

ANÁLISE COMPORTAMENTAL DE USUÁRIOS NO AMBIENTE CONSTRUÍDO: ESTUDO DE CASO EM UM ESCRITÓRIO SITUADO NA CIDADE DE FLORIANÓPOLIS/SC

MELO, Natália Rosa (1); NEVES, Thayssa Barbosa da Silva (2)

- (1) Mestranda em Arquitetura e Urbanismo, nataliarosa.arquitetura@gmail.com, Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC, Florianópolis-SC, (82) 99985-9447
(2) Graduada em Arquitetura e Urbanismo, thay.arquitetura@hotmail.com, Recife-PE, (81) 999932668

RESUMO

As edificações têm como principal função proporcionar abrigo com agradável nível de conforto e funcionalidade para o correto desempenho das atividades ali desenvolvidas. A inter-relação do comportamento do usuário, através das suas ações, com o desempenho da edificação, tem influência significativa sobre o nível de satisfação dos ocupantes e qualidade do ambiente de trabalho e convívio. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar, por meio de pesquisa de campo, a percepção e o comportamento do usuário decorrentes nas condições de conforto térmico em ambientes de trabalho situados na cidade de Florianópolis- SC, através da Metodologia Ergonômica do Ambiente Construído – MEAC. Os resultados gerados corroboram que a análise dos ambientes vai além das condições físicas e o uso de normas, a compreensão das necessidades dos indivíduos e da dinâmica das atividades de trabalho é de suma importância para a qualidade do projeto. O estudo demonstrou que a metodologia adotada (MEAC) é uma ferramenta plausível para a obtenção de diagnósticos do ambiente construído, cuja aplicação poderá direcionar na melhoria de ambientes existentes e projetos futuros. Vale ressaltar que esta análise foi realizada em um escritório com número relativamente baixo de funcionários, o que não exclui a possibilidade de este procedimento metodológico poder ser aplicada em estudos de outros tipos de ambientes de trabalho, como edifícios ou salas comerciais de maior porte, desde que sejam ambientes fechados.

Palavras-chave: psicologia ambiental; constelação de atributos; desempenho térmico.

ABSTRACT

The main function of the buildings is to provide shelter with a pleasant level of comfort and functionality for the correct performance of the activities developed there. The interrelationship of the user's behavior, through his actions, with the performance of the building, has a significant influence on the level of occupant satisfaction and the quality of the working and living environment. Therefore, the present study aimed to evaluate, through field research, the perception and behavior of the user arising in the thermal comfort conditions in work environments located in the city of Florianópolis-SC, through the Ergonomic Methodology of the Built Environment - MEAC. The results generated corroborate that the analysis of the environments goes beyond the physical conditions and the use of norms, the understanding of the needs of the individuals and the dynamics of the work activities is of paramount importance for the quality of the project. The study demonstrated that the methodology adopted (MEAC) is a plausible tool to obtain diagnoses of the built environment, whose application may direct in the improvement of existing environments and future projects. It is worth mentioning that this analysis was carried out in a relatively low number of employees, which does not exclude the possibility that this methodological procedure could be applied in studies of other types of work environments, such as larger buildings or commercial rooms, since which are closed environments.

Keywords: Environmental psychology; Constellation of attributes; Thermal performance.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Schweiker (2010), o comportamento do usuário é definido como a relação dos “fatores internos ou individuais”, tais como preferências, atitudes, cultura, além de “fatores externos ou ambientais” que influenciam o comportamento do ocupante com uma gama de cognições e ações. Com a necessidade de ambientes que traduzam bem-estar ao ocupante, cada vez mais a multidisciplinaridade se unem em busca do conhecimento da relação ambiente-usuário (AJZEN et al, 2004; AJZEN e FISHBEIN, 2005; SIMÕES, 2005; VILLAROUCO et al, 2009)

As edificações têm como função proporcionar abrigo com aprazível nível de conforto e funcionalidade para o correto desenvolvimento das atividades nas quais foram elaboradas. No que tange aos estudos sobre o ambiente projetado, especificamente para áreas destinadas ao uso comercial, nota-se, considerando dados de levantamento bibliográfico (ABRANTES, 2004; RHEINGANTZ, 2004; KUHNEN, 2011), a preocupação de pesquisadores e projetistas no aprofundamento de seus conhecimentos acerca da qualidade e satisfação com o lugar, na produtividade e no bem-estar dos usuários. Conforme Ibem et al. (2013), inúmeras são as razões que levam a má eficiência das funções desempenhadas no espaço, a principal delas é a falta (ou negligência) de conhecimentos específicos adequados em relação as necessidades e preferências dos usuários.

A busca pelo conforto e bem-estar no ambiente apresenta-se como variável fundamental no desempenho térmico do edifício, pois esta pode determinar na interação do usuário com o ambiente, podendo induzi-lo na instalação e manuseio de sistemas de iluminação, ventilação, condicionamento artificial, controle das aberturas de portas e janelas, e com os dispositivos de sombreamentos das janelas que impactam no desempenho da edificação (FABI et al, 2012).

As interações dos usuários no ambiente de trabalho, de acordo com Drubrul (1988), estão relacionadas com os fatores psicológicos (idade, sexo, saúde); sociais (quantitativo de moradores); disponibilidade de recursos (dinheiro, conhecimento e estilo de vida); características da residência (aberturas, ventilação, sistema de condicionamento artificial); e com o clima (temperatura, umidade, radiação). Estas variáveis ambientais resumem em parâmetros que influenciam na tomada de decisões das ações dos usuários durante o tempo de permanência no ambiente.

Segundo Elali (1997), a Psicologia Ambiental habilita-se a ser o espaço onde a soma entre o conhecimento psicológico e o arquitetônico pode alimentar a produção de um ambiente mais humanizado e ecologicamente coerente. Tendo em vista a quantidade de horas da jornada de trabalho semanal do usuário, questionamentos sobre a qualidade do ambiente construído e seus impactos no bem-estar dos trabalhadores fornecem subsídios à iniciação de pesquisas sobre a avaliação do desempenho do ambiente. Contudo, no intuito de aprofundar os estudos da relação Homem X Ambiente, este artigo analisará, portanto, sob uma abordagem qualitativa, a influência do comportamento do usuário em espaços destinados à produção comercial. Para que, desta feita, com base na pesquisa realizada, possa-se contribuir com diretrizes para elaboração de ambientes mais responsivos e eficientes.

2. OBJETIVO

O objetivo dessa pesquisa consiste em avaliar, por meio de pesquisa de campo, a percepção e o comportamento do usuário decorrente das condições de conforto em ambientes de escritórios para o clima da cidade de Florianópolis (SC).

3. MÉTODO

O método empregado na pesquisa adotou uma abordagem de caráter qualitativo. Visando levantar os dados dos usuários e dados físicos do espaço, por meio de análises descritivas do ambiente construído, o estudo das condições ambientais foi realizado através da aplicação da Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído – MEAC, proposta por Villarouco (2008). Esta consiste em uma pesquisa no âmbito dos aspectos físicos e será dividida em três partes, são elas: Análise Física do Ambiente (parte 1), Análise Cognitiva (parte 2) e Análise do diagnóstico (parte 3). Desta feita, estas três partes se subdividem em cinco partes, conforme se expressa a seguir:

PARTE 1: Análise Física do Ambiente

- *Análise Global do Ambiente*: Localização e apresentação do espaço em estudo, através de mapa de situação e levantamento fotográfico, e explicitação do tipo de atividade desenvolvida em suas dependências. Nesta fase serão identificados os problemas existentes, nos quais necessitam de intervenção, seja do usuário ou do ambiente, por meio de aplicação de entrevistas e análises *walkthrough*.

- *Identificação da configuração ambiental:* A partir de levantamentos de dados do local serão identificados os condicionantes físico-ambientais. Estes se referem ao layout espacial, mobiliário e elementos ambientais como ventilação e luz, bem como, na análise da execução das atividades realizadas. Nesta fase metodológica também serão levantadas as primeiras hipóteses sobre o espaço e sua influência nos usuários durante a realização do trabalho. Para descrição espacial e compreensão das atividades desenvolvidas no ambiente, serão aplicados questionários como forma subjetiva de analisar individualmente cada usuário.

- *Avaliação do ambiente em uso no desempenho das atividades:* Esta etapa refere-se ao desempenho da tarefa no ambiente. Serão feitas observações *in loco* das atividades desenvolvidas no local, além de aplicação de entrevistas com os profissionais locais. Para então ser constituído, após a compreensão e percepção dos problemas no ambiente que afetam a execução correta das atividades dos usuários, o diagnóstico ergonômico sobre a relação Homem X Ambiente.

PARTE 2: Análise Cognitiva

- *Avaliação de percepção ambiental:* Nesta fase, buscar-se-á a compreensão subjetiva da percepção do usuário sobre o espaço no qual está inserido, através de ferramentas da área da Psicologia Ambiental. Neste caso, utiliza-se a ferramenta Constelação de Atributos para avaliação do comportamento do usuário no local. Em um primeiro momento, utiliza-se um questionário específico contendo apenas duas perguntas, com o objetivo de ser analisado o tipo de ambiente real (o que existe hoje) e o ideal (como deveria ser na visão dos usuários). A seguir, as respostas são tabuladas, classificadas em ordem decrescente de aparecimento para que sejam descobertas suas respectivas distâncias psicológicas. Estas últimas, não obstante, se caracterizam por ser a extensão (em cm) entre ambiente e atributo no gráfico. Com as distâncias encontradas, esboçam-se, portanto, os gráficos das constelações de atributos dos ambientes real e ideal.

PARTE 3: Análise do Diagnóstico

A finalização da MEAC se dá através de duas etapas, o Diagnóstico Ergonômico do Ambiente e as Proposições Ergonômicas para o Ambiente, as quais constam os resultados das avaliações e recomendações de alteração no ambiente em estudo.

3.1 Análise Física do Ambiente

3.1.1 Avaliação Global do Ambiente

O objeto selecionado para estudo está inserido no contexto climático de Florianópolis- SC. Trata-se de um escritório situado na Rodovia João Paulo, bairro João Paulo, na região sul do Brasil (figura 1). A localidade em questão está inserida em uma área considerada zona de expansão urbana da cidade, de uso predominantemente residencial.

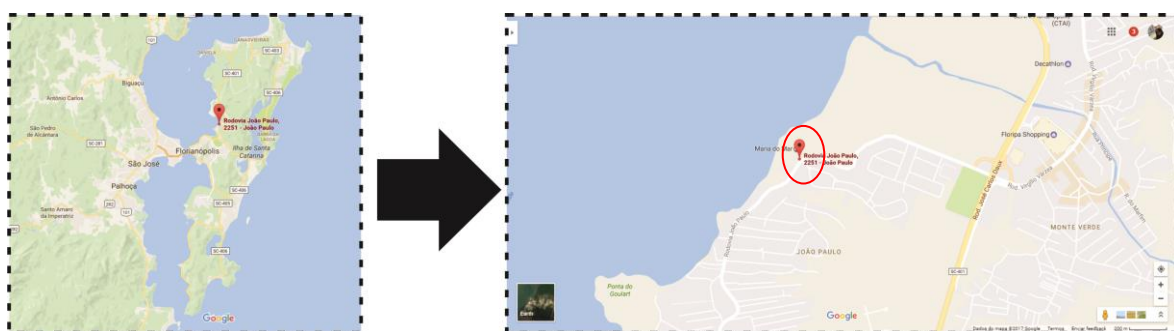


Figura 1: Mapa de localização. (Google Maps)

Quanto aos aspectos arquitetônicos, o escritório está instalado em uma edificação de apenas um pavimento sobre terreno com topografia acidentada. A estrutura do prédio foi construída em madeira (pilares e vigas), bem como no piso e na cobertura, sendo esta última vedada com telha cerâmica (figuras 3 e 4). As paredes alternam partes em tijolo aparente e aberturas com esquadrias de alumínio e vidro. A área construída totaliza em 60m², com orientação da fachada principal à Oeste, na qual se tem vista para o continente, e à Leste, o acesso à pedestres e veículos. O quadro funcional local contabiliza 10 funcionários no total, sendo estes subdivididos sob as funções de arquiteto, estagiário, secretária e a chefia. O funcionamento do local compreende-se no horário das 8h às 18h, de segunda a sexta-feira. A divisão conta com três salas (figura 2), sendo o mobiliário do salão principal contando com oito pontos de trabalho divididos em estações de

trabalho integradas. As salas subsequentes estão segmentadas por peles de vidro, destinadas, respectivamente, à secretaria, à chefia e à sala de reuniões. Ademais os ambientes para produção, a edificação conta com uma área de serviço destrinchada em copa, banheiro e depósito. Esta última, por sua vez, localiza-se em uma zona integrada ao salão principal dos arquitetos.

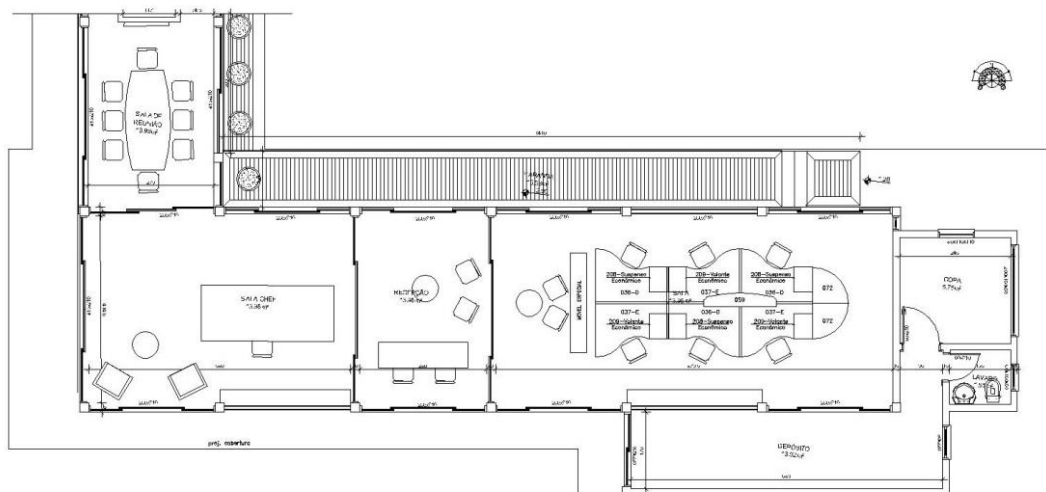


Figura 2: Escritório em questão. (Autoras, 2017)

A descrição das atividades do escritório se desenvolve em todos os usuários sentados trabalhando nos computadores, a movimentação maior acontece apenas ao fim do expediente ou durante o expediente, quando os funcionários se levantam apenas para pegar/guardar livros ou arquivos físicos situados no depósito.

No que concerne ao mobiliário, as salas ainda contam com extensos armários com livros e pastas que guardam arquivos, no geral contém mobiliários (birôs, bancadas compridas, cadeiras, armários pequenos e médios, além das prateleiras de livros) que compõem o ambiente.

Observou-se, ainda, que os ambientes contemplam a utilização de extensas janelas de vidro, favorecendo o uso da iluminação natural com maior intensidade ao longo do dia, uma vez que, segundo relatos dos funcionários, a maioria das cortinas persianas existentes geralmente permanece aberta, com exceção das janelas expostas ao poente e nascente.

Algumas características físicas do local foram evidenciadas, como: área de circulação interna, iluminação e ventilação artificial; janelas com persianas; aparelhos de ar-condicionado. Quanto ao mobiliário, é possível observar que as bancadas são eficientes e agregam conforto aos usuários, como também as cadeiras que são confortáveis e ajustáveis. O acesso constante ao arquivo é comprometido, está situado no depósito, por falta de iluminação adequada e excesso de material que compromete a fácil procura como também há acúmulo de poeira.

3.1.2 Identificação da configuração ambiental

O partido arquitetônico da edificação buscou em sua forma priorizar a eficiência energética da mesma, com a premissa da redução dos custos da empresa. Desta forma, o escritório possui portas e janelas de vidros que maximizam o uso da ventilação e iluminação naturais, porém por possuir uma das fachadas com a orientação à Oeste, durante o verão, período no qual se registra maior incidência solar, o ambiente torna-se mais quente que o comum e acaba por ser inevitável o uso do ar-condicionado.

Notou-se uma organização e acomodação adequada no ambiente (figuras 5 e 6), bem como a disposição e gabarito das aberturas (janelas) que oferecem aos funcionários nível satisfatório de ventilação e bem-estar visual.



Figs 3 e 4: Área externa e sala da chefia. (Autoras, 2017)



Figs 5 e 6: Sala dos arquitetos. (Autoras, 2017.)

Dentro deste contexto, baseando-se especificamente no conforto térmico, os usuários foram conduzidos a realizar uma análise subjetiva feita sob a forma de questionários nos quais foram indagados sobre a satisfação com relação ao ambiente térmico (espécie de *feedback* do ambiente em convívio). Os questionários nas pesquisas foram baseados na ABNT NBR 16401-2 (3ª Revisão) e tem o propósito de conseguir uma forma aceitável de avaliação para que se alcancem os limites de aceitabilidade dos usuários no ambiente. Ao avaliar os usuários é possível prever o número/porcentagem de ocupantes que estão “satisfeitos” ou que consideram o ambiente aceitável e/ou confortável.

Durante a realização do experimento de campo nas salas descritas, foram entrevistados 10 funcionários, dentre eles 8 mulheres e 2 homens. Com relação à idade dos entrevistados, houve uma variação de 19 a 60 anos, enquanto que o peso oscilou de 37 a 89 quilos. Ao analisar a sensação, aceitabilidade e preferência térmica dos usuários, a figura 7 apresenta a distribuição das sensações térmicas dos usuários. Vale ressaltar que a pesquisa foi realizada durante o verão (janeiro/2017).

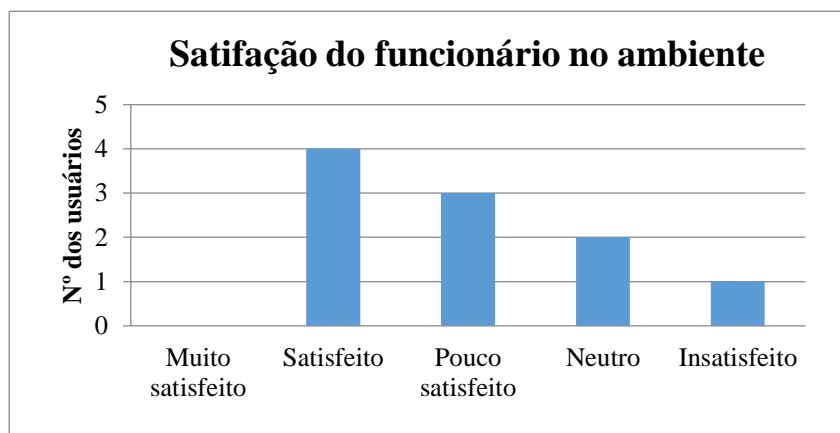


Figura 7: Análise de satisfação do funcionário no ambiente. (Autoras, 2017)

Apesar de o escritório ser composto por uma presença maciça de mulheres, verificou-se, individualmente, que a maioria dos votos neutro ou insatisfeitos é de fonte feminina que sentem frio e muito

frio. No gráfico geral (figura 8) demonstra que o ponto “sempre muito fria” é proveniente de respostas de 7 mulheres. Estes resultados condizem com as pesquisas realizadas por Indraganti e Rao (2010) que apontaram as mulheres como “confortáveis” sob temperaturas mais altas, enquanto homens se sentem “desconfortáveis” expostos às mesmas condições.

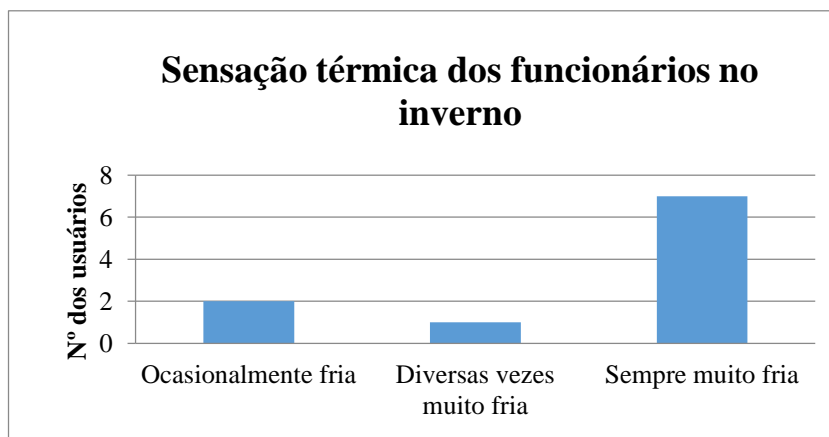


Figura 8: Análise de sensação térmica dos funcionários no inverno. (Autoras, 2017.)

Nos meses de verão, registrou-se, através das entrevistas, a elevação da temperatura na sala, sendo observada insolação solar direta durante a parte da tarde em uma das janelas. Foi possível notar que, nesta mesma época, a utilização de ar-condicionado é constante, e que pelos votos dos funcionários a grande maioria informa que a sala é “sempre quente” nos meses de verão em todos os horários, principalmente na parte da tarde.

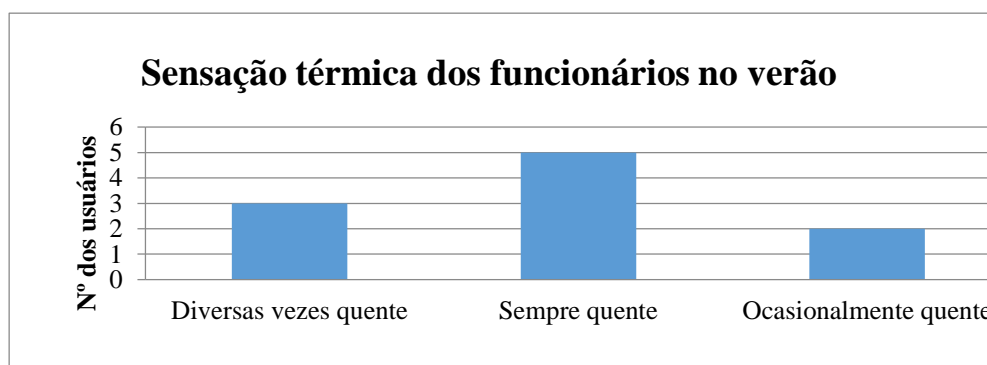


Figura 9: Análise de satisfação do funcionário no ambiente. (Autoras, 2017).

Adentrando a questão da fonte de desconforto, os usuários em sua grande maioria reclamaram da incidência solar direta ofuscando as telas de computadores e que, para o bloqueio da luz, a utilização de persianas na mesma obstrui a ventilação natural. As indagações quanto ao desconforto foram poucas, incitando que a ventilação natural e iluminação suprem as necessidades e ajudam na redução da energia com a utilização de elementos artificiais, porém, devido à grande quantidade de esquadrias de vidro (aproximadamente 12 m²), no período do verão, não é possível utilizar apenas artifícios naturais, empregando-se, portanto, sistemas artificiais de resfriamento (ar-condicionado).

3.1.3 Avaliação do ambiente em uso no desempenho das atividades

Nesta etapa, busca-se identificar o quanto o ambiente traduz comodidade ou inibição ao desenvolvimento das atividades destinadas a tal. Os fluxos dos funcionários na cor verde indicam boa circulação com fácil fluidez no decorrer das salas. E o vermelho evidencia um péssimo indicador de circulação. Deste modo, evidenciamos que a atual configuração condiz com as necessidades dos usuários, porém observou-se que o depósito, destinado para o armazenamento de grandes quantidades de arquivos, compromete uma circulação mais livre aos outros ambientes. A mesma não se apresenta eficiente pelo fato de estar com pouca ventilação, o que facilita, além de um desconforto na circulação, a proliferação de mofo e doenças danosas aos funcionários.

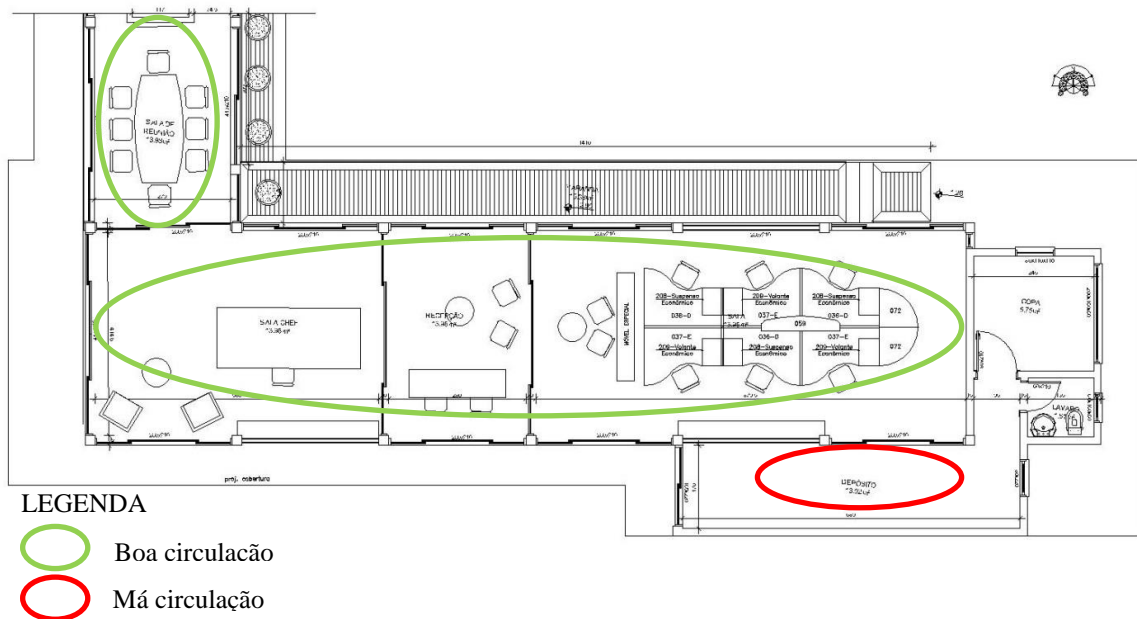


Figura 10: Planta baixa do fluxo. (Autoras, 2017)

3.2 Análise cognitiva

3.2.1 Avaliação da percepção ambiental do usuário (Constelação de Atributos)

Para Villarouco et al (2009), a psicologia cognitiva está ligada ao estudo dos processos mentais que influenciam o comportamento de cada indivíduo e o desenvolvimento cognitivo (intelectual). E este último, está ligado ao funcionamento do próprio organismo. Deste modo, aplicar-se-á o método Constelação de Atributos, idealizado por Moles em 1968, que é uma técnica experimental que permite a avaliação do comportamentos dos atributos do ambiente em estudo, segundo dados dos próprios usuários. Segundo Elali (1997), a livre associação de atributos é uma técnica que exige a participação intensa, porém discreta, do mediador e a busca/captura de associações espontâneas entre o objeto estudado e suas qualidades.

Na primeira etapa, foi empregada a aplicação de questionário como forma de obtenção dos atributos associados ao ambiente REAL e o IDEAL, segundo os próprios usuários. As perguntas utilizadas foram as seguintes:

1 - *Características Espontâneas (IDEAL)*: “Quando você pensa em um “ESCRITÓRIO DE ARQUITETURA” que ideias ou imagens vêm à mente?”

2 - *Características Induzidas (REAL)*: “Quando você pensa neste “ESCRITÓRIO DE ARQUITETURA” que ideias ou imagens vêm à mente?”

Após os questionários serem aplicados, analisou-se o *feedback* dos usuários, observando a opinião dos mesmos com relação ao ambiente existente e o que eles esperariam de um espaço ideal para as atividades ali desenvolvidas. Estas respostas foram classificadas de acordo com o tipo de conforto (ambiental, térmico e acústico) e tabeladas, para que, desta forma, possa-se encontrar a distância psicológica. Porém, antes de encontrá-la, primeiramente é necessário descobrir qual a probabilidade do atributo *i* em se ligar ao ambiente em questão. Para tal, utilizou-se a seguinte fórmula:

$$P_i = \frac{\text{n}^\circ \text{ de aparições do atributo } i \times 100}{\text{N}^\circ \text{ total de respostas}}$$

Equação 1

Onde:

Pi = Probabilidade de associação do atributo *i*.

Por conseguinte, com o *Pi* encontrado, pode-se elaborar as tabelas com as devidas distâncias psicológicas de cada atributo, mediante uso da seguinte fórmula:

$$D = \frac{1}{\log P_i}$$

Equação 2

Onde:

D = Distância psicológica do atributo (cm).

A seguir, as tabelas elaboradas com os dados coletados na etapa anterior.

CATEGORIA	ATRIBUTOS ASSOCIADOS AO AMBIENTE	RESPOSTAS	CLASSIFICAÇÃO	DISTANCIA PSICOLOGICA (cm)
	Layout da sala	8	1	0,88
	Disposição do mobiliário	4	2	1,20
Conforto Ambiental	Mobiliário ergonomicamente correto	6	2	0,99
	Acessibilidade/circulação	8	1	0,88
	SUBTOTAL	27		
Conforto Térmico	Ventilação natural (aberturas de janelas e portas)	8	1	0,88
	Ventilação mecânica (ar condicionado; ventiladores)	5	2	1,08
	Iluminação natural	9	1	0,84
	Iluminação artificial	7	1	0,93
	SUBTOTAL	29		
Conforto acústico	Ruídos externos à sala	2	3	1,88
	Ruídos produzidos na sala (humano)	2	3	1,88
	Ruídos produzidos na sala (mecânico)	0	3	0,5
	SUBTOTAL	3		
	TOTAL	59		

Tabela 1: Tabela do ambiente REAL. (Autoras, 2017)

CATEGORIA	ATRIBUTOS ASSOCIADOS AO AMBIENTE	RESPOSTAS	CLASSIFICAÇÃO	DISTANCIA PSICOLOGICA (cm)
	Layout da sala	9	1	0,86
	Disposição do mobiliário	5	2	1,12
Conforto Ambiental	Mobiliário ergonomicamente correto	10	1	0,83
	Acessibilidade/circulação	4	3	1,25
	SUBTOTAL	28		
Conforto Térmico	Ventilação natural (aberturas de janelas e portas)	10	1	0,83
	Ventilação mecânica (ar condicionado; ventiladores)	4	2	1,25
	Iluminação natural	10	1	0,83
	Iluminação artificial	5	2	1,12
	SUBTOTAL	29		
Conforto acústico	Ruídos externos à sala	0	3	0,5
	Ruídos produzidos na sala (humano)	4	2	1,25
	Ruídos produzidos na sala (mecânico)	2	1	2
	SUBTOTAL	6		
	TOTAL	63		

Tabela 2: Tabela do ambiente IDEAL. (Autoras, 2017)

Após elaboração das tabelas, esboçam-se os gráficos da constelação dos atributos pertinentes aos ambientes real e ideal (figuras 10 e 11), nos quais se estabeleceu uma cor para cada uma das 3 categorias definidas para setorizar os atributos (conforto ambiental, térmico e acústico). Considera-se que a distância psicológica do atributo ao centro (ambiente real ou ideal) é calculada em cima da quantidade de respostas, ou seja, quanto mais distante do centro, menores são as respostas concernentes a este atributo, e vice-versa. Por isso, um gráfico equilibrado entre curtas e longas distâncias refletirá um ambiente satisfatório às categorias apresentadas para avaliação.

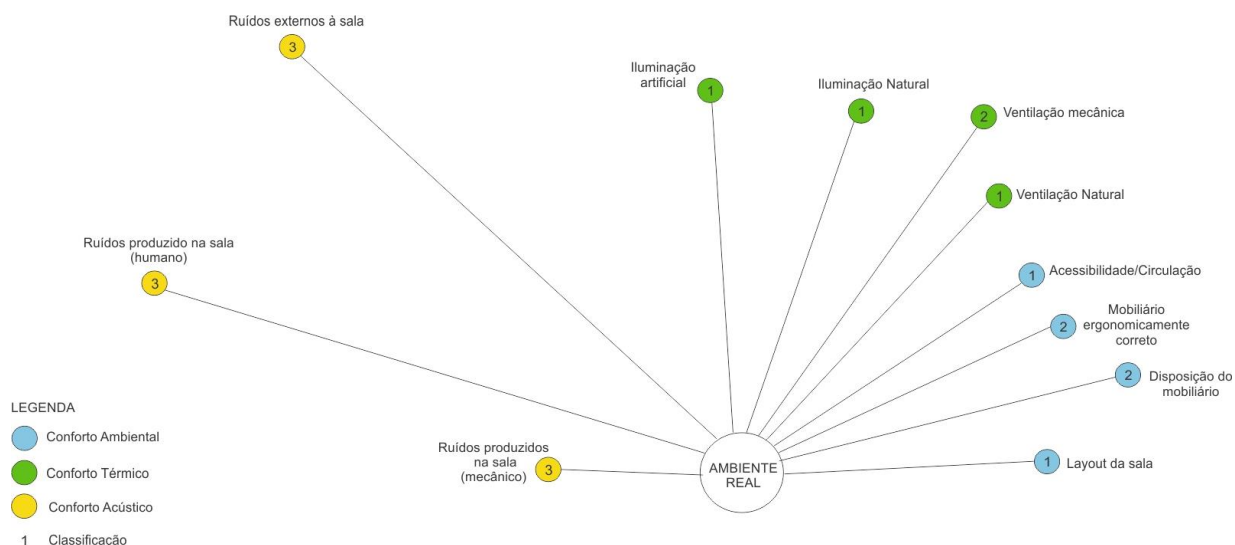


Figura 11: Gráfico do ambiente REAL. (Autoras, 2017)

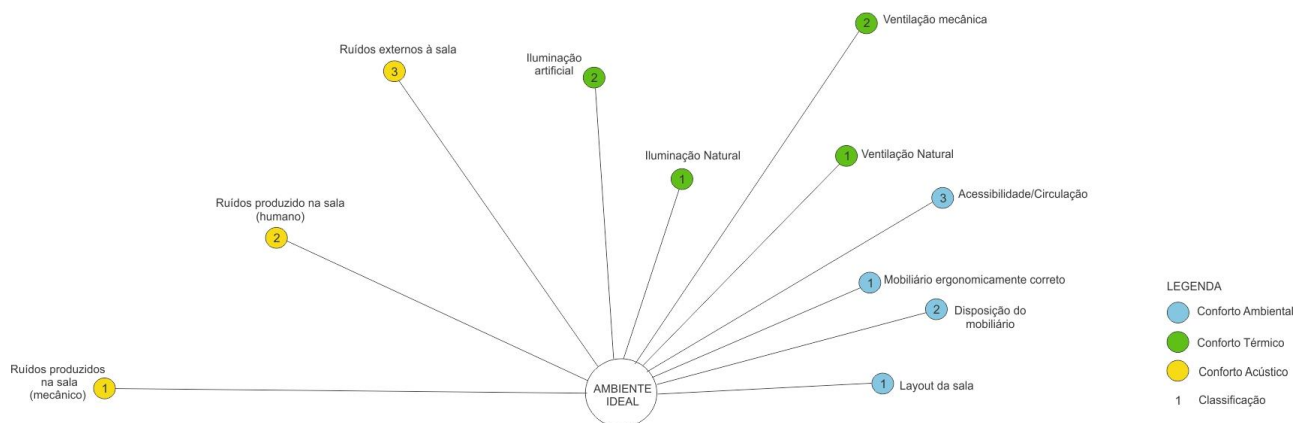


Figura 12: Gráfico do ambiente IDEAL. (Autoras, 2017)

3.3 Análise do Diagnóstico

Mediante as entrevistas e elaboração do gráfico da constelação de atributos, notou-se que o escritório apresenta parâmetros reais aproximados ao ambiente ideal. Pois, pôde se observar relevante conforto ambiental no que diz respeito ao layout da sala, mobiliário e circulação. Quanto ao conforto térmico, as principais ressalvas vão para as ventilação e iluminação naturais, o que favorece a um bom desempenho funcional dos funcionários. E, ao conforto acústico, avaliou-se ser suportável visto que o escritório possui um corporativo de pequena quantidade e se localiza em bairro residencial, com acesso por via local com trânsito de apenas moradores, e com divisão de lote para a praia.

Por conseguinte, o escritório estudado resulta em um ambiente com condições agradáveis para o desenvolvimento das atividades para as quais o mesmo foi projetado. Percebe-se a fluidez na acessibilidade de todos como também a preocupação com a iluminação e ventilação naturais. O espaço procurou unir a estética com a funcionalidade de maneira a agregar a arquitetura com a eficiência energética do local. A percepção dos funcionários no local demonstra que sua satisfação no ambiente real como ideal é positiva, resultando em um ambiente que agrega valores de conforto e bem-estar.

4. CONCLUSÃO

Conforme apresentado, a observação é a base para a compreensão da situação que envolve a tarefa pesquisada, como também, para o planejamento e desenvolvimento de outros métodos e técnicas. Ocorre desta forma que os dados coletados por meio dos registros de comportamento apresentados neste trabalho, sendo feitas por meio de uma análise qualitativa, podem ser utilizados também para pesquisas quantitativas com ênfase no desempenho térmico de ambientes internos e externos.

Este estudo, portanto, visou contribuir para as pesquisas multidisciplinares (arquitetura, ergonomia, psicologia), pois utiliza uma metodologia válida no que tange ao estudo do desempenho térmico de edificações através da análise comportamental dos usuários dos mesmos, como no caso de ambientes de trabalho. Vale ressaltar que esta análise foi realizada em um escritório com número relativamente baixo de funcionários, sendo estes, ainda, com uma sensibilidade maior às questões de conforto (a maioria são arquitetos), o que pode ter contribuído para respostas mais reais acerca da percepção ambiental. Não obstante, esta metodologia também pode ser aplicada em estudos de ambientes em edifícios ou salas comerciais de maior porte, desde que sejam ambientes fechados. Bem como, para uma pesquisa mais aprofundada, a mesma pode ser realizada em épocas diferentes do ano (dias de verão e inverno) para obtenção de uma gama maior de dados comparados.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). 2008. NBR 16401 - 2. **Instalações de ar -condicionado – Sistemas centrais e utilitários. Parte 2: Parâmetros de conforto térmico.** Rio de Janeiro, 7p.

- ABRANTES, M. **Um Olhar Cognitivo sobre o Lugar de Trabalho: Avaliação de Desempenho em Ambiente de Escritório, Estudo de Caso em Empresa de Advocacia.** Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo. Rio de Janeiro: PROARQ/FAU/UFRJ, 2004.
- AJZEN, I.; BROWN, T. C.; CARVAJAL, F. **Explaining the discrepancy between intentions and actions: the case of hypothetical bias in contingent valuation.** *Personality Soc Psychol Bull.* v. 30, n. 9, p.1108-1121, 2004.
- AJZEN, I.; FISHBEIN, M. **The influence of attitudes on behavior.** *The handbook of attitudes*, Erlbaum. p. 173-221, 2005.
- DUBRUL, C. **Inhabitant Behaviour with Respect to Ventilation – a Summary Report of IEA Annex VIII.** AIVC. 1988.
- ELALI, G. A. **Psicologia e Arquitetura: em busca do lócus interdisciplinar.** *Revista Estudos de Psicologia*, Natal, Vol. 2, nº2, dez 1997. P. 349-362.
- FABI, V. et al. **Occupants' window opening behaviour: A literature review of factors influencing occupant behaviour and models.** *Building and Environment*, v. 58, n. 0, p. 188-198, 2012.
- IBEM, E. O.; OPOKO, A. P.; ADEBOYE, A. B.; AMOLE, D. **Performance evaluation of residential buildings in public housing estates in Ogun State, Nigeria: Users' satisfaction perspective.** *Frontiers of Architectural Research*, v. 2, ed. 2, p. 178-190, 2013.
- INDRAGANTI, M.; RAO, K. **Effect of age, gender, economic group and tenure on thermal comfort: A field study in residential buildings in hot and dry climate with seasonal variations.** *Energy and Buildings*, v. 42, n. 3, p. 273–281, mar. 2010.
- KUHNEN, A. **Percepção ambiental in Sylvia cavalcante e Gleice azambuja elali (eds.) temas básicos em psicologia ambiental.** Editora Vozes. Rio de Janeiro, 2011
- RHEINGANTZ, P. A. **De Corpo Presente: Sobre o Papel do Observador e a Circularidade de suas interações com o Ambiente na Avaliação de Desempenho.** *Anais do NUTAU 2004*, São Paulo: FAUUSP, 2004.
- SCHWEIKER, M. **Occupant behaviour and the related reference levels for heating and cooling.** PhD dissertation, Tokyo City University, 2010.
- SIMÕES, A. P. S. **Experiência e Cognição no lugar de trabalho. Abordagem da Observação incorporada na Avaliação Pós-ocupação: Estudo de Caso em Escritório de Empresa do Setor de Educação Executiva.** 2005. Dissertação mestrado em Arquitetura, Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- VILLAROUCO, V. **Construindo uma metodologia de avaliação ergonômica do ambiente – AVEA.** *Anais do 14º Congresso Brasileiro de Ergonomia.* Porto Seguro: ABERGO, 2009.
- VILLAROUCO, V.; VASCONCELOS, C; SOARES, M. **Avaliação ergonômica do ambiente construído: estudo de caso de uma biblioteca universitária.** *Ação ergonômica*, v.4. p. 5-25, 2009.