uso das mãos esquerda e direita (\*\* •  $p = 0,03095$ ). Os resultados gerais relacionados ao nível de **agradabilidade** indicado nas escalas gráficas pelos sujeitos podem ser observados na Figura 11.

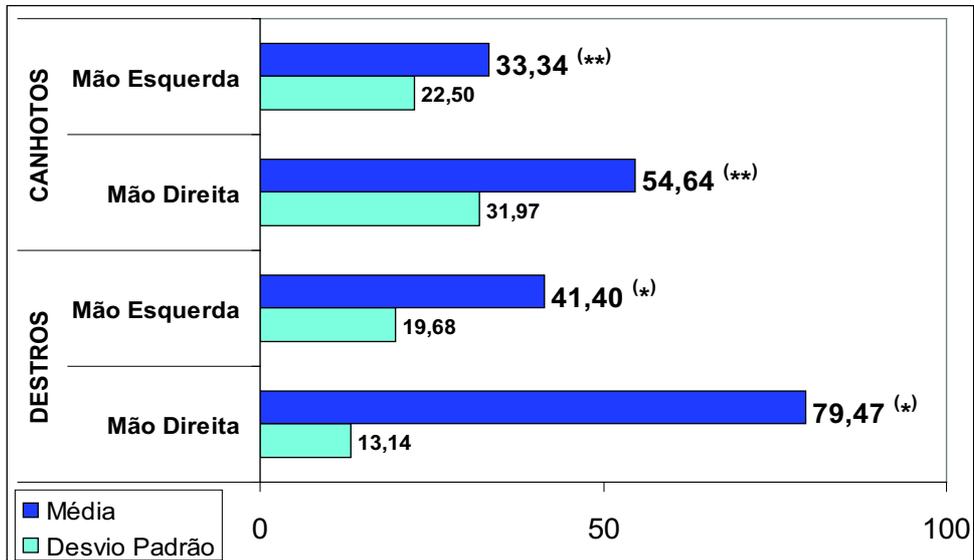
A análise estatística apontou que houve diferença estatisticamente significativa entre os indivíduos destros quando do uso da mão direita e esquerda (\* •  $p = 0,000656$ ). Para canhotos, também houve diferença significativa quando do uso das mãos esquerda e direita (\*\* •  $p = 0,046835$ ).





**Figura 10**

Média e Desvio-padrão dos índices de **Desconforto**, obtidos com Escala Gráfica, para os indivíduos destros e canhotos.



**Figura 11**

Média e Desvio-padrão dos índices de **Agradabilidade**, obtidos com Escala Gráfica, para os indivíduos destros e canhotos.

## 6. DISCUSSÃO

Dos resultados apresentados na manipulação de tesouras, este estudo constatou que o tempo necessário para a execução das atividades apresentou diferenças significativas entre indivíduos destros e canhotos, principalmente entre a mão direita e esquerda de destros, o que não ocorre com os sujeitos canhotos. Esta mesma situação foi constatada por HOFFMANN (1997), em estudo envolvendo atividades com tesouras para destros e canhotos. Além disso, observou-se também um desempenho inferior da mão não preferencial (um maior tempo e um maior número de erros durante a execução da atividade), o que caracteriza uma deficiência no controle da produção de força (Annett et al., 1979), e conseqüentemente a necessidade de ampliar as forças estáticas, gerando maior demanda ergonômica.

Já com relação ao número de erros, não foi constatada diferença significativa entre a mão esquerda e direita para canhotos, e dessas para a mão esquerda de indivíduos destros. Um valor significativamente menor de erros ( $p \leq 0,001$ ) foi constatado pelo uso da mão direita por indivíduos destros, o que reitera os estudos de Hoffmann et al. (1997); Kaya e Orbak (2004).

Já ao que refere à percepção de uso, especificamente ao critério agradabilidade, verificou-se que tanto indivíduos canhotos como destros percebem um maior nível de agradabilidade ao utilizarem a mão direita para suas atividades, sendo significativo principalmente entre destros. Por outro lado, ao que refere o critério de desconforto, os índices indicaram uma condição oposta, o que era esperado, já que se tratam de critérios antagônicos. Neste caso, os indivíduos destros aponta-

ram um nível de desconforto significativamente maior quando do uso da mão esquerda. Neste caso, constata-se que os indivíduos canhotos, estando mais habituados a utilizar tesouras comumente encontradas no mercado (ou seja, aquelas desenhadas especificamente para destros), tendem desempenhar suas atividades com maior conforto quando faz uso da mão não preferencial. Esse fenômeno pode ser explicado em termos de organização cerebral (PETERS, 1990). De qualquer maneira, estudos desta natureza indicam a necessidade de desenvolvimento de produtos destinados tanto para as necessidades de destros como também para as necessidades de canhotos, já que esta faixa da população apresenta particularidades que podem influenciar tanto o desempenho quanto a percepção de uso de um instrumento manual em suas atividades ocupacionais. Tal preocupação se deve à prevenção da ocorrência de distúrbios ergonômicos em atividades que exigem o uso de instrumentos manuais.

Já quanto à manipulação do abridor de latas de recravar, observa-se que tanto os indivíduos destros, como os canhotos, sentiram maior desconforto ao utilizá-lo para mão esquerda, assim como foi maior a demanda de tempo necessária para a execução da tarefa com esta mão. A agradabilidade também se mostrou superior para a mão direita, tanto para indivíduos destros como para canhotos. Nota-se, porém que a comparação da percepção de agradabilidade e desconforto para indivíduos destros foi extremamente dispare, ou muito mais significativa ( $p < 0,01$ ), em relação à dos canhotos.

Também neste caso, o desempenho dos indivíduos destros foi superior ao dos canhotos ao utilizar a mão direita, resultado semelhante ao dos estu-



dos de Hoffmann (1997); Hoffmann et al. (1997) e Kaya e Orbak (2004). Apesar disso, o desempenho da mão direita foi superior para ambas as dominâncias, o que se opõe à conclusão de que a mão dominante tem melhor desempenho em relação à mão não preferencial. Isto pode ser explicado, considerando a característica do produto e a população de usuários. Vale observar que no comércio brasileiro é difícil encontrar abridores de latas de recavar destinados aos usuários canhotos, levando esta faixa da população a ter apenas uma alternativa de uso (abridor para destros) e, portanto, mais habituado a este tipo de produto, o que tende a gerar um desempenho melhor quando faz uso da mão direita, e não necessariamente da mão preferencial. Neste caso também, este fenômeno pode ser explicado em termos da organização cerebral, segundo estudos de Peters (1990).

De qualquer maneira, os resultados aqui apresentados também corroboram as observações descritas por Paschoarelli e Gil Coury (2000), quando apontam a necessidade de instrumentos manuais com desenhos específicos para uso com mãos direita e esquerda, contribuindo para a usabilidade dos mesmos.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apresentado neste relatório teve como propósito geral compreender como podem ser desenvolvidas novas metodologias para avaliação e análise de instrumentos manuais na interface usuário versus tecnologia. Para isto, o estudo foi desenvolvido dentro de uma perspectiva mais precisa, ou seja, avaliar os aspectos antropométricos e de percepção de uso de instrumentos, junto a usuários destros e canhotos.

Observou-se, de modo geral, que não houve diferenças antropométricas significativas entre indivíduos destros e canhotos, que poderia ser confirmada (ou não) num estudo de caráter epidemiológico e, além disto, indivíduos canhotos apresentam um desempenho mais igualitário entre mão dominante e não dominante que destros.

Tais conclusões indicam a necessidade de se descobrir se situações correlatas ocorrem quando as variáveis de análise forem relacionadas à execução de força manual. Portanto, a usabilidade de instrumentos manuais depende de outros estudos desta natureza, os quais podem gerar parâmetros mais expressivos para o design ergonômico.

## REFERÊNCIAS

ABERGO. **Norma ERG BR 1002 - Código de Deontologia do Ergonomista Certificado.** In: <http://www.abergo.org.br/arquivos/Norma%20ERG%20BR%201002%20-%20Deontologia.pdf>. [2003]. Acessado em 16.09.2004.

ANNETT, J.M.; ANNETT, M.; HUDSON, P.T.W. & TURNER, A. The control of movement in the preferred and non-preferred hands. **Quarterley Journal of Psychology.** 31: 641-652, 1979.

BARSLEY, M. **Left-handed man in a right-handed word.** London: Pitman, 1970.

BORG, G. **Borg's Perceived Exertion and Pain Scales.** Champaign: Human Kinetics, 1998, 101p.



- BOYLES, J. L.; YEAROUT, R. D.; RYS, M. J. Ergonomic scissors for hairdressing. **International Journal of Industrial ergonomics**, 32 (03): 199-207, 2003.
- HOFFMANN, E.R. Movement time of right- and left-handers using their preferred and non-preferred hands. **International Journal of Industrial Ergonomics**, 19(01): 49-57, 1997.
- HOFFMANN, E.R.; CHANG, W.Y. & YIM, K.Y. Computer mouse operation: is the left-handed user disadvantaged? **Applied Ergonomics**. 28(04): 245-248, 1997.
- KAYA, M.D.; ORBAK, R. Performance of left-handed dental students is improved when working from the left side of the patient. **International Journal of Industrial Ergonomics**, 33 (05): 387-393, 2004.
- MCCORMICK, E.J. & SANDERS, M. S. **Human Factors in Engineering and Design**. New York: MacGraw Hill, 1992.
- OLDFIELD, R.C. The assessment of handedness: The Edinburgh Inventory. **Neuropsychologia**, 09:97-113, 1971.
- PASCHOARELLI, L. C.; CARTAPATTI, G.; REDIVO, C. C.; MENIN, M. e SILVA, J. C. P. da. Usabilidade do mobiliário escolar: aplicando critérios subjetivos na avaliação de assentos e mesas retas e inclinadas. *In*: IV ERGODESIGN – Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Tecnologia: Produtos, Programas, Informação e Ambiente Construído. Rio de Janeiro. **Anais IV ERGODESIGN** [CD-ROM]. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2004. 6p.
- PASCHOARELLI, L.C. e GIL COURY, H. J. C. Aspectos ergonômicos e de usabilidade no design de pegas e empunhadoras. **Estudos em Design**. 08 (01): 79-101. 2000.
- PETERS, M. Subclassification of non-pathological left-handers poses problems for theories of handedness. **Neuropsychologica**, 28: 279-289, 1990
- SALVENDY, G. Handedness and motor performance. **Transactions, American Institute of Industrial Engineers**. 02 (\_\_\_): 227-232, 1970.
- SCHMAUDER, M.; ECKERT, R. & SCHINDHELM, R. Forces in the hand-arm system: Investigations of the problem of lefthandedness. **International Journal of Industrial Ergonomics**. 12: 231-237, 1993.





# LEIS AMBIENTAIS E O PLANO DIRETOR DAS CIDADES



Valter Luís Barbosa <sup>1</sup>  
Antônio Fernandes N. Junior <sup>2</sup>

BARBOSA, V. L. e JUNIOR, A. F. N. *Leis ambientais e o plano diretor das cidades*. Revista Assentamentos Humanos, Marília, v8, nº1, p25-35, 2008

## RESUMO

As leis ambientais no Brasil existem já há um longo tempo, porém a devastação dos recursos naturais permanece mesmo com as sanções jurídicas sendo aplicadas a todo instante. Ainda nos dias de hoje, é fácil encontrar queimadas em matas remanescentes, esgotos a céu aberto e chaminés lançando gases tóxicos na atmosfera. A falta de seriedade política e o sentimento de impunidade presentes no cidadão brasileiro, favorecem os crimes e os danos contra a natureza. Além disto, a omissão e o descaso por parte do poder público leva à população a não ter o compromisso em colaborar na conservação do equilíbrio do ecossistema como parte de uma vida saudável.

**PALAVRAS-CHAVE** - leis ambientais, degradação, poder público.

- 
1. Doutor em Ecologia e Recursos Naturais pela UFSCar – Universidade Federal de São Carlos.
  2. Professor Assistente Doutor da Área de Pós Graduação em Planejamento Urbano e Regional: Assentamentos Humanos, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, UNESP-SP. Professor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FACCAT - Tupã



## ABSTRACT

*There are Brazilian environment laws in the country for many years, but the nature's degradation continue terrible even if the juridical punishment has been used for every moment. Nowadays, it's easy to find a clearing of land by burning in the forests, sewerage systems without treatment and stovepipes releasing toxic gases in the atmosphere. Instead of serious political and impunity feelings exist in the Brazilian persons will be favour the environment crime and the damage against the nature. Besides, the omission and the indifference political government take the population in the way without compromise with the conservation and the balance's ecosystem for part healthy life.*

**KEY WORDS** – environment law, degradation, political government.

## INTRODUÇÃO

Todos têm o direito de viver num habitat ecologicamente sustentável, num lugar que forneça à população uma boa qualidade de vida. Todavia é impossível tal ambiente, se não reinar na consciência da humanidade a preservação da natureza.

Com isso, o conhecimento das leis ambientais para entendimento sobre a necessidade de conservação do meio ambiente é imprescindível e prerrogativa dos cidadãos para presentes e futuras gerações.

A legislação ambiental contém um sistema de princípios e normas jurídicas que orientam as relações do homem com o meio que o cerca, obje-

tivando a preservação da natureza e a manutenção dos equilíbrios ecológicos para se alcançar um desenvolvimento sustentável.

A proteção ao meio ambiente no Direito Brasileiro, seguindo tendência internacional, conta com instrumentos cada vez mais eficazes. Na década de 80 foram criadas as Leis nº 6.938/87, conhecidas como Política Nacional do Meio Ambiente e 7.347/85. A primeira apresenta as bases para a proteção ambiental, conceituando as expressões: meio-ambiente, poluidor, poluição e recursos naturais.

Em seguida, a Constituição de 1.988 consagrou o direito a um meio-ambiente saudável, que nos seus Artigos 23, 24, 26, 170 e 225 garantem a responsabilização dos infratores em reparar os danos causados (§3º, art. 225, CF/88) bem como aprovou a Lei Federal nº 6766/79, lei do parcelamento do solo

A Lei dos Crimes Ambientais, n.º 9.605/98, além da visão sistêmica de meio ambiente natural, alarga o conceito e protege expressamente o meio ambiente artificial e cultural, ao arrolar os crimes contra o ordenamento urbano e o patrimônio cultural. Também foram outorgadas as Leis 9.433/97 e 9.984/00, o Decreto 2.972/99 que amparam os recursos hídricos.

Dentre outros instrumentos legais (o Zoneamento Ambiental, o Estudo de Impacto Ambiental), a Lei 6.938/81 criou o Licenciamento Ambiental que se constitui num instrumento concedido pelo Estado nos termos do regulamento, autorizando a localização, implantação e operação das atividades de desmatamento e exploração de florestas.

A legislação tem por objetivo harmonizar o desenvolvimento de atividades econômicas com o uso sustentável



dos recursos naturais como instrumento da gestão ambiental.

É da competência do Estado verificar as condições legais e técnicas dos empreendimentos, estabelecendo condições, restrições e medidas de controle que deverão ser obedecidas pelo cidadão para localizar, instalar, ampliar e operar atividades consideradas potencialmente poluidoras.

Apesar de haver a normatização feita pelo poder público, o desflorestamento mostra números sempre crescentes, restando poucas matas nativas. Os rios continuam recebendo esgoto sem um tratamento adequado e indústrias lançam gases na atmosfera sem nenhuma restrição.

A situação ambiental requer, em caráter urgente, o cumprimento da lei pela gestão pública através de iniciativas eficazes e confiáveis para coibir a agressão à natureza e a privação do equilíbrio ecológico, proporcionando uma qualidade de vida à coletividade.

## **LEI FEDERAL 6766/79**

A Lei Federal que atuaria na organização do desenvolvimento das cidades refere-se à de nº 6766/79, lei do parcelamento do solo. Anteriormente havia no país o aprofundamento das contradições sócio-espaciais e ecológicas pelas formas de atuação proporcionadas pelo capital privado e pelos interesses públicos para com este crescimento econômico.

Apesar da Lei favorecer a gestão urbana ao criar as diretrizes para o desenvolvimento político, econômico, ambiental e social, organizando as propriedades para melhor utilização do espaço, ela demorou a ser cumprida.

Para ALVES,

A Lei 6766/79, portanto, torna-se um marco fundamental para a compreensão do desejo de controle do parcelamento eficaz do solo urbano no Brasil. Sua formulação, discussão e aprovação certamente aceleraram as práticas especulativas dos agentes imobiliários urbanos, provocando a necessidade de enxurradas de aprovações de loteamentos de última hora para o poder municipal (ALVES, 2001, p.30).

A Lei Federal 6766/79 aprovada junto à Constituição de 1988 tem como objetivos para as políticas urbanas:

- o uso social da propriedade urbana;
- a implantação do IPTU progressivo;
- o parcelamento compulsório;
- o Plano Diretor para cidades acima de vinte mil habitantes;
- a desapropriação e o pagamento com títulos da dívida ativa.

A Lei Federal 6766/79 cria junto aos municípios a necessidade dos mesmos regularem as políticas de desenvolvimento e planejamento da ocupação do solo e garantir a qualidade do ambiente nas diferentes cidades, levando-se em conta a distribuição dos terrenos.

O controle das áreas públicas, dos sistemas de transportes, das áreas verdes para o lazer e das áreas de preservação permanente também chamada de "non aedificandi" é de responsabilidade do poder público local.

O teor dessas leis não pode passar por uma discussão como se fossem



coisas frívolas. No que se refere às leis de proteção ambiental deve-se levar em consideração a relação existente com as seguintes esferas: a questão do zoneamento, o Plano Diretor, o capital financeiro-privado, os empreendedores imobiliários, o poder público local e as formas de atuação desses agentes no ambiente.

O não cumprimento das leis vigentes desequilibrará os ecossistemas envolvendo toda a estrutura do seu meio e trará conseqüências irreversíveis à natureza e à humanidade.

## **A CONSTITUIÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Outro instrumento que deveria ser observado e cumprido com maior ênfase para o desenvolvimento urbano e sua relação com a proteção dos recursos naturais e ambientais é a Constituição do Estado de São Paulo.

O Estado através da Constituição criou uma série de leis que visam à manutenção da qualidade ambiental e ao equilíbrio ecológico contrário à degradação, reduzindo o impacto ao meio.

O Capítulo IV dessa Constituição, Seção I, refere-se às políticas ambientais:

Artigo 191 – “o Estado e os Municípios providenciarão com a participação da coletividade, a preservação, conservação, defesa, recuperação e melhoria do meio ambiente natural, artificial e do trabalho aten-

didadas as peculiaridades regionais e locais e em harmonia com o desenvolvimento social e econômico”.

Artigo 192 – “a execução de obras, atividades, processos produtivos, empreendimentos e a exploração de recursos naturais de qualquer espécie quer pelo setor públicos, quer pelo privado serão admitidas se houver resguardo do meio ambiente ecologicamente equilibrado”.

Conforme o Artigo 193, Item XXI - o Estado propõe: “realizar o planejamento e o zoneamento ambiental, considerando as características regionais e locais e articular os respectivos planos, programas e ações”.

O Artigo 202 está assim organizado: - “as áreas declaradas de utilidade pública para fins de desapropriação objetivando a implantação de unidades de conservação ambiental serão consideradas espaços territoriais especialmente protegidos não sendo nelas permitidas atividades que degradem o meio ambiente ou que por qualquer forma possam comprometer a integridade das condições ambientais que motivaram a expropriação.”

O Estado no Artigo 210 faz referência aos municípios e ao suporte dado a eles no que tange à manutenção da conservação do ambiente.



Artigo 210 – “para proteger e conservar as águas e prevenir seus efeitos adversos o Estado incentivará a adoção pelos municípios de medidas no sentido”:

I – “da instituição de áreas de preservação das águas utilizáveis para abastecimento às populações e da implantação, conservação e recuperação de matas ciliares”;

II – “do zoneamento de áreas inundáveis com restrições a usos incompatíveis, mas sujeitas às inundações freqüentes e da manutenção da capacidade de infiltração do solo”.

O poder público estadual faz uma série de referências em forma de lei para garantir a utilização dos recursos naturais de maneira sustentável. Para isto estabelece políticas para o gerenciamento dos recursos hídricos, da proteção dos mananciais, do controle das erosões e da recuperação das matas ciliares, das áreas de várzea e da necessidade de se evitar os impactos negativos ao ambiente. Enfim, cabe ao Estado assegurar o desenvolvimento do seu território, visando ao planejamento

regional e à conservação do meio ambiente.

## O ESTATUTO DA CIDADE

Um dos principais instrumentos para a gestão e reforma do município é o Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257, de 10.07.2001 com base na Constituição Federal de 1988 em seus Artigos 182 e 183, estabelecendo diretrizes para as políticas de desenvolvimento e dos interesses sociais na regulação do uso da propriedade.

O Estatuto da Cidade como instrumento legal poderia ser uma maneira de promover de forma equilibrada o destino da cidade, a organização da sua infra-estrutura urbana, o direito à habitação decente para todos e um planejamento ambiental viável que revertesse às normas vigentes com concepções somente técnicas.

Quando se fala em participação da sociedade, em utilização dos diversos tipos de serviços públicos e em interesses coletivos, o Estatuto da Cidade, do ponto de vista político e social, deveria contribuir para que estas medidas fossem concretizadas.

ALVES (2001) explica a respeito da importância do documento “Estatuto da Cidade” no que se refere ao futuro das cidades, às condições jurídicas e políticas para o desenvolvimento de reformas e à melhoria na gestão das terras como síntese fundamental produzida no país.

O Estatuto da Cidade para ALVES (2001), pode dar um direcionamento às leis e às normas jurídicas para todos cidadãos que buscam pôr, em prática, os seus direitos sociais que são em sua maioria aviltados em detrimento de poucos.



Como instrumentos legais da gestão urbana, o Estatuto da Cidade e o seu zoneamento têm como estratégias ambientais, segundo CARVALHO (2000): “proteger os recursos naturais através da preservação, da conservação e do uso racional segundo a sua vocação e capacidade de suporte de atividades como condição material básica para realização de um ‘habitat’ saudável e sustentável” (CARVALHO, 2000, p.42).

CARVALHO (2000) explica que há uma série de lacunas a serem vistas para aperfeiçoar a administração ligada aos problemas ambientais e aos espaços públicos. As normas contidas no Estatuto da Cidade pouco têm contribuído para concretizar as políticas de planejamento.

Segundo BRAGA (2000), o Estatuto da Cidade em seu Artigo 2º está assim organizado:

Artigo. 2º - “a política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana mediante as seguintes diretrizes gerais”:

I - “garantia do direito às cidades sustentáveis entendidas como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte, aos serviços públicos,

ao trabalho e ao lazer para as presentes e futuras gerações”;

(...)

IV - “planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do município e do território sob sua área de influência de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente”;

(...)

VI - “refere-se à ordenação e controle do uso do solo urbano de forma a evitar”:

- “a utilização inadequada dos solos urbanos”;

- “a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes”;

- “o parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivos ou inadequados em relação à infra-estrutura urbana”;



- "a instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como pólos geradores de tráfego sem a previsão da infra-estrutura urbana correspondente";
- "a retenção especulativa do solo urbano que resulte na sua sub-utilização ou não utilização",
- "a deterioração das áreas urbanizadas",
- "a poluição e a degradação ambiental";

(...)

VIII – "adoção de padrões de produção e consumo de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do município e do território sob sua área de influência";

(...)

XII – "proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patri-

mônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico";

XIII – "audiência do poder público municipal e da população interessada nos processos de implantação de empreendimentos ou atividades com efeitos potencialmente negativos sobre o meio ambiente natural ou construído, o conforto ou a segurança da população";

XIV – "regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda, pelo estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação consideradas a situação socioeconômica da população e as normas ambientais" (BRAGA, 2000, p.86).

O Estatuto da Cidade através de suas leis tende a produzir idéias do ponto de vista prático e as sanções aplicadas ao não cumprimento de seus próprios preceitos. Quanto às políticas ambientais, mais do que nunca, se tor-



nam vagas no seu entendimento em função de suas características genéricas e abstratas.

Dessa forma, CARVALHO comenta:

O estatuto, portanto, funciona como uma agenda para debate, um pequeno complemento do Artigo 182 da Constituição Federal cujas disposições tem pouca eficácia como mostra a realidade. O Estatuto também serviria, mas pouco acrescentaria para as decisões discricionárias e para as lides judiciais e de movimentos sociais (cidadania, meio ambiente, qualidade de vida etc.) (CARVALHO, 2000, p.54).

Em seu Capítulo III, Artigo 39, o Estatuto da Cidade expõe a respeito do Plano Diretor, em específico, como sendo o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana da seguinte forma:

Artigo 39 – “a propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressa no Plano Diretor, assegurando o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida, à justiça social e ao desenvolvimento das atividades econômicas respeitadas as diretrizes previstas no Artigo 2º desta Lei”.

Para ROLNIK (1995), deve haver um consenso por parte dos órgãos públicos ao intervirem na organização urbana das cidades. No entanto, o problema é como envolver a cidade, mantendo o equilíbrio sócio-ambiental mesmo que não sejam prioridade dos debates políticos do país.

O Estatuto da Cidade se consolida como instrumento político sem, entretanto, aperfeiçoá-lo via regulamentação, complementação e suplementação. De modo geral, as leis produzidas para o “ordenamento” das cidades, da produção e controle do espaço urbano, do saneamento ambiental, do desenvolvimento “sustentável”, enfim, da melhoria da qualidade de vida da cidade são essenciais para gerenciar a cidade.

## O PLANO DIRETOR

O Plano Diretor estabelece as questões do uso do solo e as leis ambientais de preservação, de conservação e da expansão urbana com base na legislação da Constituição do Estado de São Paulo.

Para FALCOSKY (2000), o Plano Diretor deveria:

“ser instrumento de Reforma Urbana e garantir a função social da cidade e da propriedade”;

“ter caráter redistributivo: inversão de prioridades dos investimentos públicos e do planejamento descentralizado”;

“ser um mecanismo da gestão política da cidade: pacto territorial em torno dos direitos e das garantias urbanas de planejamento participativo da sociedade organizada” (FALCOSKY, 2000, p.65).



Através das leis estabelecidas no Plano Diretor, o crescimento urbano, a sua noção de sustentabilidade e as formas de ocupação e uso do solo próximo às áreas de fundo de vale podem ser direcionados.

Além de suas implicações sociais e da sua degradação também podem ser estabelecidos os limites de apropriação da natureza e da sua matéria, envolvendo evidentemente os aspectos da crise ambiental, pois parece haver mais ou menos certo consenso quando se trata da finitude dos recursos utilizados pelo homem mesmo que seja aparente.

Não há como preservar o ambiente em condições desfavoráveis do ponto de vista econômico e social. É nesse sentido que as políticas do Plano Diretor deveriam ser materializadas concretamente e, não apenas, num discurso abstrato e, muitas vezes, ideológico, fragmentado e fisiológico.

Cabe ressaltar a existência de evidências no Plano Diretor para soluções de cunho técnico, pontual e superficial, o que requer uma maior atenção para a natureza política diante do entendimento das questões ecológicas em sua totalidade ao abranger maior escala possível das inter-relações envolvidas nesse processo.

Os moradores deveriam participar mais ativamente da construção do Plano Diretor para que pudessem ficar cientes da situação, atuando politicamente em sua própria realidade e em suas práticas culturais, pois o conhecimento se dá por uma ação em conjunto onde todos aqueles que vivenciam as dificuldades sócio-ambientais possam apontar com maior análise os seus problemas e suas necessidades para encontrar soluções que levem às práticas estratégicas na resolução do assunto em pauta.

Para MELANDA (1999), as propostas dos Planos Diretores tendem a inviabilizar as mudanças nas rotinas demandadas pela sociedade à medida que a própria cidadania torna-se frustrada. No que se refere às modificações para o seu desenvolvimento, elas dificultam os projetos urbanísticos, inviabilizando os caminhos a serem percorridos no exercício dos direitos da comunidade local.

Assim, fica difícil combater os desequilíbrios provocados a este ambiente sem levar em conta os aspectos políticos, legais, econômicos e interesses no uso e ocupação do seu espaço uma vez que os agentes da especulação imobiliária, financeira e órgão público são seus signatários.

MELANDA (1999) explica que existe uma diferença fundamental entre os modelos da gestão. Primeiro, os modelos denominados de zoneamento tradicional com objetivos específicos visam aos resultados pré-definidos.

Ao contrário, o segundo refere-se ao planejamento por desempenho, evidencia o gerenciamento dos impactos ambientais na sua estrutura e no seu desenvolvimento, porém, não se utilizam fatores subjetivos como especificações numéricas que envolvam coeficientes de aproveitamento em determinadas áreas ou lotes urbanos.

Como se pode observar faz-se uma crítica aos planos tradicionais, pois estes são meramente técnicos ao se levar em conta as diferenças de cada região com o papel de definir o seu desempenho, traçando seus objetivos essenciais e conhecendo os aspectos racionais que determinam a origem de cada requisito estabelecido (MELANDA, 1999).

Assim, o uso do espaço não ficará de forma segregada como nos modelos tradicionais quando se estuda a questão da viabilidade dos diferentes usos, quer



dizer, proporcionando o menor impacto possível às condições ambientais.

Apesar de atualmente observar a inclusão dos temas como o ambiente, proteção de áreas de mananciais e preservação de ecossistemas, as leis dos Planos Diretores não têm servido para que o poder público possa conter os desequilíbrios ocorridos na maioria das cidades brasileiras, entretanto, a crença de que eles possam resolver tudo tem sido ainda muito forte (ROLNIK, 1995).

É necessário verificar a quem o Plano Diretor tem interessado e qual seguimento da sociedade vem se beneficiando com as políticas estabelecidas em suas propostas "legais" assim como as implicações para a sociedade diante do aspecto ecológico.

Segundo MARTINS, SOLER e SOARES, "a não-aplicação da lei ambiental e a certeza de impunidade são alguns dos principais fatores da insustentabilidade social e ambiental vivida hoje apesar de toda a gama de leis existentes (...)" (MARTINS, SOLER e SOARES, 2001, p.175).

Os problemas sócio-ambientais das áreas de fundo de vale envolvem as esferas sociais, econômicas, culturais e ambientais. No entanto, apenas uma parte das dificuldades das quais está relacionada a expansão urbana ao uso do solo reflete as condições físicas da paisagem e da sua própria degradação.

Tornou-se fundamental compreender a estruturação física da cidade proposta pelo Plano Diretor através da produção e organização desse espaço bem como o direcionamento do crescimento urbano para que o poder público possa gerir a preservação e a conservação do ambiente urbano.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O planejamento ambiental e o conseqüente monitoramento dos recursos naturais não se restringem apenas à elaboração de leis. Essas ações requerem um acompanhamento constante sobre a dinâmica desse uso e ocupação, para que possam ser regularizadas ou fornecidas licenças ambientais para a expansão do espaço urbano.

Isso deve estar pautado na vontade política, no conhecimento técnico, na preparação de quem fiscaliza e, fundamentalmente, na conscientização da população de um modo geral.

A legislação é essencial para o planejamento e controle ambiental, permitindo normatizar, definir e organizar as atividades que podem ser desenvolvidas no espaço.

Portanto, somente sua existência não é suficiente. Há necessidade de que ela seja aceita pela sociedade. Em geral, as leis são conjuntos de dispositivos de difícil entendimento e aplicação, não sendo muito acessíveis aos cidadãos por excesso de detalhes e termos técnicos.

Aliando-se a isso, a falta de ferramentas adequadas para a fiscalização torna a aplicação das leis onerosa e difícil de ser realizada, deixando grande parte do território nacional em situação irregular.

No entanto, transcorridos mais de vinte anos da promulgação dessa lei, o Estado brasileiro ainda busca um sistema de monitoramento eficiente para a regularização ambiental obrigatória das construções irregulares e desordenadas que invadem mananciais e áreas de proteção permanente.

Finalmente, observa-se que o Brasil possui um conjunto de leis ambientais consideradas excelentes, mas que nem sempre são adequadamente aplicadas.



## REFERÊNCIAS

ALVES, J. X. de S. **Voçorocas do poder público:** na lei, forma e gestão urbana na "cidade sem limites". 2001. 296 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

BRAGA, R. O estatuto da cidade. In: BRAGA, R.; CARVALHO, P. F. de. **Estatuto da cidade:** política urbana e cidadania. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal: UNESP. Rio Claro, 2000. p. 83-113.

CARVALHO, P. F. de. Instrumentos legais de gestão urbana: referências ao estatuto da cidade e ao zoneamento. In: BRAGA, R.; CARVALHO, P. F. de. **Estatuto da cidade:** política urbana e cidadania. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal: UNESP, 2000. 114p.

FALCOSKY, L. A. N. Estatuto da cidade e do urbanismo: espaço e processo social. In:

BRAGA, R.; CARVALHO, P. F. de. **Estatuto da cidade:** política urbana e cidadania. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal: UNESP, 2000. 114p.

MARTIN, S. R., SOLER, A. C. P., SOARES, A. M. Instrumentos tecnológicos e jurídicos para a construção da sociedade sustentável. In: VIANA G.; SILVA, M.; DINIZ, N. (Org.). **O desafio da sus-**

**tentabilidade:** um debate sócio-ambiental no Brasil. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001. p. 157-182.

MELANDA, E. A. **Planejamento por desempenho em cidades de médio porte:** metodologia e modelos de simulação. 1999. 105 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1999.

ROLNIK, R. Planejamento urbano nos anos 90: novas perspectivas para velhos temas. In: SILVA, K. P. (Org.). **A cidade contemporânea:** tendências e conceitos. Bauru: Universidade Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, 1995. 128p.





# PROJETO DE REVITALIZAÇÃO URBANA

## Plano de Ação Comunidade Amiga



Amanda Alves do Prado <sup>1</sup>

Arq. Ms. Irajá Gouvêa <sup>2</sup>

PRADO, A. A., *Projeto de revitalização urbana - Plano de Ação Comunidade Amiga*. Revista Assentamentos Humanos, Marília, v8, nº1, p37-44, 2008

### RESUMO

O presente trabalho tem como tema principal a revitalização urbana de um bairro periférico na cidade de Tupã, Estado de São Paulo, trabalho este, que irá favorecer a região local, proporcionando uma boa qualidade de vida aos seus moradores.

O espaço escolhido para o desenvolvimento do projeto foi a Zona Sul da cidade, onde se situa uma população carente que necessita de ajuda por parte dos gestores públicos.

A questão principal abordada foi à falta de estrutura como um todo, acarretando em condições indignas de moradia para as famílias ali presentes.

No processo de expansão da cidade de Tupã, em especial nessa área, o eixo ferroviário gerou uma barreira dividindo a malha urbana em Centro-Bairro, e por sua vez, este bairro acabou ilhado entre a ferrovia e a rodovia ali existente.

Através de pesquisas na área de urbanismo, informações obtidas com

- 
1. Acadêmica do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Marília
  2. Professor da Faculdade de Engenharia e Arquitetura e Tecnologia – UNIMAR - Marília  
Professor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FACCAT - Tupã



técnicos e entrevistas com a população local, chegou-se a um projeto de intervenção e reurbanização das áreas destinadas ao uso público, com espaço para convívio, cultura e lazer.

Assim, procurou-se criar no projeto uma integração do homem com o ambiente, restabelecendo a dignidade de seus moradores e o orgulho de pertencer a uma área urbana que embora esquecida e deteriorada, trás uma história no contexto da cidade e áreas de grande potencial urbanístico.

## ABSTRACT

*The present work has as main theme the urban reform of an outlying neighborhood in the city of Tupã, State of São Paulo, I work this, that it will favor the local area, providing a good life quality to their residents.*

*The chosen space for the development of the project was the South Area of the city, where he/she locates a lacking population that he/she needs help on the part of the public managers.*

*The approached main subject went to the structure lack as a whole, carting there in unworthy conditions of home for the families presents.*

*In the process of expansion of the city of Tupã, especially in that area, the rail axis generated a barrier dividing the urban mesh in Center-neighborhood, and for his/her time, this neighborhood ended centered between the railroad and the highway there existent.*

*Through researches in the urbanization area, information obtained with technicians and interviews with the local population, it was arrived to an intervention project and reform of the areas destined to the public use, with space for conviviality, culture and leisure.*

*Like this, it tried to create in the project an integration of the man with the atmosphere, reestablishing their residents' dignity and the pride of belonging to an urban area that although forgotten and deteriorated, back a history in the context of the city and areas of great town planning potential.*

## Palavra-chave

Urbanismo, intervenção, reurbanização, revitalização

## INTRODUÇÃO

Tendo em vista o término do Trabalho de Graduação, o presente trabalho propõe um projeto apropriado de Intervenção Urbanística em um bairro periférico da cidade de Tupã, Estado de São Paulo. Para que se possa entender o que se nessa região, foi realizado inicialmente um levantamento das residências precárias e que estão em áreas de risco.

“O objetivo é introduzir uma semente de urbanidade no coração de cada comunidade, capaz de “contaminar” positivamente o tecido físico e social. Isto é feito através de uma identificação das carências, das potencialidades e do funcionamento de cada parte, num diálogo com os próprios moradores”. (Jáuregui, Jorge Mário)

Com o intuito de buscar melhor qualidade de vida e segurança, foi proposta a construção de moradias para as pessoas que moram em áreas de risco e residências que apresentam falta de habitabilidade.

Foi também proposto áreas de lazer e recreação, visto que esses mora-



dores não possuem área de lazer passivo e ou ativo no bairro e nem mesmo em outros bairros próximos.

Os novos padrões urbanísticos e habitacionais propostos no bairro deverão promover e incentivar uma integração da comunidade local aos espaços públicos.

Para haver esta integração proposta no projeto, foi definido estes espaços públicos e introduziu-se serviços e instalação para a geração de trabalho. Também no intuito de revitalizar o bairro, foi proposto o projeto de paisagismo das margens da rodovia Comandante João Ribeiro de Barros gerando com isto, uma visão agradável aos transeuntes que por ali passam.

## **ÁREA DE INTERVENÇÃO URBANA**

### ***Contexto Urbano***

A proposta de Revitalização Urbana visa à melhoria das condições de exclusão sócio-econômica vivida nos bairros da Zona Sul, tendo em vista a diferença social do bairro vizinho que faz parte da mesma divisão territorial e possui grande divergência econômica e social.

Este documento apresenta o Plano de Revitalização para os bairros Jardim Guanabara, Vila Santa Rita de Cássia, Jardim Europa, Parque Tabajaras e parte da Vila das Indústrias, na Zona Sul de Tupã, território contínuo e delimitado, ocupado predominantemente por população de baixa renda, e onde predomina um quadro generalizado de violência urbana. O plano compreende um conjunto de ações e diretrizes que tem o objetivo de contribuir para a me-

lhor qualidade do local.

Sendo assim, todos os aspectos físicos e sociais contribuem para uma qualidade de vida urbana digna, desde as condições de moradia e do ambiente construído, de seu entorno, passando pela reestruturação urbana da região, até a re-inserção da população no mercado de trabalho.

É de fundamental importância a interação da sociedade civil e do Poder Público, no sentido de envolver em sua elaboração e implantação todos os agentes sociais. O Plano busca a participação popular em todas as suas fases como instrumento de recuperação da democracia participativa e das condições de cidadania.

Buscando essa melhoria e parcerias, foram feitas reuniões com os Agentes Comunitários da região, Assistentes Sociais, representantes do Centro Comunitários, moradores, representantes de entidades locais e todos que participam das atividades do bairro em geral.

Essa dinâmica de trabalho interativa faz com que este não seja um projeto apenas dado ao local e sim proposto por todos aqueles que irão usufruir desse trabalho e acompanhar o desenvolvimento, aprimorando-o ainda mais quando se fizer necessário.

Por fim, deve ficar claro que a violência urbana só será revertida com um conjunto de ações de toda a sociedade.

## **CARACTERIZAÇÃO DOS PROBLEMAS**

A identificação da situação socioeconômica, através de levantamento de campo (pesquisa empírica) e de oficinas com agentes sociais e a comuni-



dade local, possibilitou a caracterização dos principais problemas ocorrentes.

O principal problema nos bairros, já citados, é a violência urbana, de forma intensa nos bairros periféricos. O problema da violência está diretamente ligado ao desemprego, além de outros fatores sócio-econômicos que contribuem para o mesmo.

Assim, o Plano de Revitalização não é um método de combate à criminalidade e sim uma forma de redução da violência, pois o ambiente construído pode melhorar na qualidade de vida dos moradores.

Dessa forma, a discussão da violência direcionou para outros problemas da região e trouxe contribuições teóricas para subsidiar as discussões. O Ginásio de Esportes localizado na Vila Santa Rita de Cássia, centro esportivo da Zona Sul, não funciona diariamente e as atividades ali desenvolvidas não são de conhecimento dos moradores dos outros bairros pertencentes à Zona Sul;

- A iluminação do Ginásio de Esportes existente é precária, gerando tráfico de drogas e fazendo com que os pais não deixam seus filhos praticarem esportes naquele local;
- O prédio do Ginásio de Esportes foi imposto aos moradores, sem opinião e participação deles, quanto a sua localização;
- Percebe-se ao caminhar pelos bairros, terrenos vazios que impedem o fluxo de veículos, sendo locais de grande acúmulo de lixo e falta de iluminação;
- As praças e espaços verdes não foram previstos nos loteamentos, observa-se a inexistência de

área de lazer e recreação para as crianças tendo elas que brincar nas calçadas e em trechos das ruas sem saídas;

- A faixa entre a Rua Letônia e a SP-294 possui aparência de abandono, proporcionando um visual monótono e cansativo;
- As casas não se destacam uma das outra, as habitações encontram-se extremamente precárias, em estado de vulnerabilidade social, em consequência dos altos custos econômicos de manutenção da propriedade no espaço urbano;
- A área da **Ferrobán**, antiga Fepasa, passa por todos os bairros em questão, vários são os objetos deixados nessa área, além da proliferação de bichos;
- Nenhuma árvore é encontrada em toda extensão do eixo ferroviário, sendo observado, no entanto, mato perto dos trilhos e de suas edificações;
- A Rua João Tavares do Couto não tem sinalização e a existência de vazios urbanos dificulta o acesso aos moradores;
- O transporte coletivo passa no bairro apenas nas ruas Antonio Buffulin, Av. Florindo Carvalho Amorim e na rua Fernando Dias, que são trechos em parte da Vila das Industrias, ficando excluído o acesso nas demais vilas;
- Falta infra-estrutura (saneamento) em algumas ruas dos bairros onde são cortadas por vazios urbanos.

Todos esses problemas associados geram uma sensação de abandono,



que interferem na qualidade de vida e na paisagem do local. Os moradores passam a julgar o Governo Municipal com desdém agravando ainda mais a situação existente, conseqüentemente afastando seus cidadãos e usuários.

## LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

### MAQUETE ELETRÔNICA DA ÁREA





## **PROPOSTA DE INTERVENÇÃO**

### ***Ações e medidas estratégicas***

Para o amadurecimento dessas questões a proposta visa soluções habitacionais e urbanas para problemas de segurança pública da população.

Trata-se de direitos básicos reconhecidos, que compreendem o direito à educação, habitação, saúde, ao trabalho e à vida com dignidade.

- Reduzir de forma indireta o tráfico de drogas nos bairros, através de ações que impeçam que novos habitantes integrem seus quadros.
- Utilizar o espaço construído como desestruturação do crime organizado, através de intervenções viárias que possam ser capazes de romper a acessibilidade restrita e controlada pelo tráfico, intensificando fluxos de passagem de pessoas e veículos.
- Intervenções que visam fechamentos de acessos e delimitação de propriedades e iluminação de espaços.
- Buscar programas educativos extra-escolares e engajar o jo-

vem no processo do Plano de Revitalização, buscando também uma formação cidadã e capacitadora ao mercado de trabalho.

- É preciso criar atividades geradoras de renda e capacitação profissional para os "chefes de família".
- Reerguer a ação comunitária e fazer com que mais famílias participem das ações ligadas ao bairro.
- Desenvolver o potencial turístico e atividades culturais, incluindo as já existentes.

Estimular parcerias com empresas locais e órgãos públicos para dar apoio técnico aos projetos preparativos e ainda desenvolver atividades com alunos das faculdades da cidade.

## **PROPOSTA**

A partir da percepção urbana, constatamos que os moradores dos bairros não incorporaram seus equipamentos urbanos, ou seja, não se integraram ao ambiente existente.

A ação se concentra em melhorar o espaço urbano, desapropriando os grandes vazios urbanos existentes na Vila Europa e no Parque Tabajaras para construção de uma praça para o desenvolvimento de atividades de lazer e cultura, sendo um novo espaço para a população.

A proposta prevê o prolongamento das ruas Holanda com rua "7", rua Noruega com rua Ernesto da Costa, rua Bélgica com rua "6", rua Amazonas com rua "9" e abertura das ruas Grécia e Polônia, que também são interrompidas pelos terrenos vazios, sendo previsto projeto de infra-estrutura.



Será necessária a construção de um Centro de Convivência, onde as pessoas possam praticar atividades em grupo, tais como aulas de artesanato, dança, jogos, festas, etc.

Criação de projeto paisagístico para a orla da pista da SP-294 com Rua Letônia.

Reforma e readequação do Ginásio de Esportes.

Projeto para construção de um Centro Comunitário para a Associação de Moradores.

Criação de projeto para o prédio do CRAS (Centro de Referência da As-

sistência Social), tendo em vista que sua função é de extrema importância para a comunidade e o prédio existente não tem condições necessárias para atender a população.

Criação de nova rota de transporte coletivo.

Um dos objetivos dessas propostas é integrar e racionalizar a implantação de serviços, que antes era insuficiente, fazendo com que os habitantes locais, se sintam mais confortáveis e possam ter uma melhor qualidade de vida.

## PROJETOS





## REFERÊNCIAS

AGENDA 21 – Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e Desenvolvimento. São Paulo : s/e, 1992.

CASTELLS, Manuel. Gestão Urbana: planejamento e democracia política. São Paulo: Sempla, 1985.

CASTELLS, Manuel. A questão Urbana. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

COELHO, Marcos de Amorim. Geografia geral: o espaço natural e sócio-econômico. São Paulo : Moderna, 1992.

FUNDAÇÃO PREFEITO FARIA LIMA – Cepam .O município no século XXI: Cenários e perspectivas. Ed. Especial. São Paulo: 1999.

LOJKINE, Jean. O Estado Capitalista e a questão urbana. São Paulo: Martins Fontes, 1981.

MILARÉ, Édis. Legislação ambiental do Brasil. São Paulo : APMP, 1991.

OLIVEN, R. Urbanização e Mudança social no Brasil. Petrópolis: Vozes, 1982.

SANTOS, Wanderley G. dos. Cidadania e justiça. R. de Janeiro: Campus,1979.

SINGER, P. Economia Política da Urbanização. São Paulo: Brasiliense, 1975.



# O ENSINO DO DESENHO PARA O UNIVERSITÁRIO UTILIZAÇÃO DE NOVAS FERRAMENTAS E MÉTODOS

---

Arq. Ms. Irajá Gouvêa<sup>1</sup>

PRADO, A. A., *O ensino do desenho para o universitário - Utilização de novas ferramentas e métodos*. Revista Assentamentos Humanos, Marília, v8, nº1, p45-53, 2008

## RESUMO

Várias dificuldades fundamentais surgem quando é abordada a sistemática de ensino do desenho nas faculdades de arquitetura por todo o País. Porém, o que se observa é que a falha não ocorre na Universidade, mas sim, ao longo da formação de várias gerações que não foram contempladas em seus currículos escolares com disciplinas versando sobre tão importante aprendizado. Em primeiro lugar, os alunos ao ingressarem na Universidade, trazem em sua bagagem de conhecimentos, pouco ou quase nada sobre a linguagem do desenho como forma de expressão, seja em nível de concepção, de utilização e mesmo de observação, revelando um total descaso por parte das Instituições de ensino fundamental quanto à necessidade de incluir nos currículos, a instrução e desenvolvimento do aluno em sua formação artística. Quando em alguns raros casos, o aluno recebe tal instrução, as aulas foram muitas vezes ministradas por professores mal instruídos, apresentando uma sistemática de ensino errada e ultrapassada, determinando uma profunda aversão do aluno

---

1. Professor da Faculdade de Engenharia e Arquitetura e Tecnologia – UNIMAR - Marília  
Professor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FACCAT - Tupã



pelo assunto, e em muitos casos, a total falta de interesse daquele. Em segundo lugar, a dificuldade é que os objetivos do ensino do desenho, quando ministrados nas Instituições de ensino fundamental, são de natureza contraditória. Contradições estas, que não são levadas em conta e ou sanadas quando da elaboração dos programas de aulas, estabelecendo como consequência, no espírito dos alunos, certa confusão que vai agravando-se com o tempo a ponto de comprometer irremediavelmente, mais tarde, no adulto, a capacidade de discernir e apreender o sentido verdadeiro do que venha a ser, afinal, uma obra de arte plástica.

Portanto, ao ingressar na faculdade, ainda que o aluno seja apaixonado pela arquitetura ou qualquer outra profissão ligada ao desenho, desconhece ou está corrompido por um sistema falho que muitas vezes mutila a criatividade e estabelece preconceitos difíceis de serem transpassados, cabendo aos professores universitários, dinamizar e propor novos caminhos a seus pupilos para poderem então, aos poucos, utilizarem o desenho como sua ferramenta de trabalho.

## **ABSTRACT**

*Several fundamental difficulties appear when the systematic of teaching of the drawing is approached at the architecture universities by the whole Country. However, which she observes is that the flaw doesn't happen in the University, but, along the formation of several generations that you/they were not contemplated in their school curricula with disciplines turning about such important learning. In first place, the students to the they enter the Univer-*

*sity, they bring in his/her luggage of knowledge, little or almost anything on the language of the drawing as expression form, be at conception level, of use and even of observation, revealing a total disregard on the part of the Institutions of fundamental teaching as for the need to include in the curricula, the instruction and the student's development in his/her artistic formation. When in some rare cases, the student receives such instruction, the classes were a lot of times supplied by teachers badly instructed, presenting a systematic of teaching wandered and outdated, determining a deep aversion of the student for the subject, and in many cases, to total it lacks of interest of that. In second place, the difficulty is that the objectives of the teaching of the drawing, when supplied in the Institutions of fundamental teaching, they are of contradictory nature. Contradictions these, that you/they are not taken into account and or cured when of the elaboration of the programs of classes, establishing as consequence, in the students' spirit, certain confusion that is going becoming worse with the time to the point of to commit hopelessly, later, in the adult, the capacity to discern and to apprehend the true sense of what comes to be, after all, a plastic work of art.*

*Therefore, when entering at the university, although the student is impassioned by the architecture or any other linked profession to the drawing, he ignores or it is rotten for a defective system that a lot of times mutilate the creativity and it establishes prejudices difficult of be passed over, falling to the academics teachers, to activate and to propose new roads to their pupils for us to can then, little by little, they use the drawing as his/her work tool.*



**Palavra-chave** — desenho, modelador 3D, modelagem, disciplina de desenho, métodos, ferramentas de desenho.

## INTRODUÇÃO

É de se supor, que o aluno ao adentrar numa faculdade de arquitetura, design, engenharias, artes plásticas, propaganda e todas as demais profissões que utilizam o desenho e seus elementos como fase de produção intelectual, venha já abastecido de informações e domínio sobre a disciplina básica e fundamental que sua futura profissão irá exigir. Porém, o que se observa, é que na maioria das vezes, o professor tem que reavivar a pureza de imaginação, o dom de criar, o lirismo próprio da infância, qualidades estas, geralmente amortecidas pelas escolas de ensino base, e isto se deve à orientação defeituosa do **método de ensino** do desenho no curso primário, como também, a crise de identidade típica da idade, quando, então, esses **novos** adolescentes, atormentados pelas críticas inoportunas e inábeis dos mais velhos, perdem a confiança neles mesmos e naquele seu mundo imaginário onde tudo é possível e tem explicação: sentem-se inseguros, acham os desenhos que fazem ridículos, passam a ter medo de “errar”.

Ao iniciar nova fase de vida, isto é, a vida universitária, encontra barreiras intransponíveis nas disciplinas de desenho, apresentando dificuldades não só no entendimento bidimensional e tridimensional e suas diversas formas de representação, como também domínio de técnicas de pintura, relações espaciais, conceitos e concepções artísticas.

A disciplina, que deveria ser uma seqüência daquilo já conhecido e, por-

tanto, aprofundado ao longo do curso, passa a ser uma aula corretiva, buscando resgatar a autoconfiança e o gosto por este tipo de linguagem, precisamente aquelas qualidades que irão constituir, por assim dizer, o fundo comum de onde brotarão, mais tarde, as manifestações artísticas quaisquer que elas sejam. Naturalmente, parte destas disciplinas passa a ser um resgate da criatividade dos alunos, para que possam encontrar naturalmente o seu caminho ao longo do curso, acarretando uma sobrecarga não só para estas disciplinas como também para todas as outras que a elas são correlatas no processo de formação do aluno.

A todos estes elementos de puro caos, acrescente-se ainda, outro novo elemento que produzir ainda mais confusão e incerteza na cabeça do estudante, a nova linguagem para o desenho, ou seja, a linguagem virtual produzida na computação gráfica.

É talvez este novo ingrediente, ou seja, a computação gráfica, que pode, paradoxalmente, dar uma solução a todo este processo conturbado e difícil pelo qual tem que passar o estudante.

Como já visto anteriormente, trazendo uma formação conflitante e por vezes fragmentada, cabe ao professor universitário, neste momento, buscar um reinício, um novo começo, para o aluno em sua nova fase de vida, utilizando para isso, um ferramental dinâmico que possibilite ao iniciante, apagar profundas cicatrizes do passado. A computação gráfica, com seus inúmeros programas de desenho, modelagem e animação podem e devem estar presentes no início do curso e nas disciplinas ligadas ao desenho, mostrando novos caminhos e soluções para este aprendiz sem recorrer a métodos antigos, muitas vezes, já utilizados e que deixaram traumas e inseguranças em suas mentes.



## MODALIDADES DE DESENHO E SUA INTERFACE COM O ESTUDANTE

### ***Desenho Técnico***

Desenho como forma de expressão gráfica para representar uma criação que irá se traduzir em um elemento construído. Desenho que expressa tecnicamente a criação do estudante, respeitando uma normatização hierárquica, principalmente a nível internacional devido ao processo de globalização.

Deve conduzir e condicionar o aluno ao respeito por esta linguagem única, de maneira universal, compreendida da mesma forma em todo o mundo, resultando no entendimento por qualquer profissional que poderá utilizá-lo para materialização deste desenho em um elemento construído.

### ***Desenho de Observação***

Desenho como forma de expressão da observação de um elemento, apenas para registro de detalhes, mas que carrega em sua essência, informações necessárias a uma futura intervenção. Desenho livre de regras e normas, mas que deve ser elaborado para ser compartilhado com outros observadores. Diferentemente da fotografia, esta forma de desenho possibilita o destaque de partes da observação.

### ***Desenho de criação***

Desenho como forma de expressar o sentimento, a imaginação; a inteligência e o repertório de conhecimento individual e vivenciado, momento no qual deseja-se penetrar seu âmago e significado, como meio de expressão

plástica. Com o desenho de criação, da mesma forma que ocorre com a dança, o canto ou a palavra, pode-se dar vazão aos sentimentos. Com o desenho de criação o aluno é capaz de acompanhar, sem esforço, todos seus devaneios imaginários e fantasias; graças a estes, pode-se inventar formas inexistentes, combinar bonitos arranjos inexistíveis, apoiar um prédio sobre frágeis vigas de madeira, fazer a escadas tocando o céu, a terra impregnada de cores, enfim, tudo é possível nesta forma de desenho.

## O ENSINO ATUAL DO DESENHO

Definidas as três modalidades básicas da forma de representação gráfica do desenho, percebe-se a necessidade de ministrá-los em paralelo e simultaneamente, produzindo nos alunos uma percepção lógica de que uma criação deve ser representada através da intersecção destes vários tipos de desenho.

Entretanto, isto não ocorre nos cursos universitários espalhados pelo país, sendo cada tipo de desenho, ministrado em diferentes semestres e sem qualquer trabalho linear de interdisciplinaridade.

Quanto a utilização da nova ferramenta, ao seja, o computador, ocorre outro paradoxo. O jovem, isto é, o aluno, "geração computador", chega a universidade na maioria das vezes, com conhecimento abrangente de computação, mostrando um domínio invejável sobre determinadas faces da computação: Internet, MP3, *download*, cópias, *clips* entre outros, são alguns dos exemplos notórios da capacidade de assimilação destes jovens, entretanto, em se tratando de software de produ-



ção gráfica, é baixíssima a porcentagem de usuários que dominam efetivamente, algum programa, e no que tange ao desenho em suas diversas formas, este percentual é muito menor.

Outro fato que gera grande preocupação e que culmina com este problema supra mencionado, é a separação nos diversos currículos entre as disciplinas de desenho e as de informática, sem qualquer relação interdisciplinar.

Na maioria das vezes, a disciplina de informática começa ensinando o desenho técnico, e logo em seguida, o desenho arquitetônico, para isto, recorre-se a programas da plataforma CAD, programas estes que apresentam dificuldade de manuseio por se tratarem de softwares altamente complexos, e em conseqüência, necessitam de hardwares com grande capacidade de armazenamento de dados e memória. Além disso, o alto custo destes programas, tornam inviáveis a aquisição de suas versões originais pelos estudantes, de modo geral, induzindo-os a adquirir e instalar cópias em seus computadores. Mesmo assim o fazem, encontrando dificuldades na utilização dos mesmos, pois seus computadores desatualizados, não correspondem às suas expectativas e necessidades para um perfeito funcionamento do programa, tendo em vista, possuírem gráficos que exigem grande capacidade de memória e processamento.

## O DESENHO SENDO ENSINADO

Para o aluno que está entrando na universidade, iniciando uma nova fase de vida, com grandes mudanças acontecendo, inclusive na sistemática de aprendizagem, o desenho, ferramenta básica para determinados cursos, como o caso da arquitetura e do urbanismo,

deve ser aplicado dentro de uma didática simples, clara e objetiva, sem qualquer ligação com possíveis traumas do passado, utilizando uma ferramenta onde o estudante se desvincula dos limites encontrados nas antigas aulas de desenho e onde esta mesma ferramenta lhe mostrará infinitas possibilidades de criação e expressão de sua criatividade.

Levando-se em conta ainda, aquela estratégia de se ensinar desenho por módulos distintos, ou seja, desenho técnico, desenho de observação e desenho de criação, ministrados de maneira independente, como se cada uma pudesse atrapalhar a assimilação da outra, deve ser revisto e entendido como uma didática ultrapassada, onde o aluno não consegue por si só, fundir seus conhecimentos, ficando assim, fragmentado seu repertório, muitas vezes, pelo resto de sua vida.

É de se supor, que a sistemática adotada nestes cursos, deve ser revista com urgência, com a mesma rapidez da evolução dos programas de desenho e imagens gráficas criados e aplicados pelo mundo. Hoje, não se pode manter uma grade escolar sem adaptações e mudanças, como ocorria no passado, pois corre-se o risco de vê-lo desatualizado num prazo muito curto, em relação à evolução global.

O desenho como um todo, deve ser apresentado ao aluno, através da computação gráfica, em programas que possam servir não apenas a um tipo de desenho, mas para todo o conjunto, do técnico ao de observação e finalmente ao de criação, fazendo com que em seu processo de aprendizagem, o mesmo, tenha livre acesso as diferentes fases da representação gráfica, sem comprometer ou limitar sua criatividade.

Qual seria o programa para atender esta demanda? Os programas da



plataforma CAD, os programas de imagem, os programas de modelagem?

Na realidade, dentre os inúmeros programas desenvolvidos atualmente, deve-se adotar uma escolha criteriosa, não só a nível pedagógico e de fácil assimilação, mas também, prevendo sua compatibilidade com outros programas e sua exigência quanto ao hardware que será implantado, pois como foi dito os alunos não possuem máquinas atualizadas e de grandes capacidades de memória, armazenagem e processamento.

## O PROGRAMA IDEAL

Se observarmos com acuidade o desenho e sua sistemática de aprendizagem e desenvolvimento criativo, vemos que dentre os programas atuais, o que mais satisfaz aos requisitos de uma assimilação linear das interfaces do desenho, é sem dúvida, os programas modeladores, vistos que os mesmos partem de uma visão tridimensional, liberando a criatividade do aprendiz e possibilitando uma visão geral do elemento criado. Por ser de fácil manuseio, suas ferramentas são plenamente utilizadas, evitando limitações das soluções criativas. Outro ponto a ser lembrado é que muitos destes programas modeladores são liberados para uso sem qualquer restrição ou custo e que são software de baixa complexidade, necessitando de pouca exigência de *hardware*.

Dentre os inúmeros exemplares de modeladores 3D, o que mais supre as necessidades atuais, é o *Sketchup* (versão 6) adquirida pela *Google* e disponibilizado gratuitamente pela *internet*.

Além de fácil utilização e simples instalação, em qualquer computador, possui recursos gráficos complexos,

gerando assim, satisfação por parte dos seus usuários que interagem e trocam informações em níveis globais.

Este programa possibilita o desenvolvimento do desenho de observação, produzindo no aluno maior confiança em sua capacidade de reproduzir um elemento gráfico, seja ele, no plano ou no espaço, possibilita ainda, texturas, cores e hachuras e finalmente domínio de luz e sombra gerado por uma iluminação controlada.

Uma vez criado o desenho, fica fácil para o usuário, desenvolver o desenho de criação, pois a partir de uma modelagem já existente ou ainda de uma abstração, o aluno começa a visualizar potencial criativo que até então não havia percebido. Por meio de ferramentas simples e de fácil manuseio, o volume inicial pode ser alterado em diferentes etapas, gerando novas formas a serem contempladas.

Finalmente, o domínio do desenho de observação e de criação, leva ao aprendizado por continuidade ao desenho arquitetônico, também de fácil assimilação por parte do aluno neste programa, visto que o mesmo apresenta ferramentas de precisão e recursos gráficos próprios da exigência das normas do desenho técnico nacional e internacional.

## METODOLOGIA DO ENSINO DO DESENHO

Atualmente, o desenho, ministrado nas faculdades de arquitetura, através de disciplinas separadas cronologicamente, provoca uma lacuna nos diferentes meandros do desenho, como se não bastasse, ainda se depara com a divisão clara entre a metodologia dos ferramentas antigos, ou seja, mesa, papel e lápis dos velhos *ateliers* e os

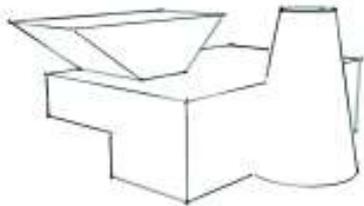


ferramentais atuais, computador e programas gráficos nos modernos laboratórios.

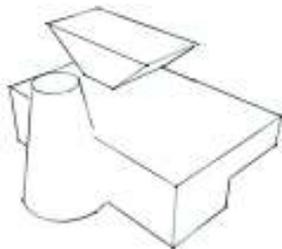
Não se pode dizer que o velho *atelier* esta com os dias contados, entretanto, ele passou forçosamente de elemento símbolo dos cursos de criação para um elemento coadjuvante na estrutura moderna de ensino, pois a modelagem em 3D nestes novos programas lançados quase diariamente, estão substituindo os modelos antigos de ensino em prancheta e relegando ao ostracismo, os primeiros programas gráficos que fizeram revolução, a décadas atrás, mas que não resolveram totalmente a dinâmica de ensino das inúmeras etapas do desenho.

## DESENHO DE OBSERVAÇÃO, CRIAÇÃO E TÉCNICO – MODELAGEM 3D

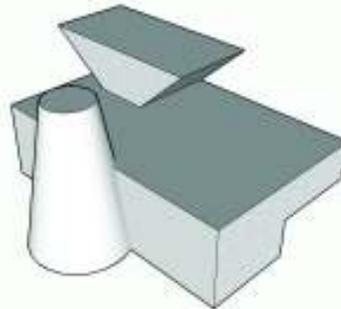
### *Vista tridimensional de modelo*



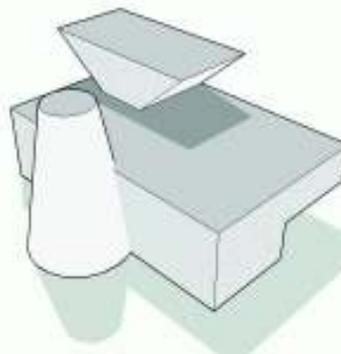
### *Vista tridimensional do mesmo modelo*



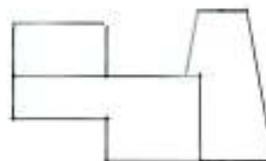
### *Vista tridimensional de modelo com textura*



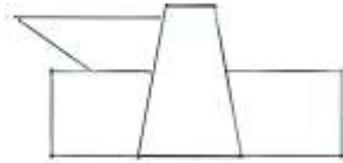
### *Vista tridimensional de modelo com luz e sombra*



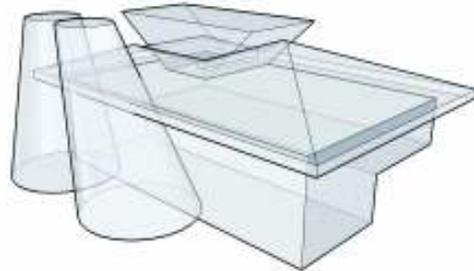
### *Vista bidimensional*



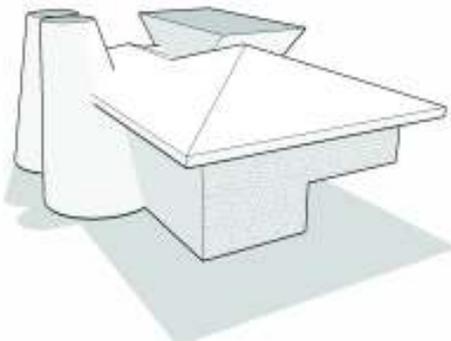
**Vista bidimensional**



**Vista tridimensional  
Transparência**



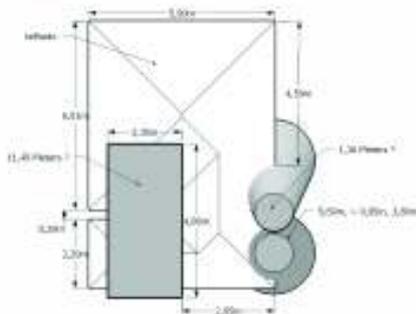
**Vista tridimensional  
Desenho de criação**



**Vista tridimensional  
Arestas**



**Vista bidimensional - Planta baixa  
Desenho Técnico**



**CONCLUSÃO**

As profundas mudanças observadas no processo de ensino do desenho nestas últimas décadas não podem e não devem ser encaradas como resultado de um processo desencadeado pelo advento da computação gráfica, pois seu ensino quase sempre foi negligenciado a um segundo plano em detrimento as disciplinas como tidas básicas no ensino fundamental. Porém,

o que se pode sentir, é que a despeito de inúmeras contradições, as artes de uma maneira geral, quando levadas a sério, e desenvolvidas no processo de formação do aluno, provocam melhor compreensão das disciplinas básicas, produzindo melhor criatividade e capacidade de adaptação aos problemas vivenciados.

Para alunos de cursos superiores, nos quais a disciplina de desenho é necessária à sua formação e a aplicabilidade nas demais disciplinas, fica evidente que deve-se rever o conceito da desnecessidade e superficialidade de sua aplicação no ensino fundamental, como também, revitalizar as diretrizes de seu ensino de maneira isolada e fragmentada, buscando uma integração entre as demais disciplinas, bem como, sua interação como um único elemento.

Por meio de programas modeladores 3D cada vez mais fáceis de ser utilizados, o aluno passa a compreender o espaço, as formas e seu preenchimento, bem como sua utilização, desenvolvendo não somente o domínio do desenho de observação, de criação e técnico, mas também, suas interação em relação aos conceitos de arquitetura e urbanismo, nas diversas disciplinas de formação.

Cumpra às instituições de ensino viabilizar novas tecnologias e aos professores, desenvolver a integração didático-pedagógicas fazendo com que seus alunos assimilem tanto o conhecimento destas inovações tecnológicas, como também a linguagem do desenho fazendo surgir desta união, um elemento criativo como um caminho para o desenvolvimento humano, nas artes e em especial na expressão arquitetônica.

## REFERÊNCIAS

- CHAPIUS, F. & NAVEIRO, R. **O projeto integrado de arquitetura: algumas considerações metodológicas.** In: Revista Pós, p. 131-141. S Paulo, FAU, 1998.
- CHIGIR, Margarita. **Curso de desenho de Arquitetura.** São Paulo: Editorial, 1979.
- CHING, Francis. **Representação gráfica em arquitetura.** Porto Alegre: Bookam, 2000.
- DOZZI, A. Francisco. **Desenho Técnico. S Paulo:** Edgard Blucher, 1990.
- GOUVÊA, Irajá. **Desenho Arquitetônico, ferramenta do arquiteto,** Bauru: Avalon, 2006.
- MONTENEGRO, G. **Desenho arquitetônico.** São Paulo: Edgard Blucher, 1976.
- PORTES, Tom & GOODMAN, Sue. **Desenho: Técnicas gráficas.** Barcelona: GG, 1992.
- SAMARA, T. **Manual de estilo para desenhistas gráficos.** Barcelona, GG, 2008.
- SILVA, E. **Uma introdução ao projeto arquitetônico.** Porto Alegre, UFRGS, 1999.
- UNTAR, J. & JENTZSCH, R. **Desenho arquitetônico.** Viçosa: Universitária, 1977.
- WONG, W. **Princípios de forma e desenho.** S Paulo: M. Fontes, 2001.





# ESTATUTO DA CIDADE: GESTÃO DEMOCRÁTICA NO ESPAÇO URBANO

---



Sandra Medina Benini <sup>1</sup>

BENINI, S. M. *Estatuto da cidade: gestão democrática no espaço urbano*. Revista Assentamentos Humanos, Marília, v8, nº1, p55-62, 2008

## RESUMO

O presente artigo propõe uma análise de como o Estatuto da Cidade viabilizou a participação popular na tomada de decisão sobre matéria urbanística. A Constituição Federal de 1988 trata da Política Urbana nos artigos 182 e 183, sendo que a Lei Federal nº 10.257 de 2001, denominada Estatuto da Cidade regulamentou esta matéria da Carta Magna. Porém, a grande inovação desta Lei foi de assegurar a participação dos atores sociais na tomada de decisão sobre o espaço urbano. No Estatuto da Cidade foram definidas quais são as ferramentas que o Poder Público, especialmente o Município, deve utilizar para enfrentar os problemas de desigualdade social e territorial nas cidades, sendo que a efetivação desse diploma jurídico se dá através do Plano Diretor. Para o desenvolvimento metodológico deste trabalho, utilizou-se pesquisa qualitativa, através de uma bibliografia específica visando à compreensão de forma interdisciplinar de conceitos, conteúdos e parâmetros,

- 
1. Mestrando em Geografia (FTC/UNESP), Especialista em Administração Ambiental (FACCAT-SP), Engenheira de Segurança do Trabalho (UNILINS-SP), Arquiteta e Urbanista (UNIMAR-SP) e Bacharel em Direito (FADAP-SP)



frente a novas perspectivas socioeconômicas dos aglomerados urbanos.

**PALAVRAS-CHAVE** - Participação Popular. Política Urbana. Planejamento Urbano.

## **ABSTRACT**

*This article presents an analysis of how the Estatuto da Cidade included the population in participation of decision making on urban issues and urban planning. The Federal Constitution of 1988 addresses urban politics in articles 182 and 183. Federal Law number 10.257 of 2001, named Estatuto da Cidade, implemented these articles. Through these articles, a huge change in the application of this law was made to ensure the participation of the population in the decision making on urban issues and urban planning. The Estatuto da Cidade defined which tools the government, specifically the city government, should use to confront problems of social inequality and territorial inequality. Qualitative research was used for the methodological development of this work, through a bibliography showing an interdisciplinary understanding of concepts, contents and parameters, facing new socioeconomic perspectives of combined urban issues.*

**KEY WORDS** - Population Participation. Urban Politics. Urban Planning

## **1 INTRODUÇÃO**

Segundo o último Censo do IBGE (2000), o Brasil é um país essencialmente urbano. De 1991 até 2000 a

porcentagem de brasileiros vivendo em áreas urbanas aumentou de 75,6% para 81,2%. A maioria destas pessoas mora na região Sudeste (90,5%). Na área rural, o número de residente vem diminuindo a cada censo. Em agosto de 2000, apenas 31.385.211 pessoas viviam no campo, metade deste contingente encontrava-se no Nordeste (46,4%). Nesse mesmo período, foram constituídos 1.516 novos municípios no território brasileiro.

A expansão demográfica, sobretudo nos países mais pobres como o Brasil, concorrem com a falta de um planejamento urbano dos Municípios. O "êxodo rural e a concentração desordenada nas cidades intensificaram-se nas últimas décadas, o que tem provocado problemas extremamente graves". (MAZZILLI, 2004, P.580).

Quando nos remetemos aos problemas urbanos, devemos compreender que não atingem todo o tecido urbano, eles são localizados em dada região, pois estes estão estritamente relacionados com um contexto econômico da população. No geral, as classes sociais (média e alta) residem em áreas de topografia elevada, com boa infraestrutura urbana e social, enquanto a classe de baixa renda ocupa regiões periféricas, com desvalorização imobiliária, como aquelas: nas proximidades dos leitos de córregos urbanos onde estão sujeitas as inundações; áreas com carência de infra-estrutura básica; áreas de risco pelo solo erosivo e a ausência de cobertura vegetal; e, bairros ao lado de parques industriais, onde a população está exposta a condições insalubres e de risco.

A produção do ambiente construído, fica portanto, seriamente influenciada pela localização dos diversos grupos sociais na cidade, assim como pela



capacidade diferencial de influenciar as ações do Estado. (MARQUES, 2001, p. 11)

Diante desse cenário social, é comum identificarmos nos aglomerados urbanos a consolidação de Movimentos Populares de Bairros oriundos regiões periféricas (ocupada pela população de baixa renda) das cidades. A participação desses atores sociais é tida como condição fundamental para a diminuição das desigualdades, já que protestam "contra a falta de assistência do Estado aos seus bairros e exigem que lhes ofereça os serviços de consumo coletivo a que têm direito." (AMMANN, 1991, p.121).

Os Movimentos urbanos, enquanto manifestações coletivas das classes subalternas em torno da problemática urbana, relativas ao uso, à distribuição e à apropriação do solo urbano, aos serviços e equipamentos coletivos de consumo, tem merecido maior atenção dos estudos, não só por serem, quantitativamente mais numerosos, mas por lhes atribuírem peso político significativo as transformações sociais. (GOHN, 1991, p. 9 apud ABREU, 1995, p. 128)

Os movimentos sociais urbanos têm caráter reivindicatório e questionam o desempenho institucional do Estado ao buscar políticas públicas maximizadoras do bem-estar, objetivando a qualidade de vida em seu bairro.

Todavia, esses movimentos enfrentam desafios, visto que uma parcela significativa das comunidades envolvidas se mantém indiferente a questões de ordem pública, "focando sua atenção e seu interesse exclusivamente sobre si mesmo, e sobre suas famílias, como apêndice sobre si mesmo" (MILL, 1963, p. 230 apud PATEMAN, 1992, p. 43).

Essa apatia faz parte de uma grande parcela da população que permanece alienada ao contexto político que foi instrumentalizado pelo Estado.

A participação da população, mesmo nos dias atuais, constitui um sistema frágil e ainda em construção, pois há necessidade que se desenvolva efetivamente a institucionalização dos procedimentos e a ampliação da participação popular, sendo que para isso devem ser viabilizados todos os canais de participação da população na tomada de decisão do Estado (DAHL, 1997).

Para que a ordem política tenha o caráter democrático, é primordial que haja: uma "composição" da agenda, onde a população possa decidir sobre temas que serão objetos de deliberação do Estado; ("decisão") possibilitando à participação da população, no estágio decisivo, e que assegure a cada cidadão, a igualdade de expressão e escolha; e, a percepção da capacidade intelectual do indivíduo de fazer determinadas escolhas. Robert Dahl esclarece que

cada cidadão deve ter oportunidades adequadas e iguais para descobrir e validar (dentro do tempo permitido pela necessidade de uma decisão) a escolha sobre a matéria a ser decidida que melhor serviria aos interesses dos cidadãos. (1989, p. 112 apud RODRIGUES, 1999, p.101)

Seja através de audiências públicas, plebiscitos, abaixo-assinados, ações populares, projetos de lei de iniciativa popular, enfim, todo tipo de manifestação da vontade da população podem ser utilizadas, devendo o Poder Público Municipal ficar atento às demandas populares, atendendo as reivindicações da forma mais democrática possível.



## 2 ESTATUTO DA CIDADE

No dia 30 de novembro de 1964, o Presidente da República João Goulart, após aprovação pelo Congresso Nacional, sancionou a Lei nº 4.504, que tratava do Estatuto da Terra, entretanto este instrumento jurídico só regulamentava matéria agrária, sendo omissivo na questão urbana.

A Constituição Federal de 1988 inovou ao reservar um capítulo às questões do desenvolvimento urbano. Em dois artigos (art.182 e art. 183), os autores do Texto Constitucional colocaram no papel os primeiros tópicos legais de uma política administrativa democrática.

A Constituição Federal estabelece no art. 182 que cabe ao Poder Público municipal "a execução da política de desenvolvimento que abre campo para que o Estado assuma a função de ditar diretrizes para o desenvolvimento urbano" (BASTOS, 2000, p. 463).

Entretanto, o planejamento urbano pode ser efetivado através do Plano Diretor, sendo que esse instrumento jurídico é obrigatório para municípios com mais de 20 mil habitantes, conforme a previsão legal no artigo 182, § 1º, da Constituição Federal de 1988.

§ 1º O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

Lei Federal nº 10.257 de 10 de julho de 2001, denominada Estatuto da Cidade, por força do seu artigo inaugural, vêm efetivando esse Preceito Constitucional.

Art. 1º Na execução da política urbana,

de que tratam os arts. 182 e 183 da Constituição federal, será aplicado o previsto nesta Lei.

Parágrafo único. Para todos os efeitos, esta Lei, denominada Estatuto da Cidade, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

O Estatuto da Cidade define quais são os instrumentos jurídicos que o Poder Público, especialmente o Município, "deve utilizar para enfrentar os problemas de desigualdade social e territorial nas cidades" (SAULE JÚNIOR, 2005), como também, "é um instrumento na tutela do meio ambiente urbano, na medida em que estabelece uma série de diretrizes e mecanismos de planejamento urbano" (VIANNA, 2004, p. 22). Todavia se o Estatuto da Cidade é uma "caixa de ferramentas" à disposição dos municípios para promover a ordem pública, interesse social e a preservação ambiental, a "chave" para abri-lo, na metáfora de Raquel Rolnik, é o "Plano Diretor". (ROLNIK, 1997)

## 3 PLANO DIRETOR

Antes do Estatuto da Cidade, já havia previsão legal do Plano Diretor em leis ordinárias. O Código Florestal, Lei nº 4.771/65 que foi alterada pela Lei nº 7.803/89 é um exemplo, pois determinou a inclusão no Plano Diretor das áreas de preservação permanente de florestas e demais formas de vegetação natural (Art. 2º, parágrafo único). Como Também a lei de Parcelamento de Solo nº 6.766/79, alterada pela Lei de nº 9.785/99, que especificam quais



são os objetos do Plano Diretor.

A Constituição Federal estabelece no art. 182 que “cabe ao Poder Público municipal a execução da política de desenvolvimento que abre campo para que o Estado assuma a função de ditar diretrizes para o desenvolvimento urbano” (BASTOS, 2000, p. 463) que complementou no § 1º deste mesmo artigo que município deve

promover, no que couber, o adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, parcelamento e ocupação do solo urbano. Sendo que o plano urbanístico (Plano Diretor) será obrigado para municípios com mais de vinte mil habitantes (SILVA, 2002, p. 624).

Já a Medida Provisória nº 2.166-67/2001 exigiu a existência de Plano Diretor como condição prévia para supressão da vegetação de preservação permanente (art. 4º, § 2º) e previu que a localização da reserva legal da vegetação para as áreas que não são de preservação permanente (art. 16, § 4º).

O Plano Diretor foi normalizado pela ABNT através da NBR 12.267 de 1992 que define os conteúdos que Plano Diretor deve contemplar.

#### 4.2 Diretrizes do Plano Diretor

4.2.1 As diretrizes devem abranger pelo menos os aspectos relativos ao tipo e intensidade do uso do solo, ao sistema viário e respectivos padrões, à infra-estrutura e aos equipamentos sociais e serviços urbanos, tendo em vista o atendimento das funções sociais da propriedade urbana e da cidade.

4.2.2 As diretrizes devem explicitar o (s) horizonte (s) de sua vigência, bem como conter claramente os critérios

de seu estabelecimento.

4.2.3 As exigências de ordenação da cidade incluem parâmetros para urbanização, parcelamento, uso e ocupação do solo e para a utilização e preservação ambiental e de recursos naturais.

4.2.4 A intensidade do uso do solo refere-se tanto à ocupação, quanto ao aproveitamento dos lotes, especificando distintos indicadores.

4.2.5 O sistema viário deve abranger a hierarquização e padrões das vias interurbanas e urbanas e sua expansão.

4.2.6 A infra-estrutura urbana inclui os sistemas de saneamento básico e drenagem, energia e iluminação pública, comunicações e sistema viário, prevendo a manutenção e a expansão das diversas instalações e sua interferência na ordenação do espaço.

4.2.7 Os equipamentos sociais e serviços urbanos relacionam-se com a programação de atendimento à população, considerando sua distribuição no território e condições de acessibilidade, nos setores de saúde, habitação de interesse social, educação, lazer, atividades comunitárias e outros, cuja localização prende-se às diretrizes gerais de uso e ocupação do solo.

4.2.8 Os serviços urbanos incluem limpeza pública, transporte coletivo, defesa civil e segurança pública, prevenção e combate aos incêndios e assistência social. As diretrizes respectivas referem-se à localização dos equipamentos necessários ao desempenho de cada um desses serviços, bem como à programação da sua manutenção e extensão.

No Estatuto da Cidade, o Plano diretor “é tratado como tema central, ao contrário das leis anteriores, em que o assunto era periférico, regulado apenas na sua interface com outros temas” (PINTO, 2001, p. 417). Se o Estatuto da



Cidade traz instrumentos federais para ordenar as Políticas Urbanas, o Plano Diretor é o diploma municipal que efetivará esses instrumentos de forma adequada com a realidade de cada Município.

O artigo 41 do Estatuto da Cidade define quais os Municípios que são obrigados a ter um Plano Diretor:

Art. 41. O plano diretor é obrigatório para cidades:

- I – com mais de vinte mil habitantes;
- II – integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas;
- III – onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no § 4º do art. 182 da Constituição Federal;
- IV – integrantes de áreas de especial interesse turístico;
- V – inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional.

§ 1º. No caso da realização de empreendimentos ou atividades enquadrados no inciso V do caput, os recursos técnicos e financeiros para a elaboração do plano diretor estarão inseridos entre as medidas de compensação adotadas.

§ 2º. No caso de cidades com mais de quinhentos mil habitantes, deverá ser elaborado um plano de transporte urbano integrado, compatível com o plano diretor ou nele inserido.

Na luz do Estatuto da Cidade, o Plano Diretor é um Instrumento Urbanístico da Municipalidade “com supremacia” sobre os outros diplomas, objetivando o bem a qualidade de vida dos municípios. (MEIRELLES, 1993, p. 393).

## 4 GESTÃO DEMOCRÁTICA

A gestão democrática é assegurada pelo inciso II do artigo 2º, Estatuto da Cidade, onde a população e associações representativas dos vários segmentos da comunidade acompanhe a formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano.

Não se admite mais, em uma Administração Municipal, atos que sejam contrários aos interesses da sociedade organizada. Neste contexto proliferam-se os conselhos municipais (tutelares de infância e juventude, de meio ambiente, de educação, de saúde, de segurança, de transporte e outros), além de outras instâncias participativas, deliberando e levando proposições aos governos, demonstrando que a população está, cada vez mais, consciente de sua força e de que os governos precisam assumir as demandas ou agendas reclamadas pelos municípios, criando assim uma efetiva legitimidade social.

Para que o Município possa gerir o Plano Diretor, está previsto o princípio da participação, na qual cada indivíduo administre e aja no ambiente ao seu redor e com seus semelhantes procurando melhorar a qualidade de vida com equidade social.

Nesse sentido, é importante recuperar o disposto no § 3º do artigo 4º do Estatuto da Cidade, que garante a participação popular na aplicação dos instrumentos de política urbana “com a garantia da participação de comunidades, movimentos e entidades da sociedade civil”.

A elaboração, revisão, atualização do Plano Diretor deve contemplar a “participação da população e de associações representativas dos vários segmentos econômicos e sociais” (ROLNIK,



2005). O § 2º do artigo 40 estabelece que o Plano Diretor deve englobar o território do Município como um todo, assim devendo abranger tanto a zona urbana como a zona rural. Sendo que toda a matéria relacionada com o plano diretor deverá ter a participação da população da zona rural para que este diploma esteja pleno, no qual “padece de vício constitucional o Plano Diretor que se restringir apenas à zona urbana e de expansão urbana”. (ROLNIK, 2001, p. 48)

## 5 CONCLUSÃO

O Estatuto da Cidade, fruto de um longo trabalho de reinvidicação social pelo direito à cidade e pela reforma urbana, trouxe como norma aquilo que foi experimentado com sucesso em vários Municípios brasileiros: a gestão democrática participativa, na qual a população, por meio da sociedade organizada, associações de bairros e segmentos da economia local pode, por exemplo, manifestar-se no sentido de exigir do Poder Público, que suas reais necessidades, e não aceitar passivamente uma agenda tecnicista ou dissociada dos anseios populares.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Maria Marcial. Movimentos populares e classes subalternas – indicação teórica. In. **Revista de Política Pública**. São Luís: Universidade Federal do Maranhão, 1995, v. 1, n.1, jun/dez, p. 127 – 139.

AMMANN, Safira Bezerra. **Movimentos populares de bairro**: de frente para o

Estado, em busca do parlamento. São Paulo: Cortez, 1991.

BASTOS, Celso Ribeiro. **Curso de Direito Constitucional**. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 2000, p. 463.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988: atualizada pela Emenda Constitucional 45/2004. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

BRASIL. Lei Federal nº 10.257 (2001). **Estatuto da Cidade**. DOU 11.07.2001, ret. DOU 17.07.2001.

DAHL, Robert A. In. PACIORNIK, Mauro (trad.). **Poliarquia**: participação e oposição. São Paulo: Edusp, 1997.

MARQUES, Eduardo Cesar. Estado e espaço urbano: revisitando criticamente as explicações sobre a política urbana. In. **Revista de sociologia e política**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, n. 16, jun. 2001, p. 9-29.

MAZZILLI, Hugo Nigro. **A defesa dos interesses difusos em juízo**: meio ambiente, consumidor, patrimônio cultural, patrimônio público e outros interesses. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2004. p. 580.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Municipal Brasileiro**. 20. ed. São Paulo: Malheiros, 1993, p. 393

PATERMAN, Carole. In. ROUANET, Luiz Paulo (trad.). **Participação e teoria democrática**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

PINTO, Vitor Carvalho. Regime Jurídico do Plano Diretor. In: **Temas de direito urbanístico 3**. Ministério público do Estado de São Paulo. São Paulo: Imprensa Oficial, 2001. p. 417.



RODRIGUES, Alberto Tosi. Democracia e mobilização social: participação autonomia e instituições políticas na transição brasileira. In. **Revista de sociologia e política**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, n. 12, jun. 1999, p. 99-119.

ROLNIK, Raquel. Planejamento Urbano nos Anos 90: Novas Perspectivas para Velhos Temas. RIBIERO; QUEIROZ, Luiz César; SANTOS JUNIOR, Orlando Alves (Orgs.). **Globalização, Fragmentação e Reforma Urbana**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira: 1997, p. 351-360.

\_\_\_\_\_. **Estatuto da cidade**: Instrumento para as cidades que sonham crescer com justiça e beleza. [on-line] Disponível em <<http://www.estatutodacidade.org.br/estatuto/artigo1.html>>. Acesso em 23 de abril de 2005.

\_\_\_\_\_. (Coord.). **Estatuto da Cidade**: Guia para implementação pelos municípios e cidadãos. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicação, 2001, p. 48.

SAULE JÚNIOR, Nelson. **Estatuto da Cidade**: Instrumento de reforma Urbana. [on-line] Disponível em <<http://www.estatutodacidade.org.br/estatuto/artigos.shtml>>. Acesso em 20 de abril de 2005.

SILVA, José Afonso. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 20. ed. São Paulo: Malheiros, 2002, p. 624

VIANNA, José Ricardo Alvarez. **Responsabilidade Civil por Dano ao Meio Ambiente**. Curitiba: Juruá, 2004, p. 22.



# AS VANGUARDAS ARTÍSTICAS EUROPÉIAS E A ARQUITETURA MODERNA NO BRASIL

---

Samir Hernandes T. Gomes<sup>1</sup>  
Wilton Flávio Camolege Augusto<sup>2</sup>

GOMES, S. H. T. e AUGUSTO, W. F. C. *As vanguardas artísticas européias e a arquitetura moderna no Brasil*. Revista Assentamentos Humanos, Marília, v8, nº1, p63-75, 2008

## INTRODUÇÃO

Este artigo tem como objetivo principal discutir a profunda relação entre a cultura internacional das vanguardas artísticas e a arquitetura do movimento moderno, especificamente no Brasil, nos primeiros anos do século XX. Neste contexto, o foco principal do trabalho centra-se no conceito de arte como experiência ativa, construtiva e transformadora, elemento integrante da moderna concepção de mundo, presente não só nas vanguardas artísticas, mas também em todo o ideário arquitetônico moderno. Assim, optou-se em focalizar o período que marca os primeiros caminhos da arquitetura e da arte moderna brasileira, entre 1923 e 1933, representados pelos arquitetos Flávio de Carvalho e Gregori Warchavchik, e o pintor Lasar Segall. Portanto, não se trata de uma revisão bibliográfica e descritiva completa das vanguardas artísticas es-

- 
1. Doutor em Arquitetura e Urbanismo/FAUUSP, mestre em Ciência da Informação/UNESP e professor no curso de Arquitetura e Urbanismo e Tecnologia do Design de Produto da UNIMAR - Universidade de Marília.
  2. Aluno de graduação no curso de Arquitetura e Urbanismo da UNIMAR - Universidade de Marília.



tabelecidas entre o final do século XIX e começo do século XX e do movimento moderno na arquitetura, mas acima de tudo, compreender de que forma a modernidade configurada nas vanguardas constitui ponto de fundamental interesse para a construção de uma genealogia da arquitetura brasileira do século XX. Sendo assim, é possível construir um caminho de análise retomando aos principais acontecimentos envolvidos em questão, identificando nas vanguardas modernas o ponto de partida para pensar a construção e a dispersão das tendências e o pluralismo do movimento moderno na arquitetura.

Como nos apresenta BENEVOLO (1994), por volta de 1890, o contexto da cultura artística tradicional entra em profunda crise, propiciando em um pequeno intervalo de tempo, o desmantelamento das bases classicistas, deteriorada e forçada em todos os sentidos, para a implantação de inúmeras e audaciosas experiências em todos os campos dos repertórios artísticos. É importante destacar que, nesse período, o ecletismo já não mais respondia aos anseios e às necessidades artísticas, recebendo contínuos ataques de seus adversários no sentido de abalar a autoridade das regras tradicionais. Essa crise se torna ainda mais evidente com as numerosas declarações de artistas e arquitetos de todas as partes, suscitando que, de um momento para outro, um novo estilo artístico deveria tomar conta da sociedade. Evidentemente, na área específica da arquitetura os descontentamentos e os desencontros no campo das discussões técnicas e estilísticas são enormes, levando à conclusão de que uma enorme distância entre teoria e prática está presente em todas as esferas do ambiente urbano.

Como prova dos constantes embates no campo das discussões es-

téticas da época, o teórico K. Fiedler publica no ano de 1887, um texto extremamente revelador sobre a origem da Arte, em meio ao debate crucial da arte moderna. Neste ensaio, Fiedler coloca que a teoria do belo ou a estética é elemento diverso da teoria da arte, portanto, os preceitos que a estética acredita poder dar à arte, relacionados à harmonia, ritmo, simetria, ressaltam apenas seu aspecto decorativo e, portanto não tocam na sua essência básica. Mais que isso, Fiedler compreende que o conceito de "estética" está vinculado diretamente à estética do classicismo e, nesse sentido, sua teoria colabora decisivamente para desmantelar a autoridade das regras tradicionais. Ele declara que o novo conceito da arte está inserido em uma experiência concreta, ativa e construtiva, elemento integrante da moderna concepção do mundo. Assim, Fiedler pode ser considerado um precursor não somente da vanguarda, mas também de todo movimento moderno.

No âmbito do entendimento das razões que levaram a arte moderna como evolução da arte do século XIX, é importante deixar claro que ela surgiu antes de mais nada como uma ruptura dos valores daquele século, ou seja, essa quebra não está simplesmente contextualizada na área estética, mas sim, enquadrada numa série de razões históricas e ideológicas. No século XIX, a Europa conhece uma forte tendência revolucionária, ambientada prioritariamente no pensamento filosófico, literário, político e artístico. Nesse período, ganha consistência a moderna noção de povo, os conceitos de liberdade e a idéia de progresso da sociedade, adquirindo uma nova força e realização destes ideais. É importante destacar que a ação para a liberdade é um dos eixos da concepção revolucionária do século



XIX. Portanto, ao longo de todo esse processo revolucionário, a pressão das forças populares, que durante todo esse período tornou-se cada vez mais atuante, é percebida pelos intelectuais como um dado decisivo da história moderna. Desta forma, as artes são também vistas como espelho desta realidade

É natural que, num período como este, de combustão revolucionária, a *realidade* se tornasse o ponto principal até mesmo na produção estética, da poesia, da escultura, da música, das artes figurativas e da arquitetura. A razão disto é porque a grande era do *realismo* alcança o seu máximo esplendor em todos os campos e instâncias. Ou seja, os níveis de atuação destas instâncias da liberdade são concretas, reais, definidas: sociais, políticas e culturais. A respeito deste tema envolvendo esta nova realidade, Belinski relata que o artista não pode mais se conformar com o mundo dos sonhos, mas deve sim fazer parte de uma realidade contemporânea e viva. Neste contexto, a sociedade deve ver nele (artista) não mais um consolador, mas um intérprete da própria vida espiritual e ideológica, que responde às perguntas mais árduas.

De fato, o que nos interessa neste processo de transformação da arte é a questão da unidade espiritual e cultural do século XIX, duramente rompida em suas bases estruturais. A crise, que se revelara depois do ano de 1848, agora se precipita de forma intensa em 1870, com o rompimento entre os principais intelectuais europeus e se torna ainda mais agudo, no final do século XIX, consumando todos os fatos neste processo de rachadura das artes; porém, que nos interessa destacar é exatamente que, a partir desta crise de unidade nasce a arte de vanguarda e grande parte do pensamento do movimento moderno

na arquitetura. Portanto, as vanguardas artísticas européias surgem exatamente dentro de um contexto de polêmica, protesto e revolta, renegando todos os valores preconcebidos.

## O EXEMPLO E A INFLUÊNCIA DOS PINTORES NO MOVIMENTO MODERNO

A influência e o exemplo dos pintores na obra inovadora dos arquitetos de vanguarda de 1890 estão muito bem apresentados por BENEVOLO (1994), onde claramente não se trata de uma simples analogia dos elementos formais e de suas preferências, mas principalmente está pautada na troca intensa de resultados e experiências tanto na área da pintura quanto da arquitetura. Em vista disso, antes de se ressaltar a interface direta entre as vanguardas artísticas e a arquitetura moderna, propriamente dita, é preciso que se explore melhor o cenário na qual se fundou a posição dos principais artísticas das vanguardas. Afinal, foi no ambiente propício às experiências desenvolvidas por cada dos integrantes destas vanguardas da arte que surgiram as bases do trabalho na arquitetura modernista.

## O EXPRESSIONISMO

O movimento expressionista nasce exatamente no contexto de protestos e críticas a todo positivismo presente no corpo social da Europa, principalmente entre os últimos trinta anos do século XIX até o início do século XX. É importante deixar claro que o movimento não pode ser enquadrado e fechado numa definição precisa, como acontece em outros casos, como por exemplo, no



cubismo. Os modos pelos quais o expressionismo se manifesta são, de fato, bastante numerosos e multifacetados, analisando-se em todas as suas vertentes e linhas de atuação. Desta forma, a única maneira de se chegar a uma compreensão razoável do movimento é inevitavelmente, a partir de seus conteúdos antipositivistas, antinaturalistas e antiimpressionistas.

Mesmo tendo como princípio básico estabelecer uma arte de oposição, os elementos substanciais do expressionismo são derivados tanto do realismo naturalista como do impressionismo. Neste sentido, basta lembrar que os principais precursores do expressionismo são Van Gogh, Ensor, Munch e Gauguin. Entretanto, esta suposta contradição é deixada de lado em uma análise mais próxima destas correntes artísticas: se para o artista naturalista e impressionista, a realidade permeia de fato sempre algo a ser olhado do exterior, para o expressionista era, ao contrário, algo em que se devia penetrar, dentro da qual se devia viver. Vale ressaltar ainda que, a fundamentação à reação oposicionista do movimento e que talvez mais incomodasse os expressionistas, era conviver com certo "ar" de felicidade e de "sensação" de hedonismo que os artistas dos impressionistas pautavam sua obra.

A primeira pessoa efetivamente a resumir de maneira clara e eficaz estas inquietações, procurando oferecer ao mesmo tempo uma primeira enunciação da corrente expressionista, foi Hermann Bahr, publicando no ano de 1916. "Nunca a alegria esteve mais ausente, e a liberdade mais morta. E eis que grita o desespero: o homem pede gritando a sua alma, um único grito de angústia se eleva do nosso tempo. A arte também grita nas trevas, pede socorro, invoca o espírito: é o expressio-

nismo." Mas, ao mesmo tempo em que Bahr escrevia essas palavras, a primeira guerra mundial já estava em curso e o determinismo positivista do progresso estilhaçara-se em todas as regiões da Europa. Todavia, as idéias de Bahr não foram totalmente desperdiçadas e bloqueadas, e um grande número de artistas europeus já estava trabalhando no fundo de suas almas os postulados avançados do expressionismo. Na França, os principais exemplos destas situações de mudança e transformação, tendo como "pano de fundo" o movimento expressionista, encontram-se o caso de Vlaminck e Rouault.

Ainda na França, outro expoente do expressionismo era Rouault, atuando principalmente entre 1902 e 1914. Ele visava antes de mais nada o desenho, um desenho plástico, onde a linha se entrelaçava e se diluía. Assim, os trabalhos de Rouault eram aquarelas que tendiam preferencialmente as tonalidades de azuis, ora tornando-se mais claras, ora mais densas e escuras, mas sempre mantendo um clima tenebroso e profundo. Com relação à temática, Rouault enquadra-se em um expressionismo contestatário, como acontece na pintura de Vlaminck, rechaçando veementemente e denunciando o decadentismo católico francês. Rouault faz o caminho oposto em relação à sociedade formalizada e vai em direção aos filhos do sofrimento, às vítimas da injustiça. O mundo operário e o contexto dos pobres são, portanto, um tema constante na obra de Rouault, e a ele dedicou não apenas um grande número de obras figurativas, mas também um conjunto de poesias simples e despojadas em sua estrutura. Entretanto, um pouco mais a frente, depois de 1930, o artista perderá gradativamente a sua força expressionista e irá se conduzir cada vez mais a um destemperamento.



em densas pastas cromáticas de pura repetição.

Na Alemanha, a força do expressionismo se manifestou de forma bastante contundente e significativa, principalmente porque a questão relativa ao rompimento da unidade espiritual e cultural do século XIX foi levada às últimas conseqüências. Além destes fatores estruturais, o expressionismo alemão sofreu muitas influências ideológicas de vários outros teóricos e artistas, como por exemplo: em Nietzsche, de onde emergem os ataques contra os "valores" da sociedade burguesa; os pensamentos de Zaratustra que subvertiam os conceitos e os lugares-comuns da moral corrente; e as obras de Freud, cujas análises exerceram um enorme fascínio sobre determinados ambientes culturais artísticos. Contudo, a maior influência no expressionismo da Alemanha foi exercida pelos artistas franceses, mais especificamente por Van Gogh e por Munch.

Um ponto marcante na trajetória do expressionismo alemão foi a criação, no ano de 1905, do primeiro grupo de artistas alemães expressionistas, o que se denominou Die Brücke (A Ponte). O grupo tinha como sede a cidade de Dresden e tinha em seus componentes importantes artistas como Kirchner, Bleys, Heckel, Schmidt-Rottuff, Nolde e Pechstein. Além disso, outros nomes figuravam na lista como, Matisse, Van Dongen, Vlaminck, Derain e outros franceses tornaram-se membro da Brücke no ano seguinte. Uma das finalidades do grupo era, sobretudo, impulsionar a destruição das velhas regras estilísticas e realizar uma ampla renovação, por meio da espontaneidade da inspiração, exatamente como tinha proposto os fovistas. As regras para a obra de arte deveriam ser individuais, formadas a partir do trabalho, através

da personalidade do criador, do estilo da sua técnica e do tema a se propõe. A poética expressionista preconizada pelo grupo Die Brücke, acreditava na destruição de todo preceito que pudesse trazer dificuldade para a manifestação fluída da inspiração artística. A luz disso, um dos pontos fundamentais desse pensamento era a intolerância para com uma lei, uma disciplina e, ao contrário, a obediência às pressões emotivas do próprio ser.

## O CUBISMO

O termo cubismo, que teve sua fase áurea entre 1907 e 1914, não têm uma aplicação exata ao sentido verdadeiro dessa arte. Trata-se antes de um apelido designado ironicamente às primeiras manifestações dessa pintura, registrando-se o aspecto mais contundente: a conformação em cubos dos objetos naturais. Mas em pouco tempo a cubificação dos objetos era abandonada, modificando-os para uma planificação dos objetos o que fez desaparecer de seus quadros não só a terceira dimensão como também os cubos. É importante destacar que o cubismo foi o último movimento importante no campo das artes aplicadas a nascer sem nome. Na seqüência, o futurismo, o neoplasticismo, o construtivismo, o surrealismo, o concretismo, foram batizados pelos próprio criadores.

As duas principais influências na gestação do cubismo foram a pintura de Cézane e a escultura negra. Braque, que até então participava do movimento fauvista, descobriu a pintura de Cézane no ano de 1907, em uma exposição na cidade de Paris, no Salão de Outono. No mesmo ano Apollinaire havia apresentado Braque a Picasso, e ele pude-



ram ver *Les demoiselles d'Avignon*, por muitos considerado o primeiro sinal da pintura cubista nascente. Braque vem de um cezannismo levado por ele a conseqüências inesperadas; por outro lado, Picasso vem das formas "cortadas a machado" da escultura negra. Na conjugação dessas duas vertentes, a preocupação formal supera a intenção imitativa e, por meio da influência dos dois pintores, essas duas experiências se fundem na criação do novo vocabulário plástico.

## O FUTURISMO

O futurismo é o primeiro movimento artístico a nascer batizado, e nesse sentido, é um fenômeno tipicamente do século XX. Em 20 de fevereiro de 1909, quando Marinetti publica seu primeiro artigo, Manifesto do futurismo, nada havia na área das artes, algo contivesse as características com o movimento que passou à história. Na Itália imperava um forte espírito acadêmico e retrógrado nas artes e em função dos impressionistas, esse contexto tinha sido fortemente abalado pelas sucessivas explosões que se registravam em Paris. É importante registrar que, o peso do passado impedia a Itália de se abrir à linguagem do novo tempo e a renovação que se devia ter iniciado meio século antes foi sendo atrasada até que esse mesmo retardamento, precipitou a explosão. Precisamente foi Marinetti, em Paris, que ascendeu o estopim que lançaria para os ares os conceitos da velha pintura que estava fincada em Milão. Ali um reduzido grupo de três pintores, Boccioni, Carrà e Russolo, lutava contra o academicismo e projetava uma nova pintura italiana. Mesmo não tendo ainda

um vocabulário pronto para esse novo movimento, opunham-se radicalmente à pintura que se fazia em seu meio e afirmavam que o esplendor do mundo estava rico de uma nova beleza: a beleza da velocidade.

Pouco a pouco o movimento continuou a crescer e propagar-se e, em 1914, o arquiteto Antonio Sant'Elia aderiu ao futurismo publicando em Lacerba, juntamente com arrojados projetos de arranha-céus, o seu movimento *Lí-architettura futurista*. Nesse momento Marinetti viajava até a Rússia e lançava por lá as bases da nova estética, iniciando o surgimento de várias correntes literárias e pictóricas. E o futurismo ia se estendendo a todos os ramos da atividade cultural: ao teatro, à música, à conferência, à declamação, à dança e à arquitetura.

Com o fim da primeira guerra, o grupo futurista se desfaz e Severini e Carrà desertam das composições dinâmicas, Papini e Soffici tinham, em 1915, renegando o movimento. Dos pintores, apenas Balla permaneceu ao movimento futurista. Marinetti continuou a pregar, tendo vindo ao Brasil e realizando conferências no Rio e em São Paulo. Entretanto, as estreitas ligações que estabeleceu com o fascismo serviram por um lado para atrair os oportunistas e, por outro, para afastar os artistas conscientes da missão altamente revolucionária da arte. A essa altura o futurismo tinha perdido toda a pureza romântica e o impulso rebelde dos primeiros tempos.

## O NEOPLASTICISMO

Surgido na Holanda por volta 1917, o neoplasticismo foi outro importante movimento de vanguarda que procurou encontrar a síntese da nova linguagem



plástica e não-figurativa. Os elementos básicos da estética neoplástica ão tanto na pintura, como na arquitetura e na tipografia ão sãoo: a forma ortogonal (principalmente o retângulo), as cores primárias (vermelho, amarelo e azul) e o equilíbrio assimétrico da composição. Todos esses elementos estão presentes nos trabalhos dos três principais artistas do movimento ão Mondrian, Van der Leck e Doesburg ão e esses elementos simples ão estão presentes nas obras neoplásticas desde o início, mas, na verdade, vãoo se pronunciando e firmando ao longo do trabalho rigoroso destes artistas. Derivando do cubismo sintético, Mondrian explicita em suas obras o ritmo horizontal-vertical e introduz a cor viva em lugar dos terraz e cinzas-esverdeados dos cubistas. Em 1914, o artista atinge avançado grau de abstração nas composições denominadas Plus-e-minus, em que as linhas horizontais e verticais, livres de figuração, estruturam uma construção descontínua da obra. Suas obras demonstram uma evolução coerente, um trabalho de simplificação, um pensamento plástico que indaga, responde e critica para uma linguagem sintética e objetiva. Essas linhas, que se tornaram mais tarde faixas negras assimetricamente cruzadas, influenciaram na obra dos neoplásticos, com os planos simples de cor pura de Van der Leck, à medida que essa nova linguagem visual se define.

O movimento De Stijl exerceu forte influencia sobre todos os campos da arte contemporânea, da pintura à escultura, da arquitetura ao desenho industrial, da decoração à tipografia. Se o porta-voz do movimento foi a revista De Stijl, ão foi menor o trabalho de divulgação realizado individualmente por Van Doesburg nas viagens que fez por toda a Europa, estabelecendo contatos e proferindo palestras sobre a

nova plástica. Importantes arquitetos como Gropius, Mendelsonhn, Mies Van der Rohe, Le Corbusier e Rietveld, sofreram a influência do neoplasticismo, cujas ideais centrais, despojamento sensível, de equilíbrio assimétrico, de integração das várias expressões artísticas numa única linguagem universal, permanecem como constantes da arte atual.

Todas as pesquisas das vanguardas artísticas levam diretamente à arquitetura e desenvolvidas principalmente pelo movimento moderno. Neste contexto, é importante destacar que, entre 1915 a 1917, na revista Elan, o pintor Ozenfant elabora os princípios do purismo e depois de encontrar C.E.Jeanneret (Le Curbusier), publica junto com ele, em 1918, o manifesto do novo movimento. Segundo os dois artistas, o cubismo reconstitui a capacidade de apreender, em panorama de formas confusas e aproximadas do mundo que está em volta, as formas puras e simples, que constituem a fonte primária das sensações estéticas. A simplificação que se desejava instalar nas imagens artísticas é um caso particular do espírito de construção e de síntese que orientou todas as manifestações do movimento moderno na arquitetura, inclusive no Brasil.

## **AS VANGUARDAS ARTÍSTICAS E O MOVIMENTO MODERNO NO BRASIL**

Um dos principais exemplos de influências e de trocas culturais entre os movimentos de vanguardas européias e o movimento moderno brasileiro, inserido no contexto dos primeiros anos do século XX, no Brasil, aconteceu entre três importantes personagens, a



saber: Flávio de Carvalho, Lasar Segall e Gregori Warchavchik. Todos esses artistas tiveram uma particularidade comum entre eles e, em certa medida, permearam a atuação deles: foi à utilização de elementos retirados do primitivo local e a reinterpretação das idéias da vanguarda européia, deixando de lado os contextos de criação das obras e operando sempre a favor de um modernismo essencialmente brasileiro. Nesta abordagem é possível afirmar a criação de um objeto "misturado" ou um modernismo com sabor local.

Os primeiros acontecimentos deste processo, mesmo antes da construção da primeira casa modernista, acontecem na tentativa de unir as idéias da vanguarda, do desenvolvimento e do crescimento industrial com a "redescoberta" do Brasil, onde Tarsila, Oswald e Mário de Andrade, entre outros, viajam para o interior no sentido de resgatar a cultura popular e o passado colonial. Como resultado desses acontecimentos tem-se o Manifesto Pau-Brasil de Oswald de Andrade, o romance Paulicéia Desvairada de Mário de Andrade, as telas de Tarsila Pau-Brasil, as obras de Segall, o manifesto Acerca da Arquitetura Moderna de Warchavchik e os primeiros projetos de Flávio de Carvalho. É importante frisar que nessas primeiras aproximações e discussões da arquitetura moderna, o aspecto da brasilidade ainda não havia sido colocado. Isto pode ser comprovado no manifesto de Warchavchik, na qual nenhuma referência direta ao Brasil era citada, pois a arquitetura ainda não compartilhava os questionamentos e as orientações das artes plásticas.

No contexto da arquitetura, o movimento antropofágico coincide com as primeiras obras consideradas modernas projetadas e construídas por Warchavchik. É possível encontrar nesses

projetos não só elementos impregnados das contradições da cultura brasileira, como a espacialidade da casa tradicional e as teorias de Le Corbusier e da Bauhaus do movimento moderno. Warchavchik optou em "deglutir" tais aspectos e criar uma arquitetura que almejasse estar de acordo com as teorias internacionais, porém, que apresentasse internamente questões locais, ou seja, uma arquitetura mesclada com um sabor local.

Em 1928, Warchavchik projeta e constrói na Rua Santa Cruz, Vila Mariana, São Paulo, a primeira casa modernista enquadrada nos princípios de um modelo de arquitetura moderna, propondo a integração entre técnica construtiva, detalhamento, mobiliário e paisagismo. Na análise das plantas é possível confirmar o forte caráter hierárquico dos espaços internos, sendo que, no primeiro pavimento evidenciam-se dois blocos: o bloco social, onde estão as salas de estar, jantar, escritório e hall de entrada; e o bloco de serviços, onde estão a cozinha, a copa e a despensa. Todos esses espaços foram articulados por meio de um hall de transição, composto pelo lavabo e escada e, de certa maneira, filtram as relações entre as zonas sociais e de serviço. No segundo pavimento, o espaço ganha um caráter privado e é formado por cinco dormitórios e um banheiro comum. O que chama mais atenção, no estúdio do arquiteto, assim como em todo o primeiro pavimento, é a incorporação clara das idéias da "deglutição" dos aspectos da Bauhaus e de Le Corbusier. As paredes são todas pintadas de branca, o forro é de esmalte prateado, as cortinas de veludo cor tabaco, os móveis de madeira imbuia lustrados na cor preta, as cadeiras são estofadas com pele de bezerro e algumas almofadas são de veludo. Warchavchik



desenhou e executou todos os móveis, luminárias, janelas, portas e grades, assim como na casa experimental da Bauhaus. É importante destacar que a “deglutição” não está restrita ao contexto das idéias, mas se estende ao processo de execução do mobiliário: o arquiteto reproduz uma poltrona baseada nas oficinas da Bauhaus, utilizando o mesmo acabamento aplicado por Le Corbusier, o couro de bezerro. Nesse aspecto, a cópia artesanal de um objeto, produzido e reproduzido em outro contexto, reforça essa vontade de se apropriar de elementos de outras culturas e apresentá-los como um símbolo da modernidade.

Porém, a primeira casa modernista construída por Warchavchik guarda importantes contradições e aspectos relevantes na discussão entre as vanguardas artísticas e o movimento moderno. O primeiro aspecto é a discussão a respeito da forma e da função na arquitetura, que geraria uma fachada “falsa” e assim um elemento questionável nesse projeto. Na fachada principal há duas janelas de canto, uma no primeiro pavimento, do estúdio do arquiteto e outra da direita, que atende à varanda. Na realidade é apenas um elemento compositivo de “falsa” fachada, que tem apenas o objetivo de simular um cômodo no interior da casa. A solução dada à cobertura também apresenta uma contradição. Warchavchik declarou que não havia materiais disponíveis no mercado brasileiro para executar a laje impermeabilizada, portanto, construiu uma cobertura de telhas coloniais escondendo a platibanda; o segundo aspecto é a exaltação da utilização de produtos industrializados na arquitetura. Esse elemento diz respeito ao choque que existia entre a realidade da indústria brasileira que, naquele momento, não fabricava os materiais de

que Warchavchik precisava o que gerou a necessidade de se fabricar artesanalmente todos os componentes presentes na casa como, por exemplo, grades, fechaduras, janelas, caixilhos metálicos, etc. Isso ocorre também com todo o mobiliário presente na casa e assim, o arquiteto desenhou e fabricou em sua própria oficina, já o mercado brasileiro de móveis não atendia este tipo de demanda. Com isso tudo é possível reconhecer nesta primeira casa modernista de Warchavchik, a fragilidade de algumas soluções encontradas, porém, mas ao mesmo tempo, o início de um caminho fecundo nos ideais da arquitetura moderna no Brasil.

A segunda casa projetada por Warchavchik, localizada na Rua Itápolis, em São Paulo, apresenta importantes inovações espaciais e volumétricas se comparadas com a da casa da Rua Santa Cruz. Pode-se afirmar que essas modificações envolveram as questões relativas ao casamento entre a forma e a função, gerando fachadas assimétricas e uma arquitetura mais comprometida com os princípios do movimento moderno internacional. A casa da Rua Itápolis conserva uma distribuição espacial semelhante ao projeto anterior, mas, sobretudo, Warchavchik inova em alguns aspectos como uma ligação com o terreno por meio de um jardim, que atende às salas de estar e jantar e um pátio de serviços. Nesse projeto, o arquiteto optou em prever duas entradas, uma social e uma de serviço, provando que o sistema de acessos poderia ser mais elaborado. Nesse sentido, a entrada principal da residência agora tem como espaço de transição a varanda, articulada diretamente com a sala de estar. Por outro lado, existe uma segunda opção de entrada social, feita por meio do jardim lateral que dá acesso direto à sala de estar. Warchavchik



ainda cria outra possibilidade de entrada que está entre a entrada principal e a de serviços, pois está articulada com um hall lateral que interliga a sala de estar à cozinha. O segundo pavimento apresenta a mesma concepção da primeira casa, com três dormitórios, um banheiro e uma varanda comum. Todos esses espaços estão articulados por uma mínima circulação e em pequeno corredor que dá acesso ao banheiro, à escada e ao terraço. E finalmente, o último aspecto importante desse projeto é a incorporação na cobertura de uma laje plana, substituindo definitivamente a cobertura tradicional de telha de barro que escondia a platibanda.

Paralelo a todos esse acontecimentos, dois exemplos arquitetônicos desse período, pautados na tentativa de resolver os problemas da habitação coletiva, primeiro a "Vila Operária de Gambôa", de Warchavchik e Lúcio Costa, no Rio de Janeiro e o "Conjunto de Casas da Alameda Lorena", de Flávio de Carvalho, em São Paulo. A concepção dos projetos mescla os elementos discutidos no CIAM de 1929, a respeito da habitação mínima, e os elementos de se conceber a casa operária no Brasil desde o final do século XIX e as primeiras décadas do século XX.

O projeto da Vila Operária de Gambôa é de Warchavchik e de Lúcio Costa e devido ao caráter do bairro, que desde período imperial abrigava trabalhadores, o projeto do conjunto foi pensado como uma vila de casas para aluguel. Pela tradição de casa operária brasileira que geralmente era composta de três quartos e uma sala com a cozinha e o banheiro no quintal, o programa arquitetônico da vila conserva esses mesmos elementos e acrescenta um modelo de planta quadrática que incorporava a cozinha e o banheiro no interior da casa. Outro aspecto impor-

tante do projeto é o refinamento no sistema de circulação no espaço interior, na qual os arquitetos inscrevem um pequeno quadrado inclinado no centro da planta, possibilitando a criação de um pequeno hall com quatro portas. Além disso, o projeto recebe outro sistema de circulação igualmente importante, por meio de uma passarela metálica que acompanha a forma do terreno e cujas extremidades duas escadas dão acesso ao pavimento superior. O objetivo é que a circulação do conjunto seja totalmente coletiva, nos dois pavimentos. Em termos construtivos, a vila foi executada de forma tradicional em alvenaria estrutural, entretanto, as coberturas receberam lajes impermeabilizadas planas e posteriormente recobertas por telhas amianto. Portanto, é possível afirmar que, no aspecto evolutivo, a Vila Operária da Gambôa demonstra como foi possível projetar uma habitação mínima, utilizando os conceitos modernos internacionais e acrescentando importantes inovações num espaço que era tradição nas soluções de casas operárias brasileiras.

O conjunto de casas da Alameda Lorena, de Flávio de Carvalho, em São Paulo, comprova o mesmo caminho trilhado por Warchavchik, na medida em que possibilita a mistura das idéias modernistas na arquitetura com a tradição local. O arquiteto seguiu literalmente os procedimentos preconizados por Le Corbusier, gerando a partir da planta uma edificação monumental, cuja percepção dramática remonta aos desenhos expressionistas. Por outro lado, introduziu no projeto um jardim com plantas e pássaros nativos, colocando a arquitetura, pela primeira vez, diante da dialética moderno/arcaico.

As experiências, os contatos e as trocas culturais de Segall também foram bastante representativos, produzindo



uma profunda relação entre a cultura local brasileira e o movimento moderno internacional. Com formação artística alemã, passando pelas influências do academicismo, do expressionismo do pré e pós guerra e da objetividade mesmo antes de vir ao Brasil, a obra de Segall sempre foi marcada pela misturas dessas correntes artísticas. Já no Brasil, o artista acrescentou elementos ao seu trabalho, como as cores produzidas pela luz natural, o paisagismo e o tema dos negros e mulatos, substituindo os excluídos da guerra, como os mendigos, as prostitutas e as viúvas, pelos nativos; na seqüência, retomou a denúncia social por meio da imagem das prostitutas, dos imigrantes, etc. Na tela "Mulata com criança" (1924), de Segall, está pautada a mistura entre os princípios da nova objetividade, com as formas geométricas e uma tendência à bidimensionalidade, que Segall desenvolveu no final de seu período alemão, e o tema local. A composição trás elementos inusitados, como por exemplo: do lado direito, elementos dimensionais sugerem a fachada de uma residência e, do lado esquerdo, a vegetação, aparentemente de cactos, ou seja, é a mesma do jardim da casa de Warchavchik. Este quadro, uma das primeiras realizadas no Brasil e colocadas na primeira casa construída de Warchavchik, constitui um dos primeiros produtos do encontro das culturas dos seus criadores com a cultura local: indeterminadas, híbridas e reveladoras da leitura que Segall fazia do Brasil.

Após passar um período no Brasil, Segall experimenta algumas mudanças importantes em sua pintura, modificando consideravelmente sua visão de paisagem, ou seja, ainda ele pintava não conseguindo deixar de lado os pressentimentos da tragédia iminente, que invadiam as telas dos outros expressionistas, contudo não aceitava o espírito

destrutivo. Mais tarde, as experiências trágicas vividas na guerra decidem sua orientação e lhe permitem chegar aos resultados mais concretos da sua arte. Neste sentido, a personalidade de Segall é definida como trágica ou mesmo dramática, onde de fato os horrores da guerra, a crueldade da fome e as contradições da sociedade despertam nele impressionante investidura. Mesmo retornando ao Brasil, no de 1924, sua inspiração artística não sofrerá mudança substancial, onde os êxodos, as guerras e as contradições continuarão a povoar suas telas, com um tom solene de lamentação.

## CONCLUSÃO

A partir de todos esses acontecimentos, envolvendo um intenso processo de troca tanto de pintores quanto de arquitetos, o modernismo no Brasil firmou sua ligação com a tradição brasileira, estabelecendo sempre o elemento do "sabor local" como prerrogativa básica de atuação. Nos desdobramentos desse primeiro momento, observou-se que a mistura das idéias internacionais com a cultura local se prolongou no desenvolvimento e na evolução do movimento moderno brasileiro, especificamente na área da arquitetura.

Vale lembrar a atuação relevante de Lúcio Costa no projeto do Ministério da Educação e Saúde, no Rio de Janeiro, demonstrando mais uma vez o encontro das idéias internacionais com a valorização da cultura local. O fato relevante que demonstra a importância do movimento moderno no Brasil foi à participação direta de Le Corbusier, que veio para ser consultor não só do projeto do ministério como também para os estudos da Universidade do Rio de Janeiro, em 1932. Nas fases de de-



envolvimento do projeto, liderada por Lúcio Costa, várias adaptações e modificações foram feitas a partir do traço de Le Corbusier, como por exemplo: nos pilotis, Cândido Portinari aplicou nos painéis a tradição portuguesa dos azulejos branco e azul com a temática de animais marinhos; e na cobertura foi projetado um jardim de plantas brasileiras projetadas por Burle Marx. Todas essas intervenções misturam a tradição colonial com a liberdade formal da arte moderna.

Portanto, é possível afirmar que o modernismo brasileiro estabeleceu-se como um dispositivo espaço-temporal de duplo sentido, pois nega a realidade e propõe o deslocamento dela e esboça um novo caminho reconstituindo suas pegadas. As influências das vanguardas, o mergulho nas raízes e o cultivo do passado estão presentes nas formulações iniciais de Lucio Costa, por exemplo: o olhar positivo em relação à arquitetura colonial, que deu substância à arquitetura moderna brasileira. De forma especial, a trajetória da arquitetura moderna brasileira estabeleceu uma leitura articulada entre as correntes vanguardistas européias, tanto no campo das artes aplicadas quanto do movimento internacional, em prol de um projeto nacional de desenvolvimento. Esta historiografia, que tem na pessoa de Lúcio Costa a base conceitual mais consistente, elencando o próprio trabalho de Costa e do grupo de arquitetos cariocas, constituído a partir da obra do Ministério da Educação e Saúde Pública, como a vertente moderna dominante, porque claramente reportava a atividade moderna às condições locais e culturais, vale dizer históricas. Finalmente, a partir de Lúcio Costa e da escola que criou como movimento capaz de mesclar a tradição local com a cultura internacional de forma siste-

mática, sem abolir a complexa relação com outras referências, afirmando sem sombra de dúvida que, no Brasil, inúmeros contextos culturais coexistiram, reinterpretando-se e se mesclando, nascendo assim um modernismo com um "jeito" local.

## REFERÊNCIAS

ARGAN, G.C. **Walter Gropius e a Bauhaus**. Lisboa: Presença, 1990.

BANHAM, R.. **Teoria e Projeto na Primeira Era da Máquina**. São Paulo: Perspectiva, 1975.

BENEVOLO, L. **História da Arquitetura Moderna**. São Paulo: Perspectiva, 1994.

BONDUKI, N. **Origens da habitação social no Brasil**: arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria. São Paulo: Estação Liberdade; Fapesp, 1998.

BRUAND, Yves. **Arquitetura contemporânea no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 1981.

COSTA, Lúcio. **Arquitetura**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2002.

DAHER, L. C. **Flávio de Carvalho**: arquitetura e expressionismo. São Paulo: Projeto, 1982.

FERRAZ, **Geraldo. Warchavchik e a introdução da nova arquitetura no Brasil: 1925 a 1940**. São Paulo: Museu de Arte, 1965.

GULLAR, F. **Etapas da Arte Contemporânea**: do cubismo ao neoconcretismo. São Paulo: Nobel, 1985.

LINO, S. F. **O modernismo "com sabor local"**: contatos, trocas e misturas



na arquitetura e nas artes brasileiras. 2004. 163 f. Dissertação (Mestrado em Análise Crítica e Histórica da Arquitetura e do Urbanismo) ã Escola de Arquitetura, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.

MATTOS, Cláudia. **Lasar Segall**. São Paulo: Edusp, 1997.



# COMPORTAMENTO DINÂMICO DE GRANDES BARRAS DE PULVERIZAÇÃO EM PISTA DE PROVA<sup>1</sup>



Cristiano Okada da Pontelli<sup>1</sup>

PONTELLI, C. O., *Comportamento dinâmico de grandes barras de pulverização em pista de prova*. Revista Assentamentos Humanos, Marília, v8, n<sup>o</sup>1, p77-86, 2008

## RESUMO

Neste trabalho foram feitas algumas análises do comportamento dinâmico de dois tipos de suspensões passivas de barras dos pulverizadores tracionados. Estas análises foram conduzidas em condições de pista de prova normalizada ISO 5008, com velocidade de deslocamento do pulverizador de 5 km/h e em dois perfis de pista existentes na norma (acidentada e suavizada). Foram utilizados nas simulações os softwares MATLAB®, SIMULINK® e Visual Nastran®. Os resultados mostram que a suspensão do pendulo longo foi que apresentou melhor desempenho, seguida da suspensão pendulo curto, suspensão trapezoidal com formação A e suspensão trapezoidal com formação V.

**PALAVRAS-CHAVE** - Suspensão passiva de barra. Suspensão pendular simples. Suspensão trapezoidal. Pista de Prova.

- 
1. Extraído da dissertação de mestrado do primeiro autor.
  2. Eng<sup>o</sup> Mecânico, Mestre em Engenharia Mecânica, Professor Assistente Mestre, Departamento de Engenharia de Produção Mecânica, UNIMAR, Marília – SP. engcristiano@ig.com.br



## ABSTRACT

*In this work, it was looked to observe the dynamic behavior of boom sprayers supported by two more common types of suspension, being that it analyzes it was based on bump track test. The method was been used with condition of bump track test standard ISO 5008, was used travel velocity of 5 km/h, with smooth and rough bump track. The softwares used for simulation was MATLAB®, SIMULINK® e Visual Nastran®.*

*The best performance for both situations (smooth and rough bump track) was of long pendulum suspension, following of short pendulum, twin-link formation A and twin-link formation V.*

**KEYWORDS** - *Passive Boom Suspension. Simple Pendulum Suspension. Twin-Link Suspension, Bump Track Test.*

## 1. INTRODUÇÃO

Os pulverizadores de barras são equipamentos responsáveis pela aplicação de produtos químicos sobre a cultura com o objetivo de maximizar a produção agrícola. A pulverização é basicamente o fracionamento do líquido em pequenas gotas com o objetivo de distribuir de forma homogênea sobre o alvo. Quanto menor o volume de líquido a distribuir por hectare, menor é o diâmetro das gotas requerido. Os pulverizadores se destinam a fazer exatamente isso: gerar gotas e lança-las sobre o alvo com a uniformidade requerida.

A uniformidade de distribuição da calda pela barra é dada pelas condições de montagem e de operação: espaçamento entre bicos, altura da barra, ângulo de abertura dos bicos, pressão de

trabalho e estabilidade dinâmica da barra. O volume de defensivo aplicado ao longo da barra segundo Sinfort (1992) deve ser o mais constante possível.

As oscilações verticais da barra, causadas por irregularidades no terreno, alteram a distância de cada bico ao alvo e distorcem a distribuição. Além disso, quando as oscilações são excessivas, fazem com que as pontas da barra toquem o solo, causando eventuais danos nas à mesma. Estas oscilações segundo MUSILLAMI (1977), aumentam com a velocidade de caminhamento do trator. As oscilações horizontais da barra também alteram a uniformidade, mas numa proporção bem menor.

Um outro problema bastante comum e que também altera a uniformidade de aplicação é o erro na justaposição das faixas tratadas. Espaçamentos insuficientes ou excessivos entre as passadas causam variações no volume de aplicação de até 100%.

São conhecidos vários métodos para estimar a qualidade da distribuição dinâmica de pulverização.

Estes métodos diferem na maneira de excitar o pulverizador ou a barra do pulverizador. Uma das possibilidades é transladar sobre uma pista artificial ou natural (Pochi et al., 1998; Miller et al., 1989), ou transladar por uma pista ajustada com obstáculos artificiais (Chaplin and Wu, 1989). Outros grupos de pesquisadores utilizam um excitador para reproduzir uma pista de obstáculos (Sinfort et al., 1998).

Herbst e Wolf (2001) desenvolveram um servo mecanismo para excitações em pulverizadores e mediram vários equipamentos dentre pulverizadores tracionados e pulverizadores montados e encontraram coeficientes de variação na ordem de 5 a 22% dependendo do comprimento de barra utilizado, velocidade de caminhamento



e da excitação utilizada. Segundo Herbst e Wolf (2001) um coeficiente de variação na ordem de 15% seria um valor aceitável em virtude das condições encontradas em campo.

Uma das maneiras de minimizar os coeficientes de variação de distribuição de pulverização é a instalação de mecanismos para estabilizar a barra da maneira desejável. Estes mecanismos são conhecidos como suspensões de barras para pulverizadores.

Dentro dos mecanismos citados por NATION(1980), os que mais comumente são encontrados comercialmente são os mecanismos pendulares e o mecanismo "Twin-Link".

No sistema pendular o ponto de articulação costuma ficar acima do centro de gravidade da barra e experimentos mostraram que tal configuração reduz muito pouco a oscilação da barra devido ao movimento de oscilação no sentido roll excitar rapidamente o centro de massa da barra de um lado para o outro. Este fenômeno faz com que a barra rotacione muito mais sobre o centro de massa do que transladar lateralmente.

Em alguns casos este tipos de mecanismo de suspensão estão sendo utilizados para equipamentos com barras compridas. Como a inércia rotacional de barras compridas sobre o centro de gravidade é muito maior em relação ao peso quando comparado com barras curtas, este método de suspensão é mais efetivo. Enquanto a massa da barra cresce proporcional ao comprimento da mesma o momento de inércia polar aumenta ao quadrado do comprimento. Talvez, também se considerarmos que barras maiores são montadas em equipamentos tracionados de maior porte a oscilação no ponto de giro da suspensão se torna mais lenta quando comparada a barras de comprimento pequeno.

Porém existe uma desvantagem fundamental na utilização da suspensão pendular simples que é quando o pulverizador translada sob terrenos inclinados. Naturalmente se deseja que a barra permaneça paralela ao solo quando se está aplicando defensivos químicos nas culturas, porém este tipo de suspensão faz com que a barra permaneça na horizontal o que provoca desigualdade de altura entre uma extremidade e outra da barra ocasionando aplicação desuniforme de defensivos químicos na lavoura.

Existem algumas soluções para este problema, a primeira solução consiste em acoplar um atuador na barra com o objetivo de deslocar o ponto de giro da barra de tal maneira que o centro de massa da barra fique abaixo do centro de giro proporcionando equilíbrio do sistema e conseqüentemente manter a barra paralela ao terreno.

Outra solução é a colocação de pesos na barra sendo um peso de cada lado da barra e com a possibilidade de deslocamento para direita ou esquerda com o mesmo objetivo citado acima.

Em todos os métodos citados acima possuem o inconveniente de que cada mudança de inclinação do terreno o operador do equipamento tem que alterar o processo sendo assim gastando tempo com a regulagem do equipamento. Atualmente existem métodos automáticos de correção de inclinação da barra através de medidores de altura instalados em pontos convenientes da barra.

No caso de barras compridas temos o problema do deslocamento de peso em função do comprimento e nestes casos é comum deixar somente a parte central do quadro do equipamento ser ajustado pela suspensão e cada lado da barra é controlado por atuadores hidráulicos.



Outro mecanismo de suspensão de barra bastante utilizado comercialmente é o chamado "Twin-Link" este mecanismo pode tomar algumas formas, porém as mais conhecidas são a formação em "A" e a formação em "V".

A formação em "A" os braços são dispostos de maneira simétrica um de cada lado do centro da barra e são inclinados de maneira que o ponto de projeção de intersecção se encontre de 0,5 a 2,0 metros acima do centro da barra. O sistema que utiliza o mecanismo de suspensão na formação "A" possui similar desvantagem a de um pendulo simples sendo que a inclinação da barra fica entre uma posição horizontal e paralela a superfície do solo. Desta maneira se necessitarmos de trabalhar em terrenos inclinados haverá necessidade de instalação de alguns dos métodos de controle discutidos anteriormente.

A formação em "V", os braços são dispostos de maneira simétrica um de cada lado do centro da barra e são inclinados de maneira que o ponto de projeção da intersecção seja abaixo do centro de gravidade da barra sendo que este tipo de formação tem a vantagem de retornar rapidamente para a posição de descanso em função de que quando a barra é excitada o movimento do centro de gravidade se encontra no ápice da projeção das intersecções da formação e isso faz com que surja uma força de restauração do movimento muito forte.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Nesta etapa serão ilustrados os esquemas e as simplificações adotadas durante o processo de modelamento dos mecanismos de suspensão de barra.

Segundo FROST (1987) o modelo de suspensão do tipo "Twin-Link"

pode ser ilustrado na Figura 1 sendo que a barra é fixada no pulverizador pelos braços  $S_1B_1$ ,  $S_2B_2$  de tal maneira que o comprimento do braço  $S_1B_1$  é igual ao braço  $S_2B_2$ . Os pontos  $S_1$ ,  $S_2$ ,  $B_1$ ,  $B_2$  são juntas universais sobre o quadro e a barra respectivamente. O centro de massa da barra está no ponto Q. O movimento do quadro do pulverizador pode ser considerado como uma rotação sobre um eixo que passa através do ponto O, centro instantâneo de rotação roll, perpendicular ao plano da folha. No caso de tratores sem suspensão, por exemplo, o movimento roll do quadro do pulverizador é causado pela rotação do eixo traseiro, quando uma roda traseira eleva-se mais que a outra.

Desta maneira tem sido mostrado por NATION (1980) que a função de transferência relacionando a resposta  $\beta$  da barra ao movimento roll e sendo  $\alpha$  o ângulo do quadro do pulverizador, ou seja, o ângulo de entrada do sistema temos a seguinte função:

1)

$$\frac{\beta}{\alpha}(s) = \frac{As^2 + \mu_R s + B}{Cs^2 + \mu_R s + D}$$

2)

$$A = M_B \left[ L_0 + \frac{L_3}{2 \tan \bar{\epsilon}} - L_2 \cos \bar{\epsilon} \right] \cdot \left[ L_3 + \frac{L_3}{2 \tan \bar{\epsilon}} \right]$$

3)

$$B = M_B g \left[ \frac{\left( \frac{L_3}{2} \right) \left( \left( \frac{L_3}{2} \right) - L_2 \sin^3 \bar{\epsilon} \right)}{L_2 \cos \bar{\epsilon} \cdot \sin^2 \bar{\epsilon}} - \frac{L_3}{2 \tan \bar{\epsilon}} \right]$$

4)

$$C = I_B + M_B \left[ L_3 + \frac{L_3}{2 \tan \bar{\epsilon}} \right]^2$$



5)

$$D = M_B \left[ L_5 + \frac{(L_3/2)(L_3/2) - L_2 \sin^3 \bar{\epsilon}}{L_3 \cos \bar{\epsilon} \sin^2 \bar{\epsilon}} \right]$$

6)

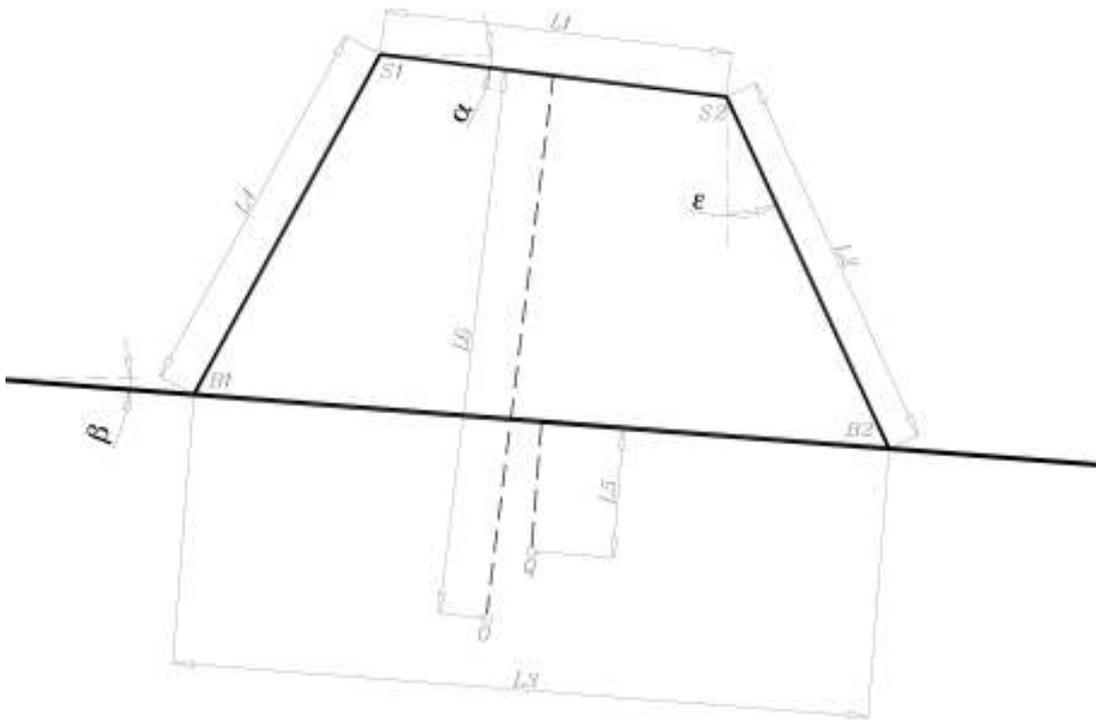
$$\bar{\epsilon} = \sin^{-1} \left[ \frac{(L_3 - L_1)}{L_2} \right]$$

Onde  $\mu_R$  é o coeficiente de amortecimento angular da barra [N.m.s.rad<sup>-1</sup>].

Segundo SULLIVAN (1986) o modelo de suspensão do tipo pendulo simples pode ser ilustrado na Figura 2 sendo que a barra é fixada no pulveri-

zador pelo braço S3B3. Os pontos S<sub>3</sub>, B<sub>3</sub> são juntas universais sobre o quadro e a barra respectivamente. O centro de massa da barra está no ponto Q. O movimento do quadro do pulverizador pode ser considerado como uma rotação sobre um eixo que passa através do ponto O, centro instantâneo de rotação roll, perpendicular ao plano da folha. No caso de tratores sem suspensão, por exemplo, o movimento roll do quadro do pulverizador é causado pela rotação do eixo traseiro, quando uma roda traseira eleva-se mais que a outra.

Desta maneira tem sido mostrado por SULLIVAN (1986) que a função de transferência relacionando a resposta  $\beta$  da barra ao movimento roll e sendo  $\alpha$  o ângulo do quadro do pulverizador, ou



**Figura 1**

Representação esquemática de uma suspensão "Twin-Link" com formação "A".

seja, o ângulo de entrada do sistema 9)  
 temos a seguinte função:

$$F = I_B + M_B L_1^2$$

7)

$$\frac{\beta}{\alpha}(s) = \frac{Es^2 + \mu_R s}{Fs^2 + \mu_R s + G} \quad 10)$$

$$G = M_B g L_1$$

8)

$$E = M_B L_2 L_1$$

Onde  $\mu_R$  é o coeficiente de amortecimento angular da barra [N.m.s.rad<sup>-1</sup>].



**Figura 2**

Representação esquemática de uma suspensão tipo Pendulo Simples.

Type of Suspension	L1 [m]	L2 [m]	L3 [m]	L4 [m]	$\xi$	$\mu_R$ [Nms/rad]
Pendulo Curto	-	0,5	-	1,8	0,8	30.450
Pendulo Longo	-	1,0	-	2,3	0,8	43.200
Trapezoidal Formação A	1,0	0,5	1,5	1,8	0,8	94.500
Trapezoidal Formação V	1,5	0,5	1,0	1,8	0,8	69.500

**Tabela 1**

Parâmetros da simulação.



Comprimento da Barra [m]	Massa da Barra [Kg]	Momento de Inércia [Kg.m <sup>2</sup> ]	Material
50	732	98.000	Aço

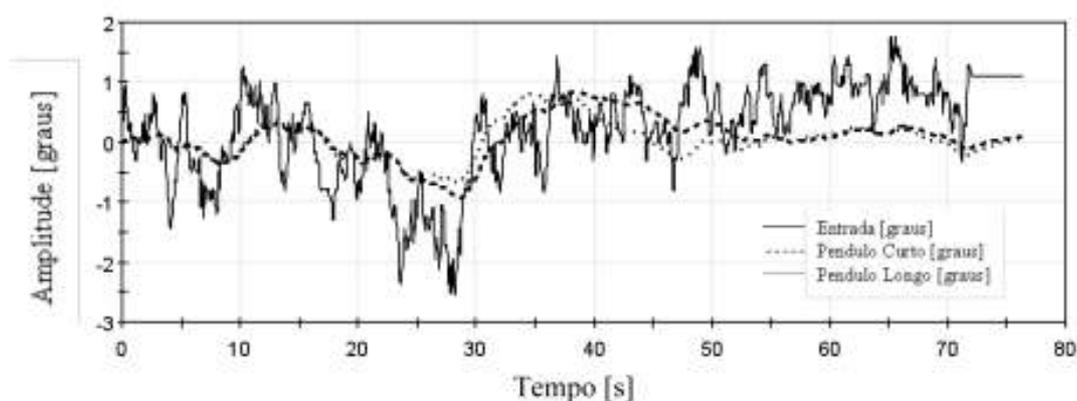
**Tabela 2**  
Características Físicas da Barra.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A tabela 1 mostra os principais parâmetros utilizados na simulação dos modelos matemáticos propostos acima.

A tabela 2 mostra as principais características da estrutura em análise.

A figura 1 mostra a simulação realizada com velocidade de caminhada de 5 km/h em pista de prova normalizada ISO 5008, padrão suavizada, para dois tipos de suspensão pendular. Nota-se que de maneira geral a suspensão pendular longa foi a que melhor pois apresentou resultados em função de uma menor variação em relação à média.

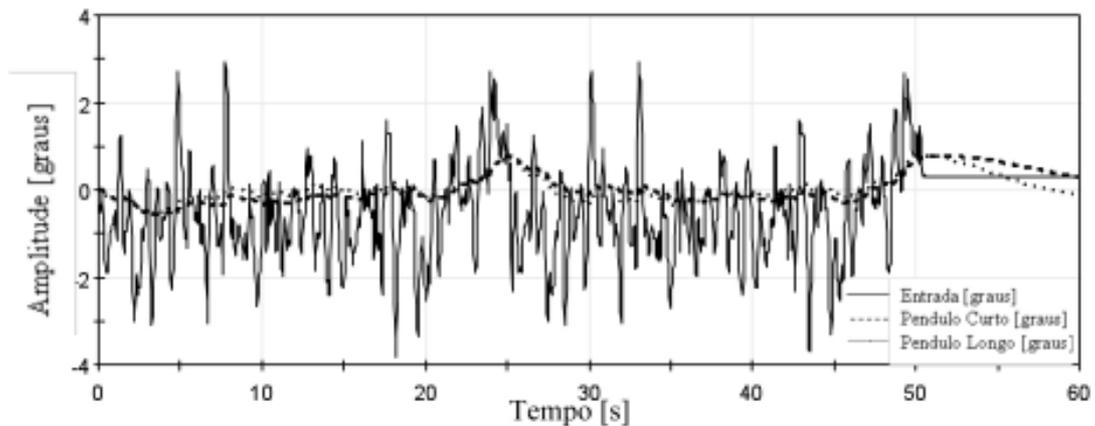


**Figura 1**

Mostra o desempenho de duas suspensões pendulares quando solicitadas através de pista de prova normalizada, padrão suave, com velocidade de 5km/h.

A figura 2 mostra a simulação realizada com velocidade de caminhada de 5 km/h em pista de prova normalizada ISO 5008, padrão acidentada, para dois tipos de suspensão pendular. Nota-se que de maneira geral a suspensão pendular longa foi a que melhor pois apresentou resultados em função de uma menor variação em relação à média.

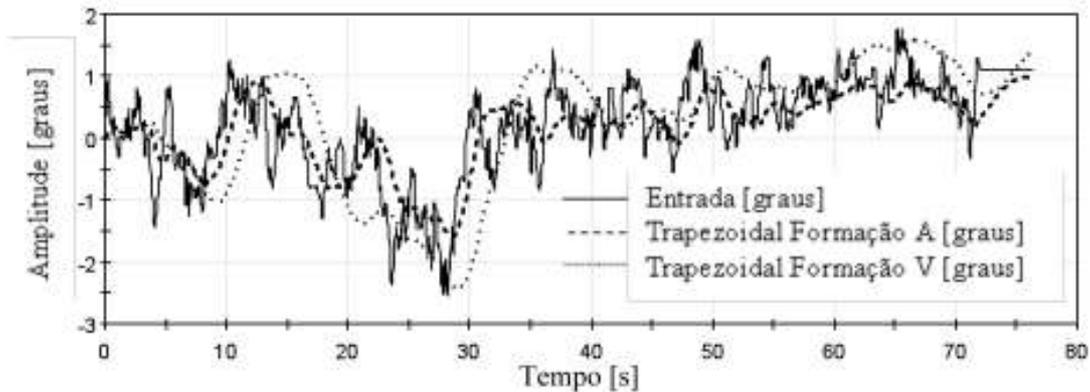




**Figura 2**

Mostra o desempenho de duas suspensões pendulares quando solicitadas através de pista de prova normalizada, padrão acidentada, com velocidade de 5km/h.

A figura 3 mostra a simulação realizada com velocidade de caminhada de 5 km/h em pista de prova normalizada ISO 5008, padrão suavizada, para dois tipos de suspensão trapezoidal. Nota-se que de maneira geral a suspensão trapezoidal com formação A foi a que melhor, pois apresentou resultados em função de uma menor variação em relação à média.

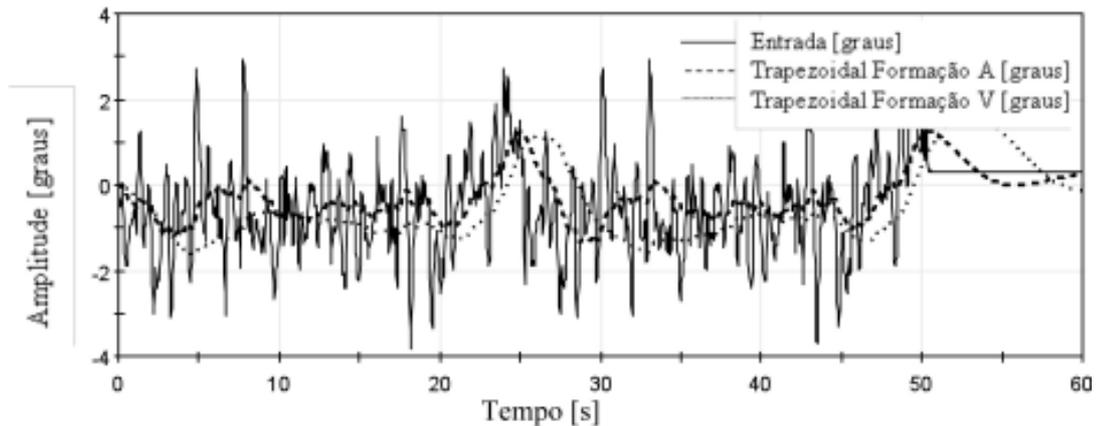


**Figura 3**

Mostra o desempenho de duas suspensões trapezoidais quando solicitadas através de pista de prova normalizada, padrão suave, com velocidade de 5km/h.

A figura 4 mostra a simulação realizada com velocidade de caminhada de 5 km/h em pista de prova normalizada ISO 5008, padrão acidentado, para dois tipos de suspensão trapezoidal. Nota-se que de maneira geral a suspensão trapezoidal com formação A foi a que melhor, pois apresentou resultados em função de uma menor variação em relação à média.





**Figura 4**

Mostra o desempenho de duas suspensões trapezoidais quando solicitadas através de pista de prova normalizada, padrão acidentada, com velocidade de 5km/h.

#### 4. CONCLUSÃO

Neste trabalho, procurou-se observar o comportamento dinâmico de barras de pulverização agrícolas suportadas por dois tipos mais comuns de suspensão, sendo que a análise foi baseada sobre os critérios de desempenhos pré-estabelecidos.

Para a mesma razão de amortecimento, a suspensão do tipo pendulo curto necessita menor valor de amortecimento viscoso do que os demais tipos de suspensão, o que significa menores amortecedores e custos mais baixos.

O melhor desempenho para ambas as solicitações de pista (suave ou acidentada) foi para a suspensão pendular longa, seguida da suspensão pendular curta, em seguida suspensão trapezoidal com formação A e por ultimo a suspensão trapezoidal com formação V.

#### 5. REFERÊNCIAS

- Chaplin, J. and C. Wu. 1989. **Dynamic modeling of field sprayers**, Trans. ASAE (36): 1857-1863.
- Frost, A. R. 1987. **A design procedure for twin universal link spray boom suspensions**. Journal of agricultural engineering research (37): 179-189.
- Herbst, A. and WOLF P. 2001. **Spray deposit distribution from agricultural boom sprayers in dynamic conditions**. Annual International Meeting ASAE, California.
- Miller, P. and C. Mawer. 1989. **Effect of roll angle and nozzle spray pattern on the uniformity of spray volume distribution below a boom**, Crop Protection (8): 217-222.
- Musillami, S. 1977. **Les mouvements des rampes de pulverization pour culture basses, a fixation classique, étudiés a travers les reparti-**



**tions au banc a gouttieres.** CNEEMA. 160-178.

Nation, H.J. 1978. **Developments in Sprayer boom design.** British Crop Protection Conference – Weeds, 649-656.

Nation, H.J. 1984. **The design and performance of a universal links spray boom suspension II. A model for vertical boom tip behaviour.** Private communication of a paper in preparation.

O'Sullivan, J.A. 1986. **Simulation of the behaviour of a spray boom with an active and passive pendulum suspension.** Journal of Agricultural Engineering Research (35): 157-173.

Pochi, D., and D. Vannucci I. 1998. **Functionality of boom sprayers: elaboration of a system simulating the variations of pesticides distribution at ground level determined by boom oscillations and experimental validation of the results,** International Conference On Agricultural Engineering (AgEng'98), Oslo.

Sinfort,C.,A. Mirrales, F. Sevilla and G. Maniere. 1992. **Influence of boom suspensions on spray distribution,** International Conference On Agricultural Engineering (AgEng'92),Uppsala.

Sinfort,C., K. Schmidt, G. Rabatel, Y. Lardoux and B. Bonicelli. 1998. **Test method for field sprayer inspection at farm level,** international Conference on Agricultural Engineering (AgEng'98), Oslo.



# CONDOMÍNIOS TEMÁTICOS: Uma proposta possível



Camila Shayeb <sup>1</sup>  
Walnyce Scalise <sup>2</sup>

SHAYEB, C. e SCALISE, W. Condomínios temáticos. Revista Assentamentos Humanos, Marília, v8, nº1, p87-98, 2008

## **ABSTRACT**

*This article addresses the concept of Thematic Condominiums. It analyzes the pro and cons of a project which intends to offer high quality housing, a golf course facility and equestrian center in a closed condominium environment, with the aim of offering residents the benefits of a better quality of life.*

**Keywords:** cities, closed condominium environment, thematic condominiums, golf, equestrian center.

**Palavras - Chave:** cidade, condomínios fechados, condomínios temáticos, golfe, centro hípico/ haras.

## **INTRODUÇÃO**

Este trabalho parte da possibilidade e da tendência criada pelo nicho

- 
1. Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de Marília [camila@shayeb.com.br](mailto:camila@shayeb.com.br).
  2. Arquiteta e Urbanista pela USP, Mestre em Comunicação, Professora de Paisagismo, Projeto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Marília. [walnyce@terra.com.br](mailto:walnyce@terra.com.br).



imobiliário dos Condomínios temáticos, pela paixão pessoal por cavalos e um sonho de unir o dia a dia com essa paixão, sem abrir mão das vantagens urbanas. Trata-se de englobar de esportes de grande dedicação, proporcionando qualidade de vida e bem estar, itens fundamentais para definir este condomínio, e da escolha da área. Uma área rural desenvolvida com aspectos do campo, mas com todo o tratamento urbano. Sempre valorizando o existente, com a preocupação com o meio ambiente.

O trabalho pretende propor um complexo voltado à família, a volta da vida no "campo", prática de esportes e a valorização do bem estar dos frequentadores e moradores. As reflexões aqui representam parte da pesquisa teórica apresentada ao

Trabalho de Graduação Integrado em desenvolvimento, que pretendeu inicialmente levantar questões sobre a Cidade e os Condomínios fechados, artigo apresentado nessa mesma revista, para só então colocar aqui, os objetivos do tema trabalhado, os conceitos de Condomínio temático e suas possibilidades, até chegar na escolha do melhor local e justificativas da proposta que prevê um condomínio com Clube de Golfe e um Centro hípico para atender principalmente o residencial projetado, mas não unicamente, pois serão tratados distintamente para atender toda a cidade e região.

Para tanto foram necessárias pesquisas sobre condomínios temáticos, levantamentos de projetos similares e a escolha do local adequado pra essa proposta que, a princípio possuiu um caráter pessoal e que, como foi possível comprovar, vai de encontro às aspirações de grande parte de mais e mais pessoas preocupadas em unir possibilidades de suas paixões no

espaço de morar, com vizinhanças que compartilham os mesmos interesses e com qualidade de vida.

## OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS

Quem gosta, aprecia, ou até mesmo não conhece o prazer de cavalgar, montar por simples lazer ou competir tem que fazer sua opção, de viver no campo e ter a paixão por cavalos próxima, ou precisa "abandonar" os cavalos e seguir a vida na cidade. Sou competidora de seis balizas e três tambores, e por experiência própria tive que deixar de lado os cavalos para estudar e seguir minha futura profissão. Treino no máximo duas vezes na semana, em época de provas e competições, caso contrário duas ou três vezes no mês, devido à falta de tempo de ir ao haras. Conheço muitas pessoas, onde a paixão pelos cavalos teve que ser colocada de lado e seguir a vida dentro de sua área.

No Núcleo Bauruense do Cavalo Quarto de Milha, o que se percebe é que crianças desde quatro anos - idade permitida para iniciar as competições - até 17 anos se não tiver o apoio, tempo e paciência dos pais ou alguém para levá-los, abandonam o esporte por não treinar, e pela falta de oportunidade de chegar até os haras, ou centros de treinamento. Adolescentes de 18 anos em diante precisam optar por estudar, a profissão a seguir, faculdade, etc... Existem muitos adultos em competições realizadas, mas sempre reclamando de não ter tempo para treinar.

Muitas das pessoas que se dedicam ao esporte deixam de lado toda a vida social com pessoas que não são do ramo, às vezes a família, e vivem para o "mundo rural". A maior parte de pessoas com sucesso na profissão e com



os cavalos são grandes fazendeiros que lucram com a compra e vende de cavalos, ou então, funcionários do meio como treinador, tratador e auxiliar.

Portanto, resumiria dessa maneira alguns dos objetivos principais em implantar um haras com um condomínio residencial. Para conhecimento cada modalidade de esporte com cavalos é usada algumas raças distintas umas das outras. Cada raça possui um tratamento diferenciado, devido a seus costumes de origem. O que mais influencia ao projetar um haras é a modalidade a ser treinada, essa sim define o partido arquitetônico a ser direcionado.

As raças mais utilizadas para a prática de seis baliza e três tambores que será o foco principal desse trabalho, são: quarto de milha, paint horse e appaloosas. Todas essas possuem os mesmos costumes em termos de alimentação, trato, fertilização, cuidados no dia a dia e forma de treinamento. Por essa razão, serão essas as raças escolhidas para a proposta.

A essa proposta foi agregado outro esporte também de certa tradição na região e que como o hipismo possui muitos adeptos. Pode-se perguntar, por que horas e golfe? Qual a relação? Por que unir esses dois esportes tão distintos?

As semelhanças entre o hipismo rural e o golfe são diversas, ambas precisam de muita dedicação, a distância dos centros de treinamento e dos clubes, área ampla e específica para a prática, qualquer pessoa de qualquer idade pode praticar, crianças cuja família não está envolvida dificilmente são motivadas, entre outras. Para a prática do golfe não é necessário se profissionalizar e uma das vantagens é que pode ser jogado individualmente e apenas como hobby, ou para relaxar (alguns profis-

sionais do ramo da psicologia indicam o golfe para pacientes com estafa e estressados, como uma terapia).

No Brasil, o golfe não é um esporte muito difundido. São quase 30 mil atletas e 105 campos apropriados. Um deles está na cidade de Bauru. Atualmente é considerado somente para a elite, mas acredita-se que com o tempo esse "rótulo" pode mudar. O clube de golfe proposto neste empreendimento será para atender e iniciar muitos jogadores. Por isso contará com "ranges", áreas para treino.

Nos condomínios residenciais fechados existentes em Bauru a área de lazer é muito restrita. Uma ou duas quadras para prática de esportes, pequeno salão de festa e uma praça ou área verde obrigatória pela prefeitura. Portanto, grande parte dos moradores sai para trabalhar e seus filhos ou ficam em casa ou precisam se locomover para atividades fora do condomínio. E ao final da jornada de trabalho opta em ficar com os filhos ou fazer atividades.

O principal interesse deste condomínio é unir as paixões, dedicação, facilidade, e família num mesmo espaço de convívio diário.

## CONCEITOS

### *Condomínios Fechados*

Se é verdade que os condomínios fechados conciliam habitação a um elevado padrão de conforto, de qualidade de vida e de segurança, bem como reiteram certa percepção da localização espacial da riqueza e da pobreza, logo, da segurança e do medo, é preciso que se discuta em que medida os fatores que constituem o processo de sua proliferação são estimulados por posturas



individuais que, a um só tempo, são extensivas aos grupos sociais e potencialmente reversíveis às pessoas que compartilham situações comuns, que freqüentam umas às outras, não sendo, para tanto, suficiente a imagem de sua reintegração social a partir de um caráter politicamente reconciliado e reconstituído.

Neste sentido, ao se projetarem como opção de moradia para os estratos mais abastados, os condomínios fechados consolidam, deste ponto de vista, uma imagem bastante coesa de grupos sociais que, efetivamente, têm condições de adquirir terrenos e morar nas áreas mais caras da cidade, sejam aquelas que originariamente concentram a alta renda, sejam as que mais recentemente passam a ser ocupadas por empreendimentos deste tipo – não raro, confirmando e demonstrando, como já mencionado, o deslocamento das elites dentro de um mesmo vetor espacial na cidade.

Os condomínios fechados representam somente uma das incontáveis formas com que o espaço absorve e reflete a potencialidade de conflito que a cidade produz. Se os condomínios segregam, se conformam áreas relativamente homogêneas, sobretudo do ponto de vista econômico, e indicam seu fechamento e inacessibilidade para os demais indivíduos, eles o fazem de modo a confirmar uma lógica urbana que exprime, ela mesma, uma tensão constitutiva que a um só tempo separa e une, afasta e aproxima os indivíduos.

É importante ressaltar a diferença entre um condomínio e um loteamento. Ambos é resultado do fracionamento de uma área maior, a diferença é que no condomínio os lotes são vendidos separadamente e a área comum é doada ao poder público, enquanto que nos condomínios tudo o que está

dentro do mesmo continua pertencendo ao condomínio, e cada unidade tem sua área privativa e uma fração da área comum.

A questão condomínio residencial era até pouco tempo atrás traduzida simplesmente como vimos acima. Com a diversidade e necessidade de explorar algo mais, criou-se duas denominações condomínio-clube, e mensalidade de um clube ou o salário de uma babá e o condomínio temático. Basicamente o primeiro baseia-se em um implantado junto a edifícios verticais, e o segundo em loteamentos com infra-estrutura completa para alguns temas como o golfe, esportes náuticos, etc.

Um **condomínio-clube** é caracterizado por ser um empreendimento com grande área de lazer, que aproveita a disponibilidade de terrenos com áreas usualmente superiores a 80 mil metros quadrados. O equipamento comum funciona como se fosse uma extensão do espaço privativo que, normalmente, tem áreas menores. Para compensar o espaço interno reduzido, o marketing das construtoras reforça que a despesa de condomínio fica menor que a

Como resultado físico, em geral são condomínios com três ou mais torres ou grandes áreas horizontais, com diversas opções de entretenimento e lazer, taxas menores de condomínio em função do rateio entre um maior número de unidades, tudo isso aliado a um sistema de segurança eficaz comparada à oferecida pelo poder público. Essas modalidades estão surgindo em maior freqüência nas grandes capitais.

Muitos dos condomínios-clube ou ainda mais recentemente os condomínios temáticos, mais parecem uma pequena cidade, devido ao grande número de serviços oferecidos.

O **condomínio temático**, tema abordado neste artigo, tem seu lazer



mais focado. Ao contrário do que se pode imaginar seu lazer não fica restrito ao tema, mas sim a infra-estrutura do tema "principal" é mais completa, comparada às demais.

Geralmente são exploradas grandes terras. Quando implantado em fazendas, geralmente a sede é utilizada para fins como pousada, área de lazer ou convívio, salão de festas. As demais áreas são redimensionadas de acordo com a proposta e a viabilidade e divididas em lotes, comercializados. A vantagem de reformular uma propriedade rural em condomínio é que todo o clima é preservado. Este é essencial num condomínio temático onde a tranquilidade é um fator indispensável

### **Haras e cavalos**

Haras é o termo usado para o pedaço de terra destinado, unicamente, a criação e alojamento de cavalos de raça. Ao contrário de fazenda onde a propriedade rural pode ser destinada a criação de bovinos, ovinos, eqüinos e, ou lavoura.

Todos os haras possuem sua raça que lidera a criação e modalidade predominante. Possui quase sempre um garanhão (cavalo de raça destinado à reprodução), cavalos de prova e éguas de criação. No haras é necessário que tenha profissionais qualificados para a doma, cuidado e treinamento dos animais. Alguns haras possuem veterinários dentre os funcionários, mas não é de extrema necessidade, pois os profissionais especializados na lida com cavalos possuem treinamento para primeiros socorros, o que salva muitos animais. Fora os profissionais que lidam com os cavalos são necessários os que cuidam das demais áreas, como a sede e piquetes.

É basicamente composto de piquetes, cocheiras para alojamento,

quarto de selas e rações, pista para treino – varia conforme a modalidade-, redondel, embarcadouro, casa principal, porteira. Porém existem haras com tudo o que há de melhor para os cavalos, desde os melhores piquetes, à piscinas para hidroginástica para cavalos. Dentro de um haras a vida gira em torno dos cavalos. Treinamento, nascimento, compra, venda, competições, doma, cuidados médicos,... O trabalho é intensivo para que os animais tenham o melhor. Isso refletirá nas competições e reprodução. O que classifica um haras são seus "campeões" e reprodutores.

Ao contrário do hipismo clássico que possuem hípicas e o pólo os clubes, a maioria dos centros de treinamentos para hipismo rural funciona em haras ou fazendas particulares. Este é um item que dificulta a propagação de "amadores" e iniciantes. As modalidades de treino para hipismo rural, no haras proposto, será principalmente a de três tambores e seis balizas.

Três tambores: Os competidores correm contra o cronômetro, seguindo um percurso que consiste em três tambores dispostos triangularmente. Inicia-se a contagem do tempo, quando o focinho do cavalo cruza a linha de partida. Os competidores podem escolher o lado para começar o percurso, tanto direito como esquerdo do 1º tambor, contorná-lo e ir para o próximo tambor e completando o percurso depois de fazer o círculo em volta do 3º tambor. É permitido tocar nos tambores, mas se algum tambor cair durante o percurso da prova, uma penalidade de 5 segundos será acrescida por tambor derrubado.

Seis balizas: Esse evento testa a agilidade e velocidade do cavalo. O percurso consiste em uma série de seis balizas distantes 6,50 metros uma das outras, nas quais cavalo e cavaleiro vão



trançando as balizas em alta velocidade. O cavalo corre até o final delas, vira na última e retorna trançando para fora e para dentro, trabalhando no caminho de volta para a primeira baliza. Então, ele faz o contorno na baliza da frente e volta costurando as balizas novamente, até atingir a última. Neste ponto, ele completa o giro e volta em linha reta paralela à fila das balizas em direção à linha de chegada a toda velocidade. É adicionada uma penalidade de 5 segundos para cada baliza que for derrubada.

As raças mais utilizadas atualmente para a realização dessas provas são Quarto de Milha, Paint Horse e Appaloosa.

### **Golfe**

A palavra golfe provém do inglês golfe que, por sua vez, vem do alemão kolb, que significa taco. A origem desse esporte tem várias versões, mas a mais provável é que os escoceses o tenham criado por volta de 1.400. Já em 1457, o parlamento escocês, por ordem do rei James II, proibia a prática do golfe, por considerá-lo um divertimento que afetava os interesses do país, devido à dedicação e ao tempo que o esporte exigia.

Outras origens são conhecidas, desde o jogo romano chamado pagânica, praticado nos séculos XVII e XVIII, em que se utilizava uma bola de couro e uma vara curva.

Há ainda os que acreditam que o golfe saiu do jeu de mail, antigo jogo francês que se assemelha ao golfe, mas é praticado em espaços fechados. As regras do golfe, as quais são conhecidas hoje, foram definidas no século XVIII, no ano de 1744, na cidade de Edimburgo, na Escócia.

Consiste em sair de um local determinado, em campo aberto, e embocar a bola no menor número de tacadas

possível, em buracos estrategicamente colocados em distâncias variadas. Para entender melhor o jogo de golfe é necessário entender o campo em que é jogado. O golfe só pode ser jogado em um campo específico para o esporte, não pode ser adaptado como o futebol. Há campos no meio de desertos, em regiões montanhosas, em regiões costeiras, etc. Cada qual é um novo desafio.

No campo completo, com 18 buracos, o percurso total, geralmente, demora cerca de quatro horas e meia para ser concluído. Este com "driving range" precisa de aproximadamente 600 mil metros quadrados. Existe também o meio campo, com 9 buracos, que será trabalhado na proposta. Todo campo é diferente. As principais características que alteram um campo é a paisagem, o local, o clima e o solo.

Existem arquitetos especializados em desenhar Campos de Golfe, e realizam obras-primas, aproveitando-se do relevo, da vegetação para criarem paisagens deslumbrantes. Os Campos devem ter projeto de irrigação e drenagem, para que possam ser utilizados em dias de chuva. Sua conservação demanda grande esforço e mão de obra especializada, visando torná-lo perfeito para ser jogado o ano inteiro.

Além disso, o esporte requer equipamentos próprios. As roupas devem ser confortáveis para propiciar liberdade de movimentos, os tacos podem ser de madeira ou de ferro e uma luva própria evita que escorreguem nas mãos.

O nível de um jogador de Golfe é medido através do chamado "Handicap" (tacadas de bonificação dadas ao jogador menos experiente para serem descontadas ao término do jogo). Quanto menor o handicap, melhor o jogador.

Além da parte técnica, um jogo de golfe precisa também da atitude mental



de um jogador. Independente do handicap é justamente na mente de cada um, que acontece a grande diferença entre o atleta vencedor e o perdedor.

## **ANÁLISE DE CONDOMÍNIOS SIMILARES**

### **1 - Haras Larissa**

Há 118 quilômetros de São Paulo, em Monte Mor, está localizado o Haras Larissa. Possui o acesso único pela Rodovia dos Bandeirantes (Km 114). O haras está situado dentro das terras da antiga fazenda Santo Antonio, que pertenceu família Bordon. Das antigas terras foi criado um condomínio de alto padrão com terrenos de 1.500 a 4.000m<sup>2</sup>, com foco em cavalos de salto e pólo, e golfe.

Da antiga fazenda foi mantida toda a estrutura do haras e a casa-sede, a qual foi restaurada e transformada em uma pousada com 17 apartamentos somente para condôminos e convidados. Além da estrutura mantida do haras, foi implantada uma hípica com total infraestrutura para cavalos de pólo, e novas pistas como a de grama e a coberta.

O empreendimento conta, também, com um enorme centro de lazer, com quadras de tênis, piscinas de adulto e infantil, sala de jogos, sala de bridge e king, trilha para caminhada, trilha para cavalgada,...

Foi implantado nas terras um campo de golfe desenvolvido por Dan Blankenship, considerado o melhor construtor de campos de golfe no Brasil. Este está classificado entre os melhores do país, oficializado pela Federação paulista com 18 buracos.

Quando de propriedade da família, a fazenda tinha como foco principal os cavalos, mas também possuía planta-

ções, criação de gado de elite, leiteiros e ovinos. Toda essa área da fazenda, inclusive a pequena fábrica de ração será mantida, através de um convênio ESALQ, USP.

A beleza da fazenda e a variedade de itens oferecidos, não são os pontos que mais atrai compradores. Os principais cavaleiros brasileiros, Doda Miranda e Rodrigo Pessoa possuem propriedade no Haras Larissa, o motivo é simples, a infra-estrutura completa para oferecer não só aos condôminos o melhor, mas também aos cavalos.

Outro item que agrada, desta vez aos golfistas, é a localização privilegiada. Num raio de 20 quilômetros do Haras Larissa existem mais nove campos de golfe, dez com o da fazenda.

### **2 - Terras de São José**

Em 1975 criava-se o primeiro loteamento residencial urbano fechado do Brasil, as Terras de São José, dentro da histórica cidade de Itu. Localizado a apenas 50 minutos de São Paulo, com acessos, tanto pela Rodovia Castelo Branco como pela Rodovia dos Bandeirantes, é servido por privilegiada malha viária de pista dupla, situando-se dentro do triângulo composto por Campinas, Sorocaba e Jundiaí, a região que mais se desenvolve no Brasil.

O empreendimento caracterizou-se, como um comprovado conceito de bem viver, no melhor estilo de vida. Dotado da mais completa infra-estrutura urbana, o projeto provou ser possível morar junto à natureza, com conforto e segurança.

Hoje, mais da metade das 600 casas já construídas são utilizadas como moradia definitiva. Um estatuto social regula as relações dos condôminos entre si e a administração, proporcionando uma convivência segura e com taxas de manutenção baixas.



Possui uma área de mais de 4,2 milhões de metros quadrados entre gramados, jardins, bosques, rios, e lagos. São 978 lotes em média de 2.300 m<sup>2</sup>, 32 km de alamedas asfaltadas, com calçadas gramadas e arborizadas onde estão edificadas residências de alto padrão.

Há ainda restaurantes, lanchonete, heliponto, espaços destinados à prática de diversos esportes, quadras de tênis e de squash, três campos de futebol, quadras de vôlei de areia, quadra poli esportiva, half de skate, pista de Cooper, lagos para vela e pesca, centro hípico, golfe e além de todos os atrativos oferecidos pela cidade de Itu. O muro de alvenaria com 8 km de extensão cerca todo o empreendimento com duas portarias de acesso, e um sistema de segurança de ponta.

Atendendo às necessidades dos moradores, não só do condomínio, mas de toda a região, foi criado em 1978, um anexo ao empreendimento, o Colégio Terras, onde são atendidos alunos desde o mini-maternal até o ensino superior com 6 cursos de graduação superior. Para os condôminos, o acesso é interno pelo loteamento, sem necessidade de sair pelas portarias.

Junto ao condomínio encontra-se um sofisticado campo de golfe, cujo acesso é regulamentado para condôminos e visitantes. Com seus 18 buracos de padrão internacional, fica localizado numa área de 500 mil metros quadrados entre rios, corredeiras e lagos. No centro do campo de golfe situa-se o Club House e um sofisticado bar e restaurante com terraço panorâmico. Entre os serviços oferecidos estão instrutores, vestiários e lanchonete. Conta também com o Golf Hotel. São suítes próximas ao campo de golfe onde funciona uma completa estrutura de hotel, para visitantes e convidados.

O centro Hípico Terras de São José atende a todas as necessidades para a prática de hipismo, salto, adestramento, hipismo rural, inclusive com várias opções de estabulagem. Suas instalações tanto abrigam torneios como possibilitam descontraídas cavalgadas, sempre contando com instrutores e veterinários. O Centro Terras de São José II está sendo lançado, ampliando o anterior.

### **3 - Quinta da Baroneza**

Localizado em Bragança Paulista, a 90 km de São Paulo. Possui acesso pela Rodovia dos Bandeirantes e a Rodovia Dom Pedro I. Ocupando uma área de cerca de 10.000.000 m<sup>2</sup>, a centenária fazenda BARONEZA deu lugar a um sofisticado e luxuoso empreendimento imobiliário, com um diferente conceito de lazer e moradia. Os terrenos possuem uma área mínima de 3.000m<sup>2</sup>.

Possui uma completa infra-estrutura e segurança, priorizando a qualidade de vida e a preservação ecológica e foi projetado para oferecer espaço, valorizar paisagens e preservar ao máximo a fauna e a flora da região. Da área total 2.400.000 m<sup>2</sup> são de Mata Atlântica e reserva florestal com cachoeiras, lagos e nascentes. Possui coleta seletiva do lixo e estação própria para captação e tratamento de água.

O Clube Quinta da Baroneza Clube de Golfe construído em 800 mil metros quadrados é considerado um dos mais modernos do país. É estruturado com um campo em estilo escocês de 18 buracos, quatro teens de saída, range e putting green, Club House com bar, loja especializada, sauna, vestiários e sala de convivência. Durante as férias escolares proporciona aulas aos filhos de associados, para crianças e iniciantes.

O Clube Hípico da Quinta da Baroneza conta com uma infra-estrutura completa para a modalidade de salto e



pólo e a todos que gostam de cavalos. O clube oferece, também, quadras de tênis, futebol society, quadras poliesportivas, piscinas, sauna, sala de massagem, sala de ginástica, restaurante e pousada para proprietários e convidados.

Na Vila Hípica possui espaços para baias, piquetes, picadeiros, trilhas, sala de botas, sala de arreios, sala de selas e sala veterinária. Oferece aulas para iniciantes, e leigos no assunto. Apesar do completo centro hípico, o foco principal é o campo de golfe. Existem ações sociais no empreendimento, o que torna um lugar especial, não apenas para os seus proprietários, mas também para os funcionários e suas famílias

## O LOCAL DA PROPOSTA

A região de Bauru possui vocação para essas modalidades esportivas, ou seja, voltada ao interesse do hipismo ou do golfe, como o Recinto Mello Moraes, com uma infra-estrutura em sua área de 180.000 m<sup>2</sup>, com: Tattersal de leilões; Pista de julgamento com tribuna; Argolas cobertas para exposição de bovinos; 2.500 vagas cobertas na curralama; 300 baias cobertas para eqüinos; 110 baias para ovinos ou suínos; 100 baias para pôneis; três pistas para esporte e apresentação de eqüinos; estacionamento; Barracão para exposições; Pavilhão Expotécnica para eventos e palestras.

A Fazenda Santa Marina/ Centro de treinamento Team Horse é um centro de treinamento semi-público, onde amigos e convidados podem alojar seus cavalos e treinar nas dependências. Foram abertos espaços para outros treinadores São no total três Centros de Treinamento de Baliza e Tambor funcionando na fazenda. Cada um possui

em média 12 alunos. O forte é o treinamento de competidores e animais para provas de Baliza e Tambor. Além de todo o treinamento possui éguas para cria, comercializando potros.

O Bauru Golfe Clube foi o primeiro campo do Oeste Paulista, e surgiu no início dos anos 1970, com um campo com seis buracos e greens de areia, na fazenda de propriedade da família Yoshiura. No final da década foram abertos mais três buracos, e oficializado o clube. Em 1994 foi remodelado, ganhou greens de grama, bancos de areia e hazards de água que deram ao clube uma nova versão. Muitos dos frequentadores deste clube jogam torneios em todo o Brasil, e também no exterior.

Na região de Bauru, atualmente, estão localizados os maiores reprodutores e matrizes da raça quarto de quarto de milha, raça mais utilizada nas modalidades. Tem sido destaque não só para os cavalos, mas também para o número de competidores desta região. Na cidade de Bauru fica localizada a sede da Associação Brasileira do Cavalo Paint, outra raça muito usada nas modalidades rurais.

O local escolhido para a implantação do projeto do Condomínio temático é parte da Fazenda Santa Rosa, que já foi palco de criação de gado e plantação de café, possui 144,81 hectares, e está quase toda na cidade vizinha a Bauru, Piratininga. Possui acesso apenas pela Rodovia Eng<sup>o</sup> João Batista Cabral Renno, mais conhecida como Rodovia Bauru-Piratininga, próximo ao Km98. Está aproximadamente a 18Km do centro comercial de Bauru e 8Km até a entrada da cidade.

Atualmente a Rodovia possui “mão simples” e sem acostamento, portanto a área beira a rodovia.



A área delimitada para o projeto antes utilizada para o pasto, possui portanto solo e desniveis favoráveis para o empreendimento. Totalmente isento de construções. Ao lado passa o Rio Batalha, que alimenta a cidade de Bauru e alguns córregos provenientes deste.

Esta área foi escolhida após a escolha do tema. Inicialmente seria utilizada parte da área hoje delimitada, mas devido à complexidade do projeto e às normas impostas pelo município, foi necessário ampliá-la.

Alguns dos motivos para a escolha desta fazenda foi a localização, topografia, grande área disponível e facilidade de futura negociação.

O último motivo citado é importante, pois existe interesse imobiliário em viabilizar e concretizar esse empreendimento. Com o crescimento da cidade de Bauru, a Rodovia

SP-225, Bauru-Piratininga via de acesso único ao local será duplicada, valorizando ainda mais o projeto.

## A PROPOSTA

Inicialmente o tema surgiu da paixão pelos cavalos, posteriormente, após levantamentos e estudos foi adaptado um clube de golfe e deste modo os três itens (condomínio residencial, centro de treinamento hípico e golfe) compuseram o Condomínio Temático Santa Helena, desenvolvido no Trabalho de Graduação Integrado. Este condomínio possuirá todo o prazer da vida na fazenda, mas com conforto, luxo, segurança e bem estar.



A proposta arquitetônica é inspirada nas antigas fazendas de café com um toque dos vilarejos italianos. Construções robustas, grandes vãos, grandes varandas, pé direito alto, máximo aproveitamento do entorno, e da paisagem local.

Através de uma Alameda principal, entre "túnel" de árvores será possível o acesso a todo o complexo. Tanto entradas de serviço quanto as portarias possuem acesso exclusivo pela alameda. Esse é um item que garante a segurança. A área foi basicamente dividida em três partes. Essas foram projetadas distintamente, portanto cada uma possui auto suficiência com casa para funcionários, estacionamento, vias principais e secundárias, portarias, etc...

Tudo isso foi "separado" da área loteada para que não só condôminos possam ter acesso, mas também praticantes de hipismo e golfe usufruam da área. Esse é um outro item que pode ajudar no valor mensal do condomínio.

O espaço destinado ao centro hípico possui estrutura para grandes provas de hipismo rural, leilões, atender praticante e criadores da região, lazer, e integração dos amantes e praticantes do esporte. A vila de funcionários dentro do centro hípico é para até seis famílias, treinadores, veterinários, auxiliares,... e encontra-se próxima aos cavalos. A área de convivência funcionará como a sede de uma fazenda, com convívio entre os usuários com lanchonete e vestiários.

Na área do clube de golfe, além da portaria, foi projetada uma sede com vestiários, lanchonete, área de convivência e uma enorme varanda num nível acima do campo com uma visão total, estacionamento para CART, e casa para funcionários.

Passando a portaria do loteamento, destinada somente a proprietários

e convidados estão os lotes com área entre 650m<sup>2</sup> e 1600m<sup>2</sup>, salão de festas, sistema de lazer playground, piscina com raia, fitness center, quadras de tênis, quadra poliesportiva, e uma área destinada a funcionários de manutenção com depósito, refeitório e vestiário. Para não perder o ar campestre, será bem arborizado, principalmente com árvores nos lotes.

Todo o desnível existente na área total foi um dos motivos da escolha da localização de cada setor. O campo de golfe está implantado na parte mais baixa, assim com maior chance de reaproveitamento da água pluvial para irrigação, e para melhor visão dos torneios. Já o centro hípico ficou na parte um pouco mais elevada, com a trilha para cavalgada e piquetes no nível mais alto.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta do Condomínio temático Santa Helena teve além dos cuidados expostos acima, a preocupação com aspectos de acessibilidade e cuidados com o meio ambiente. Apesar de existirem desníveis, ao projetar existiu toda a preocupação com a acessibilidade, principalmente no centro hípico para a prática de equoterapia – método terapêutico e educacional que utiliza o cavalo dentro de uma abordagem interdisciplinar, nas áreas de Saúde, Educação e Equitação, buscando o desenvolvimento biopsicossocial de pessoas portadoras de deficiência e/ou de necessidades especiais.

A área é totalmente provida de tranquilidade e área verde, pois boa parte da mata onde há diversidade de espécies será preservada. Próximo à delimitação para área de trabalho passa



o Rio Batalha, e ao lado – já dentro da área- possui a área de preservação pró-Batalha, onde as autoridades controlam rigorosamente. Mesmo essa parte será explorada com devidos cuidados.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, L.T. **Auto-segregação e vida urbana nos condomínios residenciais fechados**. Recife: ABA, 2004.

\_\_\_\_\_. Segregação socioespacial e construção de identidades urbanas. In: MENDONÇA, J.e GODINHO, M.H. **População, espaço e gestão na metrópole: Novas configurações, velhas desigualdades**. 1ed. Belo Horizonte: PUCMINAS, 2003.

ARENDT, Hannah. **A condição humana**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1997.

CALDEIRA, T. Pires do Rio. **Enclaves Fortificados: A Nova Segregação Urbana**. In:

Novos Estudos, CEBRAP, nº 47, março, 1997.

JACOBS, Jane. **Morte e Vida de Grandes Cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

JENCKS, Charles. **Movimentos Modernos em Arquitetura**. Rio de Janeiro: Edições 70, 1985.

LOPEZ, Robert. **Gaiolas de Ouro**. Revista Atenção. São Paulo: Editora Página Aberta

Ltda., ano 2, nº 5, 1996.

MAFFESOLI, Michel. **O tempo das tribos. O declínio do individualismo nas sociedades de massa**. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1987.

OLIVEIRA JR. H. **Notas sobre a cidade, a modernidade e os condomínios fechados**. Dissertação Pós Graduação. Belo Horizonte: UFMG, 2005

RIBEIRO, L. **Dos Cortiços aos Condomínios Fechados**. Rio de Janeiro: Civilização

Brasileira, 1997.

SENNETT, Richard. **O declínio do homem público: as tiranias da intimidade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

SHAYEB, C., SCALISE W. **A cidade e os Condomínios Fechados**. Revista Assentamentos Humanos. Marília: Unimar, 2008

SOJA, Edward W. **Geografias pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1993.

\_\_\_\_\_. **O desenvolvimento metropolitano pós-moderno nos EUA: virando Los Angeles pelo avesso**. In: SANTOS, Milton (Org.). Território, Globalização e Fragmentação. São Paulo: HUCITEC/ANPUR, 1994.



# ICHTHUS ACAMPAMENTO

---

Roberta Cavalcante S. Cagliumi<sup>1</sup>  
Paulo Kawauchi<sup>2</sup>

## NOTA EXPLICATIVA

A apresentação deste Trabalho de Graduação na forma de CD é uma experiência que a Comissão Editorial e o Conselho Consultivo oferecem aos seus leitores nesta edição comemorativa de 10 anos da Revista Assentamentos Humanos da Universidade de Marília.

O CD contém o texto do TGI na íntegra e um vídeo ilustrativo do projeto.

Este Trabalho de Graduação Integrado (TGI) foi idealizado e realizado por Roberta Cavalcante Souza Cagliumi, graduando do Curso de Arquitetura e Urbanismo e apresentado à Universidade de Marília em novembro de 2008, para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

A Comissão Examinadora foi constituída pela Profa. Ms. Arq. Sônia Moraes, Prof. Dr. Arq. Samir Hernandes Tenório Gomes e Prof. Dr. Paulo Kawauchi. A média final atribuída à candidata foi Dez (10) com Distinção.

Irajá Gouvêa  
p/ Comissão Editorial

- 
1. Graduando de Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de Marília
  2. Orientador e Docente Titular do Curso de Arquitetura e Urbanismo e do Curso Superior de Tecnologia em Design de Produto da Universidade de Marília

