



## **AMBIÊNCIA, CONFORTO E ERGONOMIA EM EDIFÍCIOS CORPORATIVOS: PROPOSTA DE UM ESPAÇO PARA TELEATENDIMENTO.**

*ENVIRONMENT, COMFORT AND ERGONOMICS IN CORPORATE BUILDINGS: PROPOSAL FOR A SPACE FOR CALL CENTER.*

**ALBUQUERQUE, Glauce Lilian Alves de (1).**

**FORMIGA, Rafael de Moraes Rocha (2).**

(1) Universidade Federal do Rio Grande do norte /UFRN, Doutora

e-mail: [glauce.alves@ufrn.br](mailto:glauce.alves@ufrn.br)

(2) Universidade Estácio de Sá, Mestre

e-mail: [rafael.formiga@gmail.com](mailto:rafael.formiga@gmail.com)

### **RESUMO**

O presente artigo é parte do relatório e projeto desenvolvidos no mestrado profissional em Arquitetura e Urbanismo, junto ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Projeto e Meio Ambiente (PPAPMA/UFRN). O objetivo foi aplicar os principais conceitos de ambiência, conforto e ergonomia em espaço corporativo, a partir da compreensão das características e peculiaridades de um ambiente corporativo. Foram adotados como procedimentos metodológicos pesquisa bibliográfica e projetuais, desenvolvimento de atividades curriculares e desenvolvimento do processo projetivo ao longo do curso. Tem-se por resultado uma proposta de posto de trabalho para um espaço de teleatendimento flexível, que permite vários arranjos projetuais e de layout.

**Palavras-chave:** Espaço Corporativo; Ergonomia; Ambiência; Projeto; Teleatendimento.

### **ABSTRACT**

*This article is part of the report and project developed in the professional master's degree in Architecture and Urbanism, together with the Graduate Program in Architecture, Design e Environment (PPAPMA/UFRN). The objective was to apply the main concepts of ambience, comfort and ergonomics in corporate environments, from the understanding of the characteristics and peculiarities of a corporate environment. throughout the course. As a result, there is a proposal for a work's station for a flexible teleservice space, which allows for various design and layout arrangements.*

**Keywords:** Corporate Space; Ergonomy; Ambience; Project; Teleservice.



## INTRODUÇÃO

Vivemos um tempo em que estamos cada vez mais conectados, de modo que as relações digitais à distância estão se tornando naturais e fundamentais para as pessoas. As atividades econômicas também estão cada vez voltadas para atender às demandas da sociedade, através do uso do ambiente virtual. Esse processo mostrou-se consolidado a partir das necessidades impostas ao mercado, sobretudo pela pandemia do SARS-CoV-3. Este é sem dúvida um grande nicho de mercado a ser cada vez mais explorado.

Nesse sentido, os chamados *contact centers*<sup>1</sup> (no Brasil chamados de centrais de teleatendimento) se mostram em franco crescimento. Mas, apesar de serem espaços planejados e pensados para favorecer o exercício da atividade de trabalho, a maioria deles apresenta dificuldade na adaptação a legislação e favorecem a difusão de problemas relacionados à segurança e bem-estar do trabalhador. Além disso, por ser uma atividade fora do ambiente industrial, onde tradicionalmente existe um maior rigor legal a respeito das relações de trabalho, os problemas se multiplicam, gerando ocorrências crescentes de doenças e afastamentos causadas pela união de gestões nocivas e desregulamentadas, com a criação de espaços que visam puramente o lucro e muitas vezes não levam em conta ao conforto e as particularidades dos trabalhadores. Pode ser considerado alto o número de ocorrências de doenças do trabalho na população de atendentes das empresas de teleatendimento.

Essa questão se torna relevante a partir do momento em que esse é um ramo de atividades que emprega muitas pessoas, mas não consegue mantê-las no emprego por muito tempo, devido às péssimas condições de trabalho que se transformam em doenças, afastamentos e grande rotatividade de profissionais nesse ramo. Isso nos leva a questionar até que ponto a organização do espaço laboral de teleatendimentos está adequada às necessidades físicas dessa modalidade de trabalho.

Então, a partir desta constatação, o presente artigo se propõe a discutir brevemente esse tema e apresentar uma proposta de posto de trabalho para um espaço de teleatendimento flexível, que permite vários arranjos projetuais e de layout. Ressalta-se que esta publicação é

---

<sup>1</sup> Ambientes especializados no atendimento online e por telefone que prestam serviços diversos às empresas, como vendas de produtos por e-mail, chat online e por telefone, serviço de atendimento ao cliente (SAC), recebimento de reclamações, contatos para cobrança, entre outros.



parte do projeto e relatório desenvolvidos no Mestrado Profissional em Arquitetura e Urbanismo, junto ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Projeto e Meio Ambiente (PPAPMA/UFRN). Tem-se por objetivo geral aplicar os principais conceitos de ambiência, conforto e ergonomia em ambientes corporativos em uma proposta arquitetônica, a partir da compreensão das características e peculiaridades de um ambiente corporativo. São adotados como objetivos específicos: compreender as características e peculiaridades do ambiente de teleatendimento; estudar e aplicar os principais conceitos de ambiência, conforto e ergonomia em ambientes corporativos; projetar um posto de trabalho que permita vários arranjos projetuais para os ambientes de teleatendimento.

A partir da definição dos objetivos, buscou-se os conceitos e as novas formas de criação do espaço voltado para a saúde, bem-estar e produtividade dos usuários, como também, a compreensão e a discussão do conceito da ambiência e seus itens compositivos aplicados na proposta arquitetônica, além da definição e reflexão a respeito do conforto e da ergonomia em ambientes corporativos (em especial, escritórios).

Para tal, foram adotados como procedimentos metodológicos levantamento e seleção de referências projetuais, somadas às pesquisas históricas, tanto sobre possíveis tipologias, e desenvolvimento de proposta arquitetônica e de mobiliário, desenvolvidos dentro das atividades curriculares realizadas ao longo das disciplinas cursadas no mestrado. Tem-se por resultado uma proposta de posto de trabalho para um espaço de teleatendimento flexível, que permite vários arranjos projetuais e de layout. Convém destacar que essa proposta foi desenvolvida no ano de 2018, ainda sob a NBR 9050 anterior à última atualização.

## **A IMPORTÂNCIA DA ERGONOMIA NO AMBIENTE LABORAL**

Ergonomia estuda as interações dos homens com outros elementos do sistema, como máquinas, equipamentos, sistemas e tarefas, com o objetivo de melhorar a segurança, saúde, conforto e eficiência no trabalho. (DUL, 2004). A ergonomia é uma ciência multidisciplinar que envolve diversas áreas como as engenharias voltadas para a produção e para a segurança do



trabalho, a arquitetura na criação de espaços e na análise de variáveis ambientais, até as áreas da saúde como a psicologia, fisioterapia e a medicina do trabalho (ABRAHÃO et al. 2009).

Com o advento dos sistemas de produção industrial, se tornaram evidentes os problemas causados pelo desenfreado ritmo de trabalho nas indústrias e a sua falta de regulação, levando a um grande crescimento de doenças relacionadas ao ritmo e às posturas no trabalho que desencadearam uma série de pesquisas na área da higiene ocupacional. Assim, como fruto desses estudos, a ergonomia teve origem como ciência formalizada no final da Segunda Guerra Mundial em 1949 com a criação da Sociedade de Pesquisa em Ergonomia na Inglaterra e se desenvolveu ao longo dos anos com o surgimento das novas tecnologias e relações de trabalho.

Basicamente, o campo de atuação da ergonomia se dá:

- Na relação entre o indivíduo e as diversas interfaces de trabalho;
- Nos trabalhos de exigência muscular, como o transporte manual de cargas;
- Nas atividades que executam tarefas repetitivas e constantes;
- Nas atividades em terminais eletrônicos e/ou de documentação, cujo trabalho não promove grandes movimentos (atividades sedentárias);
- Na análise e correção de posturas, reconhecendo os riscos ergonômicos de cada local de trabalho;
- No projeto de mobiliário e de novas interfaces que levem em consideração às individualidades dos agentes e a sua antropometria;
- Nos aspectos psicológicos que atuam sobre os trabalhadores, como o cansaço, a fadiga muscular, o humor, e demais acontecimentos que prejudicam seu bem-estar e rendimento;
- Nos aspectos fisiológicos, considerando seu gênero, idade, porte físico, entre outras características pessoais.

Conhecidas a sua definição e seu campo de atuação, busca-se agora compreender a importância dessa disciplina nos campos produtivos com o foco nos ambientes de trabalho corporativo (atividades gerais em escritórios).



## A ERGONOMIA NAS EMPRESAS CORPORATIVAS E A NECESSIDADE DA ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO

Do ponto de vista da segurança do trabalho, os escritórios podem parecer menos agressivos ao se compararem com a quantidade de riscos em que o trabalhador está inserido quando em atividades como a construção civil, o trabalho em indústrias, o manuseio de produtos químicos e hospitalares entre outros. No entanto, como mostra o Boletim Informativo Quadrimestral sobre Benefícios por Incapacidade, desenvolvido pelo ministério da Previdência Social e publicado no Portal Brasil (2014), a quantidade de afastamentos por motivos de má postura e esforços repetitivos (20,76% do universo) e doenças provocadas por risco ergonômico, ultrapassaram a quantidade de afastamentos por lesões traumáticas causadas por acidentes de trabalho (19,64%), em 2014. Segundo a Revista Proteção (2012), mais de 27% dos trabalhadores da área corporativa em escritórios apresentam dores nas costas ou no pescoço e ombros causados por má-postura e risco ergonômico.

Esses acontecimentos negativos se acentuam ainda mais nas centrais de teleatendimento e *call centers*. Das atividades realizadas em escritórios, esse ramo é um dos que mais necessitam de atenção por parte dos órgãos públicos no aprimoramento das leis trabalhistas com vistas à qualificação dos ambientes de trabalho.

Além dos aspectos psicológicos, abordados pelos estudos sobre ambiência, e pelos aspectos ambientais estudados pelo conforto ambiental, faz-se necessária uma investigação pautada em uma avaliação baseada nas posturas de trabalho desses profissionais, levando em conta as suas ações básicas no dia a dia, bem como a presença de esforços repetitivos e outros movimentos que possam causar algum tipo de desgaste físico. Essa é a responsabilidade de Análise Ergonômica do Trabalho (AET), cuja aplicação varia de acordo com a necessidade de cada trabalho, possuindo métodos específicos para tal. A realização dessa análise como estudos de caso em ambientes de escritório, por exemplo, podem apresentar resultados importantes que mereçam considerações.

Um exemplo é o de Villarouco et al. (2008), que, em um estudo de caso a respeito de dois escritórios de contabilidade na cidade de Recife, foi além nas discussões a respeito do desempenho de espaços de trabalho sob o enfoque da ergonomia do espaço construído. Através da aplicação de questionários que comparam o ambiente real com o ambiente ideal imaginado pelos trabalhadores (aspectos psicológicos), chegou-se a resultados que servem de



boa reflexão. Para isso, Villarouco et al. (2008) lançou mão da aplicação de uma AET adaptada (centrada nos aspectos ambientais) e da metodologia de Constelação de Atributos, “uma técnica experimental de análise das associações espontâneas de ideias, onde se interroga uma população cujas características se conhecem e depois se agrupam os qualificativos referentes ao aspecto eleito” (VILLAROUCO, 2008). Por meio da análise ergonômica do ambiente construído, juntamente com a aplicação de ferramentas da psicologia ambiental, conseguiu traçar um panorama claro da influência da ergonomia para a satisfação e consequente produtividade dos funcionários das empresas citadas. A autora ressalta ainda a necessidade de projetos englobarem as questões humanas para que os indivíduos se apropriem do espaço e se sintam em pleno conforto para a realização de suas tarefas:

É através das satisfações humanas que se pode conseguir um aumento da produtividade do sistema, seja de forma direta, através da redução de tempos, movimentos e recursos, seja de forma indireta, através da redução de índices de absenteísmo, afastamentos, turnover, pela promoção de uma maior satisfação do trabalho, saúde do trabalhador, refletido em sua motivação, componente indubitavelmente atrelado à produtividade. (VILLAROUCO et al. 2008).

Assim, com pequenas melhorias no espaço, fruto de um correto planejamento com enfoque na satisfação e ergonomia dos trabalhadores, é possível incrementar a produtividade da empresa, harmonizando o lado humano do trabalho com o capital, ocasionando uma situação positiva para essas duas naturezas (VILLAROUCO et al., 2008).

Os mais recentes estudos a respeito da atividade de teleatendimento já começam a apontar para a necessidade da qualificação desse ambiente de trabalho sob o ponto de vista econômico. Os gastos gerados por um ambiente nocivo se tornam cada vez mais significativos quando se traduzem em pedidos de demissão, novas admissões com consequentes gastos em novos treinamentos, custos processos trabalhistas, pagamento de licenças por razões de saúde, entre outros. Assim, o investimento no projeto de um ambiente com mais qualidade e em mudanças no campo da gestão estão se tornando indispensáveis para o sucesso do negócio.

Sabendo da importância de controlar esses custos, atualmente, as empresas de teleatendimento sabem que têm um grande desafio pela frente: fornecer aos seus funcionários um ambiente confortável, flexível e que os faça se sentirem acolhidos e valorizados, ao mesmo tempo em que não podem abrir mão de uma grande quantidade de material humano adensado em seus escritórios, uma vez que a produtividade desse setor é diretamente relacionada à quantidade de pessoas envolvidas na realização individual de atendimentos. A respeito dessa



necessidade, a Herman Miller, empresa internacional do ramo de móveis e equipamentos de escritórios, em seu artigo traduzido como “Call Centers encontram sua voz” (2010), coloca:

Qualquer planta de empresa que procura apenas colocar o máximo de pessoas na menor quantidade de espaço possível está destinada a causar retrocesso. A razão para isso é que os bons agentes – o tipo que os call centers querem manter – não apreciam serem tratados como sardinhas. Embora os call centers estejam recebendo mais respeito, eles continuam sendo locais duros de trabalhar e mais duros ainda de se fidelizar uma equipe – a maioria tende a ter um altíssimo número de turnover (desistência do funcionário em trabalhar no local). Em um esforço de barrar essa vazão, muitos *call centers* estão analisando minuciosamente seus ambientes de trabalho para terem certeza de que não estão dando aos seus empregados mais razões para procurarem emprego em outros locais (HERMAN MILLER, 2010).

Em uma profissão onde o agente realiza todo o seu trabalho sentado em uma única área de trabalho, sob alta pressão, fato que potencializa a aparição de dores no pescoço e braços devido a tensão do trabalho, a necessidade de estações de trabalho confortáveis é primordial. Todo o mobiliário e os equipamentos devem fornecer a possibilidade de regulação para atender aos diversos biótipos, mantendo sua postura em nível excelente e minimizando ao máximo os riscos ergonômicos. A empresa deve fornecer, também, treinamento aos seus funcionários para o correto manuseio desses equipamentos.

Além das demais qualidades necessárias à promoção de um ambiente sadio, como o estudo da ambiência e do conforto, na escala de atuação individual da ergonomia (diretamente relacionada ao usuário e não à coletividade), recomendam-se os seguintes itens para trabalhos de teleatendimento (HERMAN MILLER, 2010):

- Mobiliário ergonômico com dispositivos de regulação para atender às variações antropométricas dos agentes;
- Superfícies de trabalho ajustáveis em altura e com espaço suficiente para promover cinestesia ambiental;
- Cadeiras ergonômicas com ajustes de altura do assento, acomodação da coluna e apoios para os braços ajustáveis em altura;
- Monitores com ajuste de altura ou acomodados em superfície regulável;
- Bandeja inclinável para acomodação do teclado;
- *Mousepad* acolchoado para movimentos de pulso;
- Aparador com inclinação regulável para apoio dos pés;



Sob o ponto de vista funcional, os novos *call centers* precisam, de fato, serem flexíveis e com capacidade de abrigar mudanças de layout estando preparados para o recebimento de novas tecnologias. Em um momento em que as descobertas e avanços nas tecnologias da informação e nos sistemas de conectividade à distância é preciso que estas novas edificações prevejam a distribuição de suas redes de modo fácil e sem ocasionar a desocupação do pavimento para manutenção e melhorias. Assim, pisos elevados com canaletas de distribuição, o uso de *shafts* e postes de ligação entre o forro e as estações de trabalho, bem como a previsão de pequenos *data centers* distribuídos por toda edificação em locais estratégicos são fatores cada vez mais indispensáveis.

Em relação ao layout das estações de trabalho, quando se fala em centrais de teleatendimento a primeira imagem que vem à mente é a distribuição linear de baias de trabalho lado a lado e separadas por barreiras que promovem a individualidade e restringem o contato com os demais colaboradores. A justificativa desse tipo de distribuição é o altíssimo adensamento de pessoas promovido, dando a falsa impressão de máxima produtividade e aproveitamento do espaço (figura 1). No entanto, esse tipo de distribuição espacial muitas vezes causa mais problemas para as empresas do que soluções.



**Figura 1** – Call center em layout tradicional

Fonte: Google Imagens (2018).

Com base nisso, muitos *call centers* na Europa e na América do Norte estão utilizando um sistema de layout em agrupamentos de baias de trabalho, os chamados *clusters*. “A ideia é dar suporte à comunicação entre e durante as ligações com um layout que facilita” (HERMAN MILLER, 2010). Essa nova tendência nos projetos de *call centers* está promovendo a troca das

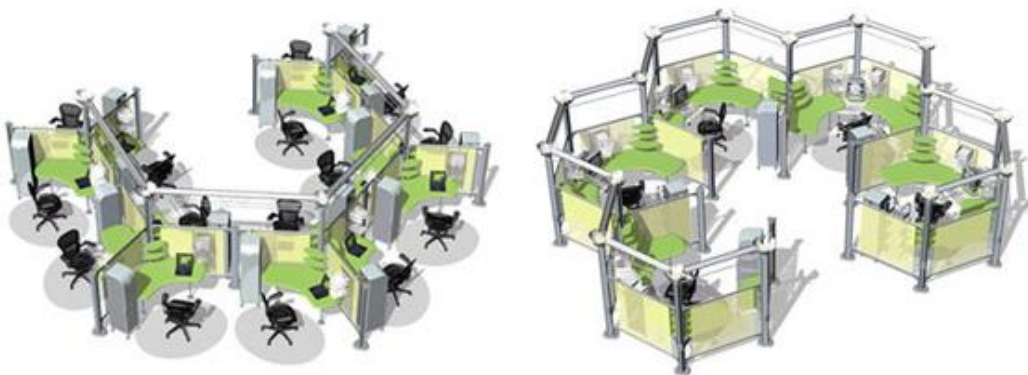




fileiras alinhadas de cubículos por desenhos não lineares e orgânicos que agrupam os agentes e favorecem o trabalho em equipe e a comunicação em ambientes mais abertos e colaborativos. Assim, a nova imagem dos *call centers* tende a ser um pavimento com fluxo livre em vez de estruturalmente rígido. Os altos painéis estão dando espaço para ambientes abertos com partições mais baixas que são mais fáceis de observar por cima e ao redor, ajudando os atendentes a estarem conectados aos colegas. Além das qualidades ambientais que esse tipo de abordagem proporciona o contato com os colegas promove o aprendizado por observação e, em modo geral, a criação de laços de amizade entre a equipe com consequente aumento do bem-estar.

Um dos sistemas mais populares que estão sendo aplicados atualmente nos *call centers* em países como Canadá, Estados Unidos e Inglaterra, é o Sistema *Resolve*. Esse sistema se trata da utilização de módulos compostos por três mesas distribuídas em um eixo de onde partem as divisórias em 120 graus.

Esses módulos podem ser conectados e distribuídos de diversas formas formando agrupamentos com desenho orgânico capazes de se inserir em ambientes de diversos formatos (figura 2). Assim, a principal vantagem dessa proposta é a união da necessidade de adensamento das centrais de teleatendimento com um desenho diferenciado de layout que promove a comunicação e o trabalho em equipe ao mesmo tempo em que distribui igualmente os espaços de trabalho e preserva as individualidades dos agentes.



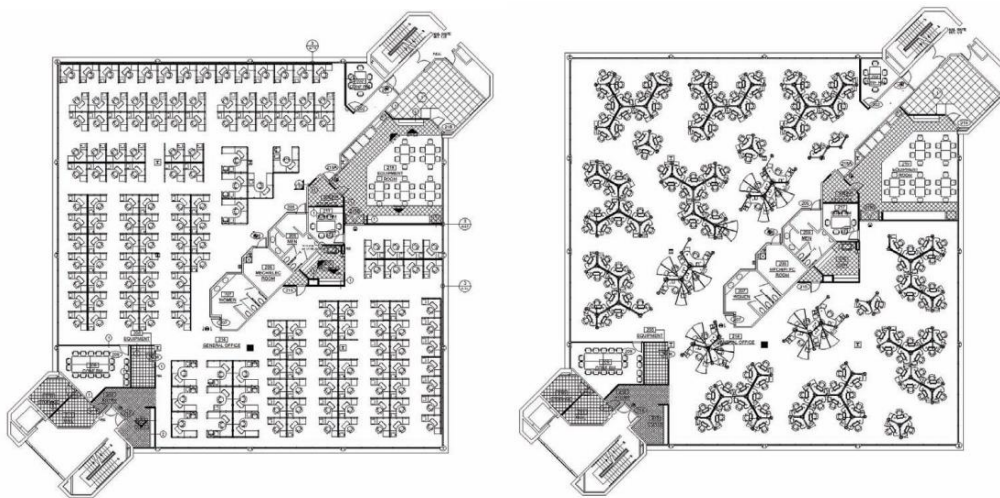
**Figura 2** – Sistema Resolve

Fonte: HERMAN MILLER (site [https://www.hermanmiller.com/pt\\_br/research/tags/resolve-system/](https://www.hermanmiller.com/pt_br/research/tags/resolve-system/), 2010).

Estudos realizados em uma central de teleatendimento canadense mostrou que a utilização desse sistema promoveu um melhor aproveitamento do espaço, em que cerca de 30% do mesmo, manteve a densidade do anterior. Além disso, os gastos com o rearranjo do



espaço e de manutenção de peças caíram em cerca de 65% após a utilização do Sistema *Resolve* (HERMAN MILLER, 2010). A figura 3 mostra a planta de layout desse projeto na versão anterior à aplicação do sistema e a versão após o sistema. Destacam-se as diversas possibilidades de organização, a promoção de fluidez, maiores espaços livres com boas consequências como a melhor distribuição de iluminação e ventilação e a facilitação do caminhar.



**Figura 3 – Comparação entre Layouts**

Fonte: HERMAN MILLER (2010).

Tendo analisado os aspectos psicológicos e físicos que atuam sobre o bem-estar dos trabalhadores da área corporativa com enfoque nas centrais de teleatendimento, faz-se necessária uma reflexão a respeito do rebatimento dessas qualidades da ambiência, do conforto e da ergonomia na legislação brasileira e como essa pode ser melhorada para que se minimizem os inúmeros problemas que atingem essa categoria de trabalhadores.

## **AMBIÊNCIA, CONFORTO E ERGONOMIA NO AMBIENTE DE TRABALHO.**

Entende-se que o conforto ambiental e a ergonomia são qualidades fundamentais de qualquer ambiente, independente do seu uso. É impossível pensar em uma arquitetura que não considere esses aspectos, seja em ambientes residenciais, hospitalares, religiosos ou seja outros de usos quaisquer. No entanto, esses atributos ultrapassam a barreira do bem-estar e da saúde em ambientes corporativos. Eles podem ser utilizados como fatores fundamentais em ambientes corporativos, principalmente para se obter um aumento na produtividade da empresa. Esse aspecto pode trazer pontos positivos, tais como: manutenção e qualificação de



seus recursos humanos da empresa, evitando o desperdício de investimento em treinamentos para funcionários que não permanecem no quadro; diminuição da taxa de demissões voluntárias; diminuição da quantidade de processos trabalhistas com possíveis transgressões às normas de conforto e ergonomia vigentes; promoção de uma maior qualidade de vida aos seus funcionários com melhorias no engajamento e na satisfação voltada para a produção, entre outros. Todas essas qualidades têm um grande impacto na valorização da imagem da empresa perante a sociedade e na geração de lucros do negócio, tornando-o sustentável sob os diversos pontos de vista, do pessoal ao econômico.

O conceito de confortabilidade abordado na ambiência, se coloca como a união de diversas qualidades de um ambiente arquitetônico. São os aspectos físicos, funcionais e psicológicos que atuam sobre um indivíduo que favorecem o seu bem-estar no momento. O simples acesso a uma fonte de água, o adequado controle das temperaturas, a promoção de encontros entre pessoas, até a inserção de elementos de arte locais são fatores que contribuem para uma maior confortabilidade que trazem familiaridade ao usuário, promovendo relaxamento psicológico e bem-estar a um ambiente. Embora esse conceito se concentre muito mais nas subjetividades humanas, trafegando por valores como o gosto pessoal, as preferências e os desejos do usuário, é necessário que o projeto de arquitetura, em suas fases de concepção, leve em consideração as particularidades de todos os usuários e preveja uma organização espacial funcional que favoreça o livre acesso e que permita a inserção de elementos culturalmente familiares nas zonas de fluxo, de ação e de espera.

O Ministério da Saúde (2010), em sua cartilha de Ambiência, ressalta a importância de considerar a confortabilidade para a criação de ambiências quando coloca:

Pensar a confortabilidade dentro do conceito de ambiência é também resgatar esse vínculo para junto do processo de produção de saúde, construindo-se um território onde usuários e trabalhadores identifiquem seu mundo e suas referências nos espaços. (...) Nesse sentido, é importante que, ao criar essas ambiências, se conheçam e respeitem os valores culturais referentes à privacidade, autonomia e vida coletiva da comunidade em que está se atuando. Deve-se construir ambiências acolhedoras e harmônicas que contribuam para a promoção do bem-estar (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

Quanto à ambiência, entende-se que esta está diretamente ligada às questões subjetivas e sensações que um ambiente físico transmite ao seu usuário. Na arquitetura, define-se como ambiência o espaço preparado para constituir um meio físico e estético ou psicológico próprio para o exercício de atividades humanas. Malard (1993) define ambiência como uma qualidade que possui duas dimensões, a dimensão subjetiva e a dimensão objetiva:



A dimensão dita subjetiva está relacionada com o sistema de significação dos objetos e é estritamente dependente dos padrões culturais dominantes no grupo. Ela é um fenômeno que se revela através dos usos, dos costumes e da moda. Sendo um fenômeno existencial, a ambiência se inscreve no âmbito do desejo e se revela no cotidiano, em qualquer interação usuário/espço, independentemente de fatores sociais ou econômicos. A dimensão objetiva da ambiência diz respeito às sensações corpóreas que são experimentadas na interação usuário/espço/objetos. Nesse sentido, um ambiente agradável se define pela qualidade que oferece em termos de conforto térmico, acústico, lumínico e dimensional. A dimensão objetiva da ambiência é também impregnada de subjetividade, uma vez que não se pode separar o objeto/símbolo do objeto/signo quando se trata de analisá-lo no contexto de uso. (MALARD, 1993, p. 5).

Contudo, a ambiência é uma qualidade cientificamente imensurável, embora também se apoie em diretrizes técnicas fundamentais quando se trata de arquitetura. Antes de tudo, se relaciona com o bem-estar do usuário, inserindo-o em um espaço que não o oprime, que promove ação e produtividade e que o coloca em primeiro plano nas relações de uso do espaço.

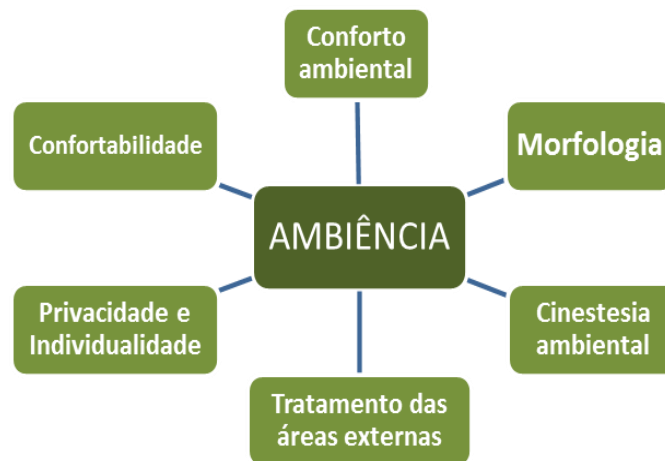
O Ministério da Saúde (2010) separa de ambiência em três eixos (figura 4). O primeiro deles é o ambiente que visa ao conforto dos usuários com foco na privacidade e preservação da individualidade dos agentes envolvidos. Isso se dá com a valorização de elementos do ambiente que interagem com o usuário, tais como cores, cheiro, sons, iluminação, morfologia, entre outros. O segundo eixo é a criação de um espaço que possibilite a produção de subjetividades, criando o encontro de agentes e gerando reflexão a respeito dos processos de trabalho. Por fim, o terceiro eixo refere-se à utilização do espaço como ferramenta facilitadora do processo de trabalho, favorecendo a otimização de recursos e o atendimento humanizado.

Em ambientes corporativos o estresse gerado muitas vezes contribui para o adoecimento físico e mental dos colaboradores. Além do “custo” humano, esses ambientes “nocivos” geram grandes despesas às empresas com absenteísmo por doença e devido a uma alta rotatividade do pessoal. Assim, a tendência dos grandes escritórios atualmente é investir na ambiência do local de trabalho com enfoque no bem-estar do trabalhador, buscando reverter esses problemas por meio de relações e ambientes de trabalho mais saudáveis. Ainda que sejam baseados em ações muito recentes, esses resultados começam a aparecer em pesquisas de produtividade em empresas pelo mundo, mostrando que um local de trabalho com enfoque na ambiência, além de mitigar os problemas de saúde dos trabalhadores, promove aumento de produtividade, bem-estar e satisfação nos seus colaboradores.

Entende-se que trabalhar com a ambiência é pensar em um ambiente que promova o acolhimento e o bem-estar dos seus usuários, acolhendo as subjetividades de cada indivíduo e



as referências culturais locais. Assim, um projeto arquitetônico e/ou um mobiliário que tenha esses princípios como base, deverão promover o livre fluxo de pessoas com bons níveis de funcionalidade, além de preservar a individualidade e a privacidade dos seus usuários, inserindo-o em um ambiente que promova o bem-estar e os índices de confortabilidade em todos os ambientes. No caso da arquitetura corporativa é importante que o projetista busque compreender de forma aprofundada o conceito de ambiência, atrelado aos aspectos voltados ao conforto e à ergonomia, de modo pensar o espaço voltado ao trabalho, sobretudo aqueles em condições mais adversas, pautado nessas diretrizes que qualifiquem o ambiente de trabalho (figura 4).



**Figura 4 – Elementos de Ambiência**

Fonte: Acervo dos Autores (2018).

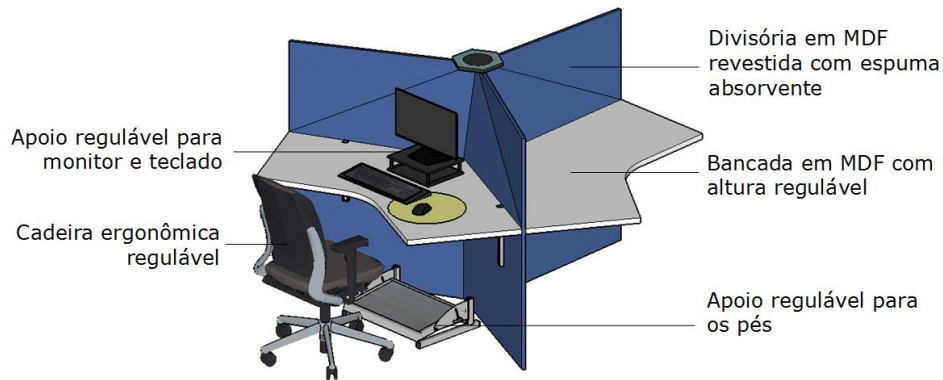
## PROPOSTA DE POSTO DE TRABALHO PARA O TELEATENDIMENTO

Inspirado no Sistema Resolve, o posto de trabalho proposto para uma central de teleatendimento tem como partido a quebra da linearidade característica dos postos de trabalho dessa atividade. O módulo foi pensado em um traçado orgânico flexível, de modo a favorecer a comunicação entre pessoas, o trabalho em equipe e uma maior visibilidade para o seu entorno imediato e para o meio externo.

Baseado na forma de um hexágono, cada módulo desse sistema comporta 03 baias de trabalho igualmente dimensionadas com mesas arqueadas, promovendo um melhor alcance dos objetos e materiais. Esses módulos se encaixam lateralmente e permitem variadas combinações, gerando layouts dinâmicos e ajustáveis a qualquer tipo de planta. Permitem

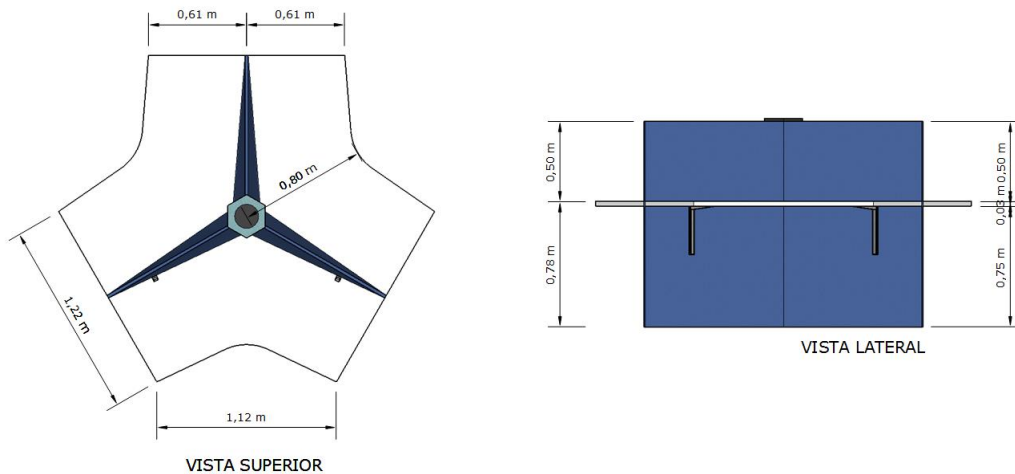


ainda a criação de agrupamentos mais fechados ou mais lineares, dependendo da necessidade do grupo. Esse tipo de flexibilidade é excelente para o serviço de teleatendimento, uma vez que permite a criação de ilhas para trabalhos coordenados coletivamente ou formações mais tradicionais que promovem o trabalho individual. (figuras 5 e 6)



**Figura 5 – POSTO DE TRABALHO PROPOSTO (BAIA)**

Fonte: Autor (2018).



**Figura 6 – DETALHAMENTO DAS BAIAS.**

Fonte: Autor (2018).

Outra possibilidade que o sistema proposto apresenta é a facilidade de customização. Caso o local de uso não possua facilidades elétricas e de rede, em cada módulo pode ser instalado um poste de distribuição que serve como canaleta, trazendo facilmente as instalações do forro para as bancadas de trabalho. Também é possível instalar divisórias acústicas ao lado



de cada bancada, que promovem uma maior separação entre os agentes e contribui para o condicionamento acústico do ambiente.

Sob o ponto de vista ergonômico, a baia de trabalho proposta busca atender e melhorar todos os itens pedidos pelo Anexo 2 da NR-17. Primeiramente, a bancada é regulável em altura por meio de um sistema de travamentos em trilho nas divisórias verticais, permitindo um ajuste de altura no intervalo de 85cm no ponto máximo a 65cm na altura mínima. Essas alturas atendem ao previsto pela NR-17 e pela NBR 9050/2020, permitindo o seu uso por cadeirantes também. As superfícies de trabalho atendem a todas as profundidades pedidas na norma e se excedem na largura, dispendo de um espaço de 1,12cm por pessoa em contraponto aos 90cm exigidos minimamente na norma. Essa característica promove um menor adensamento do espaço, minimizando os problemas de acústica e permitindo uma maior cinestesia para o usuário, podendo exercer suas tarefas livremente sem se sentir invadido ou extremamente próximo aos colegas.

Propõe-se ainda, divisórias com altura de 50cm em contraponto às usualmente utilizadas que chegam até a 1,00m de altura e isolam completamente o trabalhador do seu entorno. Sob o ponto de vista da ambiência, essa medida é extremamente benéfica, uma vez que conecta os usuários aos colegas de trabalho, aos elementos de ambientação e às vistas externas, contribuindo para o alívio do estresse e para uma maior identificação com seu local de trabalho.

Complementando o posto de trabalho individual, alguns requisitos e acessórios são obrigatórios. Primeiramente, a cadeira deve conter 05 pés com rodízios, o estofado deve ter revestimento feito com material que permita a perspiração, deve ser regulável em altura variando de 37 a 50cm, ter profundidade entre 38 e 46cm, ter encosto ajustável ergonomicamente adequado para a forma da coluna e possuir braços ajustáveis em altura entre 20 e 25cm acima do assento. Além disso, a superfície de suporte do monitor deve ser regulável em altura ou apoiado em bandeja regulável separada do teclado. O teclado também deve dispor de base ajustável. Por fim, no piso deve constar uma base ajustável para apoio dos pés, caso o usuário não consiga ficar com os dois pés totalmente plantados no chão após todos os ajustes da área de trabalho.

Buscou-se nesse projeto se contrapor à organização linear e a sensação de “enclausuramento” usualmente comum nos ambientes de *call centers*. Partindo do conceito da construção de uma nova realidade, propõe-se aqui uma nova forma de tratamento interno do



espaço para essa atividade, agregando elementos como vegetação natural, vistas para o meio externo, uso de cores vibrantes no mobiliário e qualidade acústica. (figuras 7 e 8)



**Figura 7 e 8 – VISTA INTERNA ESTUDO DAS BAIAS.**

Fonte: Autor (2018).

Quanto à cinestesia ambiental, além das dimensões superiores de cada posto de trabalho, a proposta busca promover o livre acesso por meio de circulações bem dimensionadas, suficientes como rota acessível e rota de fuga em caso de incêndio. Esse espaçamento, em conjunto com os postos de trabalho mais espaçosos, contribuiu para a redução do característico adensamento das centrais de teleatendimento. Em vez de aproximadamente 1,30m<sup>2</sup> por atendente, tem-se agora uma média de 4,20m<sup>2</sup> por pessoa, contribuindo de diversas formas para o conforto ambiental, com menos geração interna de calor, maior capacidade de permeabilidade aos ventos, redução do ruído de fundo e melhor controle acústico do ambiente.

O layout do ambiente de uma central de teleatendimento poderia se organizar de forma setorizada de acordo com o espaçamento modular da estrutura, favorecendo a organização das estações de trabalho. (figuras 9 e 10)



**Figura 9 e 10 – VISTA INTERNA ESTUDO DAS BAIAS.**

Fonte: Autor (2018).





## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, retomando o objetivo principal desse trabalho, acredita-se ter sido possível a criação de uma proposta arquitetônica voltada a uma central de teleatendimento agregando as qualidades conceituais da ambiência e do conforto ambiental, em um resultado que se coloca em contramão ao que se é projetado localmente para esse uso. Ao aplicar conceitos ligados à integração e o espaço externo, permeável visualmente com a área verde. Além disso, a promoção da iluminação natural por meio da utilização de panos de vidro protegidos da insolação direta, trouxeram a permeabilidade quanto à ventilação, de modo que o tratamento térmico das envoltórias e a proteção em relação as fontes de ruído (condicionamento e isolamento), resultaram em ambientes favoráveis à produtividade, à saúde e ao bem-estar dos usuários do edifício.

Espera-se que a proposta contribua como referência de edifícios de trabalho corporativo adequados ao uso humano, explorando formas simples e soluções factíveis para a realidade as necessidades do humanas laborais. A integração dos conceitos da ambiência aos atributos do conforto ambiental pode ser perfeitamente aplicável em um projeto de qualquer natureza. Por mais que haja custos iniciais, esse investimento rapidamente pode ser revertido pelo empregador, a partir do aumento da produtividade da equipe de trabalho e do aumento da eficiência energética da edificação.

Outro ponto a ser justificado, é a utilização de layouts mais arrojados para a atividade de teleatendimento e de trabalhos de escritório em geral, se colocando não como uma solução definitiva, mas como possibilidades de adensamento do pessoal, mantendo a qualidade ambiental e organizacional do local de trabalho. Por meio da proposta modelo de baia de trabalho foi possível explorar vários layouts diferenciados, que permitiram tanto o trabalho em equipe, quanto o trabalho individual a partir de um mesmo módulo. Essa flexibilidade é o grande ponto positivo do módulo.

Além disso, fatores como a abertura para novos métodos de medições ambientais, bem como um maior cuidado na obrigação de diretrizes que favoreçam os alívios dos fatores psicológicos do trabalho são muito bem-vindos. A mudança cultural na forma de enxergar o trabalho de teleatendimento (e o trabalho corporativo em geral) também é imprescindível. É preciso desconstruir as relações “nocivas” de gestão que são aplicadas na maioria das empresas, sobretudo com metas inatingíveis e ambientes extremamente adensados, que



potencializam todos os problemas apresentados. Esse tipo de ação foge do universo de estudo da arquitetura, mas é preciso haver um esforço conjunto e, nesse ponto, essa proposta se colocou como um ponto de início para reflexões. É necessário avançar em estudos sobre arquitetura laboral, ergonomia e ambiência, buscando exemplos nacionais e estrangeiros de sucesso, que apontem novos caminhos e soluções.

## REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, Julia. **Introdução à ergonomia**: Da prática à teoria. São Paulo, Editora Blucher, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ISO 11226: Ergonomia – Avaliação de posturas estáticas de trabalho. Rio de Janeiro, 2013. BESTETI, Maria Luísa. **Ambiência: espaço físico e comportamento**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2018.

BNDES. Concurso público de arquitetura. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Hotsites/Concurso\\_Anexo\\_BNDES/O\\_Concurso](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Hotsites/Concurso_Anexo_BNDES/O_Concurso)> Acesso em: Nov. 2021.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR-17 - Ergonomia**. Disponível em: <[http://trabalho.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEFBAD7064803/nr\\_17.pdf](http://trabalho.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEFBAD7064803/nr_17.pdf)> Acesso em: Ago. 2022.

DUL, Jan. **Ergonomia prática**. São Paulo, Edgard Blucher, 2004.

FORMIGA, Rafael M R. **Projeto Arquitetônico de Central de Teleatendimento com enfoque na ambiência e no conforto ambiental**. 2018. 198 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Arquitetura e Urbanismo) – Programa em Pós-Graduação em Arquitetura, Projeto e Meio Ambiente (PPAPMA/UFRN). Natal, 2018.

HERMAN MILLER. **Call Centers Find Their Voice**: Workplace solutions for improving employee satisfaction and productivity. [S. l.], 2010. Disponível em: [https://www.hermanmiller.com/pt\\_br/research/tags/resolve-system/](https://www.hermanmiller.com/pt_br/research/tags/resolve-system/). Acesso em: Abr. 2022.

MALARD, Maria Lúcia. **Os objetos do cotidiano e a ambiência**. n: ENCONTRO NACIONAL DE CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 2., 1993, Florianópolis. MINISTÉRIO SAÚDE. **Ambiência**. Brasília: Editora MS. 2010.

MINISTÉRIO SAÚDE. **Ambiência**. Brasília: Editora MS. 2010.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NORMA REGULAMENTADORA 17 – Ergonomia**. Brasília, out. 2018.

PORTAL BRASIL. **Estudo apresenta mudanças nas causas de afastamento do trabalho**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/cidadania-ejustica/2014/04/estudo-apresenta-mudancas-nas-causas-de-afastamento-dotrabalho>> Acesso em: Ago. 2022.



IX Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído  
X Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral  
12 a 14 de outubro de 2022 em Santa Maria, RS



**As 10 principais causas de afastamento do trabalho.** Disponível em; < <https://vocerh.abril.com.br/geral/as-10-principais-causas-de-afastamento-do-trabalho/>>, acesso em: Ago. 2022.

VILLAROUCO, Vilma; ANDRETO, Luiz F. M. **Avaliando desempenho de espaços de trabalho sob o enfoque da ergonomia do ambiente construído.** Production, vol. 18, núm. 3, september-december, 2008, pp. 523-539. Associação Brasileira de Engenharia de Produção São Paulo, Brasil.