

# Sistema de sinalização e orientação do Horto Florestal de Faxinal do Céu - um design gráfico sustentável

*Sign and wayfinding system for the park "Horto Florestal de Faxinal do Céu" – a sustainable graphic design*

TÉO VILLAS BÔAS PITELLA<sup>i</sup>

*wayfinding, rotas, marcos, sistemas de sinalização, sustentabilidade*

O presente artigo foi desenvolvido com bases em pesquisas realizadas para trabalho de graduação em Design Gráfico para a Universidade Federal do Paraná no ano de 2008, sob orientação da professora Dr<sup>a</sup> Carla Galvão Spinillo. Este trabalho, denominado "Sistema de Sinalização e Orientação do Horto Florestal de Faxinal do Céu", buscou desenvolver um projeto de orientação e de sinalização para o parque Horto Florestal de Faxinal do Céu que fosse sustentável e ao mesmo tempo estabelecesse uma interação e identificação do usuário com o espaço. Para tanto, foram estudadas teorias sobre *wayfinding* e design da informação assim como teorias complementares nas áreas de materiais e sustentabilidade e principalmente, em paralelo, foi adaptada e aplicada uma metodologia de consultas aos usuários para identificação de marcos e possíveis rotas, o que resultou em propostas mais alinhadas com as necessidades dos usuários e em uma maior assertividade, tornando assim, o projeto mais sustentável.

*Wayfinding, routes, landmarks, sign system, sustainability*

*This paper was developed with information raised on research made for the conclusion work to Graphic Design course for Parana's Federal University in the year 2008, under the guidance of the Professor PhD Carla Galvão Spinillo. This work, entitled "Sign System and Wayfinding for the Horto Florestal de Faxinal do Céu's Park" aimed to develop a project of wayfinding and signs to the park Horto Florestal de Faxinal do Céu witch aimed to be sustainable and at the same time establish an interaction and identification between the user and the space. Thus, the author studied theories of wayfinding and information design as well as complementary theories in the areas of materials and sustainability. Also, a method for consultations with users has been adapted and applied to identify landmarks and possible routes. These consultations resulted in a project closely aligned with the needs of users. Thus, the poject became more sustainable.*

## Introdução

Para o desenvolvimento de um sistema de orientação/localização primeiramente se faz necessário compreender sua importância dentro do cotidiano dos usuários. A forma como o ser humano se orienta varia de cultura para cultura. Segundo Lynch (2006) existem três modos de sistemas direcionais: móveis (pelos astros), que variam de acordo com o período do ano ou do dia; fixos (pontos cardeais), nunca variam, pois tomam como referência o eixo magnético da Terra; e, abstratos (estruturados por convenção) nos quais as referências de direção são convencionadas. Outro aspecto que varia de acordo com a cultura é o espaço físico, o qual define como o indivíduo constrói seus mapas mentais e suas relações espaciais.

O design entra como ferramenta de sistematização destes preceitos de orientação. Para tal, se

**Anais do  
2º Simpósio Brasileiro de Design Sustentável (II SBDS)**

Jofre Silva, Mônica Moura & Aguinaldo dos Santos (orgs.)

**Rede Brasil de Design Sustentável – RBDS**

São Paulo | Brasil | 2009

**ISSN 21762384**

utiliza de metodologias que voltam o resultado do projeto de sistematização para o usuário. O design centrado no usuário é aquele que é feito a partir de dados obtidos em avaliações de usabilidade do sistema com o próprio usuário, o que aumenta a chance de aceitação e o comprometimento com o sistema proposto, aumentando também a funcionalidade e durabilidade do sistema, o que o torna mais sustentável. O processo de design centrado no usuário pode ser dividido em design *para* o usuário, no qual os conceitos e princípios propostos são testados junto ao usuário e este atua como fonte de informação; e design *com* o usuário no qual acontece uma participação ativa dos usuários no processo de design (SPINILLO & PADOVANI, 2008).

Normalmente, os usuários, ao tentarem se localizar em ambientes públicos encontram problemas de orientação/localização. Esta situação é tão comum que não é considerada um grave problema e com isso, projetos de orientação/localização são frequentemente colocados em segundo plano. Porém, quando isso ocorre, o indivíduo entra em um ciclo onde a frustração e desconforto geram mais dúvidas e problemas. Em função desta desvalorização de projetos de orientação/localização é comum os projetistas (arquitetos, designers, comunicadores, urbanistas) “resolverem” a orientação dentro de determinados espaços apenas desenvolvendo uma sinalização atrativa. Veremos a seguir que para um bom projeto de orientação/localização devem ser abordadas áreas e tópicos que vão além da atração visual e compõe o que é conhecido como o *wayfinding*.

## Pressupostos teóricos

### ***Wayfinding*: o fluxo e uso dos ambientes pelo usuário**

Miller e Lewis (2000) caracterizam *wayfinding* como os múltiplos processos através dos quais o usuário se orienta e desenvolve um caminho entre um ponto de partida e um destino final. Basicamente, *wayfinding* é a área de atuação do design focada na solução de um problema de orientação/localização através de decisões inter-relacionadas. De acordo com os autores, o *wayfinding* considera, releva e estuda todos os aspectos utilizados por uma pessoa ao se orientar em um espaço físico, sejam eles comportamentais (como o tempo disponibilizado pelo usuário), cognitivos (como a “cultura espacial” do usuário) ou espaciais, como as rotas utilizadas pelo indivíduo, as diferenciações arquitetônicas do espaço, a presença de marcos e os direcionamentos escritos e falados. A complexidade espacial define muitas questões quando pensamos em como resolver a orientação em um determinado lugar. De acordo com Miller e Lewis (2000), muitos são os fatores que aumentam ou diminuem essa complexidade. Dentre eles estão: o tamanho e a disposição espacial; a acessibilidade visual do usuário; a diferenciação arquitetônica do lugar; o número de andares e entradas externas ao ambiente; o número e localização dos marcos; e, o número e complexidade das rotas estabelecidas.

### **Rotas, marcos e outros elementos espaciais**

Lynch (2006) descreve as rotas (vias) como os canais de circulação ao longo dos quais o usuário (observador) se locomove. Estas rotas podem ser pré-definidas pelo designer do ambiente como ocorre no Parque Ambiental de Inhotim, em Minas Gerais (figura 01). Porém são muitas vezes reordenadas e adaptadas pelos usuários em função das suas necessidades, como o que aconteceu no Parque Estadual das Dunas, no Rio Grande do Norte (figura 02). Esta situação gera, em um parque ambiental, um potencial fator de depredação e agressão ao meio ambiente. Portanto, ao desenhar as rotas de um espaço, deve-se levar em conta os objetivos do usuário e como o usuário vai construir as imagens mentais destas rotas. Isso facilita a manutenção dos espaços e evita a criação destas rotas alternativas que podem vir a agredir o meio ambiente.

Figura 01: Rota criada pelo Parque de Inhotim, MG (imagem captada na internet)



Figura 02: Rota criada pelos visitantes do Parque das Dunas, RN (imagem captada na internet)



Para Allen (apud RAUBAUL & WINTER, 2002), podemos dividir os objetivos do usuário em três grupos: (1) deslocamento com a meta de encontrar um destino familiar; (2) deslocamento com a meta de retornar a um ponto de origem familiar; e (3) deslocamento com a meta de descobrir um destino novo. Estas distinções podem definir aspectos como o uso de marcos, de referências históricas e até a linguagem (tanto visual quanto verbal) utilizada. No caso de parques ambientais como o Horto Florestal de Faxinal do Céu, pode-se dizer que as metas dos usuários se encaixam nos grupos 2 e 3; eles necessitam entrar e sair do parque e têm objetivo de conhecer (observar) os atrativos ofertados pelo parque. Isto propõe o uso de marcos para auxiliar a orientação dos usuários, que estão predispostos a observar e de vias pré-estabelecidas, desincentivando a abertura de novas vias.

Lynch (2006), a partir de seus estudos realizados sobre orientação em grandes cidades, ainda pontua outros quatro elementos espaciais verificados em uma análise de *wayfinding* além das rotas, denominadas por ele de vias. São eles:

1. limites - que são os elementos lineares como cercas, rios, os quais não são utilizados nem entendidos pelo observador como vias;

2. bairros - elementos espaciais aplicados a cidades e descritos como áreas de porte médio ou grande que são reconhecíveis por características que os identificam, podem ser aplicados em áreas menores se pensados como “regiões” com características peculiares;
3. pontos nodais - nos quais o usuário decide para onde vai. São os locais para os quais ou a partir dos quais o usuário se locomove, ocorrendo muitas vezes em cruzamentos de vias;
4. marcos - elementos utilizados pelo usuário por se destacarem em um determinado espaço. Podem ser distantes, como grandes edifícios ou montanhas, ou locais como um letreiro, um chafariz ou uma árvore. Existem também os marcos móveis, como o sol, que necessitam apenas ter um movimento suficientemente lento e regular. O fato de se destacarem faz com que sejam muito utilizados em sistemas de orientação/sinalização.

Sorrows e Hirtle (apud RAUBAUL & WINTER, 2002) ainda categorizam os marcos por visuais (aqueles que se destacam por contraste visual), estruturais (o destaque ocorre em função de uma localização proeminente) e cognitivos (definidos em função de seu uso ou significado), dependendo da sua qualidade individual dominante. A força de um marco varia de acordo com a quantidade de características únicas que ele possui e como elas são percebidas pelos usuários, assim como seu uso aumenta com a familiaridade do usuário com o espaço.

Como sempre, há variações na familiaridade dos usuários com os espaços, seus marcos, rotas e demais elementos. Assim, se faz necessário a utilização de sistemas de sinalização que homogeneizem a interpretação do espaço pelos usuários.

Sistemas de sinalização são grupos de peças gráficas que identificam os espaços dentro de um determinado ambiente e direcionam o usuário. A sinalização é uma peça chave em um sistema de orientação/localização. Porém, não é de utilidade nenhuma se desenvolvida independentemente do resto do sistema (MILLER & LEWIS, 2000). A sinalização estabelece a comunicação entre o espaço e o usuário e por isso não depende apenas de questões relativas a um dos agentes, mas sim a ambos. Para a elaboração de um sistema de sinalização, o espaço deve definir o que pretende oferecer ao seu frequentador e de que forma pretende fazer isto. Por isso, o designer deve estudar o processo de informação e todas suas etapas.

Para definição do sistema de sinalização, não só os aspectos informacionais devem ser levados em consideração. Muitas vezes, outros elementos definem os padrões nos quais o sistema irá funcionar. Por exemplo, em um sistema de sinalização de um aeroporto pode-se diferenciar os padrões para grupos distintos através do uso de mais de uma língua ou o uso de linguagens diferentes para adultos e crianças em um supermercado, o que leva determinado público-alvo ao produto certo. Outras vezes são as características físicas que determinam os padrões a serem utilizados em determinada sinalização. Em um mesmo espaço pode haver uma sinalização focada na área externa e outra na área interna, e tais diferenciações podem acarretar em usos distintos de materiais, cores, posicionamentos e uma série de outros elementos.

De um modo geral pode-se dizer que um sistema de sinalização é a representação da informação espacial de forma que o usuário possa interpretá-la e utilizá-la no seu percurso pelo espaço em questão, ou segundo Velho e Magalhães (2006), sinalizar é comunicar a informação a alguém em um determinado espaço.

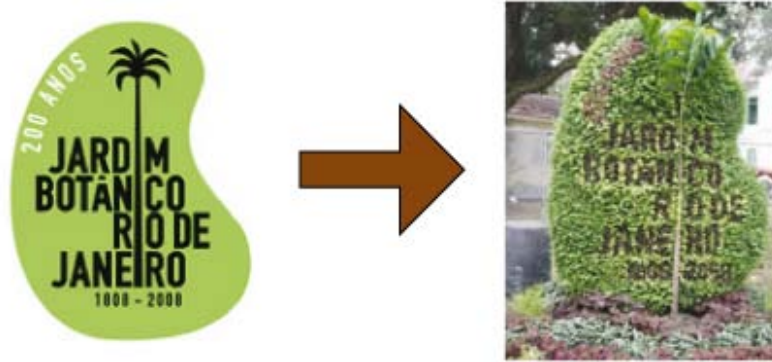
### **Materiais e sustentabilidade**

Como já foi dito, a escolha dos materiais utilizados para o desenvolvimento do sistema de sinalização depende e define, juntamente com outros elementos, de que forma o espaço pretende se apresentar ao usuário. Para Wright, (1984) quando um usuário busca uma informação em um sistema, ele deve achar a informação, entender o que achou e aplicar o que entendeu, e a escolha dos materiais para aplicação do sistema interfere em como o usuário encontra, entende e aplica a informação transmitida.

A escolha de materiais é influenciada por inúmeros fatores projetuais. A tecnologia aplicada deve ser familiar ao usuário e questões ambientais, funcionais e de legibilidade também devem ser pensadas. Porém não se pode esquecer que primeiramente a sinalização deve atrair e motivar o usuário a interagir com o espaço, portanto o uso de materiais deve ser inteligente e inovador, sem

deixar de lado as questões acima listadas (Figura 03). Para tanto, utilizam-se metodologias de design sustentável.

Figuras 03: Exemplo de uso consciente de materiais no Jardim Botânico do Rio de Janeiro (imagens captadas na internet)



Para a escolha dos materiais que compõem um produto, geralmente são avaliados apenas os custos econômicos relacionados à fabricação e ao transporte dos mesmos, deixando de lado aspectos sociais e ambientais (KIM & RIGDOM, 1998). Porém, para que haja uma redução nos custos, tanto de produção quanto manutenção e desmontagem, é preciso que se faça uma análise dos custos econômicos, sociais e ambientais, caracterizando um projeto sustentável.

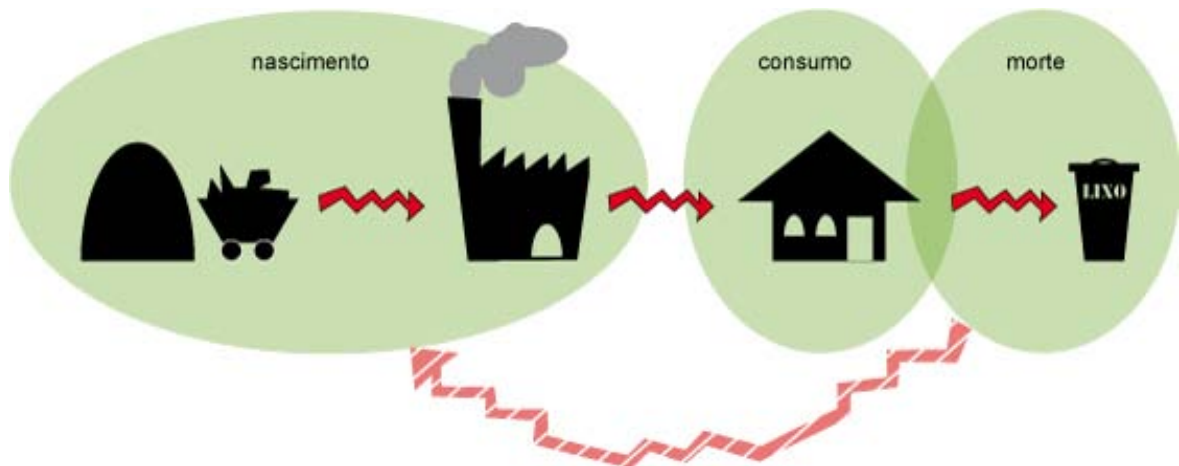
Segundo Manzini e Vezzoli (apud SILVA & HEEMANN, 2007), um projeto com desenvolvimento sustentável é aquele que não interfere nos ciclos naturais e não empobrece o capital natural do espaço, tanto em nível regional quanto planetário. Segundo Silva e Heemann (2007), para tal, um projeto de design deve atender às seguintes características:

1. Utilizar principalmente materiais e recursos renováveis;
2. Quando utilizar recursos não-renováveis, fazê-lo de forma otimizada;
3. Não produzir lixo que não seja facilmente reincorporado pelo ecossistema;
4. Utilizar recursos de forma que fomente a igualdade entre as sociedades.

Isso só acontece se, para o desenvolvimento do projeto, for observado o tempo de vida do produto (peça de sinalização) realizando assim um design que envolve a projeção do ciclo de vida ou o *Life Cycle Design* (LCD), na qual, como mostra o esquema (Figura 04), considera-se o produto desde a extração dos recursos necessários para a sua produção (nascimento), até o último tratamento (morte) desses materiais após o uso, assim como todos os processos que envolvem este ciclo, como pré-produção, produção, distribuição, uso e descarte (SILVA & HEEMANN, 2007). Dentro do design sustentável tem-se que quanto maior for o ciclo de vida e o tempo de uso de um produto, mais válida torna-se sua existência; e para isso Ramos (apud SILVA e HEEMANN, 2007) apresenta estratégias de extensão de vida, algumas delas listadas aqui:

1. Facilitar a manutenção;
2. Facilitar a substituição de peças;
3. Facilitar desmontagem;
4. Identificar diferentes materiais;
5. Planejar o fim da vida útil dos materiais/produtos;
6. Utilizar materiais biodegradáveis em produtos de vida útil breve e materiais resistentes para produtos de vida útil longa.

Figura 04: Esquema do ciclo de vida dos materiais



Kim e Rigdom (1998) ainda colocam que materiais ecologicamente corretos devem atender a outros aspectos relativos a sua pré-produção. Deve ser observado se os processos de produção destes materiais são poluentes, assim como se estes processos são eficientes, o que altera a relação custo-benefício dos materiais. Também deve ser avaliada a quantidade de energia gasta para a produção. Outro ponto, é se o processo utiliza materiais já utilizados ou aparas industriais para reproduzi-los e comercializá-los. Estudos mostram que o alumínio, por exemplo, pode ser reciclado gastando entre 10% e 20% da energia necessária para preparar o material bruto para sua comercialização. Se utilizados materiais naturais, muitas vezes o gasto com energia para a montagem do produto, assim como toxinas para seu preparo, é menor. Outra forma de reduzir a emissão de toxinas no ambiente é através do uso de materiais locais, pois evitando o transporte destes, reduz-se a energia gasta e aumenta a eficiência do material. Além disto, os materiais escolhidos devem ser reutilizáveis ou recicláveis, no caso de materiais com longo ciclo de vida, ou biodegradáveis no caso de materiais orgânicos e de curto ciclo de vida (KIM & RIGDOM, 1998).

Outro elemento que define a forma como o espaço se apresenta ao usuário é referente às informações que devem constar na sinalização e como apresentá-las, além dos sistemas de representação que a sinalização utiliza para transmitir estas informações. Estes sistemas devem estar alinhados com as outras decisões que compõem a apresentação do ambiente. Para que um sistema de sinalização, assim como qualquer outra peça de design gráfico seja sustentável, é necessário que se analise qual o tempo de duração da informação transmitida (como produto do design gráfico) e que se calcule o ciclo de vida das peças projetadas em função desta análise. Além disso, quanto mais assertivo for o processo de comunicação entre o espaço e o usuário, mais sustentável se torna o projeto; por isso um design centrado no usuário se torna necessário.

### **O ambiente parque ecológico: Faxinal do Céu, o Horto Florestal e sua importância ecológica**

Parques ecológicos têm sido um importante instrumento no desenvolvimento social, cultural e científico dentro da nossa história. Ao longo dos anos já foram centros de estudos com foco médico/farmacêutico, em agricultura e centros de ciência geral (CERATI, 2006). Hoje, devido à distância entre homem/natureza cabe aos parques promoverem essa interação. Segundo Cerati

(2006), com os crescentes problemas ecológicos de devastação e extinção das espécies, os Jardins Botânicos e Horto Florestais assumem um importante papel na conservação das espécies e estão amplamente comprometidos com a educação. De acordo com Wilson (apud CERATI, 2006) a preservação da biodiversidade só terá sucesso se vinculada à educação.

O Horto Florestal de Faxinal do Céu está alinhado com essas características, uma vez que apresenta a maior coleção de coníferas do Brasil. São cerca de 150 espécies que incluem plantas como a sequóia e o carvalho norte-americanos, o cedro libanês, o pinheiro (Pínus) mexicano, a azaléia do Himalaia, a araucária australiana e o ulmeiro da Sibéria, entre outros. A localização do Horto Florestal favorece seu caráter educacional, já que está situado junto ao Centro de Capacitação de Faxinal do Céu e à Universidade do Professor, Instituições do Governo do Estado do Paraná onde ocorrem cursos e treinamentos de professores e alunos da rede pública.

O público se caracteriza por pessoas desvinculadas do turismo ecológico, já que são frequentadores das oficinas ofertadas no distrito. A população que mais frequenta o Horto é a dos professores da rede pública. Registros mostram que no período desses encontros (cursos e treinamentos) o número de pessoas em Faxinal do Céu gira em torno dos 1500 professores, aumentando para mais do que o dobro a população local, que fora dos encontros é formada por cerca de mil habitantes.

Com base em informações da COPEL (Companhia Paranaense de Energia Elétrica) que é a empresa responsável pela criação e manutenção do parque, o Horto Florestal de Faxinal do Céu surgiu junto ao início da construção da Usina de Foz do Areia com o objetivo de pesquisar, produzir e distribuir variedades frutíferas de clima temperado para o desenvolvimento de uma agrovia. Nesta mesma área iniciou-se também a produção de espécies ornamentais para os trabalhos de arborização e ajardinamento da vila, onde se instalaram os mais de dois mil construtores da usina. Ao longo dos últimos 30 anos foram introduzidas e cultivadas cerca de 300 espécies e variedades de plantas ornamentais de clima temperado oriundas do hemisfério norte, que formaram o que hoje se caracteriza como a maior coleção de coníferas do Brasil. O Horto conta hoje com 60 hectares, sendo 45 reservados para preservação de espécies nativas e outros 15 para o cultivo das espécies ornamentais, onde será realizado este projeto.

Estes 15 hectares se localizam na entrada e parte sul do Horto Florestal e neles estão o canteiro de mudas, os sete lagos artificiais da área, os jardins e os canteiros ornamentais e a sede, onde ocorrem palestras e se localizam o laboratório de pesquisa, as dependências administrativas, os banheiros e o mirante.

## **Desenvolvimento**

Para o desenvolvimento do projeto foi utilizado o processo de design apresentado por Sless<sup>1</sup> (Apud SPINILLO & PADOVANI, 2008), adaptando-o para a seguinte ordem: escopo > benchmarking > conversação > prototipagem > apresentação para o cliente > refinamento do modelo > aplicação no sistema de orientação.

Neste artigo será apresentada apenas a parte de conversação, na qual se concentrou o processo de design com o usuário e, junto de algumas decisões tomadas na prototipagem, caracteriza este projeto como sustentável.

### **A conversação**

Esta etapa, que se caracteriza por uma aproximação do projeto com o usuário, foi realizada em forma de identificação do perfil do público-alvo do parque e de pesquisa de reconhecimento de *land-marks* (marcos) pelos usuários. Esta pesquisa é baseada em modelo apresentado por

---

<sup>1</sup> Etapas originais do processo de design desenvolvido por David Sless: escopo > benchmarking > prototipagem > conversação > refinamento > especificação e produção > monitoramento .

Raubal e Winter (2002). As informações levantadas nas consultas ao usuário atuaram para definição da rota de visitação a ser proposta pelo parque. Esta (a rota) é a base do desenvolvimento dos mapas *You Are Here* (YAH), um dos elementos de sinalização do Horto Florestal de Faxinal do Céu, que serve para situar o usuário dentro do espaço, gerando segurança emocional e facilitando o entendimento do espaço e conseqüentemente a orientação do usuário (LYNCH, 2006). Esta adaptação do processo caracteriza este projeto, de acordo com Spinillo e Padovani (2008), como um projeto de design *com* o usuário (e não *para* o usuário), no qual o usuário é visto como um colaborador ativo no processo.

### *Participantes*

Para a seleção da amostra de participantes primeiramente foi feita uma pré-análise no livro de assinaturas (livro de registro de visitantes) do parque para definição da média de visitantes por período. Constatou-se que, por fim de semana, passam em média 28 pessoas pelo parque e assim, diariamente (nos sábados e domingos) passam 14 pessoas.

Por tanto, foi definida a amostra em 14 participantes, todos maiores de idade que estavam saindo do parque. Para sua seleção não foram isoladas variáveis com sexo e escolaridade. Estes aspectos foram observados nos resultados do procedimento. Não foi utilizada uma amostragem maior por restrições de orçamento e tempo, pois pelo baixo número de visitantes, seriam necessários alguns dias no parque para a total coleta dos dados.

### *Procedimento*

Foram realizadas três entrevistas com os participantes, uma para identificar o perfil dos freqüentadores do parque, outra para avaliar o nível de conhecimento desse frequentador sobre sistemas de sinalização e uma terceira para identificar os marcos do espaço em questão.

Na pesquisa de perfil foi verificada a faixa etária dos participantes, o sexo, o grau de escolaridade e a quantidade e motivos de visitas ao Horto Florestal de Faxinal.

Na entrevista que avalia o grau de conhecimento sobre sistemas de sinalização, foi perguntado se o participante se considerava familiarizado com tais sistemas; o que faz quando está perdido e sua frequência de visitas a espaços com sistemas de sinalização complexos como museus, aeroportos, rodoviárias, shoppings e supermercados. Para a identificação dos marcos do espaço foi adaptado o modelo de análise de *Landmarks* de Raubal e Winter (2002) no qual são verificados aspectos de atenção por cor, forma, tamanho, relação histórica e pontos nodais (cruzamentos e bifurcações). O formulário completo é apresentado em anexo.

## **Resultados e Discussão**

### *Perfil*

Da entrevista de perfil, concluiu-se que a maioria dos participantes (N=12) tem entre 18 e 30 anos e os mesmos são igualmente divididos entre mulheres (N=7) e homens (N=7), portanto a linguagem deveria apresentar jovialidade, porém não ser voltada para nenhum gênero. O grau de escolaridade se divide entre o médio (N=5) e o superior completo (N=5), isso porque o maior público é de professores da rede estadual de ensino e estes, tendo formação mínima em curso Normal, se enquadram no grupo do ensino médio ou superior completo. A maior parte da amostra já foi ao parque mais de uma vez, (N=8), estando a passeio (N=9), o que mostra que esse público tem familiaridade com o espaço. O motivo de visita apresentou um grupo de participantes (N=5) que passa pelo parque todo dia para ir da região onde moram para a região onde trabalham, o que mostra que a sinalização deveria se preocupar também com usuários que estão apenas atravessando o espaço e apresentam alto conhecimento do mesmo.

### *Familiaridade*

Na verificação de grau de familiaridade do participante, identificou-se uma incoerência dos participantes que deve ser computada: a maioria (N=13) se diz familiarizada com sistemas de

sinalização, porém, destes, a minoria (N=5) diz usá-los quando perdidos. O único participante que se colocou como não familiarizado com sistemas de sinalização completou o grupo dos que os utilizam, enquanto os demais pedem ajuda (N=6) ou tentam se achar sozinhos (N=2). Quanto a frequência de visitas a espaços com sistemas de sinalização completos, todos (N=14) disseram freqüentar supermercados ao menos uma vez por mês, um número menor, porém ainda alto (N=8), disse freqüentar shoppings, mas quando se fala em museus, poucos (N=7) vão uma vez ao ano e a maioria (N=9) diz nunca ter ido a aeroportos, rodoviárias ou outro terminal de trânsito. Estas informações de frequência mostram que o público do Horto está mais acostumado com sinalizações indicativas de espaços internos e pouco acostumado com painéis informativos (muito vistos em museus) ou sinalização direcional de grande porte, comum em terminais.

### *Marcos*

A identificação dos marcos mostrou que os elementos que mais chamaram a atenção foram as árvores (N=6), seguidas dos lagos (N=4) e da sede (N=2). Destas árvores, as azaléias do Himalaia foram as que mais chamaram atenção pela cor, (N=6) seguidas pelos carvalho do pântano e acer vermelho, típicos da América do Norte (N=3), que ficam coloridos no outono e inverno e, por último pela grama (N=3), suporte para as árvores.

O elemento que mais chamou atenção pela forma (N=7) foi um lago que parece uma bota. Segundo os entrevistados, o que fortalece este marco é a relação entre sua forma e fazer referência a um objeto cotidiano; assim como os pinheiros cônicos, segundo elemento mais citado (N=4), típicos da Europa e comuns em imagens de lugares frios. Diferente destes, um elemento que também se destacou pela forma foram os juníperos, que têm um desenho inusitado, pois crescem horizontalmente e tem a copa encostada no chão, foram os terceiros mais citados (N=2).

Quando perguntados sobre atenção pelo tamanho, a resposta mais recorrente (N=6) foi o mirante, estrutura de 10 metros de altura no ponto mais alto do parque. Logo em seguida, os usuários lembram do pinheiro mexicano, maior árvore do parque que fica próxima ao mirante. As outras árvores também têm porte grande, mas não se destacam pois o ambiente é repleto delas.

O último fator de destaque avaliado foram os pontos nodais (cruzamentos e bifurcações) presentes no local. Em verificação prévia, foram contados quatro pontos, de diferentes tamanhos e destaques. Quando perguntados se haviam cruzado algum ponto, os entrevistados lembraram facilmente do maior ponto (N=8), aqui chamado de "top". Este é o único cruzamento de duas vias asfaltadas no parque e talvez por isso tenha se destacado. O outro ponto nodal lembrado foi o da frente da casa da sede (N=5). Este tem cruzamento de vias de três hierarquias, uma asfaltada, outra de concreto e uma terceira de grama. Interessante destacar que três usuários que passaram pelos cruzamentos não perceberam nenhum.

Para terminar o questionário foi perguntado ao usuário se ele utilizou algum ponto de referência e se indicaria algum para outros usuários. A maioria (N=8) dos usuários utilizou como referência para entrar e sair do parque o asfalto e indicaria a sede como ponto de referência para outros usuários (N=7).

Figura 5: Síntese dos Marcos





**Marco mais lembrado por cor**



**Marco mais lembrado por tamanho**



**Marco mais lembrado por forma**



**Ponto de referência sugerido**

## Montagem de rota

Para a montagem da primeira proposta de rota de visitação (Figura 6), foram observados os pontos do parque e as espécies consideradas mais importantes pela administração do Horto. A partir da entrevista que buscava identificar os marcos, chegou-se a uma segunda rota (Figura 7), a qual, após ser digitalizada, limpa e corrigida foi aplicada no mapa YAH (You Are Here) e   a rota sugerida para o parque.

Vale pontuar que na primeira proposta a rota era menor e não levava a um dos marcos apontados pelos usuários como destaque, o lago em forma de bota. Outros pontos, não levantados pela administração do parque também foram identificados como destaque entre os usuários e incluídas na nova proposta de rota. Estas diferenças nas rotas propostas evitam a cria o de rotas alternativas que, como dito anteriormente, podem ser grandes problemas para parques ambientais.

Figura 6: Esquema do mapa do Horto com os marcos identificados e a primeira proposta de rota



Figura 7: Segunda proposta de rota gerada a partir dos resultados da conversa o.



## Conclusões

O referencial teórico utilizado é apenas parte do disponível para projetos na área. Nele, foram vistos aspectos referentes a *wayfinding*, sinalização, utilização de materiais e sustentabilidade e ecologia.

Seu objetivo era fazer uma compilação do básico necessário para estruturar as decisões tomadas em um trabalho deste gênero, porém durante as pesquisas e o desenvolvimento do projeto, surgiram novas referências, mostrando que se faz necessário estar em contato constante com autores variados para adaptá-los e criar novas formas de pesquisa.

Porém, durante o levantamento de referencial, notou-se que em design muito se discute as questões físicas do produto do design e, como o produto do design gráfico é a informação, ou a sistematização desta, foi identificada uma falta de pesquisas a respeito da relação entre sustentabilidade e o tratamento dado a informação no design gráfico.

Para a identificação dos marcos presentes no parque foi realizada uma conversação na qual foi adequada uma metodologia para que os usuários fizessem este levantamento. O resultado, surpreendente, mostrou que, através de um método organizado, os usuários podem apontar os principais marcos presentes em um ambiente e, assim, tornar um projeto de sinalização mais alinhado com as necessidades de seus usuários e, conseqüentemente, mais sustentável.

Os resultados obtidos ainda não são o final deste, nem de qualquer outro projeto de sinalização. Isto porque, mesmo não sendo contemplado por este artigo, ainda cabe ao designer o desenvolvimento do layout das peças de sinalização, a aplicação das informações nestas peças, o acompanhamento de produção e instalação do sistema assim como o acompanhamento na sua manutenção.

## Referências

CERATI, T. M. Jardins Botânicos e a Biodiversidade, 2006.

- KIM, J.J.; RIGDON, B. Qualities, Use, and Examples of Sustainable Building Materials. Jonathan Graves Ed. College of Architecture and Urban Planning. The University of Michigan. 1998
- LYNCH, K. A Imagem da Cidade. Ed. Martins Fontes, São Paulo, SP, 2006.
- MILLER, C.; LEWIS, D. Wayfinding in Complex Healthcare Environments. Information Design Journal 9, 2000.
- RAULBAL, M.; WINTER, S. Enriching Wayfinding Instruction with Local LandMarks. 2002.
- SILVA, J.S.G.; HEEMANN, A. Eco-concepção: design, ética e sustentabilidade ambiental. I Encontro de Sustentabilidade em Projeto do Vale do Itajaí. 2007.
- SPINILLO, C.G. Avaliação de Sistemas de de Informação: Modelos e Parametros de Análise. Apresentação em Slides do Curso de Mestrado em Design. Departamento de Design da UFPR, Curitiba. 2006.
- SPINILLO, C.G.; PADOVANNI, S. Processos, Métodos e Técnicas de Design Participativo. Apresentação em Slides do Curso de Graduação em Design. Departamento de Design da UFPR, Curitiba. 2008.
- VELHO, A. L.; MAGALHÃES, C. F. Sinalizar é comunicar a informação a alguém em um determinado espaço. 7º Congresso Brasileiro de Pesquisa em Design. 2006.
- WRIGHT, P. Designing the documentation that explains how IT works. Design Studies, Cambridge, UK. Butterworth & Co. 1984.

## Imagens

Figura 01: <http://www.inhotim.org.br/p/v/124-126> - último acesso em 15 de Setembro de 2009.

Figura 02: - <http://www.parquedasdunas.rn.gov.br/banco.asp> - último acesso em 15 de Setembro de 2009.

Figura 03: [http://www.jbrj.gov.br/materias/20\\_06\\_2008.htm](http://www.jbrj.gov.br/materias/20_06_2008.htm) e <http://www.jbrj.gov.br/historic/200anos/logomarca.htm> - último acesso em 15 de Setembro de 2009

As demais figuras pertencem ao autor do artigo.

## Anexo

### Conversação - Questionários

#### Perfil

**1. Idade**

- 18 a 30
- 30 a 40
- mais de 40

**2. Sexo**

- F
- M

**3. Escolaridade**

- Fundamental
- Médio
- Superior incompleto
- Superior completo

**4. Quantas vezes já veio ao Horto?**

- primeira vez
- mais vezes, quantas (\_\_\_\_\_)

**5. Motivo da visita:**

---

#### Familiaridade

**1. Considera que tem facilidade de entender sistemas de sinalização?**

- Sim
- Não

**2. Quando está perdido:**

- Pede ajuda
- Procura orientar-se por placas
- Tenta se localizar sozinho

**3. Assinale os ambientes que frequenta:**

MUSEU

- 1 vez/mês
- 1 vez/semestre
- 1 vez/ano
- nunca

AEROPORTO

- 1 vez/mês
- 1 vez/semestre
- 1 vez/ano
- nunca

SHOPPING

- 1 vez/mês
- 1 vez/semestre
- 1 vez/ano
- nunca

SUPERMERCADOS

- 1 vez/mês
- 1 vez/semestre
- 1 vez/ano
- nunca

#### Marcos

1. Quais elementos lhe chamaram mais atenção no parque?
- 
-

2. Algum elemento tinha cores que se destacavam? Qual?

---

3. Algum elemento tinha forma que se destacava? Qual?

---

4. Algum elemento tinha tamanho que se destacava? Qual?

---

5. Algum elemento se destacou por lembrar algo da sua história? Qual?

---

6. Você passou por alguma bifurcação ou cruzamento de caminhos? Qual?

---

---

<sup>i</sup> Universidade Federal do Paraná, Brasil, <teovbp@yahoo.com.br>