

DESIGN BIOFÍLICO APLICADO EM AMBIENTES CORPORATIVOS E/OU OCUPACIONAIS

Gabriela Colling¹

Resumo

A rápida urbanização que se constitui ao longo dos últimos anos provocou a necessidade de repensar a organização de ambientes corporativos ou ocupacionais, reconectando o ser humano à lógica natural. Nesse processo surge o design biofílico associado à área da neuroarquitetura e da psicologia ambiental. Assim, o objetivo deste artigo é compreender discursivamente a relação entre os locais de trabalho e a arquitetura que reconhece a importância natural por meio do design biofílico. Para o desenvolvimento do texto, a metodologia selecionada foi a bibliográfica, que considera os escritos dos assuntos e permite uma nova reconfiguração, apontando as seções de análise do material estudado. Dentre os possíveis resultados da pesquisa entende-se que: a) os cenários naturais são atrativos e agradáveis para os locais corporativos; b) espaços biofílicos permitem experiências positivas para seus colaboradores; c) há uma aceitação moderna do resgate constante da relação harmônica entre natureza e seres humanos em diferentes espaços, a exemplo do corporativo. Baseado neste trabalho é possível perceber que a arquitetura pode interferir na logística de ambientes que historicamente são considerados estressantes proporcionando por meio do design um local que renda mais em termos de produção, mas que também seja um ambiente mais humano, preocupando-se assim com a saúde e bem-estar dos trabalhadores.

Palavra-chave: Neuroarquitetura. Psicologia ambiental. Espaços corporativos e/ou ocupacionais.

Introdução

Em 2016, a Organização das Nações Unidas (ONU) propôs 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) para os líderes mundiais, para que juntos, a humanidade pudesse diferenciar o crescimento econômico dos países em relação à desigualdade social e das mudanças climáticas. Esse último item pode ser alcançado por meio de construções sustentáveis, a exemplo de edifícios. Assim, é possível colaborar na diminuição das emissões de carbono, água e energia, além de potencializar a geração de empregos, potencializar espaços e programas educativos e fortalecer as comunidades locais, melhorando a saúde e bem estar da população.

Um dos itens da ODS tem por objetivo “Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos” (ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS, 2020, s.p.). Baseado nesse ponto e considerando a organização dos ambientes ocupacionais que historicamente são conhecidos como ambientes estressantes, esse texto quer mostrar outra possibilidade. Assim, o objetivo deste artigo é compreender discursivamente a relação entre os locais de trabalho e a arquitetura que reconhece a importância natural, por meio do *design* biofílico. Para tanto, foram colocadas questões relativas ao corpo e à mente, bem como dizeres sobre

¹ Master em Neuroarquitetura pelo Instituto Ilog. Email: collinggabriela@gmail.com

a neurociência ligada a arquitetura, para então chegar às possibilidades atuais de tentar reintegrar o ser humano com a natureza no próprio ambiente de trabalho.

Desse modo, a construção dessas compreensões se constituiu a partir do a partir da metodologia de pesquisa bibliográfica, por meio do estudo em capítulos de livros e de artigos referentes ao tema, sendo que o texto: “O impacto global do *Design* Biofílico no ambiente de trabalho” (2014), organizado *Human Space* foi tomado como norte, principalmente para a seção final do desenvolvimento, esse material serviu como inspiração pessoal e acadêmica dos escritos neste artigo. Assim, a metodologia bibliográfica que foi selecionada nesse momento, permite a consulta em diferentes fontes que já se propuseram a estudar o assunto e a partir do que já se tem feito, conseguir lançar o olhar do pesquisador, que está escrevendo um novo texto. Para Gil (2002), a pesquisa bibliográfica permite esse estudo exploratório do assunto investigado, permitindo a seleção de dados relevantes para o objetivo de cada trabalho e, portanto, é necessário um cuidado acadêmico na seleção das fontes e organização do material. Assim, esse material analisado serviu para responder a seguinte problemática: É possível tornar ambientes ocupacionais menos estressores por meio da arquitetura?

Mediante os apontamentos iniciais, além desta introdução, o texto está organizado com a seção maior do desenvolvimento, que apresenta em seus tópicos as análises e resultado da pesquisa bibliográfica. Desse modo, a primeira seção envolve apontamentos relativos às questões voltadas ao corpo, à mente, ao estresse e a relação desses assuntos com a arquitetura, por conta de uma área interessante e que cada vez mais carece de atenção - a neuroarquitetura. E partindo desses dizeres, aponta-se a segunda seção, que elenca dados pertinentes à defesa do *design* biofílico em ambientes corporativos e/ou ocupacionais, revelando a necessidade da preocupação com os colaboradores tanto pelo viés produtivo quanto humano.

Desenvolvimento

Considerando que o texto é um resultado de uma pesquisa bibliográfica, esse espaço é destinado ao olhar teórico a respeito do tema que se desejou compreender, por isso, buscou-se aporte em pesquisadores e estudos dedicados a determinados assuntos. A preocupação deste item é: “[...] esclarecer, portanto, os pressupostos teóricos que dão fundamentação à pesquisa e as contribuições proporcionadas por investigações anteriores”

(GIL, 2002:162). Relevando, desse modo, o que já existe e relacionando com um viés crítico com o que se tem no momento a respeito do *design* biofílico e dos ambientes corporativos e/ou ocupacionais. Para tanto, os primeiros dizeres estão destinados a entender a relação da arquitetura e da neurociência considerando as especificidades dos colaboradores e do espaço em que estão inseridos; para que então, na sequência apresentar dados e informações pertinentes que permitem a defesa da importância de olhar atentamente para as propostas do *design* dos ambientes de trabalho.

A relação corpo e ambiente ocupacional: a neurociência aplicada à arquitetura

Considerando que a proposta desse trabalho se preocupa com as questões do corpo integrado ao ambiente ocupacional, salienta-se que é importante entender esses assuntos de modo integrado, percebendo a relação deles. Para que então, na sequência, se especifique a conexão da neurociência com a arquitetura.

Em termos históricos o lugar ocupacional dos sujeitos é demarcado como local que provoca estresse nos seus colaboradores, sob diferentes justificativas, como entregar papéis dentro do prazo, alcançar metas, gerenciar o cumprimento das regras, mostrar mais serviço que os demais por conta do reconhecimento na empresa e para satisfação pessoal. Todos esses aspectos podem promover alterações físicas – somáticas e mentais – psíquicas.

Até o momento “o estresse “ainda” não é reconhecido como uma instância patológica, todavia é uma disfunção fisiológica, onde acarretam vestígios que induzem a doenças e incômodos provocando sofrimento” (SILVA *et al.*, 2017:183) e, para Deminco (2011), o estresse “[...] sequer é uma doença em si: é uma forma de adaptação e proteção do corpo contra agentes externos ou internos” (p. 02). Desse modo, cada vez é mais preocupante observar a organização dos ambientes ocupacionais, para tentar diminuir os impactos causados pelo estresse nos trabalhadores.

Para entender como o estresse influencia na dinâmica dos espaços corporativos, deve-se ter o entendimento de que: “O corpo é, poderíamos dizer, um objeto transdisciplinar por excelência, local de entrecruzamento obrigatório para múltiplas disciplinas, um objeto multifacetado e marcado pela complexidade” (ÁVILA, 2012:52). O corpo consegue se adaptar a diferentes situações, contudo, pode não aguentar e, o estresse acaba se somatizando no corpo, ocasionando as doenças psicossomáticas que: “[...] podem

ser entendidas como resultado de um mecanismo de defesa que o trabalhador lança mão, deslocando para o corpo aquilo que é insuportável para o psiquismo” (JORGE, 2004:89).

Quando o sujeito “anda estressado” é porque ele não conseguiu se adaptar a tudo que lhe foi imposto, há um bombardeamento de informações que não permitem os trabalhadores terem o tempo deles para digerir, assim, a pessoa adoce o corpo como um todo, pois “[...] o psiquismo não é uma esfera autônoma, um epifenômeno do corpo: o Eu e o Corpo estão em permanente diálogo entre si e com o mundo – seja na saúde ou na doença” (ÁVILA, 2012:66). O corpo reagirá aos estressores que nele são lançados, seja de ordem externa ou interna. Relativo às questões externas está o luto por alguém que faleceu, um assalto, o clima e relativos ao campo ocupacional, a falta de dinheiro, de não encontrar emprego ou mesmo as condições insalubres e complexas no lugar em que trabalha. Esses casos não dependem do sujeito e ele fica a mercê dos outros e pode reagir de diferentes formas, acumulando, inclusive os níveis de estresse. E a parte interna, condiz com as emoções, pensamentos, desejos e sonhos, dependentes unicamente do sujeito, mas que podem sofrer interferência pela ordem externa (BORTULUZZI; STOCCO, 2014).

No ambiente de trabalho, vários corpos estão em interação manifestando suas inquietações pessoais e trabalhistas, essa manifestação pode não ser nítida, mas ela está ali, movendo os sujeitos que estão atrelados às necessidades dos mercados, de diferentes ramos, que cresceram e se adaptaram rapidamente as mudanças de sociedade, esse avanço superou a capacidade dos trabalhadores que precisam lidar com competitividade, atingir metas, corresponder a objetivos e ainda não deixar de lado as constituições familiares, culturais, políticas e de saúde consigo mesmo. Toda essa gama de tarefas pode levar o sujeito a desenvolver fobias, ansiedade patológica, depressão e doenças psicossomáticas (BALLONE, 2005).

O foco desse texto não é entender as doenças psicossomáticas, no seu nível profundo, mas apontar que elas acometem os sujeitos que estão sob situação de estresse. Para Deminco (2011) quando um corpo responde as angústias da mente, ambos terão manifestações, que podem ser da ordem positiva e negativa, em diferentes locais, inclusive no trabalho. O corpo sempre quer lutar contra o estressor, para manter a saúde do corpo e isso pode provocar diferentes sintomas: “Mas, quando a resposta do estresse é muito frequente, intensa ou duradoura, pode ter repercussões negativas no corpo e mente, com amplo leque de manifestações orgânicas e psicológicas” (JORGE, 2004:17).

Em termos gerais, dessa relação corpo e mente Mello Filho (1978) *apud* Campos e Rodrigues (2005) destacam que: “[...] toda doença é psicossomática, já que incide num ser provido sempre de soma e psique, inseparáveis, anatômica e funcionalmente” (p. 299). Dessa forma, reforçam-se os dizeres colocados até aqui, é impossível distanciar situações emocionais, pessoais, culturais do ambiente de trabalho e vice-versa. O ambiente ocupacional pode ser um forte gerador de situações estressantes e interferir diretamente no sujeito e por conta disso alterando a sua saúde ocupacional, entendida como o “[...] caminho percorrido desde a medicina do trabalho até a saúde do trabalhador, com a intermediação de um outro fator denominado ambiente e entendido como sendo o lugar de trabalho” (JORGE, 2004:23).

De acordo com França (2008) *apud* Silva *et al.* (2017): “A psicossomática (psico = mente, soma = corpo) é considerada como uma integração entre os processos biológicos, mentais e físicos, observável ou não, que apresentam reações em todo o corpo” (p. 181). E complementando essa ideia, afirma-se que: “A psicossomática caracteriza-se como uma atitude na promoção de saúde, postulando uma visão integrada, na sua unidade irreduzível corpo-mente, inserido no seu ambiente físico e socioeconômico-cultural” (CAMPOS; RODRIGUES, 2005:299).

Desse modo, percebe-se que as questões do corpo e da mente estão na mesma sintonia, tanto em aspectos positivos e negativos, essa sintonia desencadeia manifestações em nível biológico, físico e psicológico. E as manifestações de cada sujeito interagem com outras nos diferentes ambientes, inclusive no ambiente ocupacional.

No ambiente de trabalho os estímulos estressores são muitos. Podemos experimentar ansiedade significativa (reação de alarme) diante de desentendimentos com colegas, diante da sobrecarga e da corrida contra o tempo, diante da insatisfação salarial e, dependendo da pessoa, até com o tocar do telefone. A desorganização no ambiente ocupacional põe em risco a ordem e a capacidade de rendimento do trabalhador. Geralmente as condições pioram quando não há clareza nas regras, normas e nas tarefas que deve desempenhar cada um dos trabalhadores, assim como os ambientes insalubres, a falta de ferramentas adequadas (BALLONE, 2005:s.p.).

Esse excerto apresenta uma série de estressores externos presentes nos locais ocupacionais, que somados com questões pessoais emocionais interferem na organização do indivíduo e nas relações que ele estabelece ao longo do tempo e nos espaços que convive.

Associada as várias áreas que estudam a mente e que podem auxiliar no entendimento das manifestações do estresse está à neurociência, que revela diversos padrões de como o cérebro humano funciona, mesmo assim, as experiências vividas, as influências genéticas, culturais devem ser levadas em consideração para cada indivíduo, pois isso faz com que este perceba o meio onde está inserido de formas diferentes. Em termos históricos, há relatos que desde os anos 60, a neurociência expandiu seus estudos além das dinâmicas do sistema nervoso dentro dos laboratórios e se conectou com outras áreas do conhecimento, a exemplo de arquitetura e o do *design* de interiores, assim: “O estabelecimento da neurociência como uma forma de compreensão do modo de ser e de agir do ser humano tem oferecido grandes *insights* para o ato projetual” (CRIZEL, 2020:34).

É nesse “caldo” entre o corpo, a mente, os níveis de estresse e de pesquisas e pesquisadores comprometidos em apresentar soluções é que surge a neuroarquitetura, a qual consiste na aplicação da neurociência nos espaços projetados e construídos, compreendendo quais as interferências que a arquitetura possui no comportamento dos seres humanos. Segundo Paiva: “A neuroarquitetura amplia o campo de pesquisas sobre a relação entre o ambiente construído e seus usuários” (2018a:s.p.).

Pelos estudos, cada vez fica mais evidente a importância e a influência que os aspectos mentais e físicos têm sobre as pessoas no cotidiano, mesmo sem que o indivíduo perceba, como já foi relatado anteriormente. As alterações no ambiente ocupacional estão associadas a mudanças na arquitetura, quem lida com esses aspectos está colocando em prática as preocupações da neuroarquitetura (CARDEAL; VIEIRA, 2021). Por meio dos estudos dessa área, os resultados revelam que é visível como um determinado ambiente pode acarretar diversos problemas nas pessoas e afetar sua vida de maneiras funcionais e emocionais, interferindo na dinâmica da produtividade na empresa e em seus anseios pessoais. Assim:

A neuroarquitetura, como estudo que busca também compreender a leitura espacial feita pelos usuários, para que

assim possa conferir a estes uma melhor experiência em relação aos ambientes projetados, nutre-se do despertar de gatilhos mentais vinculados a sensações, emoções e comportamentos na sua busca por resultados (CRIZEL, 2020:42).

De acordo com Bencke (2018), somos constantemente influenciados pelo ambiente externo sem perceber e de uma forma inconsciente, por isso um espaço mal projetado pode prejudicar a saúde mental e física de seus usuários. Os receptores em nosso corpo interpretam o meio e encaminham as informações para o cérebro, gerando emoções e estimulando um determinado comportamento. Complementando essa questão, eis o seguinte questionamento de outro estudioso da área: “Se um único aposento é capaz de alterar o que sentimos, se a nossa felicidade pode depender da cor das paredes ou do formato de uma porta, o que acontecerá conosco na maioria dos lugares onde somos forçados a olhar e habitar?” (BOTTON, 2007:13). Desta forma a neuroarquitetura busca oferecer aos seus usuários uma experiência e proporcionar determinadas emoções, as quais serão traduzidas através de determinados comportamentos e percepções do ambiente planejado (CRIZEL, 2020).

Há várias pesquisas em curso que buscam relacionar como as pessoas interagem com o espaço, principalmente no campo da psicologia. Algumas vertentes trazem que “[...] o conceito de sujeito engloba não somente pessoas, mas o ambiente em que elas vivem, argumentando que não existem fronteiras entre corpo e espaço” (TAKEDA, 2019). Para esse autor, esse conceito apresenta indícios que em espaços onde as pessoas denominam mais agradáveis elas tendem a serem mais produtivas. Segundo Paiva (2018b), a iluminação dos ambientes é um fator que influencia consideravelmente nosso estado mental, sendo que a iluminação natural ajuda a regular o ciclo circadiano no organismo, ou seja, influenciar diretamente no relógio biológico, contribuindo assim para que o organismo atinja seu pico de produtividade e energia ao longo do dia, assim como o pico de relaxamento no período da noite, nos permitindo dormir com melhor qualidade. Em suma:

O ciclo circadiano, também conhecido como ritmo circadiano, é o mecanismo pelo qual nosso organismo se regula entre o dia e a noite. A partir dele, nossos processos fisiológicos são comandados para que nosso corpo consiga acordar, sentir fome, estar ativo, ficar com sono, e assim por diante. [...] Ele também exerce influência em

nossa pressão arterial, no nosso apetite, na temperatura do nosso corpo, e nos hormônios que produzimos e liberamos na corrente sanguínea. A partir disso, o ciclo tem influência direta sobre nosso metabolismo e como nos comportamos durante os períodos do dia. Mais que interferir em nosso humor ou a energia que empregamos nas atividades realizadas de dia e de noite, o ciclo circadiano pode nos predispor a situações que podem levar a doenças (DENTILHO, 2020:s.p).

Esse excerto é uma síntese de que uma questão que para muitos pode ser “boba” como a presença de luz natural durante o momento de trabalho não deveria ser compreendida dessa forma, são muitas interferências no corpo, revelando que o bem-estar é um compilado de diferentes regiões anatômicas e fisiológicas. Além do viés mental, social, educacional, econômico e cultural que interagem com a presença do cidadão na sociedade e no seu ambiente de trabalho. A respeito ainda da importância da presença da natureza no universo ocupacional, Paiva (2018b), coloca que é preciso prestar atenção na utilização de cores, vista das janelas e demais estímulos sensoriais chegam através dos sentidos que vão além da visão fazendo que cada ambiente influencie seus usuários.

Desta forma, quanto mais elementos forem combinados, maiores são as chances de criar espaços que impactem de maneira intencionada seus frequentadores: “Enquanto alguns desses estímulos podem estar favorecendo um determinado estado mental, outros, presentes no mesmo ambiente, podem estar gerando efeitos contrários” (PAIVA, 2018b:s.p.). Mas esse autor destaca que aplicar somente um desses elementos, podem não trazer o efeito desejado para o espaço, portanto, há necessidade de um olhar integrado, tanto do perfil dos sujeitos que estão ali, como da proposta da empresa e da sua preocupação com os colaboradores de forma geral. Um ambiente ocupacional preocupado com seus funcionários revela o entendimento de que: “O corpo é uma realidade múltipla, profundamente complexa e multidimensional. Precisamos aprender com ele para que possamos melhor nos conhecer” (ÁVILA, 2012:67).

Essa noção de corpo e espaço evita o aparecimento de doenças psicossomáticas no ambiente ocupacional, sendo que quando as mesmas surgirem, os líderes devem ligar o sinal de alerta e buscarem entender quais são as falhas que estão permitindo que essas manifestações negativas apareçam, portanto, deve-se tomar muito cuidado ao tratar de questões relacionadas ao afastamento do empregador de forma temporária, a

produtividade, ao desempenho, para que conforme o apanhado da situação, não se torne mais um fator para prejudicar o colaborador (JORGE, 2004). “Uma organização que tenha por primazia o lado humano de seus colaboradores trabalha para prevenir, ou ao menos reduzir, o estresse, antes que ele se torne uma ameaça à empresa” (BORTULUZZI; STOCCO, 2014:11). Portanto, observar a arquitetura do espaço seria um dos pontos primordiais para minimizar os impactos do estresse nos trabalhadores.

Assim: “todo esse impacto de adoecimento causado pelas relações de trabalho na saúde do trabalhador exige novas perspectivas quanto ao binômio homem trabalho que gerem intervenções adequadas, principalmente na esfera preventiva” (SILVA *et al.* 2017:185). Pois, como destaca Jorge (2004) o estresse é uma condição que acompanha o ser humano desde o início da sua organização, contudo era relativo às questões físicas, necessárias para realizar funções braçais que garantiam a sua sobrevivência; com o passar do tempo e das novas formas de sociedade, ultimamente acelerada, o ser humano passa a lidar com mais tarefas, o que afetou a organização física, comportamental e psicológica.

Na busca de tentar modificar as questões relacionadas ao estresse no ambiente ocupacional e considerar a importância das preocupações com a neurociência, uma das possibilidades apresentadas na área da arquitetura é a aplicação do *design* biofílico.

Uma tentativa preventiva: a importância do *Design* Biofílico no viés produtivo e humano das empresas

Compreender a respeito do corpo e do ambiente ocupacional é um dos primeiros caminhos para relacionar as propostas existentes na arquitetura é que influenciarão diretamente o desenvolvimento do sujeito e, por conseqüências, nos ganhos da empresa como já mencionado anteriormente. Baseado nos aspectos iniciais, o artigo afunila o assunto, apresentando dados a respeito de uma das áreas da arquitetura: a parte do *design* biofílico.

Em termos históricos, o termo biofilia se popularizou em 1984, pelo biólogo Edward Osborne Wilson, o qual a tradução tem como significado “amor à natureza”. Em seu livro homônimo o biólogo discorre a respeito das inter-relações entre a natureza e o homem e as hipóteses de conexões inconscientes entre eles “[...] a biofilia como um desejo oculto de nos afiliarmos a outras formas vivas” (WILSON, 1984 *apud* TAKEDA, 2019:s.p.). Para esse autor a área do *design* biofílico surgiu como uma resposta às necessidades do ser humano

em se conectar com a natureza, restabelecendo esta conexão por meio do ambiente construído onde este está inserido; a teoria referente à biofilia busca criar edificações e ambientes inspirados nas formas da natureza ou até mesmo trazendo esta para dentro dos espaços.

Com uma rotina atribulada e estressante, dentro do local de trabalho, os funcionários quase não tem tempo para imergir na natureza ou de estar em contato com os seres vivos; os momentos de intervalo são curtos e após a jornada na empresa as pessoas precisam lidar com as demandas pessoais, assim, é importante olhar para essa escassez natural e entender que: “[...] os cenários naturais que as pessoas acham particularmente atrativos e, esteticamente agradáveis, simulá-los dentro do local de trabalho, pode criar espaços de trabalho imbuídos de experiências emocionais positivas” (*HUMAN SPACES*, 2014:10).

Desse modo, o *design* biofílico vem como uma resposta para a área da arquitetura, intervindo nos espaços ao aplicar a biofilia, alinhando assim o meio ambiente natural com o ambiente construído. Takeda (2019) afirma que este conceito vai muito além de somente adicionar plantas nos locais desprovidos de vida ou vegetação, mas sim que incorporar a biofilia nos projetos melhora consideravelmente a qualidade de vida da população e assim melhorias econômicas para a cidade.

O Design Biofílico surge como resposta à crise ambiental que se desenha nos últimos anos, para que possamos nos reconectar à natureza. O ponto de partida seria projetar espaços através da experiência, ou seja, pensar a arquitetura através de suas dimensões multissensoriais, para que possamos desfrutar dos lugares de forma harmoniosa e eficiente. Assim, se faz necessário pensar nos aspectos que trazem conforto e sentimento de bem estar aos usuários 24 horas por dia nos 7 dias da semana (TAKEDA, 2019:s.p.).

Portanto, para esse autor a preocupação de reintegrar o ser humano com a natureza poderia começar no ambiente de trabalho e depois expandir para as construções como um todo, permitindo que os lugares de concreto se tornem aos poucos mais agradáveis, sem deixar sua utilidade de lado. Assim, as demandas pessoais e corporativas em que o sujeito vivencia diariamente e que contribuem com o estresse e as doenças psicossomáticas podem ser amenizadas por mudanças na arquitetura, por exemplo.

Na tentativa de aprofundar essa análise, as informações apresentadas nessa sequência do artigo são referenciadas a partir de um estudo base, que lançou mão de uma extensa pesquisa e que revelou dados interessantes, os quais foram incorporados na escrita desse texto. Um dos primeiros apontamentos é que há indícios reais que *design* do espaço corporativo afeta a decisão dos funcionários na escolha da empresa onde este deseja trabalhar, revelando que um espaço em que a biofilia é aplicada, pode fazer parte da marca do empregador. Além da remuneração e desenvolvimento dos colaboradores, o design do espaço também deve fazer parte do universo das empresas. Vale salientar que conforme o relatório “o design no local de trabalho tem um impacto significativo na percepção dos funcionários sobre uma empresa” (*HUMAN SPACES*, 2014:15).

Desse modo, a biofilia aplicada a conjunto de outros elementos que compõem a marca do empregador, pode trazer ganhos para empresas que querem se destacar como líderes de mercado e competir assim pelos funcionários mais valiosos.

O impacto deste tipo de abordagem expansiva se reflete em uma série de estudos independentes que mostram um aumento da produtividade e na retenção de funcionários como resultado da transformação dos ambientes de trabalho. Anthony Ravitz, líder do “Green Team” do Google, fala sobre seus esforços para medir a produtividade. Para ele, isto não é apenas uma questão de rapidez ou performance na execução de tarefas trata-se de analisar além desses fatores, considerando ainda como o funcionários se sente quando você está trabalhando e se tem energia para brincar com seus filhos quando chega em casa no final do dia. (*HUMAN SPACES*, 2015:16).

Nesse excerto, a fala de Ravitz, um dos representantes de uma das principais plataformas mundiais de comunicação na era digital, o Google, reforça o que está sendo disposto desde o começo deste texto; é cada vez mais necessário tratar sujeito trabalhador da melhor forma possível, oferecendo meios de deixá-lo mais produtivo para executar as tarefas na empresa e ao mesmo tempo estar disposto para realizar suas tarefas além do ambiente ocupacional. Para reforçar esses dizeres, no Quadro 1 abaixo estão organizadas em dados as principais constatações a respeito da relação dos trabalhadores e do local em que estão inseridos.

- Um terço (33%) dos trabalhadores de escritório diz que o design de um escritório afetaria sua decisão de trabalhar em uma empresa;
- Pouco mais de 10% dos funcionários de escritório relatam que eles não têm vista para a janela na sua mesa;
- Apenas 42% afirmam ter plantas vivas no escritório e alarmantes 47% reportaram não ter nenhuma luz em seu escritório;
- Quase um quinto (19%) dos entrevistados disse que não há elementos naturais presentes em seu escritório;
- Pouco menos da metade (47%) de todos os entrevistados concordaram que eles se sentiram estressados em seu local de trabalho nos últimos três meses. Esta estatística enfatiza a importância de identificar e aplicar práticas, tais como o design biofílico que podem melhorar o bem-estar no trabalho;
- Dois terços (67%) dos entrevistados relatam sentir felicidade ao andar em ambientes do escritório iluminados acentuados com as cores verde, amarelo ou azul;
- 24% dos entrevistados dizem que seu local de trabalho não favorece uma sensação de iluminação do espaço;
- 39% dos trabalhadores se sentiram mais produtivos em sua própria mesa em um escritório privado; outros disseram que se sentiram mais produtivos em sua própria mesa em um escritório de plano aberto (36%);
- 28% dos entrevistados disseram que eles não têm espaço tranquilo para trabalhar em seu escritório.

Quadro 1 - Dados que demonstram a relação dos aspectos naturais no ambiente de trabalho

Fonte: *HUMAN SPACES*, 2014:12

Há uma riqueza na avaliação desses dados, pois não são simplesmente números registrados, são sujeitos que integram esses grupos e, tais sujeitos, afetam a vida de outros que convivem com eles, tanto no trabalho quanto nos lugares fora desse espaço.

A pesquisa ainda revelou outros dados interessantes: a) a luz natural era o principal elemento solicitado pelos colaboradores a respeito do que desejavam no espaço de

trabalho, sendo mencionada por 44% dos entrevistados; b) em seguida foi a menção a utilização de plantas e flores (20%); c) espaço silencioso e tranquilo (19%); d) vista para mares e lagos (17%); e) as cores vibrantes (15%) como tons de verde, azul ou marrons os quais remetem a cores da natureza. Esse resultado da pesquisa mostra o desejo pela conexão dos trabalhadores com aspectos da natureza ou que fazem lembrar-se dela; o que pode influenciar na projeção dos ambientes ocupacionais (*HUMAN SPACES*, 2014).

O relatório ainda apresenta como compilado a Tabela 01 a seguir que explicita o comportamento dos funcionários por meio do questionamento sobre seus sentimentos ao adentrar no ambiente de trabalho; além disso, os dados revelados por eles são confrontados com a segunda informação dessa tabela, os espaços verdes internos do lugar em que estão inseridos.

Como você se sente ao entrar no ambiente de trabalho?		Espaços verdes internos	
		Sim	Não
Sentimentos Positivos	Felicidade	15%	9%
	Inspiração	32%	18%
Sentimentos Negativos	Ansiedade	2%	5%
	Tédio	5%	11%

Tabela 01 - Percentual de entrevistados que relataram seus sentimentos quando ambiente possuía áreas verdes

Fonte: *HUMAN SPACES*, 2014:12

Os resultados demonstram que os trabalhadores já chegam mais felizes em ambientes acolhedores e com vegetação natural; ficando mais inspirados e felizes: “[...] conexões visíveis com a natureza podem ter efeito positivo sobre os níveis de estresse relatados por um indivíduo.” (*HUMAN SPACES*, 2014:20) Desta forma vale destacar a importância em se pensar em um ambiente que seja o mais natural possível, buscando promover sentimentos positivos em quem frequenta e trabalha naquele local. Também vale destacar que aqueles que não possuem vegetação no ambiente de trabalho, se sentem mais entediados e ansiosos, quando permanecem nesses locais. O que essa última questão possibilita compreender é que se já ao chegar o trabalhador sente aspectos ruins, isso pode influenciar diretamente nos níveis de estresse que ele passará durante sua jornada e isso pode contribuir com o aparecimento das doenças psicossomáticas.

A falta de contato com a natureza está relacionada com a vida urbana que cresceu muito nos últimos anos, e ter o contato com paisagens naturais provoca efeitos positivos referentes a saúde cerebral:

As reações em experiências de biofilia foram medidas de diversas maneiras. Grande parte dos primeiros trabalhos focaram em preferências visuais, indicando fortes afinidades para paisagens de savana análogas à savana. Estes resultados foram reforçados por pesquisas posteriores mostrando que a visualização de imagens destas paisagens desencadeia uma liberação de dopamina (ou seja, indicador de prazer) mais forte no córtex visual do cérebro humano do que cenas de paisagens artificiais sem natureza. (*HUMAN SPACES*, 2014:20).

Desse modo, a neurociência atrela a arquitetura permite modificar os espaços com aspectos mais naturais do que artificiais, ou os integrante de modo que quem ganhe seja o trabalhador e a empresa. Associado a esse ponto de satisfação pela liberação pelo hormônio dopamina está à sensação geral do bem-estar que aumentava em até 15% quando os funcionários trabalhavam em ambientes que adotavam elementos naturais ou alguma forma de conexão com a natureza do que aqueles que não possuíam nenhum contato com elementos dentro do espaço de trabalho, desse modo: “[...] um aumento tão grande do bem-estar é a prova do poder do design biofílico no local de trabalho e do impacto positivo que isso pode ter sobre os funcionários” (*HUMAN SPACES*, 2014:20)

Para reforçar todos esses dados apresentados até o momento, Paiva (2018) contribui dizendo que as pessoas passam em média 2.000 horas ocupando um ambiente de trabalho ao longo dos anos, considerando uma jornada de trabalho de 8 horas por dia, isso demonstra que é necessário se preocupar com o espaço onde se ocupa como local de convivência uma boa parte considerável da vida, pois: “Esses ambientes trazem impactos ambientais a nossa saúde cerebral e estão relacionados ao tempo de ocupação, demonstrando assim que quanto mais tempo passamos em um ambiente, mais esse pode nos afetar” (PAIVA, 2018c:s.p.).

Essa autora comenta que a rotina da vida urbana está conectada ao sistema de produção em massa influenciada pela revolução industrial, assim os ambientes de trabalho foram projetados para buscar a mesma eficácia de uma linha de produção fabril. Desta forma o foco era a quantidade produzida pelos funcionários e não o seu bem-estar, criando

espaços desumanizados e sem identidade; tais locais causavam prejuízos em saúde mental e física, elevando níveis de estresse e ansiedade. Tais questões aumentam as taxas de conflitos, falta de colaboração e de comunicação, o que causa insegurança, falta em concentrar e pouca criatividade. Esse cenário não mudou muito atualmente, pois:

Infelizmente, ainda hoje as empresas têm dificuldade de se desvencilhar dessas ideias de produção. Porém, com a revolução tecnológica que tem acontecido nos últimos anos, cada vez mais estão sendo valorizadas as características humanas que as máquinas não conseguem (ainda) substituir. Dessa forma, os espaços passam a ser construídos com foco nas pessoas e sua capacidade criativa, comunicativa e colaborativa. A qualidade do trabalho passa a ser mais valorizada do que a quantidade. (PAIVA, 2018c:s.p.).

Assim, associando as questões tecnológicas com os estudos da neuroarquitetura há um novo pensamento para os espaços de trabalho, tornando-os mais humanizados. Diversos são os elementos do espaço físico que impactam a capacidade cognitiva, no aprendizado, na criatividade e nos níveis de atenção do indivíduo: “Um ambiente eficiente de trabalho só pode ser criado quando os arquitetos sabem quem são os profissionais que ocuparão aquele espaço e qual a tarefa que será executada ali” (PAIVA, 2018c:s.p.). Essa autora, ainda destaca que existem algumas características que podemos seguir em um ambiente, trazendo impactos positivos para o tipo de tarefa que será executada ali; o contato com a natureza é um deles, assim como a diversidade sensorial do espaço, por meio da escolha de materiais e texturas, da organização do *layout*, da criação de espaços alternativos com variadas ocupações, tudo isso pode se tornar peça chave para que o ambiente de trabalho seja eficiente e saudável.

Alguns exemplos práticos: elementos que remetem à paisagem natural podem diminuir os níveis de stress e aumentar a concentração (...), a riqueza sensorial obtida através da utilização de texturas, cores, formatos e odores estimula o processo de aprendizado e memorização (tanto a criação da memória como sua recuperação quando ela deve ser lembrada; a organização do layout pode estimular a colaboração e comunicação entre equipes; a criação de ambientes alternativos de ocupação, como salas de reunião e salas de telefonemas, aumentam a sensação de controle por

parte dos funcionários, diminuindo o stress e gerando alternativas para aumentar a privacidade e, consequentemente a concentração.” (PAIVA, 2018c:s.p.).

Conforme mencionado no primeiro tópico desse artigo, muitos podem ser os fatores que contribuem para o aumento do estresse e o excerto acima reafirmou esse ponto, apresentando que a organização arquitetônica pode potencializar ou diminuir esses níveis. Assim, quando se faz necessário a atenção em relação a uma tarefa, fatores que atrapalham o ambiente podem levar ao cansaço mental: “Os ambientes de trabalho que incorporam a natureza, proporcionam um ambiente mais tranquilo, que permitem uma atenção mais fácil, menos fatigante mentalmente e que podem, de fato, restaurar - ao invés de esgotar - a nossa capacidade mental.” (HUMAN SPACES, 2014:21).

- Elementos naturais que estão positivamente ligados ao bem-estar no trabalho: vista para a natureza: Não ter nenhuma vista foi significativamente relacionado aos maiores níveis de estresse, já espaços de trabalho com vista para vegetação e água foram relacionados com níveis mais baixo de stress.
- Cores acentuadas: O bem-estar dos funcionários é impactado positivamente pelos escritórios que incorporam cores que remetem à natureza, tais como verde, azul e marrom. Constatou-se também que o uso de tons de cinza dentro do espaço de trabalho teve um impacto negativo sobre os níveis de estresse dos funcionários.
- Natureza dentro do espaço de trabalho: Em todo o mundo, aqueles que trabalham em escritórios que fornecem luz natural, plantas vivas, vegetação e água, relataram níveis significativamente mais elevados de bem-estar do que aqueles que trabalham em ambientes desprovidos de natureza.
- Locais de trabalho bem iluminado e espaçosos: aqueles que informaram que o seu ambiente de trabalho é iluminado e espaçoso, reportaram maiores níveis de bem-estar, em comparação aqueles que não sentem que o seu ambiente de trabalho é iluminado e espaçoso.

Quadro 2 - Colocações dos funcionários em relação a presença ou ausência de aspectos naturais no ambiente ocupacional

Fonte: HUMAN SPACES, 2014:22

Sobre essas informações, em complemento, o relatório destaca uma pesquisa realizada com 90 pessoas em um escritório nos Estados Unidos referente aos benefícios das janelas em um ambiente de trabalho, constatando que aqueles trabalhadores que tiveram uma janela com vista para a natureza, se recuperaram mais rapidamente de níveis de estresse do que aqueles que tiveram uma parede branca como visão; também se observou a diminuição nos níveis de frequência cardíaca, quando estes olhavam para a natureza, por meio das janelas isso destaca que: “[...] o simples efeito da natureza na resposta fisiológica do ser humano ao estresse e como na natureza pode ajudar as pessoas a serem menos afetadas negativamente pela pressão do dia-a-dia no trabalho” (*HUMAN SPACES*, 2014:24).

Um dos elementos principais e uma solução simples que a pesquisa da *Human Spaces* constatou foi que a luz natural das janelas é o ponto chave do *design* biofílico para proporcionar estímulos nos espaços; em ambientes em que isso não é possível, é importante pensar em outros aspectos: variação de texturas, de padrões e de cores que remetem a natureza, os quais podem surtir o mesmo efeito nas sensações do espaço. As estatísticas ainda demonstraram que 6% dos trabalhadores são mais produtivos quando no ambiente em que ele está inserido possui elementos naturais como planta e luz natural:

Pela primeira vez, esta pesquisa está mostrando ligações universais entre produtividade e design de escritório [...]. Alguns elementos foram repetidamente relacionados ao aumento da produtividade. Eles oferecem um caminho para o design biofílico no local de trabalho, podendo ainda ser customizado para se adaptar ao contexto único de uma empresa. Elementos naturais ligados positivamente à produtividade do trabalho: vista para a natureza, cores acentuadas e a natureza dentro do ambiente de trabalho (*HUMAN SPACES*, 2014:22).

Desse modo, a implantação de janelas com vista para o exterior surgiu como item determinante para produtividade e felicidade para os trabalhadores, sendo que 40% das pessoas entrevistadas concordaram que a vegetação natural no ambiente de trabalho as ajudam a ficarem mais relaxadas e calmas. Assim como, a utilização das cores (tons de verde e azul) também pode ser benéfica e contribuir com a criatividade dos colaboradores. Resumidamente: “Compreender o alcance e a complexidade de fatores que podem afetar a produtividade dos funcionários é fundamental para as empresas que desejam priorizar

iniciativas de desempenho e estratégia de Recursos Humanos.” (*HUMAN SPACES*, 2014:29). Portanto, é fundamental inserir o *design* de ambientes e a biofilia nestes espaços como ferramenta para alcançar os tão esperados resultados individuais e coletivos em uma empresa.

Ainda como dado complementar para reforçar a importância do *design* biofílico, quando a pesquisa focou nos resultados referente à criatividade de seus funcionários, os elementos da natureza estavam incorporados no espaço; sendo que escritórios que incorporaram os elementos naturais, luz natural e vegetação, aumentaram em 15% a capacidade criativa de seus colaboradores.

Embora possa parecer óbvio que os ambientes mal iluminados, diminuam a criatividade, nossos resultados mostram que um número significativo de pessoas ainda não tem acesso à iluminação natural ou a elementos naturais no local de trabalho. Atualmente existe uma infinidade de opções para as empresas que desejam inspirar a criatividade em sua força de trabalho (*HUMAN SPACES*, 2014:31).

Por fim, analisando todo o relatório observa-se que os ambientes corporativos que implantaram o *design* biofílico, tornaram o espaço mais atrativo para seus funcionários, estimulando a criatividade, o bem-estar e a produtividade deles, pois: “O impacto com a natureza em nossas capacidades cognitivas, o que sugere que através da disponibilização de contato com a natureza dentro do espaço de trabalho, as empresas podem gerar níveis consistentes de desempenho profissional de seus funcionários” (*HUMAN SPACES*, 2014:21). O que essa afirmação revela é que o contato do corpo (físico) com os ambientes influencia nas capacidades cognitivas, possibilitando melhorias individuais e coletivas.

Conclusões

Mediante o exposto, destacado nos itens anteriores, acredita-se que o objetivo “compreender discursivamente a relação entre os locais de trabalho e a arquitetura que reconhece a importância natural, por meio do *design* biofílico” foi respondido ao longo dos parágrafos. Bem como, para a problemática “É possível tornar ambientes ocupacionais menos estressores por meio da arquitetura?” se conseguiu explicar das possibilidades existentes.

O caminho para isso foi entender primeiramente que o sujeito funciona de forma integrada, com suas questões físicas e psíquicas; esse ponto é relevante, pois no ambiente corporativo o indivíduo está diariamente relacionado com uma rotina estressante, que o cobra pela melhor produção, isso em até certo ponto é positivo, pois o ser humano carece de cobrança para demonstrar sua potencialidade. Contudo, quando os níveis passam de uma normalidade aceitável o corpo e a mente do trabalhador adoecem.

Assim, as empresas devem observar tanto a rotina de trabalho quanto o local em que seus empregados passam uma boa parte do dia, e é nesse contexto, que a arquitetura se faz presente, por meio da área da neuroarquitetura, em que há uma preocupação de considerar as necessidades cerebrais daqueles presentes no ambiente ocupacional. É nesse cenário que o *design* biofílico tende a contribuir positivamente, como foi apresentado ao longo do texto, pelos diferentes autores e pesquisas do assunto.

Implantar aspectos da natureza, como iluminação e plantas; ou adequar o espaço com texturas e pinturas que se referem a paisagens naturais contribuem na saúde, na criatividade, no bom humor e no bem-estar completo do empregado. Com isso, há um investimento preventivo nos ambientes, pensando nas metas da empresa, mas acima de tudo na figura humana.

Referências

- ÁVILA, Lazslo Antonio. O corpo, a subjetividade e a psicossomática. Tempo psicanalítico, Rio de Janeiro, v. 44.i, p. 51-69, 2012. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/tpsi/v44n1/v44n1a04.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2022.
- BALLONE, Geraldo José. **Estresse e Trabalho** - in. PsiqWeb, Internet, disponível em www.psiqweb.med.br, revisto em 2005. Acesso em 29 jan. 2022.
- BENCKE, Priscilla. Como os ambientes impactam no cérebro? **Qualidade Corporativa**. Disponível em <http://www.qualidadecorporativa.com.br/como-os-ambientes-impactam-no-cerebro/#:~:text=%E2%80%9CMuitas%20vezes%20n%C3%A3o%20percebemos%20as,N%C3%B3s%20somos%20seres%20sensoriais>. Acesso em: 20 jan. 2022.
- BORTULUZZI, Cibele de Lara, STOCCO, Josete Alzira Passamani. A INFLUÊNCIA DO ESTRESSE NO AMBIENTE DE TRABALHO DO SECRETÁRIO EXECUTIVO. *Secretariado Executivo Em Revist@*, 2(2). Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/ser/article/view/1752>. Acesso em 27 jan. 2022.

CRIZEL, Lori. **Neuroarquitetura: neuroarquitetura, neurodesign e neuroiluminação**. Cascavel, PR: Lori Crizel, 2020.

CARDEAL, Catharina Castro. VIEIRA, Larissa Ribeiro Cabral. Neurociência como meio de repensar a arquitetura: formas de contribuição para a qualidade de vida. **Periodicos**, 2021. Disponível em <https://periodicos.set.edu.br/cadernohumanas/article/view/9980/4428> Acesso em: 27 jan. 2022.

DEMINCO, Marcus. Jornada de trabalho e redução do estresse. Psicologia.pt. O portal dos psicólogos. Documento produzido em 28/07/2011. Disponível em: <https://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0576.pdf>. Acesso em 30 jan. 2022.

HUMAN SPACES. O impacto Global do Design Biofílico no Ambiente de Trabalho. **Interface INC**, 2015. Disponível em http://interfaceinc.scene7.com/is/content/InterfaceInc/Interface/Americas/WebsiteContentAssets/Documents/Reports/Human%20Spaces/Global_Human_Spaces_Report_pt_BR.pdf Acesso em: 20 jan. 2022.

DENTILHO, Daniel B. Ciclo circadiano: o que é, e qual a sua importância? **DGlab** 2020. Disponível em <https://dglab.com.br/blog/ciclo-circadiano/>. Acesso em: 22 jan. 2022.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar um projeto de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: http://www.uece.br/nucleodelinguasitaperi/dmdocuments/gil_como_elaborar_projeto_de_pesquisa.pdf. Acesso em: 25 jan. 2022.

JORGE, Iranise Moro Pereira. **Doenças psicossomáticas relacionadas ao trabalho – estudo de caso**. 2004. 101 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/101557>. Acesso em: 27 jan. 2022.

PAIVA, Andréa de. 12 princípios da NeuroArquitetura e do NeuroUrbanismo. **Portal Neuroau**, 2018a. Disponível em <https://www.neuroau.com/post/principios>. Acesso em: 24 jan. 2022.

PAIVA, Andréa de. NeuroArquitetura e Ambientes com Foco na Criatividade. **Portal Neuroau**, 2018b. Disponível em <https://www.neuroau.com/post/principios>. Acesso em: 25 jan. 2022.

PAIVA, Andréa de. Ambiente de Trabalho e Saúde Cerebral: Insights da NeuroArquitetur. **Portal Neuroau**, 2018c. Disponível em <https://www.neuroau.com/post/ambiente-de-trabalho-e-sa%C3%BAde-cerebral-insights-da-neuroarquitetura>. Acesso em: 28 jan. 2022.

SILVA, Gisele Cristina Resende Fernandes da. O método científico na psicologia: abordagem qualitativa e quantitativa. **Psicologia. pt**, 12 nov.2010. Disponível em: <https://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0539.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2022.

SILVA, Jéssica de *et al.* A correlação existente entre o estresse no ambiente de trabalho e doenças psicossomáticas. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, Ariquemes, FAEMA, v. 8, n. 2, jul./dez., 2017. Disponível em: <http://www.faema.edu.br/revistas/index.php/Revista-FAEMA/article/download/552/467/1913>. Acesso em: 28 jan. 2022.

TAKEDA, Guilherme. Tendências que farão a diferença no mercado imobiliário em 219: design biofílico e sustentabilidade. **LinkedIn**, 2019. Disponível em: https://pt.linkedin.com/pulse/tend%C3%AAncias-que-far%C3%A3o-diferen%C3%A7a-mercado-imobili%C3%A1rio-em-takeda-3e?trk=portfolio_article-card_title. Acesso em: 31 jan. 2022.

ONU - Organização das Nações Unidas - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, 2020. Disponível em <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 31 jan. 2022