



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE DESIGN
CURSO DE DESIGN

GUILHERME RAMOS MARCHETTI

**Projeto de Sinalização Interna do Centro Cultural Anglo-
Americano (CCAA) de Belo Jardim - PE**

CARUARU

2018

GUILHERME RAMOS MARCHETTI

**Projeto de Sinalização Interna do Centro Cultural Anglo-
Americano (CCAA) de Belo Jardim - PE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Design, como quesito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Design pela Universidade Federal de Pernambuco Centro Acadêmico do Agreste (UFPE - CAA).

Prof^a. Orientadora: Marcela Bezerra.

CARUARU

2018

Catálogo na fonte:
Bibliotecária – Simone Xavier CRB/4-1242

M317p Marchetti, Guilherme Ramos.
Projeto de sinalização interna do Centro Cultural Anglo-Americano (CCAA) de Belo Jardim - PE. / Guilherme Ramos Marchetti. – 2018.
55f. ; il. : 30 cm.

Orientador: Marcela Fernanda de Carvalho Galvão Figueiredo Bezerra.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Design, 2018.
Inclui Referências

1. Sinais e sinalização. 2. Design. 3. Escolas de línguas. I. Bezerra, Marcela Fernanda de Carvalho Galvão Figueiredo (Orientadora). II. Título.

740 CDD (23. ed.) UFPE (CAA 2018-223)

GUILHERME RAMOS MARCHETTI

Projeto de Sinalização Interna do Centro Cultural Anglo-Americano (CCAA) de Belo Jardim - PE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Design, como quesito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Design pela Universidade Federal de Pernambuco Centro Acadêmico do Agreste (UFPE - CAA).

Prof^a. Orientadora: Marcela Bezerra.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Marcela Bezerra

Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Fábio Caparica de Luna

Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Marcos Buccini

Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

O processo de localização de um indivíduo em um ambiente depende de algumas variáveis. Elas podem ser com base em algum marco ou ponto específico que o faça se lembrar de onde está ou para onde quer ir, podem ser com base em ajuda de outras pessoas que frequentam o mesmo ambiente ou simplesmente com a utilização de um bom sistema de sinalização. Com base na metodologia de Silva (2010), onde é feita a junção dos métodos de design de Löbach (2001) e os métodos de sinalização de Velho (2007), esta pesquisa pretende estabelecer um sistema claro e eficiente para a escola de idiomas CCAA da cidade de Belo Jardim – PE, onde os alunos de diferentes faixas etárias possam se localizar de forma autônoma e ter um melhor aproveitamento do ambiente.

Palavras-chave: Design de Sinalização; Sinalização Escolar; Escola de Línguas.

ABSTRACT

The process of locating an individual in an environment depends on some variables, they can be based on some specific landmark or point that reminds you of where you are or where you want to go, can be based on the help of others who are in the same environment or simply using a good signaling system. Based on the methodology of Silva (2010), where Löbach's (2001) design methods and Velho's (2007) signaling methods are combined, this research intends to establish a clear and efficient system for the language school of CCAA in the city of Belo Jardim - PE, where students from different age groups can locate themselves autonomously and have a better use of the environment.

Key-words: Signage Design; Educational Signage; Language School.

LISTA DE IMAGENS

Figura 01 – Exemplo de Análise do Sistema Ambiental	13
Figura 02 – Exemplo de um Sistema de Informações	13
Figura 03 – Modelo de Placa Direcional	14
Figura 04 – Modelo de Placa Identificadora	15
Figura 05 – Modelo de Placa Informativa	15
Figura 06 – Modelo de Placa Orientadora	16
Figura 07 – Modelo de Placa Reguladora	16
Figura 08 – Exemplo de construção do Sistema Físico/Formal.....	17
Figura 09 – Exemplo de construção do Sistema Gráfico.....	18
Figura 10 – Exemplo de um Sistema de Acessibilidade e Segurança.....	18
Figura 11 – Exemplo de um Sistema Construtivo.....	19
Figura 12 – Exemplo de um Sistema Normativo	20
Figura 13 – Exemplo do Sistema Pictográfico AIGA – D.O.T.....	22
Figura 14 – Cores primárias, secundárias e terciárias	24
Figura 15 – Fontes legíveis, segundo Arthur e Passini (1992)	26
Figura 16 – Catalogação dos ambientes do CCAA	33
Figura 17 – Tipos de placas aplicadas na sinalização.....	34
Figura 18 – Esboços para sinalização do CCAA	35
Figura 19 – Layout do Sistema Gráfico Criado para a Sinalização do CCAA	36
Figura 20 – Pictogramas utilizados no projeto – AIGA D.O.T.....	37
Figura 21 – Estudo de cores para o projeto de sinalização do CCAA	38
Figura 22 – Tipografia Utilizada no Projeto – Helvetica Bold.....	38
Figura 23 – Detalhamento do Sistema Físico Formal.....	40
Figura 24 – Questionário para avaliação de acessibilidade do CCAA.....	42
Figura 25 – Malha de construção da placa direcional	44
Figura 26 – Detalhamento técnico da placa direcional.....	45
Figura 27 – Perspectivas explodidas das placas.....	46
Quadro 01 – Método de Löbach (2001) e Velho (2007)	30
Quadro 02 – Fusão dos métodos de Löbach (2001) e de Velho (2007) desenvolvido por Silva (2010) para projetos de sinalização.....	30

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
1.1	Justificativa	10
1.2	Objetivos Geral e Específicos	10
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1	O Design Gráfico	12
2.2	O Design de Sinalização e Wayfinding	14
2.2.1	<i>O Processo de Sinalização</i>	15
2.2.2	<i>A Linguagem Visual da Informação</i>	23
2.2.2.1	<i>Símbolos e Pictogramas</i>	24
2.2.2.2	<i>Cor</i>	26
2.2.2.3	<i>Tipografia</i>	28
2.3	Estudo de Caso	30
2.3.1	<i>A História do CCAA</i>	30
2.3.2	<i>O CCAA de Belo Jardim – PE</i>	31
3	METODOLOGIA	32
3.1	Método de Abordagem	34
3.2	Método de Procedimento	34
3.3	Análise do Objeto de Estudo	35
4	DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	36
4.1	Análise do Problema: Sistema Ambiental e Informacional	36
4.2	Análise do Fluxo	37
4.3	Geração e Avaliação das Alternativas Projetuais: Sistema Gráfico, Físico/Formal e Acessível	38
4.3.1	<i>Sistema Gráfico</i>	38
4.3.1.1	<i>Pictogramas</i>	39

4.3.1.2	<i>Cores</i>	40
4.3.1.3	<i>Tipografia</i>	41
4.3.2	<i>Sistema Físico/Formal</i>	43
4.3.3	<i>Sistema Acessível</i>	45
4.4	Realização: Sistema Construtivo e Normativo	47
4.4.1	<i>Sistema Construtivo</i>	47
4.4.2	<i>Sistema Normativo</i>	48
5	CONCLUSÃO	51
	REFERÊNCIAS	52
	ANEXO A – QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DE ACESSIBILIDADE DO CCAA	55

1 INTRODUÇÃO

O design de uma forma geral, nada mais é do que uma área em que se procura estudar e desenvolver um artefato de forma estratégica, técnica e criativa para atingir um objetivo ou para resolver um determinado problema/necessidade para um determinado público alvo. No design há várias áreas no que se pode trabalhar especificamente, como web design, design de mobiliário, design de sinalização, entre outros.

Considerando o design de sinalização como área a ser estudada e trabalhada nesta pesquisa é indiscutível que a mesma é o meio mais importante para uma pessoa se localizar em um ambiente, seja ele grande ou pequeno, facilitar o modo de interação do usuário com o local, de forma autônoma, é essencial para o melhor aproveitamento de todos que o circulam. Desse modo, o ambiente escolar é um dos mais necessitados de informações para auxílio na locomoção, isto devido ao seu grande fluxo e a variação de diferentes faixas etárias dos alunos.

O projeto de sinalização para escola de idiomas CCAA de Belo Jardim que aqui será apresentado se desenvolve a partir da necessidade de um meio informativo que sirva de elo entre o ambiente e o usuário, ajudando na sua locomoção de forma rápida e eficaz.

Com base nisto, em uma análise foi constatado que a sinalização do local é precária, além de desvalorizar o ambiente escolar, os usuários de diferentes faixas etárias sofrem com tal desordem. Tendo em vista o problema, esta pesquisa será de suma importância para o desdobramento de um resultado concreto que facilite o processo de localização dos usuários no ambiente e facilite o seu fluxo.

1.1 Justificativa

Embora o design de sinalização seja uma parte fundamental para a formação de designers e arquitetos, na prática sua utilização ainda é pouco explorada. Esta pesquisa, como outras já realizadas dentro do design de sinalização, serve para contribuir com informações a respeito do assunto e experiências, promover a maior discussão e ampliação das aplicações do mesmo.

Partindo do projeto de sinalização, pretende-se proporcionar uma ambientação mais agradável visando o conforto do usuário além de agregar valor ao ambiente e ao serviço prestado pelo mesmo.

1.2 Objetivos Geral e Específicos

O objetivo geral desta pesquisa se constitui em propor um sistema de sinalização para a escola de idiomas CCAA de Belo Jardim – PE. Após a definição do objetivo geral foram traçados alguns objetivos específicos para complementar a pesquisa, sendo eles:

- Analisar o fluxo dos usuários da escola e identificar seus principais problemas;
- Especificar quais ambientes serão sinalizados;
- Definir diretrizes do projeto;

O presente projeto está estruturado em cinco capítulos, sendo no primeiro a parte introdutória e onde se definem a contextualização do tema, os objetivos gerais e específicos e a justificativa. No segundo, é realizada a pesquisa para obtenção da fundamentação teórica, nela são abordadas as questões do design gráfico, sinalização e *wayfinding*. A metodologia aplicada no projeto é trabalhada no terceiro capítulo e consiste em uma metodologia desenvolvida por Silva (2010), onde os métodos de design elaborados por Löbach (2001) e os métodos de sinalização desenvolvidos por Velho (2007) foram unificados. Neste capítulo também foi feita a análise do objeto de estudo para a definição das diretrizes do projeto. O quarto capítulo consiste no desenvolvimento do projeto e o seu detalhamento.

As considerações finais e a discussão dos resultados obtidos a respeito do projeto serão realizadas no quinto capítulo, assim encerrando a pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O Design Gráfico

Quando se fala de design, na grande maioria das vezes, o termo é associado às questões estéticas de um produto ou serviço, mas o design vai muito além. Para Rafael Cardoso (2008), a origem da palavra vem da língua inglesa, no qual se refere à ideia de plano, desígnio, intenção, configuração. Outra origem do termo está presente no latim, onde é utilizado o verbo *designare* para descrever o ato de designar e o de desenhar.

Segundo Silva (2002, p.100) “Design é o processo criativo, inovador e provedor de soluções de problemas de produção, problemas tecnológicos e problemas econômicos, e também problemas de cunho social, ambiental e cultural.”

Para Gomes Filho (2003), o design é uma ferramenta com a qual se pode contar para melhorar o padrão de qualidade dos objetos. Essas qualidades são planejadas, concebidas, especificadas e determinadas, aliadas à tecnologia e aos processos de sua produção.

O design possui uma grande variedade de áreas de atuação, sendo possível trabalhar em uma área específica ou na multidisciplinariedade das mesmas, sendo as principais, o design gráfico e o industrial.

O design gráfico por sua vez pode ser definido como a área de conhecimento e prática profissional na qual é trabalhada a organização visual de imagens, ilustrações, ícones, tipografia entre outros, com intuito de expressar ideias, conceitos e mensagens. Segundo Munari (2006, p.24): “O design gráfico tem como objetivo ocupar-se de imagens e símbolos que possuem a função de comunicar visualmente uma informação com: signos, sinais, símbolos, significados de cores e das formas, relações umas com as outras”. Complementando a citação de Munari, Villas Boas (2003) diz que design gráfico é a área profissional que organiza os elementos visuais, sejam textuais ou não.

O ICOGRADA (*International Council of Graphic Design Associations*) refere-se ao design gráfico como: “Uma atividade intelectual, técnica e criativa relacionada não apenas com a produção de imagens, mas com a análise, organização e métodos de apresentação de soluções visuais para problemas de comunicação.”

Segundo Richard Hollis (2001, p. 4), as principais funções do design gráfico são: identificar; informar e instruir, apresentar e promover. A primeira tem como função dizer de o que é determinada coisa, ou de onde ela veio. A segunda tem a função indicar a relação que uma coisa tem com outra. A última função tem o intuito de tornar a mensagem inesquecível e prender sua atenção.

Podemos observar pelas as considerações dos autores referenciados anteriormente que o design gráfico e principalmente o designer, de uma forma geral, não são meios que exercem uma resolução apenas estética para um determinado problema, é preciso um projeto bem elaborado, conciso, que atenda os quesitos tanto estéticos quanto formais e que junto a isso forneça um produto de qualidade e que transmita os conceitos e informações de forma coerente.

2.2 O Design de Sinalização e *Wayfinding*

Segundo Velho (2007), sinalização (em inglês “*signage*” e em espanhol “*señalización*”) é normalmente compreendido de duas maneiras. A primeira como sinalização viária (indicação ou advertência destinada à orientação dos motoristas) e a segunda como o suporte físico no qual se aplicam as informações, ou seja, a placa.

A autora afirma que: “Sinalizar é transmitir a informação a alguém, em um determinado lugar, com um propósito definido.” (VELHO, 2007, p. 35).

Para Gomes Filho (2003), projetos de sinalização são concebidos para orientar a decisão de locomoção de pessoas, auxiliando em seu deslocamento, seja ele realizado a pé, em automóveis, em veículos não motorizados, em ambientes internos, externos ou de transição.

Wayfinding

O *wayfinding* pode ser entendido como processo de localização baseada na relação de um indivíduo com um ambiente. Velho (2007) descreve o *wayfinding* como o comportamento humano em saber onde está, para onde ir, escolher a melhor rota para o seu destino, reconhecer o local de destino assim que chega nele e ser capaz de inverter o processo e encontrar o caminho de volta.

Segundo Arthur e Passini (2002) este comportamento ou “imagem” que as pessoas criam para encontrarem seu caminho começaram a ser chamado de *wayfinding* pela primeira vez pelo arquiteto americano Kevin Lynch em seu livro “*The Image Of The City*”, de 1960. Nele, o arquiteto trabalha o conceito de orientação espacial baseado no mapa cognitivo e teve seu conceito batizado de *wayfinding* pelos cognitivistas dos anos 70, que incorporaram os processos humanos de percepção, cognição e de tomada de decisão ao conceito anteriormente concebido por Lynch de “orientação espacial”.

A base do *wayfinding* é descrita por Arthur e Passini (2002) na elaboração de um plano de ação que envolve três processos: tomada de decisão (planejar a ação); executar esta decisão (transformar o plano de ação em conhecimento do espaço) e processar a decisão (compreender o espaço). Estes processos oferecem uma orientação segura, eficiente e com a menor perda de tempo possível.

Gibson (2009) diz que bons sistemas de *wayfinding* empregam sinalização e informação explícitas, bem como símbolos e marcos implícitos que, juntos, comunicam com precisão e rapidez e dão identidade a um espaço.

2.2.1 O Processo de Sinalização

De acordo com Velho (2007), embora o termo sinalização possa ser considerado muito amplo e genérico, ao ir se modificando ao longo dos anos, ele reflete a complexidade ao incorporar novos atributos no seu desempenho, tais como: o seu relacionamento com o ambiente, a introdução de uma linguagem gráfica mais expressiva e uma maior liberdade na escolha e no uso de tipografias, cores, com a introdução da informática.

A autora completa afirmando que um projeto de sinalização pode ser caracterizado pelo resultado da combinação de vários subsistemas que darão o suporte necessário para a construção do mesmo, sendo eles:

- **Sistema Ambiental (*wayfinding*):**

Neste primeiro sistema encontram-se os princípios relacionados ao design ambiental e o *wayfinding*. Nele é feita uma análise do local a ser sinalizado tomando como ponto inicial a análise da sua planta baixa, juntamente com visitas a fim de se conhecer o local de forma geral, se posicionando como um usuário do mesmo. No sistema ambiental são definidos os pontos de decisão, análise de fluxos e circulação, análise da escala, análise arquitetônica e interferências físico-espaciais.

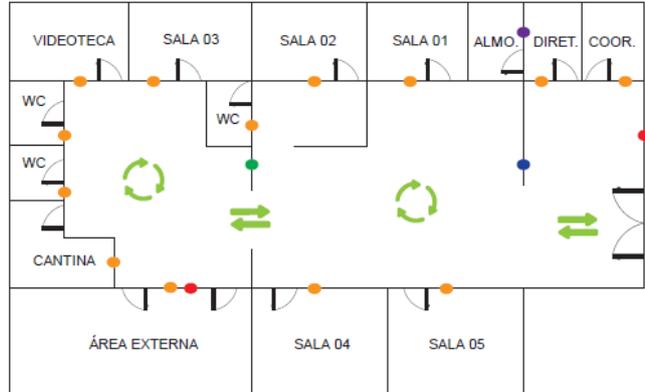
Figura 01: Exemplo de Análise do Sistema Ambiental

O ambiente necessita de:

- * 13 placas indicativas
- * 01 placa direcional
- * 01 placa orientadora
- * 01 placa reguladora
- * 02 placas informativas

●	Placa Indicativa
●	Placa Direcional
●	Placa Orientadora
●	Placa Reguladora
●	Placa Informativa

Sendo um total de 18 placas produzidas visando o melhor entendimento do ambiente, mais placas em braille para melhor acessibilidade dos usuários deficientes visuais.



Fonte: Desenvolvido Pelo Autor

• **Sistema de Informações:**

Neste segundo sistema temos a construção da informação que o usuário utilizará para se orientar no ambiente. Nele serão definidos a priorização das informações, necessidades, definição da hierarquia entre as informações, padronização da nomenclatura e normalização de informações.

Figura 02: Exemplo de um Sistema de Informações



Fonte: <http://evcomunicacao.com.br/blog/wp-content/uploads/2015/09/Case-Sinaliza%C3%A7%C3%A3o-Dass-1.jpg>, acessada em 10 de Abril de 2018.

Segundo Troncoso (2003), para se trabalhar com a sinalização e de acordo com suas funções os principais tipos de placas são:

- **Direcionais:** indica como deve ser a circulação no local e a utilização com eficácia e segurança das instalações;

Figura 03: Modelo de Placa Direcional



Fonte: http://imprensa.spturis.com.br/wp-content/uploads/2014/05/SPTuris_strip_16319_2_full.jpg, acessada em 10 de Abril de 2018.

- **Identificadoras:** Permitem o reconhecimento do local, serviço, estrutura e edifícios;

Figura 04: Modelo de Placa Identificadora



Fonte: <https://img.elo7.com.br/product/zoom/1E67300/placa-identificadora-de-banheiro-men-decoracao.jpg>, acessada em 10 de Abril de 2018.

- **Informativas:** Dizem o que se deve e se pode fazer, como horário de funcionamento e acontecimentos;

Figura 05: Modelo de Placa Informativa

Horário de Funcionamento		
2^{as} a 6^{as}	Sábados	Domingos (e feriados)
das: 9:30h	das: 9:30h	das: 9:30h
às: 22:00h	às: 22:00h	às: 22:00h

Fonte:

http://www.placateria.com/media/catalog/product/cache/1/image/9df78eab33525d08d6e5fb8d27136e95/h/o/horari-o-de-funcionamento_prateado_48x24cm_1.jpg, acessada em 10 de Abril de 2018

- **Orientadoras:** Situa o usuário em um ambiente e permite que se ele se localize, como exemplo, mapas e planos;

Figura 06: Modelo de Placa Orientadora



Fonte: <http://sinalizetrilhas.wikiparques.org.br/wp-content/uploads/2014/06/Parque-Nacional-Foreste-e-Casentinese.jpg?w=226&h=301>, acessada em 10 de Abril de 2018

- **Reguladora:** Normas para proibição de alguma atividade, de segurança e procedimentos em caso de emergência;

Figura 07: Modelo de Placa Reguladora



Fonte: <http://www.camaracampanha.mg.gov.br/portal/images/proibidolixo.JPG>, acessada em 10 de Abril de 2018

- **O Sistema Físico/Formal:**

O sistema físico/formal tem como função definir os suportes para as informações, formatos, dimensionamentos, características funcionais, características formais, conceituação de linguagem formal e recursos tecnológicos, durabilidade e manutenção.

Figura 08: Exemplo de construção do Sistema Físico/Formal



Fonte: Desenvolvido Pelo Autor

- **O Sistema Gráfico:**

Definição de elementos gráficos, tipografia, cor, pictogramas, imagens, ilustrações, texturas. Linguagem gráfica e conceitos adotados. Planejamento gráfico, análise das ocorrências.

Figura 09: Exemplo de construção do Sistema Gráfico

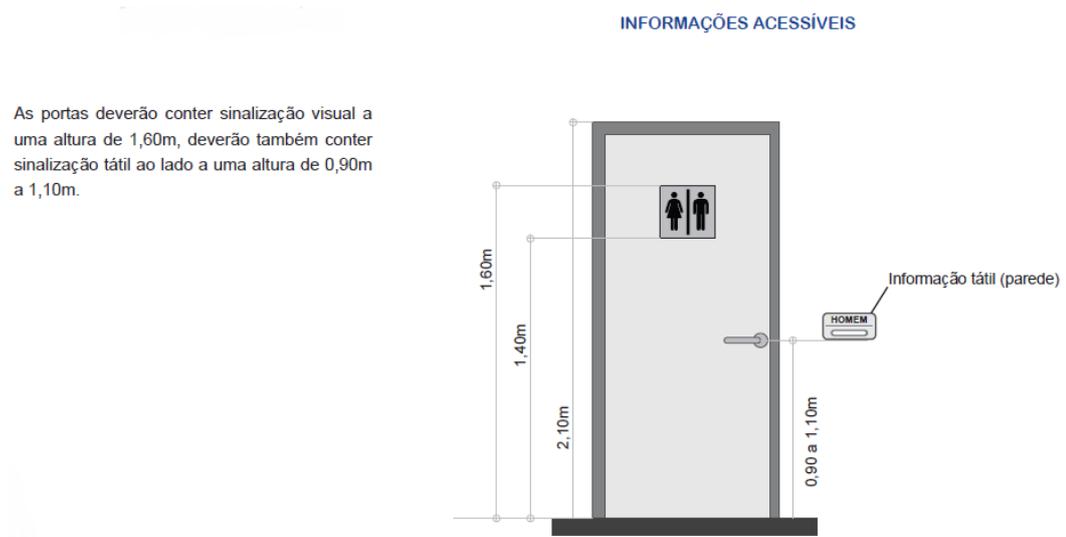


Fonte: Desenvolvido Pelo Autor

- **O Sistema de Acessibilidade e Segurança:**

Atender aos princípios estabelecidos para acessibilidade e segurança em geral (escape, pânico, manuseio, riscos em geral).

Figura 10: Exemplo de elaboração de um Sistema de Acessibilidade e Segurança



Fonte: Desenvolvido Pelo Autor

- **O Sistema Construtivo:**

Neste sistema ocorre a definição dos componentes do sistema, modularidade, seriação, otimização dos materiais, processos produtivos. Detalhamento técnico-construtivo, especificações técnicas tanto do sistema físico, como do sistema gráfico.

Figura 11: Exemplo de elaboração do Sistema Construtivo



Fonte: Desenvolvido Pelo Autor

- **O Sistema Normativo:**

Definição de manuais, do projeto de implantação, planilhas de quantitativos e planta de locação. Orientações para instalação e manutenção.

Figura 12: Exemplo de elaboração do Sistema Normativo

	PROJETO DE SINALIZAÇÃO <small>ESCOLA FRANCISCO MARTINS DE OLIVEIRA</small>
	SUMÁRIO
Introdução	03
Análise das Necessidades	04
Sistema Ambiental	06
Placa Orientadora	07
Placa Indicativa	10
Placa Direcional	16
Placa Informativa	19
Placa Restritiva	23
Sistema de Segurança e Acessibilidade	26
Conclusão	31

Fonte: Desenvolvido Pelo Autor

Quando uma determinada pessoa ou um grupo delas efetua o deslocamento em um ambiente pela primeira vez, são suas decisões que ajudam a seguir seus caminhos e chegarem onde pretendiam. Segundo Gibson (2009), no percurso do visitante cabe a ele tomar as decisões para se locomover. Estas decisões são baseadas nas informações disponíveis do ambiente e devem estar facilmente reconhecidas, sendo trabalho do designer apresentar tais informações da melhor forma nos espaços públicos, assim facilitando a experiência do visitante no mesmo.

Calori (2007) afirma que o designer, pelos seus estudos de wayfinding, habilidade de analisar a planta-baixa de um local, os caminhos e sua circulação e as necessidades de informação de seus usuários; possui todos os subsídios necessários para mapear onde as plantas são necessárias e que tipo de conteúdo elas deverão conter.

2.2.2 A Linguagem Visual da Informação

Em um projeto de sinalização, vários são os aspectos a serem trabalhados, mas é no aspecto visual onde as informações estarão contidas e terão maior utilidade para os usuários dos ambientes. Calori (2007) comprova isto, dizendo que é no sistema gráfico onde a informação é evidenciada, torna-se visível e tangível. Ele incorpora e transmite o conteúdo informativo no sistema de sinalização, dando forma, estrutura e estilo à informação a ser comunicada.

Em um sistema de sinalização é necessário que o designer utilize e manipule um vocabulário de dispositivos de comunicação visual a fim de compor um sistema unificado de layouts para vários tipos de sinais e mensagens. Estão contidos neste vocabulário: as cores, tipografias, símbolos, imagens, mapas e uma série de elementos gráficos.

2.2.2.1 Símbolos e Pictogramas

Em meados dos anos 20, Otto Neurath, guiado pelo “estilo internacional”, desenvolveu o “Sistema Internacional de Desenhos Tipográficos”, o ISOTYPE, onde pretendia trabalhar uma linguagem única e universal. Neurath estava convencido de que um pictograma deveria ser com somente “três olhadas”: a primeira percebendo as propriedades mais importantes do objeto, a segunda os menos importantes e a na terceira os detalhes adicionais. (AICHER e KRAMPEN, 1981, p. 98 e 99 apud VELHO, 2007, p. 27)

Segundo Formiga (2002), baseado nos princípios criados por Neurath e inspirado na crença de que o simbolismo é a melhor e mais efetiva ferramenta para dar e receber informação internacionalmente, Charles Bliss nos anos 40, criou os símbolos semantográficos.

Pode-se observar diante destas afirmações que o simbolismo é a forma mais direta e objetiva de transmitir uma informação. Formiga (2002) corrobora dizendo que os símbolos gráficos têm vantagens claras sobre as mensagens escritas. Símbolos têm linguagem livre: um símbolo é suficiente para tornar uma informação acessível a todos, sem o conhecimento da língua.

Conforme Aicher e Krampen (1981, p. 109), nos anos 70 havia cerca de 30 sistemas pictográficos em uso no mundo. Para romper com esta barreira da diferença de idiomas e culturas e simplificar a comunicação nos serviços de transportes mundial, Formiga (2002, p. 30) diz que em 1974, o *American Institute of Graphic Arts* (AIGA) comissionado pelo D.O.T (*U.S. Department of Transportation*) estabeleceram um comitê, onde foi desenvolvido um sistema uniforme, simples e de reconhecimento

internacional. Devido à ampla divulgação, aceitação e uso, este sistema passou a ser o mais utilizado em todo mundo.

Figura 13: Exemplo do Sistema Pictográfico AIGA – D.O.T



Fonte: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/3c/1f/80/3c1f800b6799631b1a26611b7b9cb552.jpg>,
 acessada em 10 de Abril de 2018.

Velho (2007, p. 30) afirma que os princípios estilísticos de Neurath continuam servindo de base para o desenvolvimento dos pictogramas internacionais até nos dias atuais, sendo eles a “redução” (concisão) e a consistência, onde segundo Margolin (1989, p. 152 – 153), explica que a redução diz respeito à forma de expressão mais simplificada de um elemento, sendo um exemplo deste princípio a utilização da técnica de desenho por silhuetas. Já a consistência se refere à uniformidade estilística do conjunto pictográfico e a padronização no seu uso, permitindo a total compressão por um grupo de pessoas.

2.2.2.2 Cor

Segundo Farina (1982), a cor é sensação causada pelo estímulo da retina por uma energia radiante. É ainda um produto do nosso cérebro, uma sensação visual.

Complementando o pensamento de Farina, Bertagna e Bottoli (2009) definem a cor como sendo uma série de diferentes sensações cerebrais visuais, as quais são induzidas pela luz emitida dos objetos de acordo com a qualidade atômica de suas superfícies. A sensação cromática é possível graças ao “sistema olho-cérebro” que o ser humano possui, sendo capaz de distinguir certa gama de comprimento de onda no momento em que essa interage com a matéria que encontra.

A aplicação das cores em um sistema de sinalização se dá pela seguinte forma:

[...] em letreiros, só deve usar cores puras nos títulos principais, com um fundo mais claro. Os letreiros longos podem ter a mesma cor do fundo, em tom mais escuro (misturado com preto) de modo que, quando menor a letra, maior deve ser o conteúdo do preto. Em letreiros curtos, usar uma cor complementar do fundo, como por exemplo, vermelho sobre verde e vice-versa [...] (IIDA, 1978)

lida (2005, apud Velho, 2007) atenta para o fato de que as cores apresentam diferentes simbologias de acordo com a região e a cultura. Por exemplo, a cor do luto para os povos ocidentais é preta, na China é branca e no hindu é verde. Então percebemos que a cor exerce um papel icônico-simbólico, e, assim, comunica determinada informação ao receptor.

A classificação das cores é demonstrada por Lupton e Phillips (2008, p. 73) da seguinte forma:

Cores primárias: São as cores base, é a partir delas que todas as cores são formadas;

Cores secundárias: São as cores obtidas através da combinação das cores primárias, sendo duas a duas e sempre em proporções iguais.

Cores terciárias: São cores obtidas quando há a mistura, em proporções diferentes, de duas cores primárias ou quando se misturam três cores primárias, independente de proporções iguais ou não.

Figura 14: Cores primárias, secundárias e terciárias



Fonte: <http://www.deltagiz.com.br/blog/wp-content/uploads/2018/03/cores.png>, acessada em 10 de Abril de 2018.

Segundo Farina (1982 apud Troncoso, 2003) em seus estudos que analisaram as preferências das pessoas em relação às cores, revelou-se que suas reações não são em resposta somente a elas, mas também aos contextos em que se apresentam. As pessoas guardam na memória, situações e seus significados relacionados às cores, mas muitas vezes estes significados vêm da cultura ou meio e que estão inseridos.

O autor ainda afirma que as cores devem seguir uma combinação minuciosamente escolhida, onde alguns contrastes podem ser mais eficientes e se fixam melhor do que outros.

Ainda segundo Farina (1982) as cores, palavras ou formas são meios onde se objetiva a transmissão da mensagem para o indivíduo onde possa provocar-lhe uma ação. A capacidade de fixar a atenção do usuário e conseguir a assimilação da mensagem está relacionada com a simplicidade desta, ou seja, sua precisão em ser transmitida.

2.2.2.3 *Tipografia*

Podemos dizer que a escrita teve um papel fundamental na evolução humana, pois segundo Calori (2007), a escrita é uma das maiores realizações culturais, assim, o surgimento e aprimoramento destes sistemas de escrita, registro, preservação e acúmulo de conhecimento estão totalmente ligados à formação das civilizações.

A tipografia é uma ferramenta de fundamental importância para dar forma às informações, além de, quando bem utilizada, enriquece um projeto e contribui na transmissão dos conceitos do mesmo.

O uso da tipografia (palavras, frase, textos) é certamente o principal recurso adotado na transmissão de mensagens e seu uso baseia-se na premissa de que todas as pessoas são alfabetizadas, e podem ver e compreender as informações (VELHO, 2007, p.53)

Esta suposição se torna pouco válida quando os casos de usuários deficientes visuais ou que não conhecem o idioma são colocados juntos dos usuários convencionais. A tipográfica possui suas limitações e para suprir essa deficiência alguns recursos gráficos são concebidos para complementação da mesma. (CALORI, 2007)

Gibson (2009) diz que existe uma preocupação em relação a distância entre a informação e o usuário, sendo a legibilidade fruto de um bom sistema de sinalização. Os fatores que influenciam na legibilidade de uma tipografia são diversos, como, tamanho, espaçamento, contraste, formas, tipo de impressão, cor do tipo, cor do fundo, entre outros.

Ainda sobre a legibilidade da tipografia, Arthur e Passini (1992 apud VELHO, 2007, p. 54) apresentam alguns exemplos de famílias tipográficas que favorecem tal quesito em um sistema de sinalização. Segundo os autores, uma fonte tipográfica deve ser legível a 15 metros de distância tendo 25 milímetros de altura. Assim, chegaram a uma lista com cinco famílias tipográficas que podem auxiliar na definição do projeto de sinalização.

Figura 15: Fontes legíveis, segundo Arthur e Passini (1992).

CENTURY SCHOOLBOOK century schoolbook

PALATINO BOLD palatino bold

PALATINO BOLD ITALIC palatino bold italic

FRUTIGER ROMAN frutiger roman

FRUTIGER REGULAR frutiger regular

HELVETICA MEDIUM helvetica médium

HELVETICA REGULAR helvetica regular

HELVETICA BOLD CONDENSED helvetica bold condensed

ERAS MEDIUM eras médium

ERAS DEMI eras demi

Fonte: Velho (2007).

Joan Costa (1992, apud VELHO, 2007, p. 51) elenca uma série de fontes tipográficas que não fazem o uso das serifas, onde segundo o autor, agregam os conceitos de legibilidade e visibilidade. As fontes com melhor desempenho segundo os conceitos anteriormente ditos são, para ele, a Univers e a Frutiger, desenhadas pelo renomado Adrian Frutiger. O autor ainda cita as fontes Optima, Antique Olive e a Helvética como parte desta lista e atenta para a importância do uso dos textos em caixa alta e baixa para uma boa legibilidade.

2.3 Estudo De Caso

2.3.1 A História do CCAA

O Centro Cultural Anglo-Americano (CCAA) foi criado em 1961, em uma pequena sala comercial na zona norte da cidade do Rio de Janeiro por Waldyr Lima. Suas pesquisas e cursos feitos em vários países o ajudaram a desenvolver o método que seria utilizado no ensino, tendo como base as necessidades do aluno brasileiro.

A metodologia teve tanto sucesso que, rapidamente, instituições de ensino de outros municípios e estados solicitavam permissão para utilizá-la. Com isto, em 1969, foi desenvolvido um sistema de concessão de uso do método de ensino, o qual evoluiu para um sistema de franchising que, enfim, gerou uma das maiores redes do segmento de ensino de idiomas do país.

Para atender às especificidades dessa metodologia exclusiva e à demanda cada vez maior, surgiu, em 1970, a Waldyr Lima Editora, que, com seu Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento, fez do aperfeiçoamento e da criação de novos materiais didáticos objetivos permanentes.

Em 1982, o CCAA foi pioneiro ao utilizar aparelhos de TV e videocassetes em salas de aula. E, em 1990, antes da popularização da internet, passa a ministrar as aulas com o auxílio de computadores.

Os excelentes resultados da metodologia exclusiva e do material levaram o CCAA para o exterior, fundando em 1991, em Miami, na Flórida, o CCLS (*Cultural Center for Language Studies*), que oferece aulas de português, inglês e espanhol para alunos estrangeiros. Hoje, atuando com 20 franquias em oito países distintos.

Em 2005 inauguraram no Rio de Janeiro, a Faculdade CCAA, fruto da experiência do Grupo CCAA no desenvolvimento de um ensino diferenciado e personalizado. Assim concretizando o sucesso e o crescimento da empresa.

2.3.2 O CCAA de Belo Jardim - PE

O CCAA da cidade de Belo Jardim é uma das principais e mais antigas escolas de idiomas em funcionamento na cidade, ela situa-se em uma das principais ruas, o que favorece a popularização e alto reconhecimento.

Pela boa localização da escola, há uma grande procura pelo seu serviço, pois a grande maioria dos seus alunos reside próximo de onde a mesma se encontra. Esse fator, juntamente com o ambiente agradável no qual a escola proporciona a tornam a melhor opção para se aprender uma nova língua.

Segundo dados fornecidos pela empresa, são em média 200 alunos matriculados, sendo cerca de 40 alunos diários utilizando os seus serviços. A escola fornece aulas nos três turnos (manhã, tarde e noite), onde os alunos podem escolher entre duas aulas semanais (terças e quintas, segundas e quartas) ou aulas únicas na sexta e no sábado. Além disso, são fornecidos aulas em dois idiomas, o inglês e o espanhol, em três níveis de conhecimento, o básico, intermediário e o avançado.

3 METODOLOGIA

A metodologia é uma ferramenta onde se pretende trabalhar etapas que irão direcionar a elaboração do sistema de sinalização proposto para esta pesquisa, mantendo uma clareza e organização em cada processo feito, assim como a sinalização como um todo.

O ponto de partida do projeto se dá pela análise do objeto de estudo, onde foram elencadas todas as características relevantes do ambiente assim como todos os pontos internos do mesmo, constatando uma falta de informações e a necessidade de implementação de um sistema de sinalização interna.

Neste projeto de sinalização interna foi utilizado o método desenvolvido por Silva (2010), onde se utilizou o modelo elaborado por Löbach (2001) e o sistema de métodos para sinalização desenvolvida por Velho (2007). O modelo de Löbach consiste em quatro partes: Preparação (análise e definição do problema e dos objetivos); Geração (produção de ideias, geração de alternativas); Avaliação (avaliação e seleção das alternativas) e Realização (solução de design). O sistema elaborado por Velho é dividido em sete subsistemas, sendo eles: Ambiental/*Wayfinding* (definição de pontos de decisão, análise dos fluxos e circulação); Informacional (priorização de informações e necessidades); Gráfico (definição de elementos gráficos como tipografia, cor e pictograma); Físico/Formal (definição de suportes para as informações); Acessibilidade e Segurança (atender os princípios estabelecidos para acessibilidade e segurança); Construtivo (especificações técnicas) e Normativo (definição de manuais, orientações para instalação e manutenção).

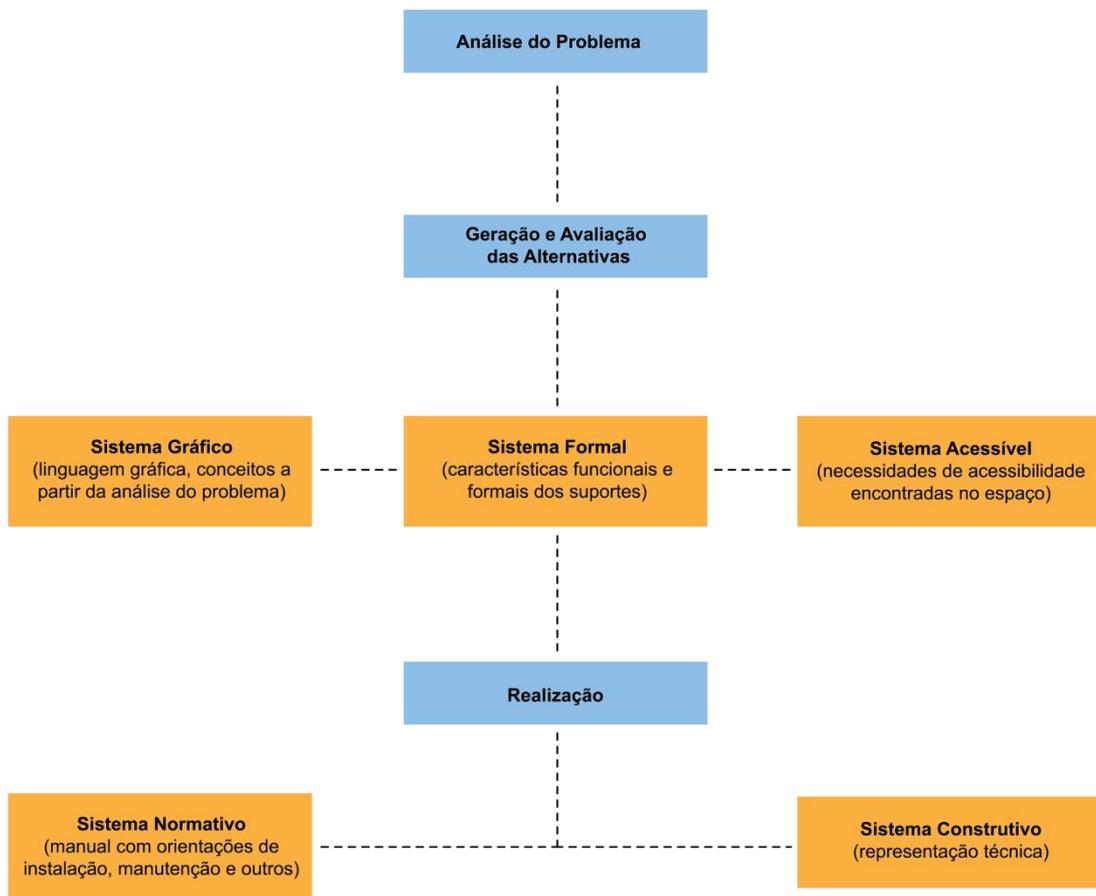
Quadro 1: Método de Löbach (2001) e Velho (2007) .



Fonte: SILVA, Cíntia (2010).

Quadro 2: Fusão dos métodos de Löbach (2001) e de Velho (2007) desenvolvido por Silva (2010) para projetos de sinalização.

Fluxograma de Etapas da Metodologia adotada pela pesquisa



Fonte: SILVA, Cíntia (2010).

3.1 Método de Abordagem

O método de abordagem utilizado nesta pesquisa é o método dedutivo. Segundo GIL (2000, p. 9): “O método dedutivo, de acordo com a acepção clássica, é o método que parte do geral e, a seguir, desce ao particular. Parte de princípios reconhecidos como verdadeiros e indiscutíveis e possibilita chegar a conclusões de maneira puramente formal, isto é, em virtude unicamente de sua lógica.”

Isto será aplicado nesta pesquisa de forma que se extraiam elementos suficientes, tanto teóricos quanto práticos, a fim de compor um cenário apropriado para a aplicação da sinalização.

3.2 Método de Procedimento

Os métodos de procedimento utilizados são os métodos funcionalista e estruturalista. O primeiro método se baseia no estudo das partes que compõe o todo. Segundo MARCONI; LAKATOS (2003, p.110), “O método funcionalista estuda a sociedade do ponto de vista da função de suas unidades, isto é, como um sistema organizado de atividades.”

Já no segundo método descreve-se que:

Utilizando-se o método estruturalista, não se analisa mais os elementos em si, mas as relações que entre eles ocorrem, pois somente estas são constantes, ao passo que os elementos podem variar; dessa forma, não existem fatos isolados passíveis de conhecimento, pois a verdadeira significação resulta da relação entre eles. (MARCONI; LAKATOS, 2003, p.111)

Estes dois métodos estão diretamente ligados um ao outro, já que, partindo do estudo das partes que compõe o cenário da escola CCAA (método funcionalista), o método estruturalista irá trabalhar estas partes para analisar suas relações e formar um modelo representativo do local para a aplicação de um sistema de sinalização pertinente.

3.3 Análise do Objeto de Estudo

Com base na metodologia apresentada, foi realizada previamente uma análise do ambiente a fim de detectar os principais problemas e a possível utilização de um sistema de sinalização prévio. A partir de visitas e registros fotográficos, foi possível verificar que o ambiente possuía quase uma total escassez de informações sobre o mesmo, com exceção de duas placas indicativas que sinalizavam a sala do diretor e a sala dos professores.

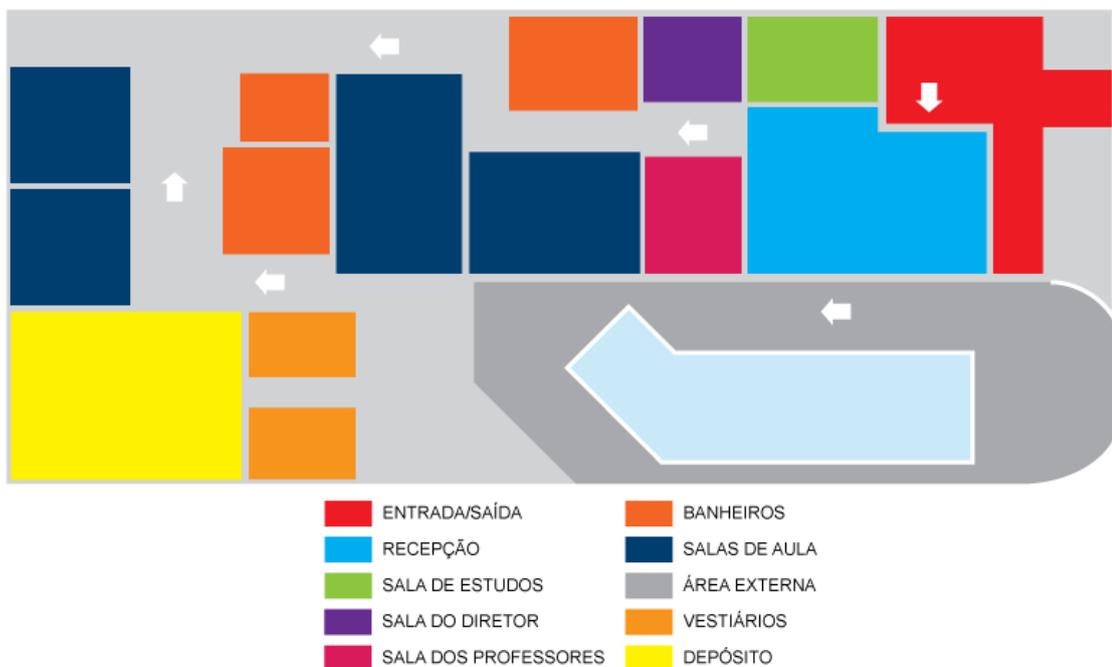
Com esta análise foi constatado a real necessidade da implementação de um sistema de sinalização para o melhor deslocamento dos alunos que usufruem dos serviços da escola.

4 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

4.1 Análise do Problema: Sistema Ambiental e Informacional

Com base nos métodos apresentados e na metodologia, o projeto se inicia com o sistema ambiental e informacional, isto é, elaborando uma análise do problema com intuito de compreender o ambiente e seus pontos estratégicos, assim como os conceitos e informações pertinentes para a produção do sistema de sinalização.

Figura 16: Catalogação dos ambientes do CCAA.



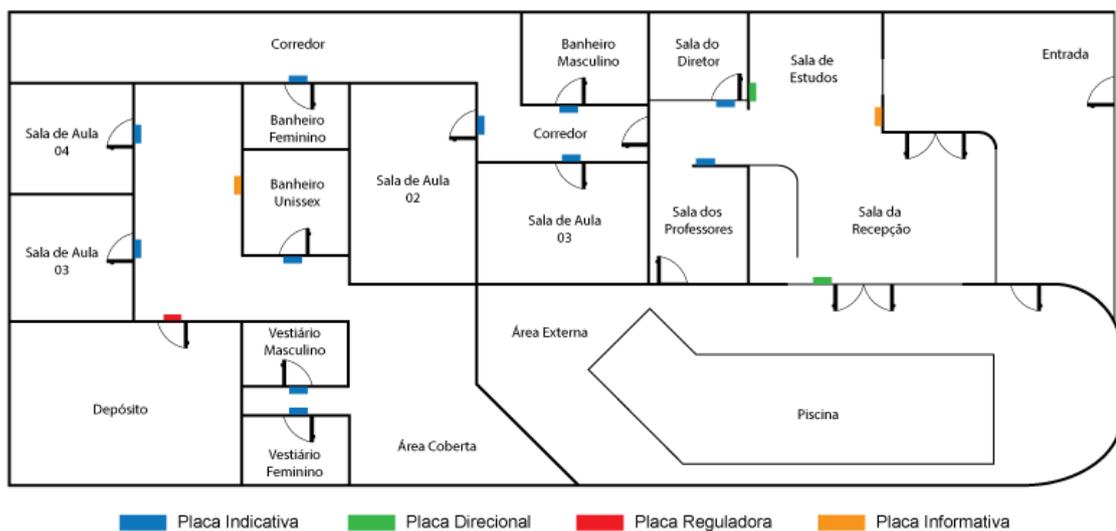
Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Para melhor compreensão do ambiente e dos pontos a serem sinalizados foi produzida uma planta baixa simples e realizada a análise do sistema ambiental. O local foi catalogado em 16 pontos, incluindo a entrada e a área externa.

4.2 Análise do Fluxo

A partir dos pontos catalogados foi feita uma nova análise para definir os melhores pontos para implementação do sistema de sinalização. Esta análise foi feita a partir de visitas e observação do fluxo dos alunos e demais frequentadores da escola. Foram definidos os pontos de maior importância de cada ambiente catalogado, assim como onde havia maior aglomeração dos usuários.

Figura 17: Tipos de placas aplicadas na sinalização.



Fonte: Desenvolvido pelo autor.

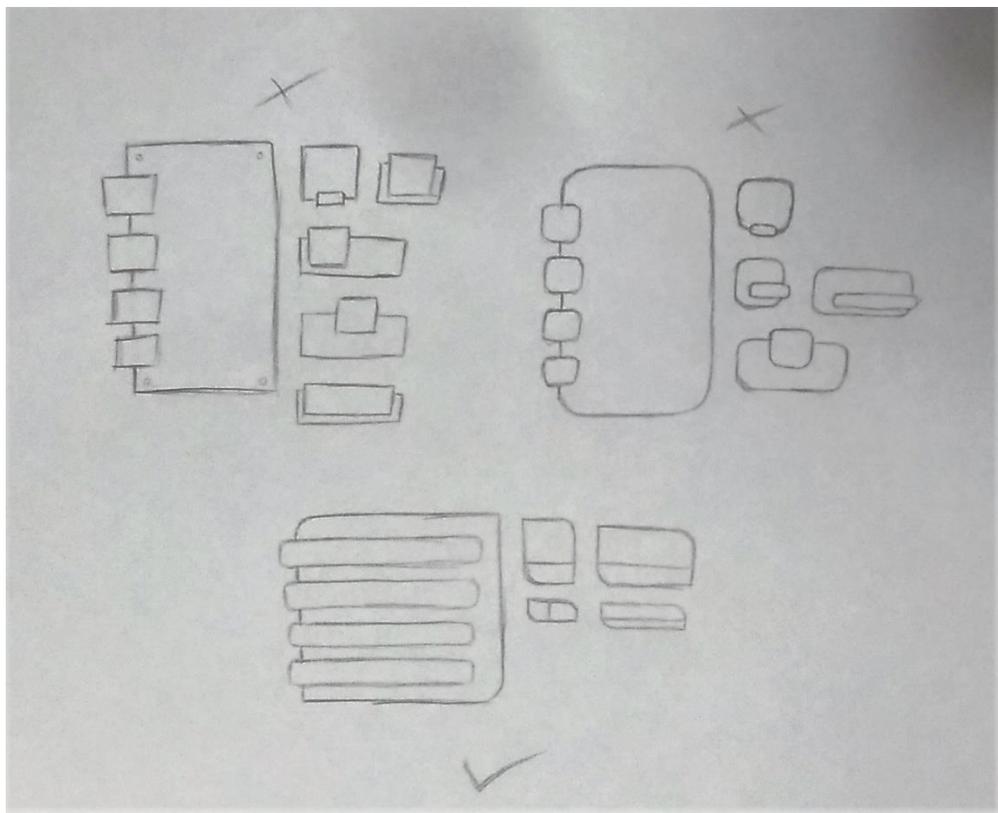
Após a definição dos pontos parte-se para o sistema informacional, onde é feita a definição dos tipos de placas que serão aplicadas no sistema de sinalização. Os tipos variam de acordo com a natureza da informação que ela transmite, sendo elas: indicativa, direcional, reguladora, orientadora e informativa.

4.3 Geração e Avaliação das Alternativas Projetuais: Sistema Gráfico, Físico/Formal e Acessível

4.3.1 Sistema Gráfico

Para dar início a este projeto foram elaboradas alternativas com finalidade de solucionar os problemas e pontos importantes levantados na análise do sistema ambiental e informacional. Para tal foi feita uma verificação de dados relevantes sobre o local, o público-alvo e seu comportamento e posicionamento da empresa. Com estes dados foi verificado um comportamento dinâmico por parte da empresa, um local com espaço apto para atividades tanto de estudo quanto de lazer e uma maior concentração do público-alvo na faixa infanto-juvenil. Assim, foram elaborados os layouts das placas em forma de esboço que condiziam com o conceito estabelecido pelo levantamento de dados.

Figura 18: Esboços para sinalização do CCAA.



Fonte: Desenvolvida pelo autor.

Após o desenvolvimento e análise dos esboços, foi escolhido o que melhor se adequa ao conceito do projeto e ao espaço como um todo e foi desenvolvido o layout do sistema gráfico incorporando o conjunto de elementos necessários para o entendimento da informação transmitida pelo sistema, como tipografia, pictogramas, cores e texturas.

Figura 19: Layout do sistema gráfico criado para a sinalização do CCAA.



Fonte: Desenvolvida pelo autor.

4.3.1.1 Pictogramas

No desenvolvimento do layout das placas foi utilizado o sistema pictográfico criado pela AIGA que é tido como referência e utilizado mundialmente. O critério de escolha para esse sistema é sua uniformidade e simplicidade, que faz com que seu entendimento seja imediato, descartando qualquer interferência na comunicação da informação.

Figura 20: Pictogramas utilizados no projeto – AIGA D.O.T



Fonte: <http://www.crmdesign.com.br/wp-content/uploads/2016/07/pictogramas.jpg>, acessada em 10 de abril de 2018.

Além disso, por seu desenho simplista, pode-se aplicá-lo de diversas formas e conceitos, como no caso, o do sistema de sinalização do CCAA, onde o público-alvo é majoritariamente infanto-juvenil.

4.3.1.2 Cores

As cores escolhidas para a elaboração do projeto de sinalização do CCAA partem do estudo do seu logotipo junto com o conceito de dinamismo da empresa e de seus usuários. Percebe-se a forte utilização das cores vermelha, branca e azul tanto no logotipo quanto em seus ambientes, postagens em redes sociais, placas e demais aplicações. Sendo assim, a utilização destas três cores irá servir tanto para o bom contraste e leitura das placas quanto para reforçar a ideia da marca.

Figura 21: Estudo de cores para o projeto de sinalização do CCAA.



Fonte: Desenvolvida pelo autor.

No projeto foram utilizadas as cores da seguinte forma: Azul Claro (C:100 M:83 Y:0 K:0 ou Pantone 7687 C); Azul Escuro (C:100 M:89 Y:27 K:10 ou Pantone 662 C); Vermelho Claro (C:4 M:92 Y:87 K:0 ou Pantone 485 C); Vermelho Escuro (C:16 M:98 Y:98 K:5 ou Pantone 7620 C); Branco (C:0 M:0 Y:0 K:0).

4.3.1.3 *Tipografia*

Para a escolha da tipografia, buscou-se utilizar um tipo simples e legível. Partindo desse quesito foi escolhida uma fonte *sans-serif* (sem-serifa) onde nela empregava-se o conceito de modernidade e de flexibilidade na utilização.

Figura 22: Tipografia utilizada no projeto – Helvetica Bold.

Helvetica Bold

Fonte: Desenvolvida pelo autor.

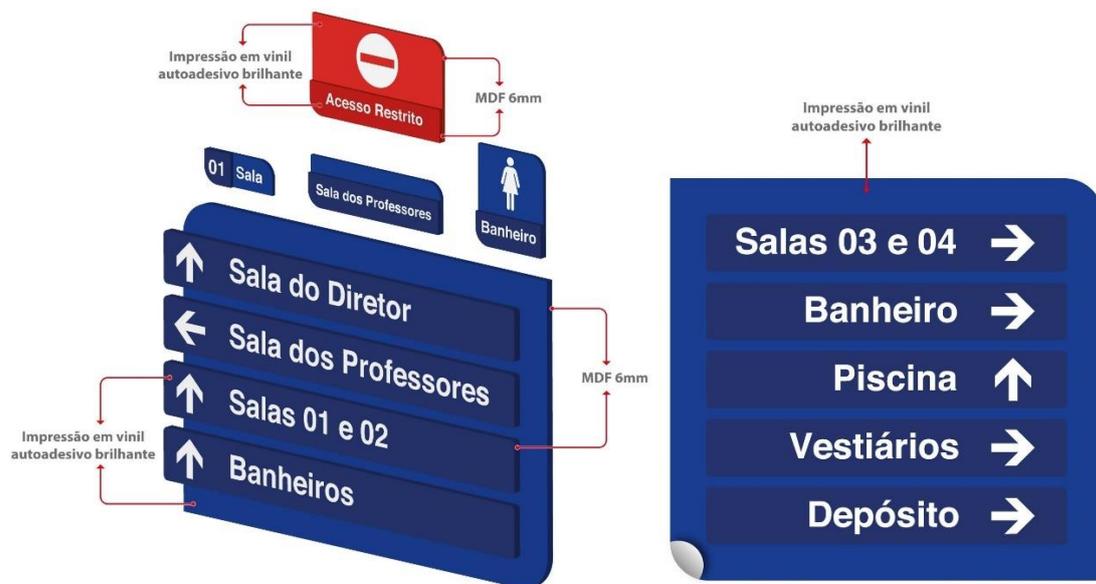
A fonte escolhida para o desenvolvimento do projeto foi a fonte “*Helvetica*”, uma fonte clássica e bastante utilizada entre os modernistas. Entre as diversas variações da sua família, a escolhida foi a “*Helvetica Bold*”, pois seu corpo *bold* (negrito), sua legibilidade, flexibilidade e construção em linhas retas, servem como potencializador e parte integrante da informação em que ela está contida.

4.3.2 Sistema Físico/Formal

Definida a parte bidimensional (sistema gráfico), deu-se início a parte tridimensional do projeto, onde houve análise e definição dos formatos dos suportes das placas e os materiais utilizados para a construção das mesmas. Para tal, os quesitos levados em consideração para a realização desta parte da pesquisa foram a durabilidade, resistência e fácil manutenção dos materiais, além do cuidado para que o material não houvesse riscos para as crianças, como por exemplo o vidro, que pode facilmente quebrar e feri-los.

Os materiais foram então aplicados da seguinte forma:

Figura 23: Detalhamento do Sistema Físico Formal.



Fonte: Desenvolvida pelo autor.

Com exceção da placa direcional que leva à área exterior, todas as placas serão confeccionadas com o mesmo material. A placa direcional citada acima será feita em adesivo vinil brilhoso, onde será aplicada na porta de correr de vidro que leva à área externa. A escolha do material em questão se dá pela melhor aderência no vidro, assim como sua resistência e estética.

Nas demais placas, o mesmo material (adesivo vinil brilhoso) será utilizado, mas aplicado não diretamente no local, e sim em um suporte de MDF de 6mm cortado a laser com o mesmo layout. A escolha deste material deve-se também à sua resistência, bem como a sua facilidade de manuseio e acabamentos, leveza, baixo custo e diversidade de aplicações. Com isto as placas terão mais resistência e melhoria na aplicação das mesmas nos locais desejados.

4.3.3 Sistema Acessível

No quesito acessibilidade o local a primeiro momento pareceu bastante negligente, e isto foi constatado em um levantamento que teve como base o questionário abaixo, onde foi possível ver a real situação da acessibilidade da escola de línguas CCAA.

Figura 24: Questionário para avaliação de acessibilidade do CCAA.



Local observado: _____

Data de visita: _____ Pesquisador: _____

Contato: _____

escola universidade hospital cultura/lazer serviços públicos bancos outros

QUESTIONÁRIO <i>Sinalização acessível do CCAA Belo Jardim</i>			
A	Acesso externo	SIM	NÃO
A1	Possui rampas de meio-fio [10% de inclinação]		
A2	Possui calçada pavimentada [sem grandes desníveis, buracos]		
A3	Possui estacionamento com vagas preferenciais		
A4	Possui acesso ao prédio por rampas		
A5	Possui acesso fácil [opção sem porta giratória]		
B	Acesso interno		
B1	Possui acesso para outros andares [rampas com 10% inclinação, elevador]		
B2	Possui corrimãos sinalizados adequadamente		
B3	Possui piso antiderrapante nas escadas		
B4	Possui indicação podotátil de início e término das escadas		
C	Circulação		
C1	Existe piso podotátil		
C2	Possui sinalização podotátil aplicada adequadamente		
C3	Existem barreiras que impedem a circulação autônoma		
C4	Possui piso liso, mas não escorregadio		
C5	Possui iluminação adequada		
C6	Respeita as medidas de largura exigidas pela norma [corredores]		
C7	Respeita as medidas de largura exigidas pela norma [portas]		
C8	Respeita as medidas de largura exigidas pela norma [rampas]		
D	Aplicação da sinalização [tátil, visual e sonora]		
D1	Sinalização vertical - utiliza a linguagem braile nas placas de sinalização		
D2	Sinalização vertical - respeita as normas de altura		
D3	Sinalização vertical - usa pictogramas em relevo além dos textos		

D4	Sinalização vertical - usa contraste cromático baixa visão]		
D5	Sinaliza através de placas informativas com sinalização visual		
D6	Sinaliza através de placas informativas com sinalização tátil		
D7	Sinaliza através de placas informativas com sinalização sonora		
E	Ambientes [banheiros, salões]		
E1	Possui banheiro para acesso público acessível		
E2	Banheiro acessível possui barras de apoio		
E3	Banheiro acessível possui porta com circulação acessível		
E4	Banheiro acessível possui cabine com circulação acessível		
E5	Banheiro acessível possui alarme sonoro		
E6	Possui mobiliário adaptado [balcões, guichês, mesas]		
E7	Possui área de descanso para cadeirantes		

Fonte: Desenvolvida pelo autor.

Após o levantamento e análise dos dados foi constatado que o local não está apto no quesito acessibilidade, sendo um local inadequado para qualquer pessoa que tenha alguma deficiência. Para resolver este problema pode-se utilizar a norma técnica NBR 9050 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), sobre a Acessibilidade a Meios, Edificações, Mobiliários, Espaços e Equipamentos Urbanos, que visa a utilização de maneira autônoma e segura do ambiente para a maior quantidade possível de pessoas, independente das suas limitações.

4.4 Realização: Sistema Construtivo e Normativo

4.4.1 Sistema Construtivo

O sistema construtivo é onde é feita a representação técnica dos sistemas gráfico e físico/formal, isto é, a disposição dos elementos das placas e suas medidas a partir de uma malha de construção.

Figura 25: Malha de construção da placa direcional.



Fonte: Desenvolvida pelo autor.

Neste projeto foi utilizada uma malha de 5x5 cm com subdivisões de 0,5x0,5 cm para melhor disposição dos elementos tanto em grandes quanto em pequenas escalas, assim melhorando a percepção nos detalhes. Com esta malha de construção foi elaborado o sistema normativo, onde foi feita a definição de todos os detalhes técnicos das placas, ou seja, todas as medidas das mesmas.

4.4.2 Sistema Normativo

Como foi dito anteriormente no sistema construtivo, o sistema normativo se direciona para a execução do projeto, apresentando de forma clara e objetiva as representações técnicas, assim minimizando possíveis erros. Com base na malha de construção foi efetuada a disposição dos elementos das placas e o detalhamento, demonstrando todas as medidas exatas. Abaixo se encontra a representação do detalhamento da placa direcional:

Figura 26: Detalhamento técnico da placa direcional.



Fonte: Desenvolvida pelo autor.

Além do detalhamento técnico, o sistema normativo proporciona o direcionamento nas questões de montagem e manutenção. Para isso foram feitas perspectiva explodida das placas, como pode ser visto na imagem a seguir:

Figura 27: Perspectivas explodidas das placas.



Fonte: Desenvolvida pelo autor.

Como pode ser visto na imagem, a montagem das placas é bastante simples e se dá basicamente de placas de MDF de 6 mm que serão coladas uma na outra e após isto será aplicado o adesivo vinil seguindo as demarcações no projeto. Para a fixação das placas nos locais indicados será feita a aplicação de fita 3M na parte posterior das placas e a aplicação das mesmas no respectivo local, com exceção da placa direcional em adesivo, que deve ser aplicada no vidro da porta que leva à área externa.

Para finalizar foi desenvolvido e anexado a este projeto um manual onde foram descritas todas as etapas do desenvolvimento do sistema de sinalização do CCAA de Belo Jardim. Nele consta em primeiro plano a análise do local, que engloba os sistemas ambiental e informacional, logo após os sistemas gráfico e físico/formal onde descrevem o desenvolvimento da parte bidimensional (cores, tipografia, pictogramas e formas), assim como os materiais propostos. Por último temos o

detalhamento técnico e as especificações de montagem e aplicação das placas nos sistemas construtivos e normativos.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se ao final desta pesquisa que a escola de idiomas CCAA necessita da implementação de um sistema de sinalização que favoreça não só aos usuários frequentes do local (alunos, professores e demais funcionários) mas também os visitantes que ocasionalmente possam vir utilizar o espaço e necessitem de informações para se locomoverem de forma clara e objetiva, sem necessidade de interferência de terceiros, assim otimizando a circulação no espaço.

Para tal destaca-se a metodologia de Silva (2010) utilizada no projeto, uma metodologia bastante simples e completa, que envolve a junção de métodos desenvolvidos por Löbach (2001) e Velho (2007) para a criação de projetos de design. Esta metodologia serve de base para criação de qualquer projeto de design e proporciona ao designer que a utiliza, diretrizes e o conhecimento necessário do problema e suas necessidades, assim como suas possíveis soluções.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: **Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos**. 3. ed. Rio de Janeiro, 2015.

AICHER, Otl; KRAMPEN, Martin. **Sistemas de Signos En La Comunicación Visual**. Editora GG, 1981.

ANDRADE, Maria. Margarida. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

ARTHUR, Paul; PASSINI, Romedi. **Wayfinding: people, signs, and architecture**. Toronto: McGraw Hill Ryerson, 1992.

BOAS, Andre Villas. **O que é e o que Nunca foi Design Gráfico**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora 2AB, 2003.

CALORI, Chris. **Signage and Wayfinding Design: A Complete Guide to Creating Enviromental Grahpic Design Systems**. New York: Wiley John & Sons, 2007.

CARDOSO, Rafael. **Uma introdução a história do design**. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

FARINA, Modesto. **Psicodinâmica das Cores em Comunicação**. São Paulo: Edgard Blücher, 1982.

FORMIGA, Eliana de Lemos. **Ergonomia Informacional: compreensibilidade de símbolos para sinalização de hospitais públicos e unidades de saúde no Rio de Janeiro**. 2002. 278f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade. Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIBSON, David. ***The Wayfinding Handbook: Information Design for Public Places***. New York: Princeton Architectural Press, 2009.

GOME FILHO, João. **Ergonomia do Objeto: Sistema Técnico de Leitura Ergonômica**. São Paulo: Escrituras Editora, 2003.

HOLLIS, Richard. **Design Gráfico**. Uma história concisa. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

IIDA, Itiro. WIERZZBICKI, Henri A. J. **Ergonomia**. Editora: Faculdade de Engenharia Industrial, 1978.

LÖBACH, Bernd. **Design Industrial: Bases Para Configuração dos Produtos Industriais**. Tradução: Edgard Blücher. Rio de Janeiro, 2001.

LUPTON, Ellen; PHILLIPS, Jennifer C. **Novos Fundamentos do Design**. São Paulo: Cosac Naify, 2008.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARGOLIN, Vistor. ***Design Discourse: history, theory, criticism***. Chicago: University of Chicago Press, 1989.

MUNARI, Bruno. **Design e Comunicação Visual**. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

SILVA, Adriana Costa e. **Branding & Design: Identidade no Varejo**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2002.

TRONCOSO, Susana Portilho. **Análise do Sistema de Sinalização Visual no Jardim Botânico de Brasília**. Brasília, 2003.

VELHO, A. L. de O. L. **O Design de Sinalização no Brasil: A Introdução de Novos Conceitos de 1970 a 2000**. Dissertação – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

ANEXOS

Anexo A - Questionário para avaliação de acessibilidade do CCAA.



Local observado: CCAA Belo Jardim
 Data de visita: 04/03/18 Pesquisador: Guilherme Nodetti
 Contato: Simone

escola universidade hospital cultura/lazer serviços públicos bancos outros

QUESTIONÁRIO Sinalização acessível do CCAA Belo Jardim			
A	Acesso externo	SIM	NÃO
A1	Possui rampas de meio-fio [10% de inclinação]		<input checked="" type="checkbox"/>
A2	Possui calçada pavimentada [sem grandes desníveis, buracos]	<input checked="" type="checkbox"/>	
A3	Possui estacionamento com vagas preferenciais		<input checked="" type="checkbox"/>
A4	Possui acesso ao prédio por rampas		<input checked="" type="checkbox"/>
A5	Possui acesso fácil [opção sem porta giratória]	<input checked="" type="checkbox"/>	
B	Acesso interno		
B1	Possui acesso para outros andares [rampas com 10% inclinação, elevador]		<input checked="" type="checkbox"/>
B2	Possui corrimãos sinalizados adequadamente		<input checked="" type="checkbox"/>
B3	Possui piso antiderrapante nas escadas		<input checked="" type="checkbox"/>
B4	Possui indicação podotátil de início e término das escadas		<input checked="" type="checkbox"/>
C	Circulação		
C1	Existe piso podotátil		<input checked="" type="checkbox"/>
C2	Possui sinalização podotátil aplicada adequadamente		<input checked="" type="checkbox"/>
C3	Existem barreiras que impedem a circulação autônoma		<input checked="" type="checkbox"/>
C4	Possui piso liso, mas não escorregadio	<input checked="" type="checkbox"/>	
C5	Possui iluminação adequada	<input checked="" type="checkbox"/>	
C6	Respeita as medidas de largura exigidas pela norma [corredores]		<input checked="" type="checkbox"/>
C7	Respeita as medidas de largura exigidas pela norma [portas]		<input checked="" type="checkbox"/>
C8	Respeita as medidas de largura exigidas pela norma [rampas]		<input checked="" type="checkbox"/>
D	Aplicação da sinalização [tátil, visual e sonora]		
D1	Sinalização vertical - utiliza a linguagem braile nas placas de sinalização		<input checked="" type="checkbox"/>
D2	Sinalização vertical - respeita as normas de altura		<input checked="" type="checkbox"/>
D3	Sinalização vertical - usa pictogramas em relevo além dos textos		<input checked="" type="checkbox"/>
D4	Sinalização vertical - usa contraste cromático baixa visão]		<input checked="" type="checkbox"/>
D5	Sinaliza através de placas informativas com sinalização visual		<input checked="" type="checkbox"/>
D6	Sinaliza através de placas informativas com sinalização tátil		<input checked="" type="checkbox"/>
D7	Sinaliza através de placas informativas com sinalização sonora		<input checked="" type="checkbox"/>
E	Ambientes [banheiros, salões]		
E1	Possui banheiro para acesso público acessível		<input checked="" type="checkbox"/>
E2	Banheiro acessível possui barras de apoio		<input checked="" type="checkbox"/>
E3	Banheiro acessível possui porta com circulação acessível		<input checked="" type="checkbox"/>
E4	Banheiro acessível possui cabine com circulação acessível		<input checked="" type="checkbox"/>
E5	Banheiro acessível possui alarme sonoro		<input checked="" type="checkbox"/>
E6	Possui mobiliário adaptado [balcões, guichês, mesas]		<input checked="" type="checkbox"/>
E7	Possui área de descanso para cadeirantes		<input checked="" type="checkbox"/>