



**Gilberto Rangel de Oliveira**

**O Método Avaliação e Percepção de Atributos para  
Projetos  
Uma contribuição à Ergonomia do Ambiente Construído**

**Dissertação de Mestrado**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Design.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Claudia Mont'Alvão

Rio de Janeiro  
março de 2011



**O Método Avaliação e Percepção de Atributos para  
Projetos**  
**Uma contribuição à Ergonomia do Ambiente Construído**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre ao Programa de Pós-graduação em Design do Departamento de Artes & Design da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

**Prof.<sup>a</sup> Claudia Renata Mont'Alvão**

Orientadora  
Departamento de Artes & Design PUC-Rio

**Prof.<sup>a</sup> Vilma Maria Villarouco Santos**

UFPE

**Prof.<sup>a</sup> Lúcia Gomes Ribeiro**

Departamento de Artes & Design – PUC-Rio

**Prof.<sup>a</sup> Denise Berruezo Portinari**

Coordenadora Setorial do Centro de Teologia e  
Ciências Humanas da PUC-Rio

Rio de Janeiro, 01 de Março 2011.

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da Universidade, do autor e do orientador.

### **Gilberto Rangel de Oliveira**

Graduou-se em Desenho Industrial na Universidade Federal do Maranhão – UFMA em 1996. Especialista em Ergonomia, concluído o curso na Universidade Federal do Maranhão – UFMA em 2009. Trabalha com desenvolvimento de projeto de produtos, design interiores, mobiliário residencial e corporativo.

#### Ficha Catalográfica

Oliveira, Gilberto Rangel de

O método avaliação e percepção de atributos para projetos : uma contribuição à ergonomia do ambiente construído / Gilberto Rangel de Oliveira ; orientador: Cláudia Mont'Alvão. – 2011.

167 f. ; il. (color.) ; 30 cm

Dissertação (mestrado)- Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, 2011.

Inclui bibliografia

1. Artes e Design – Teses. 2. Ergonomia. 3. Ambiente construído. 4. Constelação de atributos. 5. Cozinhas. 6. Percepção. 7. Método. 8. Usuário. I. Mont'Alvão, Cláudia. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Artes e Design. III. Título.

CDD: 700

A todos que estudam e pesquisam o Design e a  
Ergonomia, dedico esta pesquisa como uma  
pequena contribuição.

## Agradecimentos

Primeiramente agradeço a Deus pela oportunidade que me foi ofertada.

Aos meus pais pela educação, força, compreensão e estímulo.

A minha Professora e Orientadora *Claudia Mont'Alvão*, pela dedicação, confiança e incentivo constante.

Ao CNPq e à PUC-Rio, pelos auxílios concedidos, sem os quais este trabalho não se realizaria.

Aos Professores *Raimundo Diniz* e *Ana Maria de Moraes*, pelo apoio e incentivo.

Aos amigos, *Márcia Rangel* e *Adriana Chammas*, pelo companheirismo, paciência e carinho.

Aos professores que participaram da Comissão examinadora.

A todos os professores e funcionários do Departamento de Artes que de uma forma ou de outra contribuíram com este trabalho.

A todos os voluntários, que de maneira solícita e gentil contribuíram com a pesquisa.

## Resumo

Oliveira, Rangel Gilberto; Mont'Alvão, Cláudia. **O método Avaliação e Percepção de Atributos para Projetos**: uma contribuição à Ergonomia do Ambiente Construído. Rio de Janeiro, 2011. 167p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Artes & Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

As atuais pesquisas em Ergonomia do Ambiente Construído investigam os usuários e sua relação com o ambiente através de métodos específicos com foco na Ergonomia física e na percepção do usuário. Pretende-se nessa pesquisa analisar o Método Constelação de Atributos orientada para a percepção do usuário e a partir desta, propor um novo método. O estudo do método, bem como sua aplicação será exemplificado através de pesquisa realizada utilizando as cozinhas residenciais como aplicação prática da pesquisa. A cozinha é um dos ambientes que mais tem sofrido sensíveis mudanças nos aspectos sociais, econômicos, tecnológicos, ergonômicos, entre outros. Faz-se um resgate histórico desde espaço desde a Idade Média até as atuais cozinhas utilizadas pela sociedade brasileira. Realiza-se uma busca pelas legislações e normas técnicas que definem os espaços de cozinhas em apartamentos multifamiliares, através dos Códigos de Obra e Edificações de seis capitais brasileiras e avalia-se a Norma NBR 14033 que trata de mobiliário de cozinhas residenciais. Durante a realização desta pesquisa avaliou-se o Método Constelação de Atributos sua aplicação e resultados em uma pesquisa aplicada e ainda, em outras duas dissertações de mestrado onde o método também foi utilizado. A partir de análises realizadas propõe-se uma nova metodologia como forma de aprimorar e qualificar os atributos atribuídos a um ambiente construído por parte de especialistas e usuários, fundamentado na metodologia já existente. A nova metodologia é aplicada a um grupo de especialistas e usuários na cidade do Rio de Janeiro. Conclui-se o trabalho com a definição detalhada de uma nova metodologia de investigação da percepção do usuário frente ao ambiente construído.

## Palavras-chave

Ergonomia; ambiente construído; constelação de atributos; cozinhas; percepção, método.

## Abstract

Oliveira, R. Gilberto; Mont'Alvão, Cláudia (Advisor). **Method Evaluation and Perception of Attributes for Projects:** a contribution to the ergonomics of the Built Environment. Rio de Janeiro, 2011. 167p. MSc. Dissertation - Departamento de Artes & Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The current research in the Built Environment Ergonomics investigate users and their relation ship to the environment through specific methods with focus on ergonomics physical and perception of the user. It is intended that research examine the existing methodologies for user perception and propose a new method. The target system used in this study are the home kitchens, this environment has been more sensitive to changes in social, economic, technological, ergonomic, and others. It is a historical review from space since the Middle Ages to today's kitchens used by Brazilian society. Held a search for the laws and technical standards that define the spaces of kitchens in apartments multifamily, through the Building Codes Work and in six Brazilian cities and assesses the technical standard NBR 14033 of furniture that comes from home kitchens. During this research evaluated the Constellation Method Attributes its application and results in experimental research and two dissertations where the method was also applied. From the analysis carried out and some pre-tests performed developed a new methodology as a way to enhance and qualify the attributes assigned to an environment built by experts and users. So, we propose a new method based on existing methodology. The new methodology is applied to a group of experts and users in Rio de Janeiro. It is working with the detailed definition of a new methodology for the investigation of perception of the user facing the built environment.

## Keywords

Ergonomics; built environment; constellation of attributes; kitchens; perception.

# SUMÁRIO

## 1. Introdução

1.1 – Objetivos	18
1.1.1 – Geral	18
1.1.2 – Específicos	18
1.1.3 – Hipótese	19
1.1.4 - Variáveis	19

## 2. Conceitos e definições da Ergonomia do Ambiente Construído e Percepção Ambiental

2.1 - Conceitos e definições de Ergonomia do Ambiente Construído	20
2.2 - Outros fatores ergonômicos ligados à Ergonomia do Ambiente Construído	23
2.3 - Estudos sobre Percepção Ambiental	26

## 3 A cozinha - espaço em permanente evolução

3.1 - O surgimento da cozinha – a partir da Idade Média	30
3.2 - Da cozinha colonial brasileira às quitinetes dos dias atuais	43
3.3 - Códigos de Obras e Edificações – diretrizes para o projeto de cozinhas residenciais	52
3.4 - Considerações sobre a Norma NBR 14033 - Móveis para Cozinha	62
3.5 - Conclusões parciais da pesquisa	66



4	O método de pesquisa	
4.1	Constelação de Atributos: o método e sua aplicação	69
4.2	- Aplicação do Método Constelação de Atributos	71
4.3	- Analisando os resultados obtidos com a aplicação do Método Constelação de Atributos	76
4.4	- Considerações sobre a utilização do Método Constelação de Atributos em outras pesquisas	78
4.5	- Como melhor relacionar a interpretação dos atributos: uma tentativa de aproximação entre pesquisador e usuários	81
5	Aplicação de uma proposta para avaliação e percepção de atributos para projetos	
5.1	- Entrevista com especialistas	87
5.2	-Entrevista com os usuários	96
5.2.1	- Aplicação do pré-teste	99
5.2.2	- Aplicação definitiva da metodologia proposta	99
5.3	- Resultados obtidos a partir da aplicação de uma nova proposta para Avaliação e Percepção de Atributos para Projetos - entrevista com os usuários	102
5.3.1	Se o usuário gosta ou não de cozinhar e qual a frequência	103
5.3.2	Dê uma nota de zero a dez para sua cozinha	104
5.3.3	Os atributos e a correlação entre a cozinha real e a cozinha imaginária	105
5.3.4	Avaliação entre o ambiente real e o imaginário	108
5.3.5	Grau de relevância dos atributos segundo ponto de vista dos usuários	115

5.4 Resultados da aplicação da proposta de avaliação e percepção de atributos para projetos.	118
6 Considerações finais e desdobramentos	
6.1 - Introdução	122
6.2 - Apresentação das etapas de aplicação do Método Avaliação e Percepção de Atributos – APA	125
6.3 - Considerações sobre o método Avaliação e Percepção de Atributos – APA	130
6.4 - Desdobramentos da pesquisa	132
6.5 - Considerações finais / lições aprendidas	134
Referências Bibliográficas	136
Apêndices	141
Anexos	147

## Lista de ilustrações

Figura 1 – Ilustração de uma cozinha da Europa Medieval	32
Figura 2 – Desenho de distribuição: pia, armário, prateleira e fogão feito por Catherine Beecher e Harriet Beecher Stowe	37
Figura 3 – A cozinha alemã Poggenpohl, 1892	38
Figura 4 – A cozinha de Frankfurt	40
Figura 5 – Fotog. de publicidade norte-americana de cozinhas, 1961	47
Figura 6 – Moderna cozinha integrada com a sala – “ <i>kitchen living</i> ”	49
Figura 7 - Variáveis dimensionais para armários de cozinha	65
Figura 8 - Gráfico Demonstrativo dos Atributos associados a cozinha imaginária - Pergunta 1.	74
Figura 9 – Gráfico Demonstrativo dos Atributos associados a cozinha real – Pergunta 2.	76
Figura 10 - Cartões utilizados com os usuários com os atributos escritos	97
Figura 11 - Cartões utilizados com os usuários com as definições escritas no verso	97
Figura 12 - Voluntário respondendo o formulário e organizando os cartões	101
Figura 13 - Mapa Região Metropolitana do Rio de Janeiro e municípios excluídos pela divisão administrativa vigente no Estado	103
Figura 14 - Gráficos do grupo Conforto ao Uso	108
Figura 15 - Gráficos do grupo Aparência do Ambiente	110
Figura 16 – Gráficos do grupo Conforto do Ambiente	111
Figura 17 – Gráficos do grupo Requisitos do projeto	113
Figura 18 - Gráfico que aponta a relação entre atributos e o grau de relevância	117
Quadro 1 - Dimensões dos compartimentos não habitáveis	59
Quadro 2 - Relação entre o N° de quartos de cada unidade e a área útil mínima permitida.	60
Quadro 3 - Fórmulas para o cálculo de probabilidade de associação do atributo e a distância psicológica	71

## Lista de Tabelas

Tabela 1 - Tabela comparativa das dimensões mínimas estabelecidos pelos COE analisados	61
Tabela 2 – Termos apresentados pela Norma NBR 14033 – Móveis para cozinha	63
Tabela 3 – Variáveis dimensionais para armários de cozinha	64
Tabela 4 - Perfil de entrevistados na pesquisa Constelação de Atributos	72
Tabela 5 - Atributos associados à cozinha imaginária – Pergunta	73
Tabela 6 - Atributos associados à cozinha Real – Pergunta 2	75
Tabela 7 – Perfil dos especialistas entrevistados	89
Tabela 8 – Perfil dos usuários	102
Tabela 9 – Sobre o hábito dos usuários de cozinhar	104
Tabela 10 – Conjunto de atributos agrupados por afinidades e sua descrição	106

Especialistas são pessoas que sempre repetem os mesmos erros.

*Walter Gropius*