

Design Ambiental: o Complexo da Biodiversidade Itaipu

Environmental Design: Itaipu Biodiversity Complex

Yuhu Minami - Arquiteto e Urbanista, Especialização em Economia Urbana, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, Campus Bauru e Pontifícia Universidade Católica de São Paulo PUC-SP.

yuhgawz@hotmail.com

Issao Minami - Arquiteto e Urbanista, Designer e Professor PHD - Coordenador Técnico do Laboratório da Imagem da Comunicação Visual Urbana do Departamento de Projeto da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo.

isminami@usp.br

Rafael Camargo Consolmagno - Biólogo Mestre em Ecologia & Evolução, Departamento de Botânica da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, Campus Rio Claro.

rconsol.bio@gmail.com

Resumo

O denominado Complexo Turístico Itaipu é o circuito que integra as áreas de visitação da Usina Hidrelétrica de Itaipu e também, áreas de desenvolvimento sustentável ao meio ambiente, integrado pelas estruturas físicas do Refúgio Biológico Bela Vista e pelo espaço museológico do EcoMuseu. Esta proposta se refere ao projeto de comunicação visual ambiental que foi coordenado pelo Laboratório da Imagem da Comunicação Visual Urbana do Departamento de Projeto da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo ao longo dos finais dos anos 1990.

Palavras-chave: Design ambiental; Programa de Identidade visual; Biodiversidade

Abstract:

The so-called Itaipu Tourist Complex is the circuit that integrates the areas of visitation of Itaipu Hydroelectric and also areas of sustainable development integrated by the Biologic Refuge Bela Vista and the museum space of EcoMuseu. This proposal relates to environmental visual communication project that was coordinated by the Laboratório da Imagem da Comunicação Visual Urbana do Departamento de Projeto da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo during the 1990's.

Keywords: *Environmental Design; Visual Identity Program; Biodiversity.*

1. Introdução

Na área ambiental, o Refúgio Biológico Bela Vista (RBBV) - localizado ao lado da barragem da Usina, às margens do Reservatório de Itaipu (Figuras 1 e 2) - apesar de proposto no final da década de 90 e início dos anos 2000, tem um caráter extremamente contemporâneo como espaço de visitação. Além de atender aos objetivos técnico-científicos da Usina de Itaipu, o Refúgio é um atrativo turístico de destaque. Para desenvolver o projeto de revitalização do Refúgio, Itaipu convidou centros de pesquisa de três universidades: Universidade Federal do Rio Grande do Sul -UFRGS, Universidade Federal do Paraná - UFPR e Universidade de São Paulo - USP.



Figura 1: Planta do Refúgio Biológico Bela Vista.

Fonte: escritório TRESCE (equipe arquitetos Pedro da Indae Tiago Hoffman)



Figura 2: Imagens do reservatório de Itaipu (a,b,c)

Fonte: arquivo Ecomuseu

O Complexo Turístico Itaipu foi criado, portanto, com o objetivo de oportunizar o conhecimento das ações técnico-científicas desenvolvidas na região pela Itaipu Binacional, bem como contribuir para o fortalecimento da imagem institucional da empresa enquanto empreendimento comprometido com as questões ambientais. O ordenamento do processo de visitação turística e socializando tecnologias de edificações ecologicamente sustentáveis foi criado com base no uso racional de recursos e sinalização destes elementos utilizando diversos materiais reutilizados da construção da Usina, como, por exemplo, canos de água, tampos de bueiros, etc. (figuras 3).

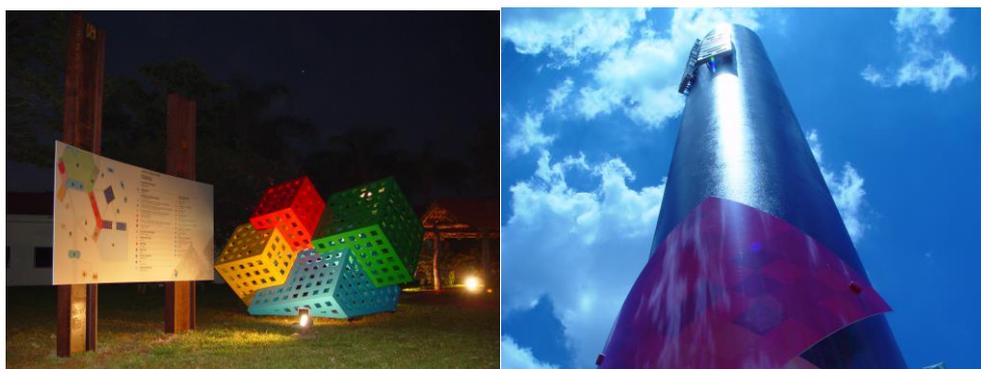


Figura 3: Suportes da sinalização utilizando material sucata reciclada da construção da Usina. Fotos: LABIM USP

Também foi implementado o Ecomuseu, seguindo modelo também diferenciado do conceito de museus tradicionais. Inaugurado em dezembro de 2002, e inserido no circuito museográfico, além do resgate dos elementos memoriais referentes à história da Itaipu e da região, rememorados de forma contemporânea e interativa por intermédio de vários recursos, como cenários, maquetes e totens eletrônicos, entre outras inovações (figuras 4 e 5). As exposições permanentes apresentam a ocupação do território, as comunidades tradicionais (pré-cerâmica e cerâmicas), fatos históricos da colonização dessa região e a construção da Usina Hidroelétrica Binacional de Itaipu. Sobre a hidroelétrica Itaipu, a exposição aborda também os estudos, as pesquisas e inventários, além das ações ambientais desenvolvidas em parcerias entre a hidrelétrica e os municípios vizinhos. As exposições temporárias, os espaços interativos e os educativos destacam temas específicos, relacionados ao cotidiano da região e de Itaipu, inclusive em seus aspectos sociais e culturais.



Figura 4: EcoMuseu de Itaipu - elementos da sinalização. Design: Estúdio 196 (<http://www.estudio196.com.br>)



Figura 5: EcoMuseu de Itaipu - elementos da sinalização. Design: Estúdio 196 (<http://www.estudio196.com.br>)

2. O projeto de design visual ambiental

O Programa de Identidade Visual foi desenvolvido conforme as seguintes estratégias:

- I- Criação de uma imagem de alto grau de identificação visual sustentando o programa ambiental do Complexo e aplicada nos Sistemas de Aplicação Gráfica SAG e Sistemas de Aplicações Ambientais SAA (Figuras 6 e 7).



Figura6: Signo de Comando da Sinalização Ambiental. Design: Felipe Chagas (NUTAU/LABIM USP)



Figura 7: Sistema de Aplicações Ambientais em Frota de Ônibus. Design: Estúdio 196 (<http://www.estudio196.com.br/>)

- II- Facilitar o reconhecimento na utilização de elementos visuais aplicados (figuras 7, acima, e 8) com utilização de equipamentos lúdicos e educativos que promovam a interação do usuário (visitante ou turista), com o meio ambiente;
- III- Desenvolvimento de circuitos através da sinalização das trilhas interpretativas existentes e circuitos de visitação com interação entre usuários e os elementos de sustentabilidade presentes nas edificações construídas;
- IV- Promoção de atividades que permitam o contato direto do usuário com a flora e a fauna regional e visitação às áreas de trabalhos técnico-científicos;

Já o Programa de Identidade Visual do Complexo Turístico Itaipu, no tocante à questão da sinalização, objetivou:

- (i) indicar os acessos às unidades de visitação, bem como dos seus limites contribuindo para uma melhor circulação interna nas unidades, de veículos e pedestres;
- (ii) indicar serviços e facilidades oferecidas, como trilhas, mirantes, postos de informação, guaritas de fiscalização e segurança, Centro de Visitantes, sanitários, locais de venda de souvenirs, lanchonete, restaurante, estacionamento, áreas de atividade e descanso (serviços e facilidades disponíveis em áreas destinadas a visitação pública);
- (iii) atividades em trilhas interpretativas da fauna, flora, geologia, arqueologia, manifestações culturais, aspectos históricos, hidrografia, hidrologia, dentre outros, e educação ambiental, incentivando a criação e o fortalecimento de uma consciência ambiental, levando a população à uma mudança de comportamento e postura;
- (iv) infraestrutura de apoio administrativo existente na unidade, como sede administrativa, centro de pesquisa, laboratório, alojamento, oficina, garagem, almoxarifado e residências de funcionários, dentre outros, (normalmente localizados em áreas vedadas à visitação pública);
- (v) indicação de aspectos ligados à segurança do visitante, quando no desenvolvimento de atividades recreativas, educativas e interpretativas, tais como necessidade de uso de equipamentos adequados e áreas de risco de acidentes.



Figura 8: Suportes de sinalização em material sucata. Design: Estúdio 196
(<http://www.estudio196.com.br>)

3 . Elementos de identidade visual e o conceito da sinalização proposta

Visando abarcar as técnicas de aplicação dos conceitos de sustentabilidade a que se propõe o projeto, foram adotados, como recursos para os suportes das mensagens e sinalização, a reutilização de materiais sucata que se encontravam nos almoxarifados da Central Hidrelétrica Itaipu. São peças das mais variadas formas e dimensões que foram utilizados na construção da barragem ou que foram mantidas como reservas para eventuais substituições por ação de desgaste dentro dos programas de manutenção da Usina (figura 9).



Figura 9: Suporte de sinalização onde foi utilizado material do almoxarifado da Usina. Fotos: LABIM USP

Estas peças utilizadas com critério dentro do sistema de sinalização vêm a reforçar as características da nova identidade que os projetos de revitalização buscam para o Complexo Turístico Itaipu.

4 . O Signo de Comando: unidade de identificação

No projeto, a unidade de identificação constitui-se na síntese de todo o espaço ambiental a ser identificado e deve estar associado não só aos elementos da sinalização como a todos as aplicações gráficas do programa de identidade do Complexo Turístico Itaipu, bem como papeleria, material promocional, uniformes, identificação de frotas, etc.

As cores se associam aos quatro elementos da natureza (figura 10):

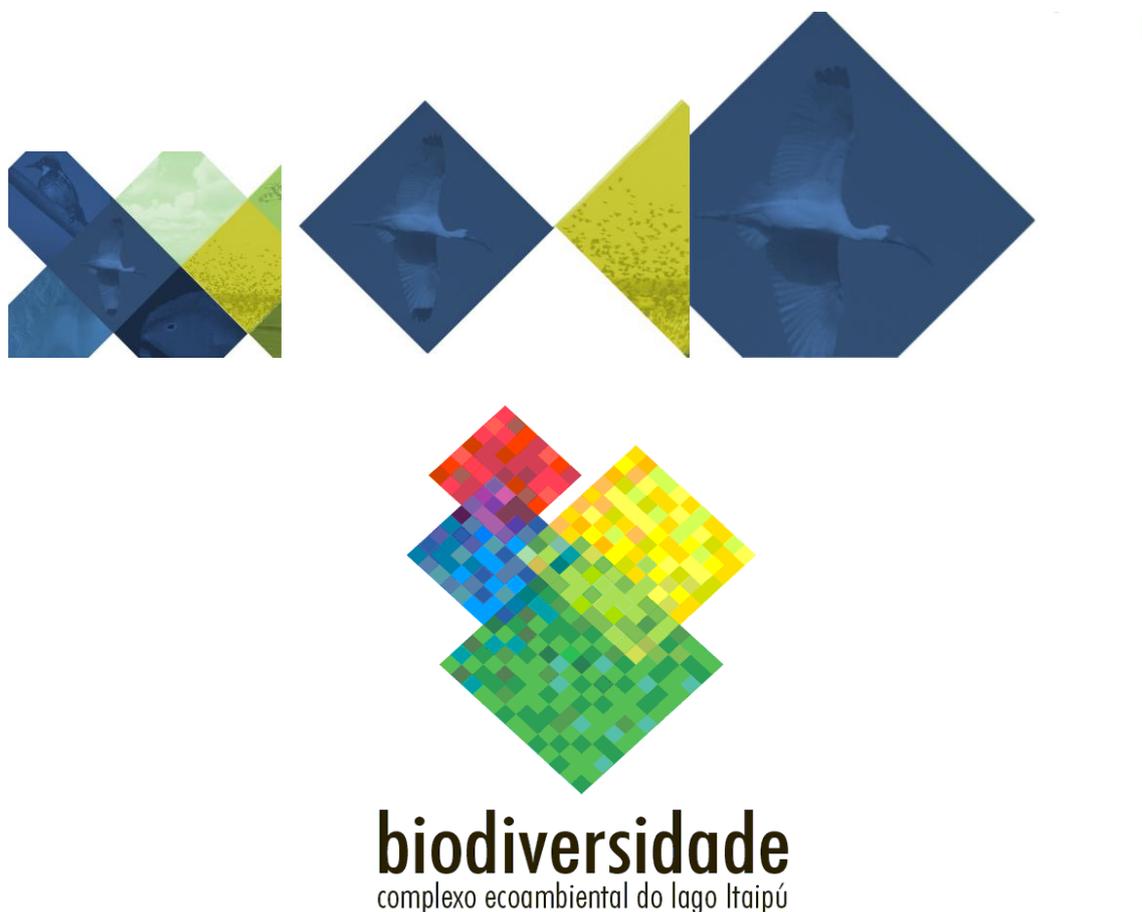
TERRA - Base da vida, suporte do conhecimento, onde as coisas acontecem;

ÁGUA - Fonte, origem da vida, renovação;

AR - Essência da vida, meio de propagação da energia, da informação e do conhecimento;

FOGO - Energia vital, transformação da matéria em energia, da informação em conhecimento.

Enquanto as variações de intensidade e suas inter-relações e sobreposições remetem aos conceitos de biodiversidade e sustentabilidade que norteiam o projeto (figura 10):



**Figura 10: Conceito de biodiversidade na elaboração do signo de comando.
Design: José Arnaldo Degasperi & Felipe Chagas (NUTAU/LABIM USP)**

Portanto, toda a programação visual do Complexo Turístico Itaipu utiliza como eixo a síntese de que Itaipu é "a energia da natureza", a qual buscou-se nos quatro elementos (água, terra, fogo e ar) a base da identidade visual a ser utilizada na sinalização e aplicações gráficas do complexo.

Boa parte do material, como já dito, é originado da utilização de sucatas existentes no almoxarifado de Itaipu re-ambientados nos diversos percursos que interligam os espaços de visitação. Todas as mudanças visaram fomentar Educação Ambiental e efetivamente aumentar atratividades e o tempo de permanência dos turistas em Foz do Iguaçu e na região.

5 . Os Elementos Sinalizadores - Referenciais Gerais

Os elementos de sinalização servem para situar os usuários no entorno e dar a noção do percurso, o chamado *way-finding* ou o “*você se encontra aqui*”. Constituem-se de: mapas, vistas e cortes esquemáticas, plantas em pontos de entrada e em pontos nodais (figuras 11 e 12).

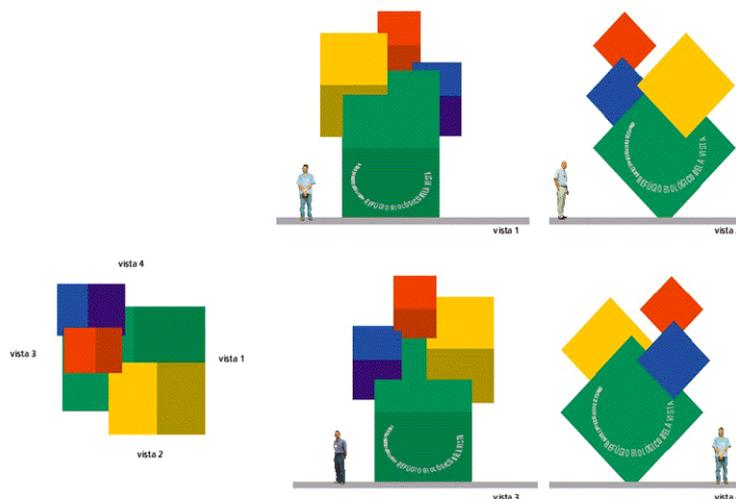


Figura 11: Projeto dos elementos dos suportes da sinalização. Design: José Arnaldo Degasperri (NUTAU/LABIM USP)



Figura 12: Suportes ambientais da sinalização no EcoMuseu. Design: José Arnaldo Degasperri & Felipe Chagas (NUTAU/LABIM USP); Detalhamento: Estúdio 196 (<http://www.estudio196.com.br>)

Informacionais

Dentro do conceito de informativos, os elementos educacionais, dispostos em forma de painéis ou plaquetas, apresentados em sequências ou isolados, transmitem informações culturais, históricas, curiosas ou de cunho ambiental e de ensinamentos em geral, acerca dos sítios, espécimes de flora, fauna, geologia, etc. (figuras 13).



Figura 13: Suportes da sinalização ambiental e utilização de material reciclado. Detalhamento: Estúdio 196 (<http://www.estudio196.com.br>)

As mensagens interpretativas são localizadas em sítios importantes, de impacto sobre o visitante, onde ele, instintivamente, faz uma pausa para apreciar o local ou a paisagem. A maioria das mensagens, informais, denotam a característica de ofertar sentimento de amistosidade. As frases contidas nas mensagens visuais estão diretamente relacionadas com o que se pode observar na dimensão daquela localidade.

Direcionais

Os elementos de sinalização direcional - os que mais caracterizam propriamente o sistema de sinalização - são os instrumentos explícitos de circulação, fluxos, decisão de norteamento.

Fazem parte de um sistema de sinalização viária, ou entorno fechado em circuito, como elemento tanto nas vias de acesso ao RBBV ou ao EcoMuseu, por exemplo, quanto internamente, organizando o tráfego de veículos dentro dos estacionamentos e áreas de serviço. Os direcionais gerais se relacionam diretamente com os quadros diretores e organizam os fluxos entre os edifícios e as áreas de atividade (figura 14). Há também os elementos direcionais específicos, como no caso das trilhas interpretativas e da sinalização interna dos edifícios.



Figura 14: Suportes da sinalização no EcoMuseu. Design: Estúdio 196
(<http://www.estudio196.com.br>)

Identificativos

São essencialmente instrumentos de designação que confirmam destinos ou estabelecem reconhecimento de uma implantação concreta. Designa uma obra de arte, uma estrutura, um edifício ou grupo de edifícios, um lugar e um ambiente externo. Enfim, reconhecimento inequívoco que o usuário se encontra no seu destino, implantado de maneira correta, no lugar certo. São os *totens identificativos de unidades* (figura 15).

Totens monumentais designam os eventos ao longo da avenida Tancredo Neves, no seu início, o maior deles aponta a entrada da Central Hidrelétrica Itaipu a partir da cidade de Foz do Iguaçu. Outros, de dimensões menores, se postam ao longo da Avenida, a medida em que se descortinam as unidades: à esquerda, o *totem monumental do EcoMuseu*, à direita, o *totem monumental do RBBV* apontando a via de acesso ao Refúgio Biológico Bela Vista. Na chegada ao RBBV, próximo à praça de convivência da Vila C e finalmente, voltando à Avenida, à direita, mais um *totem monumental do Centro de Recepção dos Visitantes - CRV da Usina*.



Figura 15: Totens de sinalização Fotos: LABIM USP

Balizadores

Complementando e reforçando, a partir daquele primeiro totem monumental identificativo da Hidrelétrica, foram criados - tanto, ao longo da Avenida Tancredo Neves quanto para o acesso do RBBV - elementos verticais de confirmação e reforço de rota, de menor porte, que farão o balizamento dos logradouros de acesso que atravessam a Vila C e alcançam o segundo totem na entrada do Refúgio Bela Vista (figuras 16 e 17). No caso do Circuito de Visitação Usina, este merece o mesmo visual para atingir o ponto alto de visitação junto ao memorial criado pelo artista paranaense Poty e a visibilidade do canal da piracema, da barragem e do Parque do Trabalhador.

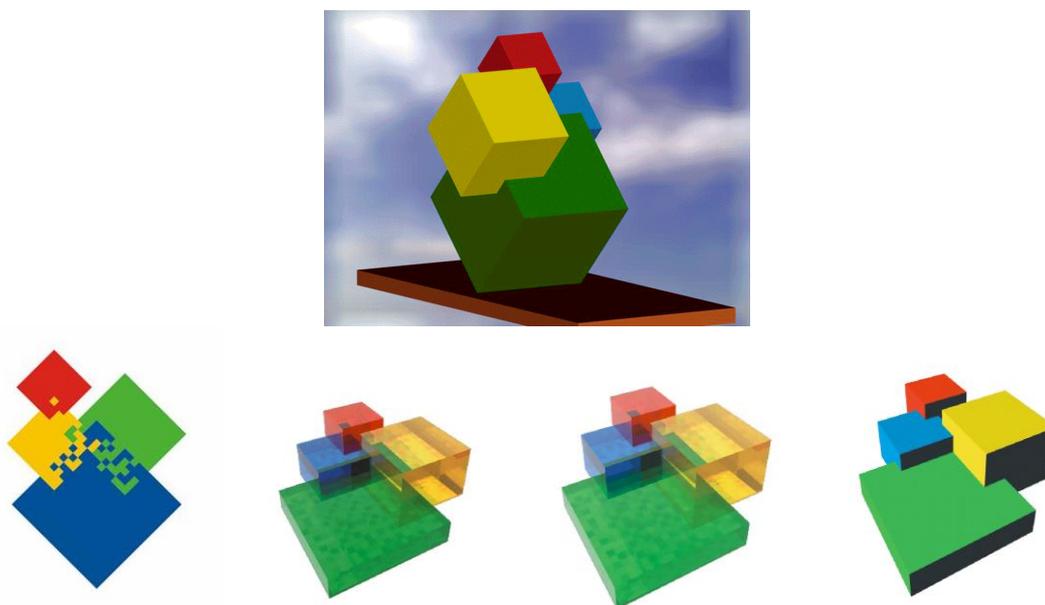


Figura 16: Identidade do signo de comando. Design: José Arnaldo Degasperi (NUTAU/LABIM USP)



Figura 17: Aplicação tridimensional do signo de comando. Design: Estúdio 196 (<http://www.estudio196.com.br>)

Elementos sinéuticos: módulos unidade do signo de comando

Grandes elementos sinaléticos que se localizam, um na praça de entrada do EcoMuseu, outro na Praça Monumental do Refúgio Biológico Bela Vista, mais outro junto ao Circuito de Visitação da Usina, no Parque dos Trabalhadores, e um último, este um elemento de menores proporções, localizado no Centro de Recepção de Visitantes. Todos os elementos sinaléticos foram elaborados a partir de uma estrutura sucata, mostra a dimensão oculta de cada módulo-unidade que contém o signo de comando, conformado nos elementos da natureza: **Água** (azul) o reservatório de Itaipu e todo o eco ambiente; a **Terra** (verde) os elementos físicos como a mata, as unidades de conservação, as ações; o **Ar** (amarelo) os animais, os pássaros, os meios de propagação da energia, da informação; e finalmente o **Fogo** (vermelho) caracterizando a construção, a transformação (figura 18).



Figura 18: Design e aplicações do signo de comando. Design; José Arnaldo Degasperi (NUTAU/LABIM USP)

Referências Bibliográficas

- FINKE, G.D. 1998. Urban Identities. Nova Iorque: Madison Square Press.
- FINKE, G.D. 1999. You are here. Cincinnati, (Ohio): The Society for Environmental Graphic Design.
- FOLLIS, J. & HAMMER, D. 1979. Architectural signing and graphics. Londres: Architectural Press.
- GRINOVER, L. (organizador) - Estudos Ambientais 1, 2 e 3 São Paulo: FAUUSP

- HUNT, W. 1997. Urban Graphic Entertainment Nova Iorque: Madison Square Press.
- KINNER, J. 1982. El diseño gráfico en la arquitectura. Barcelona: Gustavo Gilli.
- MINAMI, I. - Identidade visual: Elementos de expressão gráfica. São Paulo: FAUUSP (Trabalhos programados de doutorado), 1989.
- MINAMI, I. & CUNHA, J.A.D. da. 1996. Um sistema de comunicação visual urbana para a cidade de Palmas no Estado de Tocantins. São Paulo: FAUUSP, revista Sinopse v(26), p.28 a 35.
- ORANGE BOOK 1985. Environmental Design Best Selection. Tóquio: Graphic-sha.
- ORANGE BOOK 1989 Environmental Best Design Selection 3. Tóquio: Graphic-sha.
- OTA, Y. 1987. Pictogram Design. Toquio: Kashiwa Shobo Publishers, Ltd.