ANAIS
IV EURO ELECS
2021

ARTIGO

DESIGN BIOFÍLICO: ESTUDO QUALITATIVO SOBRE O IMPACTO DA PALETA DE CORES NO MEIO CORPORATIVO A PARTIR DO MODELO SENS|ORG|INT

SIMZEM DE MORAES, Thalya
(tha-lya@hotmail.com)
Centro Universitário Unigran Capital (Unigran Capital), Brasil

RAMOS, Renata Benedetti Mello Nagy
(renata.ramos@unigran.br)
Centro Universitário Unigran Capital (Unigran Capital), Brasil

GODOI e SILVA, Kátia Alexandra
(katia.godoi@unigran.brl)
Centro Universitário Unigran Capital (Unigran Capital), Brasil

PALAVRAS-CHAVE:

Biofilia, cores, espaços corporativos

RESUMO

Os impactos resultantes do crescimento urbano nas cidades, abrangem tanto os aspectos físicos do ambiente construído como as questões sociais, econômicas, culturais e a qualidade de vida das pessoas. As condições vividas nas cidades revelam uma maior imersão ao ambiente construído e um afastamento do meio natural. Ao entender que as cores podem causar impressões e sensações, ou mesmo auxiliar positiva ou negativamente no comportamento humano, esta pesquisa tem como objetivo, o estudo da paleta cromática biofílica levantado diretamente por Browning;Cooper (2017) nos ambientes corporativos, uma vez que estes locais exigem longa permanência dos usuários, o que torna a temática relevante e atual. Através de uma revisão de literatura e da abordagem qualitativa, houve a busca por autores, artigos e estudos de campo feitos por terceiros, na qual se tem como ênfase os autores Browning; Cooper (2017) e Paula Csillag (2011), dentre dezesseis trabalhos utilizados. Para análise dos trabalhos selecionados, utilizou-se como parâmetro, o modelo SENS | ORG | INT de percepção visual de Paula Csillag (2011). Buscou-se identificar nos trabalhos analisados, as relações da paleta cromática biofílica e as suas influências quanto aos fatores de atenção, organização de emoções, elementos conceituais, simbólicos e códigos comunicacionais. Os resultados do estudo indicam que o espaço afeta diretamente na decisão de trabalhar em uma companhia, e também nos níveis de estresse e produtividade, motivação, inspiração, felicidade, criatividade e entusiasmo. Ambientes que possuem essa relação com a biofilia e sua paleta cromática (relação indireta), podem trazer impactos positivos para os usuários nos aspectos citados e consequentemente para a própria empresa, dentro de um contexto cultural e pessoal. Respeitando tais aspectos fisiológicos e culturais, cria-se um ambiente de trabalho ergonomicamente apropriado para os trabalhadores, que vai ao encontro com o direito assegurado aos mesmos pela Constituição Federal (BRASIL, 1988).

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo estudar o impacto da paleta de cores biofílicas inseridas no meio corporativo a partir do modelo SENS | ORG | INT. O principal intuito é compreender como as cores podem impactar os usuários inseridos em tal ambiente, a fim de entender como as ondas cromáticas beneficiam ou prejudicam os trabalhadores. Para tanto, utilizou-se o estudo de Csillag (2011), cujo modelo associa campos interdisciplinares (psicologia, neurologia, design e artes) e de Wilson; Kellert (1993), para os estudos da biofilia (afinidade inata de se relacionar com a natureza em outras formas de vida). Para a revisão de literatura, houve a necessidade de estudar isoladamente bibliografias relacionadas à arquitetura, à neurociência, à biofilia, à psicologia, às artes e ao design, visto que foi notória a falta de um estudo que relacionasse o estudo das cores com a biofilia, sendo encontrado apenas um trabalho descrito por Browning;Cooper (2017). Para isso, foi necessário fazer o uso das palavras isoladamente, ora em português, ora em inglês: biofilia, *biophilia*, design biofílico, *biophilic design*, percepção visual + cores, e *visual perception + colors*. Assim, a presente pesquisa tem como objetivo estudar as respostas neurológicas humanas mediante a um ambiente contextualizado a uma paleta de cores biofílicas e o impacto nos usuários dentro do meio corporativo a partir do modelo SENS|ORG|INT.

2. MÉTODO

A presente pesquisa, de caráter exploratório, buscou através da pesquisa bibliográfica identificar na literatura os termos como biofilia, trabalhos que tratam do uso das cores em ambientes corporativos. Para o levantamento de trabalhos que tratam da temática, foram realizadas buscas no Google Acadêmico no mês de março de 2021. Foi utilizado o descritor "design biofílico e as cores no meio corporativo". A partir da leitura dos trabalhos identificados, dos 36 resultados, foram selecionados 16 trabalhos. Estes foram selecionados a partir da relevância do tema mediante a pesquisa abordada. Desses, se destacam dois, sendo da autora Csillag (2011) e dos autores Browning; Cooper (2017). Os trabalhos selecionados, foram analisados a partir do modelo SENS|ORG|INT de Csillag (2011) cuja compreensão da percepção visual para a prática em design e comunicação visual baseia-se no estudo científico da percepção. A variável SENS, está relacionada com o caminho da luz nos órgãos receptores visuais (os olhos) antes dela ser processada neuronalmente pela retina. A variável ORG está relacionada com os fenômenos da percepção visual e os fenômenos organizativos das imagens no cérebro. Já a variável INT é a fase da percepção, recebendo interferências de motivação, emoção, personalidade, cultura, conhecimento, entre outros fatores. Esse aspecto da percepção propicia variações e interpretações pessoais das imagens que cada um elabora a partir de seu próprio repertório. O referido modelo criado pela autora, foi premiado *Book of Selected Readings* da *International Visual Literacy Association* (CSILLAG, 2008), com o Prêmio *Editor's Choice Award*.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 ABSTRAÇÃO DO TERMO BIOFILIA

De acordo com a monografia "*Biofilia: O clima como experiência artística"* do autor Hector Hernandez (2016), o conceito de biofilia foi definido por dois pontos de vista: o da psicologia e o da biologia. Na obra desenvolvida por Wilson; Kellert (1993), intitulada "*A hipótese da biofilia*", os autores discutem que o mesmo é definido pela afinidade inata de se relacionar com a natureza e outras formas de vida.

Em países subdesenvolvidos, principalmente, como o Brasil, os espaços urbanos têm implicado no comprometimento dos sistemas do corpo humano, além de afetar em problemas psicológicos. Diante deste cenário, é muito comum perceber que as pessoas buscam por refúgios naturais em seu lazer. Tal prática pode estar associada à biofilia, que é a busca pelo bem-estar físico e psicológico através da natureza Gardner; Stern (2002) citados por Andrade; Pinto (2017). Diante de tal hipótese, Gardner; Stern (2002) defendem que a disposição genética do ser humano contemporâneo, *Homo sapiens*, é muito similar aos de seus ancestrais. Cabe ainda discutir que os estudiosos da psicologia ambiental perceberam que a maioria da população que vive em espaços urbanos buscam pelo contato com o natural. Diante deste comportamento, foi possível notar uma função adaptativa na qual estar em contato com a natureza produz sentimentos de bem-estar, e diminui os níveis de estresse e fadiga mental. Kaplan; Kaplan (1986), citado por Miranda (2019), denomina tal fenômeno de restauração psicológica, na qual Orians; Heerwagen (1992), também citados por Miranda (2019), explicam o mesmo, devido a herança evolutiva dos primórdios humanos.

Outrossim, Izar (2009), citado por Andrade e Pinto (2017), reafirma o que os autores citados anteriormente postularam, na qual o ambiente de adaptação evolutiva indica as condicionantes ambientais que permitiram uma maior evolução e crescimento de um grupo com características genéticas iguais, havendo dessa forma apenas uma evolução fenotípica, o que explica a mesma carga genética que a humanidade carrega comparado ao *Homo Sapiens*.

A fim de concretizar tais estudos, a pesquisa empírica realizada por Ulrich (1984) fortalece a hipótese da biofilia e como a mesma se relaciona às questões de saúde pública. Ulrich (1984) realizou estudos com pacientes dentários, pós-cirúrgicos em hospitais e pacientes de hospitais psiquiátricos. Para aqueles que tinham suas janelas voltadas à uma área verde, ou ainda foram direcionados a murais com tais estímulos, o estudo apontou uma melhora na recuperação, com menos dor, mais rapidez e ainda apresentaram menos ansiedade do que aqueles que não foram expostos a tais estímulos. Park; Mattson (2009) também realizaram uma experiência com resultado semelhante. (ANDRADE; PINTO, 2017)

No que tange ao funcionamento cognitivo, percebeu-se que ambientes naturais influenciam positivamente o desempenho em tarefas de memória de curto prazo e atenção. Essa conclusão pode ser feita diante do estudo realizado por Berman;

Jonides; Kaplan (2008), citados por Miranda (2019), na qual pessoas que estavam expostas aos ambientes naturais tiveram um desempenho maior nessas áreas cerebrais do que nas pessoas que estavam em ambientes construídos.

3.2 O ESTUDO DA PERCEPÇÃO VISUAL

De acordo com Wade; Swanston (2013), o que é chamado de percepção é a experiência que normalmente resulta dos estímulos dos sentidos provenientes do ambiente. Um dos primeiros estudiosos do assunto foram Hermann von Helmholtz, Gustav Theodor Fechner e Ernst Heinrich Weber. O estudo abordado por Csillag (2011) divide o estudo da percepção a partir de duas vertentes: da psicologia e da neurociência. No campo da psicologia, a história do estudo da percepção visual inicia-se no século XIX, em que interpretavam tal fenômeno como um processo passivo, na qual o córtex visual recebia os estímulos exteriores à retina e gerava uma imagem idêntica à mesma. Entretanto, a partir de novos estudos, a psicologia moderna entende tal processamento como uma ação ativa que envolve uma série de acontecimentos, tal como a busca por informações correspondentes, a diferenciação de aspectos essenciais de uma imagem, a comparação destes aspectos entre si, a formulação de hipóteses apropriadas e a comparação destas hipóteses com os dados originais (BRUNER, 1957; LEONTIEV, 1959; LURIA, 1981; VYGOTSKY, 1956; 1960; ZAPOROZHETS, 1967; 1968) citados por (CSILLAG, 2011).

Csillag (2011) traz em seu artigo alguns autores que tratam sobre os conceitos de percepção e sensação, de acordo com a psicologia. A psicologia já havia descoberto que o cérebro tinha uma parte específica responsável pelo processamento dos estímulos captados pelo olho correspondente ao córtex visual, contudo, no que diz respeito ao campo da neurociência, Hubel; Wiesel (1963), citados por Csillag (2011), foram responsáveis pela descoberta de neurônios especializados por informações captadas pelos olhos, estes que fazem o primeiro estágio da análise visual ocorrer no córtex visual. Zeki (2000), citado por Maracia (2020), ainda traz que o córtex visual é dividido em cinco partes, sendo elas: V1, V2, V3, V4 E V5, na qual o córtex visual V1 é também chamado de córtex visual primário ou córtex estriado e o restante são classificados como córtex extraestriado. No que tange à percepção da cor, notou-se a presença de células especializadas nesta função, na área V4. E, a partir de uma cadeia de sinalização occipital entre V1, V2, V3, V4 e V5, surgem sinais de saída, como, por exemplo, para as áreas motoras. (CSILLAG, 2011).

3.3 A PERCEPÇÃO VISUAL MEDIANTE ESTÍMULOS CROMÁTICOS

Para este estudo, teve-se como base a obra de Guimarães (2000) e a bibliografia adotada pelo mesmo, visto que traz o estudo de modo completo e sólido. Assim sendo, o autor aborda que a informação cromática passa basicamente por três processos: recepção, percepção e interpretação. Esta compreensão se dá pela captação da imagem pelos dois olhos, na qual a distância entre os mesmos permite que cada olho possua um ponto de vista diferente. Assim sendo, objetos mais próximos

aos olhos, são projetados para as áreas mais externas (temporais) da retina de cada olho, e objetos mais distantes se projetam nas áreas mais centrais de cada retina. Isso diz muito respeito à captação de informação cromática, visto que determinadas cores são melhor interpretadas ora pela periferia ora pela região central da retina, o que significa que as células sensíveis a cada cor são distribuídas em determinadas áreas da retina.

Consequentemente, quanto menos luminoso o ambiente, mais esforço, e quanto mais luminoso o ambiente, menos esforço ocular. Esse tipo de informação é muito relevante quanto ao estudo das cores. Dentre as cores primárias e secundárias, o amarelo é a cor com mais luminosidade, e o violeta com menos luminosidade. Assim sendo, a cor amarela é a cor que mais contribui para a fixação da informação na memória humana, pois exige do receptor mais atenção.

Para Guyton; Ésberard (1993) a cor é percebida inicialmente a partir de seus contrastes, e posteriormente seus detalhes são decodificados a partir de processamentos cerebrais em paralelo às diversas localizações cerebrais. Nesse sentido, Guimarães (2000) traz ainda que a cor é determinada pelos códigos primários e organizada sob os códigos secundários. Contudo, apesar desta ordem, o autor ainda traz reflexões de como esses códigos interferiam um ao outro mutuamente.

3.4 O MODELO SENS|ORG|INT

Conforme Csillag (2011), o modelo SENS|ORG|INT foi elaborado de maneira a propiciar a compreensão da percepção visual para a prática em design e comunicação visual, baseado no estudo científico da percepção. O maior intuito desse estudo é compreender a percepção visual mediante um aspecto macro, indo além dos conceitos do design e linguagem visual, visto que a percepção pode ser cultural, aprendida ou interpretada pelo observador. Para tanto, Csillag divide seu modelo em três fases: SENS, ORG e INT (figura 1). A variável SENS se relaciona à percepção visual que ocorre apenas no olho. Se dá através de como o órgão capta tais informações visuais antes de ser processado pela retina. A variável ORG tem relação aos processos neuronais, na qual têm início na retina e vai até o processamento ao córtex visual primário, na área V1 do córtex estriado.

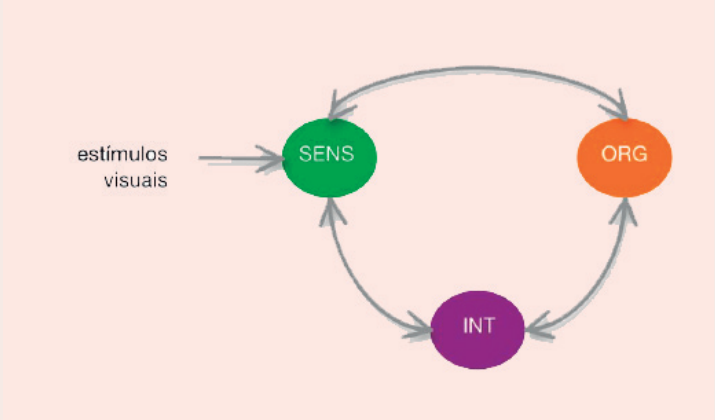


Figura 1. Diagrama do Modelo SENS | ORG | INT elaborado pela autora Paula Csillag (2011).

Este processo pode ser encontrado na literatura, como as leis de Gestalt. E por fim, a variável INT, que é o processamento mais interno do nosso cérebro, que envolve aspectos como emoção, cultura, personalidade, conhecimento, dentre outros. A partir deste último, formam-se variadas percepções, mediante tais variações.

Csillag (2011) enfatiza em seu estudo a importância dos fenômenos relacionados à variável ORG para a compreensão da comunicação visual, visto que a variável INT é determinada pela variedade de possibilidades que os fenômenos ORG podem ocasionar.

Popper; Eccles (1991) afirmam que o caminho das informações das cores são percorridos pelos impulsos visuais das áreas visuais secundárias, vai para o sistema límbico e deste vai para o córtex, recebendo seu estado emocional, sendo então modificada ou interferida por emoções e sentimentos, que pode ser interpretado como a variável INT do modelo proposto por Csillag (2015).

3.5 O AMBIENTE DE TRABALHO

A Organização Mundial da Saúde – OMS, afirma que o Brasil é o país com a maior taxa de pessoas com transtornos de ansiedade comparada com o mundo inteiro, e ainda o quinto em casos de depressão, sendo os valores em porcentagem 9,3% e 5,8% respectivamente, dentro da população brasileira. Ainda, segundo pesquisa a Isma-BR (representante da *International Stress Management Association*), 72% dos brasileiros que estão no mercado de trabalho sofrem alguma sequela ocasionada pelo estresse. Dentre estes, 32% sofrem Síndrome de Burnout, e 92% destas continuariam trabalhando com a síndrome.

Além disso, segundo dados da Forbes (2015), a média semanal trabalhada entre os cidadãos brasileiros é de 43,5 horas, sendo em média 8,7 horas por dia, uma média maior que países como Dinamarca, Estados Unidos e França. Ainda, segundo a revista Exame (2020), com a pandemia do novo coronavírus (COVID-19), a jornada de trabalho tem aumentado em torno de 3 horas, sendo este um dado preocupante, visto que o excesso de trabalho pode desencadear transtornos mentais, dores de cabeça e musculares, problemas de pele. (R7, 2014)

O ambiente físico é capaz de influenciar o comportamento humano, de acordo como Kaplan; Kaplan (1989), citado por Miranda (2019), a visão de uma imagem natural relaxa a mente humana diante de um mundo moderno que causa exaustão mental. Este indicativo se dá mediante a liberação de dopamina em um nível mais elevado em comparação com a visualização de imagens sem miragens naturais. (BROWNING; COOPER, 2014)

A fim de buscar informações quanto ao relacionamento das pessoas com o ambiente de trabalho, Browning; Cooper (2014) fizeram um levantamento de dados em ambientes corporativos em 16 países, sendo o Brasil um dos países estudados. Segundo a pesquisa, 33% dos entrevistados disseram que o design do ambiente de trabalho afetaria a sua decisão de trabalhar em tal companhia. Além disso, a pesquisa levanta que elementos que representam o mundo natural, assim como plantas internas e cores que remetem ao natural, como tons de azuis, verdes e

marrons, estão entre os cinco elementos mais requisitados. Foi ainda levantado e comprovado que os usos de cores acinzentadas em ambientes corporativos acabam impactando negativamente essas pessoas, e aumentando o nível de estresse nas mesmas, segundo Browning; Cooper (2014). Outro fator muito relevante para uma construção de um ambiente corporativo saudável é a relação entre o empregado e o empregador. Essa relação pode ser firmada a partir da concepção de um ambiente especialmente para os funcionários, reafirmando a percepção de valor, pertencimento e apoio, que consequentemente afetam o bem-estar dos mesmos (BROWNING; COOPER, 2014).

Ademais, um estudo realizado pela *Foresight Program* sobre capital mental e bem-estar, mostrou que o presenteísmo que se dá pelo ato de trabalhar em momentos de enfermidades ou de baixa produtividade custa em média 1 bilhão anualmente para os negócios no Reino Unido. Já nos Estados Unidos, o valor se dá em 200 bilhões de dólares. Tais dados demonstram que lidar com o presenteísmo diante de boas condições ambientais no trabalho pode impactar positivamente os usuários e também em números. (BROWNING; COOPER, 2014)

3.6 APLICAÇÃO DOS ESTUDOS NOS AMBIENTES CORPORATIVOS

Guimarães (2000) trata a composição cromática como uma experiência visual dinâmica. Para o autor, as cores possuem características de peso, distância e movimento e quando combinadas a um contexto proporcional e locacional, constroem uma informação complexa que provoca uma reação no usuário. Ainda segundo o autor, a transmissão da informação cromática por si só não constitui um signo, sendo necessário primeiramente que a visão a receba e a percepção humana a interprete. Contudo, conforme Browning e Cooper (2014), a percepção e interpretação da cor se dá pelo instinto natural da adaptação do homem ao meio natural que auxiliavam na localização de alimentos e água. Sendo assim, é fato que as respostas cerebrais às cores, muitas vezes se dão pelo significado cultural, entretanto, as cores também estão interligadas a signos universais mais profundos, gerando respostas fisiológicas e psicológicas semelhantes no todo.

Ainda, conforme Farina (1982), a influência cromática no ser humano também se dá pelo ambiente climatológico que se vivencia, ou seja, uma pessoa que mora no nordeste brasileiro será mais inclinada a cores mais luminosas e vibrantes, e uma pessoa que mora na região sul do Brasil será mais inclinada a cores mais frias e sóbrias. Conclui-se mediante isto que a cor tem o poder de atingir as pessoas no que se refere principalmente às suas raízes. Em uma experiência realizada por Lüshcer (1982), ficou comprovado o estímulo nervoso pela cor vermelha, responsável pela a elevação da pressão arterial e aceleração do ritmo cardíaco. Já a cor azul, produz o efeito contrário, diminuindo o ritmo cardíaco e também a respiração. Diante de tal experimento, conclui-se que o vermelho puro atua no ramo simpático do sistema neurovegetativo e o azul puro, atua através do ramo parassimpático do sistema neurovegetativo.

Para Browning e Cooper (2017), as cores estão ligadas a resultados específicos. Verdes escuros a médios podem diminuir a frequência cardíaca e a pressão sanguínea, para aliviar o estresse. Já a cor laranja com tonalidades verde amarelada ou acastanhado que são normalmente encontradas em vegetação moribunda são tonalidades menos desejadas. Ademais, a cor vermelha induz o envolvimento mental para tarefas mais intensas que necessitam de atenção. Já tonalidades azuis e esverdeadas, de modo geral induzem o cérebro a tarefas mais criativas. Ademais, Bencke (2017) afirma que as cores podem ser uma ferramenta estratégica no que tange a produtividade e maior desempenho profissional. De modo generalizado, para ambientes de concentração o recomendado é investir em tons azuis e esverdeados que "ativam a região do córtex pré-frontal, acalmando a mente, reduzindo a pressão arterial, aumentando a consciência e nos dando mais clareza mental para nossas atividades". (BENCKE, 2017).

A amarelo ativa a sensação de felicidade e otimismo, é uma cor enérgica. Fisiologicamente, "o sistema de recompensa do nosso cérebro é diretamente ativado, estimulando o complexo nervoso e transformando o pessimismo em otimismo." (BENCKE, 2017). Já o vermelho é uma cor que se deve ter cautela, visto que mediante a percepção dessa onda cromática, ativa-se a região da amígdala no cérebro que está diretamente relacionada com o comportamento primitivo de luta, fuga e situações de perigo. Quando essa região é ativada, o corpo responde com a elevação da pressão arterial, o que atrapalha a produtividade laboral. (BENCKE, 2017). Mediante o estudo levantado, nota-se que as cores conseguem influenciar diretamente no comportamento e bem-estar dos usuários, e indiretamente na melhoria da empresa trabalhada. Dessa forma, através dos autores identificados na pesquisa, traçou-se como as cores respondem fisiologicamente e fisicamente no corpo humano. Como resultado, pontuou-se em quais ambientes essas cores podem contribuir positivamente para obter-se o objetivo esperado. Desta forma, a tabela 1 apresenta as relações entre as respostas fisiológicas, corporais, dos ambientes da natureza e dos ambientes construídos das cores azul, verde (escuro a médio, amarelado), amarelo, verde, marrom.

CORES	AUTOR	RESPOSTAS FISIOLÓGICAS	RESPOSTAS NO CORPO	AMBIENTES DA NATUREZA	AMBIENTES
Azul	Lüshcer	Diminuição do ritmo cardíaco e da respiração	-	Céu, água	Sala de descompressão, sala de reuniões, salas para criação, estações corporativas
	Bencke	Ativação do córtex pré-frontal, redução da pressão arterial	Acalma a mente, aumenta a consciência e dá mais clareza mental		
	Browning e Cooper	-	Maior nível de produtividade, criatividade, entusiasmo e felicidade no ambiente de trabalho		
	Hatta et. al	-	Crescimento da criatividade		
	Mehta & Zhu	-	Crescimento da criatividade		
	Harkonen	Diminuição da frequência cardíaca	-		
Verde escuro a médio	Browning e Cooper	Diminuição da frequência cardíaca e pressão sanguínea	Maior nível de produtividade, criatividade, motivação, produtividade, entusiasmo, inspiração e felicidade no ambiente de trabalho	Indicativos de presença de água, e vegetação saudável	Sala de descompressão, sala de reuniões, salas para criação, estações corporativas
	Sadek Sayaki et. al	-	Relaxamento		
	Litchenfeld et. al	-	Criatividade		
	Bencke	Ativação do córtex pré-frontal, redução da pressão arterial	Acalma a mente, aumenta a consciência e dá mais clareza mental		
Verde amarelado	Sadek Sayaki et. al	-	Empolgação		Sala de descompressão, sala de reuniões, salas para criação, estações corporativas
	Browning e Cooper	Diminuição da frequência cardíaca e pressão sanguínea	Maior nível de produtividade, criatividade, motivação, produtividade, entusiasmo, inspiração e felicidade no ambiente de trabalho		
	Bencke	Ativação do córtex pré-frontal, redução da pressão arterial	Acalma a mente, aumenta a consciência e dá mais clareza mental		

Continua...

...continuação

CORES	AUTOR	RESPOSTAS FISIOLÓGICAS	RESPOSTAS NO CORPO	AMBIENTES DA NATUREZA	AMBIENTES
Amarelo	Browning e Cooper	-	Criatividade, produtividade e inspiração	-	Sala de reuniões, salas para criação, recepção, estações corporativas
	Bencke	Sistema de recompensa ativado no cérebro, estimulando o complexo nervoso	Felicidade e otimismo		
Vermelho	Browning e Cooper	-	Envolvimento mental e atenção	-	Salas de criação
	Sadek Sayaki et. al	-	Concentração alta		
	Hatta et. al	-	Crescimento da performance em tarefas que requerem foco cognitivo		
	Mehta & Zhu	-	Crescimento da performance em tarefas que requerem foco cognitivo		
	Harkonen	-	Aumento da resposta galvânica e da frequência cardíaca		
	Bencke	Região da amígdala no cérebro; Aumento da pressão arterial	Comportamento primitivo de fuga e luta. Atrapalha a produtividade laboral		
Marrom	Browning e Cooper	-	Felicidade no ambiente de trabalho	-	Qualquer ambiente

Tabela 1. Aplicação dos estudos nos ambientes corporativos

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa buscou relacionar como as respostas neurológicas e psicológicas do ser humano respondem a um ambiente corporativo contextualizado dentro de uma paleta de cores biofílicas, a partir do modelo SENS | ORG | INT, desenvolvido por Csillag (2011). Essa busca relacionou a transdisciplinaridade entre as áreas biológicas, humanas, artes e design, o que norteou o desenvolvimento deste trabalho. Ao longo da pesquisa, notou-se a carência por materiais que relacionem tais disciplinas, sendo necessária a busca de acervos isoladamente, para que se pontue o necessário e relacione tal contextualização. Além disso, percebe-se um maior volume de pesquisas no âmbito internacional, visto que foi de suma importância a busca por palavras-chaves em línguas inglesa e espanhola.

Quanto aos objetivos, o primeiro, conceituar o que é biofilia e sua paleta cromática, foi alcançado, sendo encontradas bibliografias sólidas sobre o assunto, principalmente estrangeiras. No que se refere à percepção visual, foi de fácil acesso trabalhos que relatem sobre o assunto, assim como sua relação com as informações cromáticas. No que tange assuntos referentes aos ambientes de trabalho, notou-se uma certa dificuldade no acesso das mesmas, visto que muitos relacionam as atividades em si com eventuais problemas, e pouco se aborda sobre a questão do ambiente corporativo com os usuários. De modo geral, notou-se então que as cores são capazes de influenciar no comportamento do ser humano, mediante às suas percepções do espaço, estes que têm relações genéticas, físicas e culturais, já discutido por Paula Csillag (2011) e confirmado por outros autores colocados em pauta nesta pesquisa. Assim sendo, mediante a conexão do homem com a natureza por sua indissociabilidade, fazer o uso destas cores presentes no âmbito natural podem trazer gatilhos que impactarão no usuário do ambiente, seja ela positiva ou negativa.

A partir deste estudo, é inegável que a incorporação desta paleta pode ser uma grande aliada de empresas, quando contextualizadas com a tarefa a ser executada dentro de cada espaço. Desta forma, deve-se dividir os tipos de ambientes por atividades, como descompressão, criação, concentração, dentre outros, a fim de relacionar a paleta de cores a ser utilizada no espaço, de forma a criar uma ferramenta a mais para a contribuição do funcionário com a empresa em questão.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade, R. M.; Pinto, Rogério Lafayette (2017). Estímulos naturais e a saúde humana: A hipótese da biofilia em debate. Portal de Publicações Eletrônicas da UERJ. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/34272/24292

Bencke, P. (2017). Como colorir os ambientes de trabalho? Qualidade Corporativa. Disponível em: http://www.qualidadecorporativa.com.br/como-colorir-os-ambientes-de-trabalho/

Bloomberg. (2020). Com coronavírus, jornada de trabalho em casa aumenta 3h. Você também? Exame. Disponível em: https://exame.com/carreira/trabalhar-em-casa-na-era-coronavirus-jornada-extra-de-3-horas/

Browning, B.; Cooper, S. C. (2014). Human Spaces: the Global Impact of Biophilic

Design in the Workplace. Disponível em: https://greenplantsforgreenbuildings.org/wp-content/uploads/2015/08/HumanSpaces-Report-Biophilic-Global_Impact_Biophilic_Design.pdf.

Bystrina, I. (2017). Tópicos da Semiótica da Cultura. São Paulo: CISC.

Csillag, P. (2015). Comunicação com Cores: uma abordagem científica

Hommerding, M. (2019). Análise do impacto de novas estratégias de projeto do bem-estar dos usuários de uma edificação corporativa: O caso da certificação

WELL e da neurociência aplicada à arquitetura. Especialização em Construção Civil. Universidade do Vale do Rio Sinos (UNISINOS). Porto Alegre, Brasil.

Farina, M. (1982). Psicodinâmica das Cores em Comunicação. 4° Edição. São Paulo: Edgard Blucher.

Guimarães, L. (2000). A Cor Como Informação: a construção biofísica, linguística e cultural da simbologia das cores. 3° Edição. São Paulo: Annablume, 2000.

Guyton, Arthur C.; Esbérard, Charles Alfred. (1993). Neurociência básica: anatomia e fisiologia. In: Neurociência básica: anatomia e fisiologia.

Hernández Rosas, Héctor. (2016). Biofilia. O clima como experiência artística. Faculdade de Bellas Artes, Seção Departamento de História da Arte III (Contemporâneo), Madrid. Disponível em: https://eprints.ucm.es/id/eprint/42096/

Kellert, S. R.; Wilson, E. O. (1993). The Biophilia Hyphothesis. Estados Unidos da America: Island Press.

Maracia, B. C. B. (2020). A influência de estímulos visuais na modificação de padrões neurais do comportamento motor dançado: uma perspectiva neurofisiológica. Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Especialização em Neurociências. Belo Horizonte, Brasil.

Miranda, Martha P. S. (2019). Una aproximación a la biofilia a través de estúdios de asociacíon implícitas, explícitas y representaciones semânticas em estudiantes de biología y psicología. Tese de Doutorado. Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, México.

Notícias R7. (2014). Conheça as 4 doenças que podem ser causadas por excesso de trabalho. Disponível em: https://noticias.r7.com/saude/conheca-as-4-doencas-que-podem-ser-causadas-por-excesso-de-trabalho-06052014

Popper, K.; Eccles, J. (1991). O Eu e seu cérebro. Campinas; Brasília: Papirus; Editora da UnB.