

FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: PRECEITOS DA NEUROARQUITETURA APLICADOS - HUB DE INOVAÇÃO EM AGRONEGÓCIO

SILVA, Jayne Dallabrida da.¹
JUNIOR, Moacir José Dalmina.²

RESUMO

A Neurociência tem como objetivo compreender o cérebro humano diante das influências externas. Dentro desse estudo multidisciplinar, temos a neuroarquitetura que foca na percepção espacial do indivíduo, ou seja, compreende como a arquitetura influencia sobre as emoções e até mesmo o desenvolvimento humano. Tendo em vista tal ponto, o objetivo desta pesquisa se encontra em compreender como promover espaços de trabalho com mais qualidade, partindo do ponto de que este é um dos locais em a maioria das pessoas passa mais tempo durante o dia. Para obtenção de tal resposta pesquisas sobre a teoria das cores e biofilia foram realizadas, exemplificando como o espaço pode afetar positiva ou negativamente o indivíduo. Tem se também como objetivo a idealização de um projeto de um hub de inovação na área do agronegócio, onde os conceitos levantados serão implementados, dentro disso, obras correlatas que já aplicaram tais conceitos foram apresentadas. Após a pesquisa foi possível notar a dimensão da arquitetura na vida do ser humano.

PALAVRAS-CHAVE: Neuroarquitetura, Coworking, Biofilia, Inovação, Neurociência.

1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa abordou o assunto Preceitos da Neuroarquitetura, no tema, aplicação em Hub de Inovação no Agronegócio. Justificou-se o presente trabalho devido a necessidade de projetar espaços que atendam as demandas atuais e que corroborem para o desenvolvimento pessoal do indivíduo, tendo em vista o forte potencial para o agronegócio na região de Cascavel, oeste do Paraná, e a necessidade de espaços que incentivem o salto tecnológico crescente na região. O problema de pesquisa foi: O ambiente de trabalho, pode afetar a produtividade e o desenvolvimento pessoal do usuário? Para tal problema, foi formulada a seguinte hipótese: O ambiente de trabalho influencia diretamente a produtividade e o desenvolvimento pessoal do usuário. Intencionando a resposta ao problema da pesquisa, foi elaborado o seguinte objetivo geral: Desenvolvimento da fundamentação teórica e elaboração da proposta projetual de um Hub De Inovação no Agronegócio, tendo como partido os preconceitos da neuroarquitetura aplicados. Para o atingimento desse objetivo geral, foram formulados os seguintes objetivos específicos: a) Conceituar e apresentar uma revisão bibliográfica sobre neuroarquitetura, teoria das cores e biofilia; b) Identificar e analisar correlatos referentes ao

¹ Acadêmica de graduação em arquitetura e urbanismo do Centro Universitário Assis Gurgacz. Trabalho elaborado como pré-requisito para conclusão de curso. E-mail: jdsilva5@minha.fag.edu.br

² Professor orientador da presente pesquisa. E-mail: moa.dalmina@fag.edu.br

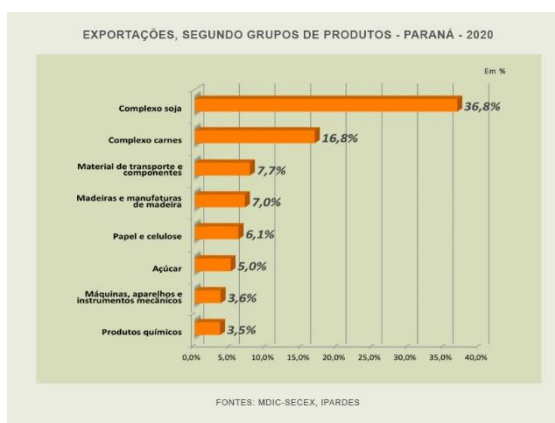
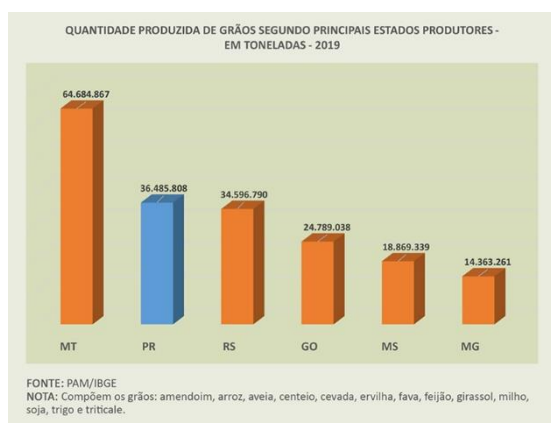
tema proposto; c) Estruturar diretrizes projetuais; d) Desenvolver um programa de necessidades adequado para o projeto;

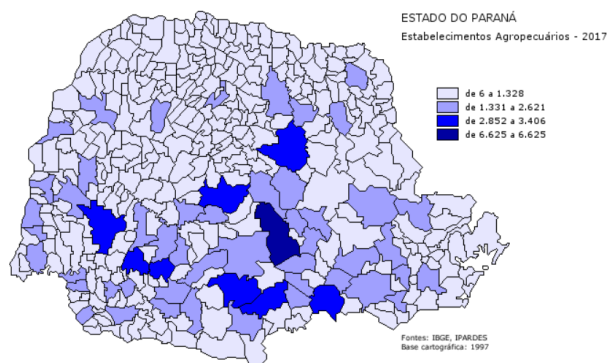
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo, apresenta textos referentes ao tema da pesquisa, onde será abordada a fundamentação necessária que defendem a implementação do projeto, levando em consideração as pesquisas e estudos necessários para atingir corretamente o objetivo. Considerando a forte tendência ao agronegócio no estado do Paraná, especialmente na região oeste unido a necessidade de locais de trabalho mais humanos e que motivem a criatividade e o bem estar dos usuários.

2.1 ESTADO DO PARANÁ E O AGRONEGOCIO

O estado do Paraná, localizado na região Sul do Brasil, segundo o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES) possui a quinta maior economia do país e apresenta forte perfil agroindustrial, com enfoque na produção de grãos como soja, milho, trigo e etapas posteriores de agregação de valor nas áreas de óleos vegetais, laticínios e de proteína animal, com destaque à produção de carne de aves. A produção estadual atende as demandas internas e ao mercado internacional. Essa estrutura de desenvolvimento agropecuário se estende a uma grande rede de municípios de pequeno porte por todo o estado.





O Censo Agropecuário apresenta os estabelecimentos agropecuários situados no território estadual, e abrange toda a unidade de produção ou exploração dedicada, total ou parcialmente, a atividades agropecuárias, florestais e aquícolas (IBGE, 2017). Segundo este levantamento, a região de Cascavel está entre as principais detentoras de estabelecimentos agropecuários do estado.

2.2 COWORKING VERSUS HUB DE INOVAÇÃO

Coworking é comumente conhecido como um espaço de trabalho compartilhado por vários profissionais, startups ou empresas. Esse espaço oferece a estrutura de um escritório tradicional, que é compartilhada entre os usuários do espaço. Têm como objetivo estimular o networking entre os profissionais e até mesmo a possibilidade de conquistar novos clientes que usam o mesmo local. Esse modelo faz sucesso por integrar os que optam por home office, pois os custos com manutenção costumam ser mais baixos em comparação aos de um espaço exclusivo, e por estimular a privacidade em comparação com o ambiente de casa (DISTRITO, 2020).

O conceito de coworking foi desenvolvido por Bernie Dekoven, em 1999 nos Estados Unidos, que usou o termo para descrever “um trabalho colaborativo suportado pelas novas tecnologias”. Já em 2005, o engenheiro de software Brad Neuberg criou a “Hat Factory”, em São Francisco, na Califórnia. O loft de propriedade de Brad e mais dois amigos, ficava aberto durante o dia para outros profissionais da área de tecnologia que desejassem trabalhar e interagir usando o espaço como um escritório colaborativo (DISTRITO, 2020).

Hub de Inovação consiste em um espaço físico com estrutura similar à de um coworking, mas focado em ser um espaço onde startups podem aplicar seus projetos e em conectar investidores e empresas interessadas em inovar. O termo é mais recente, mas como exemplo temos o Vale do Silício

localizado na Califórnia, que é voltado para inovação em tecnologia e a MaRS, de Toronto no Canadá, que é focada em soluções urbanas (DISTRITO, 2020).

Nesse espaço circulam investidores, grandes empresas, universidades, órgãos de fomentos e outros interessados, que podem buscar negócios promissores para investir capital, ou ideias inovadoras para resolver algum problema. Dentro dos hubs o networking também é o objetivo, as startups trocam conhecimentos umas com as outras, empreendedores e empresas também e a prática da inovação aberta é comum, que acontece quando negócios se unem para criar produtos e serviços inovadores (DISTRITO, 2020).

3. REVISÃO BIBLIOGRAFICA

Este capítulo apresentará a revisão bibliográfica base para o desenvolvimento do trabalho. O foco desta revisão é atingir o objetivo proposto, sendo ele, elaboração da proposta projetual de um Hub De Inovação no Agronegócio, tendo como partido os conceitos da neuroarquitetura aplicados.

3.1 NEUROCIÊNCIA E O ESPAÇO CONTRUÍDO

A neurociência tem como objetivo decifrar os processos mentais pelos quais os seres humanos percebem, agem, aprendem e se recordam, ou seja, tenta compreender como um estímulo externo pode ter resultado em sua mente, tendo em vista questões de genética e comportamentais, já pré-existentes no indivíduo (KANDEL *et all*, 2003).

“[...] do encéfalo, e apenas do encéfalo, vêm nossos prazeres, alegrias, sorrisos e gracejos, ao passo, como nossas mágoas, dores, sofrimentos e lágrimas. Por meio dele, em particular, nós pensamos, vemos, ouvimos e distinguimos o feio do bonito, o prazer do desprazer. [...]” (HIPÓCRATES *apud* KANDEL *et all*, 2003).

As pesquisas realizadas dentro da neurociência abrangem mais de uma área do conhecimento, ou seja, essa ciência é considerada multidisciplinar, reunindo diversos ramos, como arquitetura, engenharia, economia, fisiologia, pedagogia, entre outras, todas tendo como objetivo investigar o comportamento humano (IBC, 2019).

O campo da neurociência que se debruça sobre a arquitetura é denominado como, neuroarquitetura, que por sua vez se define através da implementação da neurociência nos espaços construídos, tendo como objetivo a compreensão dos impactos, positivos e negativos, do espaço construído no cérebro humano através da vivência da arquitetura como experiência neurosensorial. Algumas das áreas mais estudadas dentro da neuroarquitetura são: wayfinding e memória, iluminação, percepção do espaço e biofilia (PAIVA, 2020).

A neuroarquitetura entende que o ambiente tem influência expressa nos arquétipos mais primitivos de funcionamento do cérebro humano, encontrados no inconsciente, portanto, segundo Paiva (2020), a aplicação deve ocorrer com certa cautela, pois o cérebro humano é extremamente complexo e esta área está em constante avanço.

Sua aplicação consiste em proporcionar ambientes que tem como objetivo estimular ou barrar os tais padrões primitivos. Ao se utilizar a neurociência aplicada se pode projetar tendo como objetivo afetar comportamentos humanos, portanto, é de extrema importância considerar os princípios éticos no projetos com neurociência aplicada, pois o ambiente construído pode influenciar seus usuários, positiva ou negativamente, sem que estes percebam. Cada espaço tem uma função definida e deve conter características para influenciar os comportamentos desejados dentro desse, por exemplo, criatividade, concentração, aprendizado, socialização, relaxamento, envolvimento, respeito, etc. (PAIVA, 2020).

“Muitas dessas características ambientais não podem ser vistas ou aprendidas por nossos sentidos, mas ainda assim são capazes de influenciar diretamente o nosso comportamento ou humor”. (WEINER *apud* HARROUK, 2020)

A neuroarquitetura pode ser utilizada para tornar a ação humana mais concreta e criar espaços mais saudáveis no curto e no longo prazo. Tendo em vista que cada indivíduo é único em suas vivências e cultura, a compreensão do público alvo da arquitetura se mostra de extrema importância para a aplicação da neurociência (PAIVA, 2020).

A neurociência revela que a interação entre cérebro, corpo e meio ambiente é muito complexa, ou seja, a arquitetura tem profunda relação com nosso cérebro, interagimos com o espaço não só por meio da visão, mas sim por meio de todos os nossos sentidos que influenciam na nossa percepção e no nosso comportamento em determinado ambiente (GONÇALVES *et all*, 2018).

Segundo Kahneman (2011), o humor do indivíduo em seu ambiente de trabalho é pouco afetado por questões que envolvem a satisfação geral com o emprego, como benefícios e status. O que mais modifica tal fator são as circunstâncias, como a socialização entre os colegas e exposição a altos ruídos, que podem estar totalmente ligados ao espaço construído, e questões menos significativas para esse ponto, como a pressão quanto ao tempo e a presença física do chefe. Sua pesquisa também aponta a necessidade humana em se gastar tempo com atividades que se julga como prazerosa.

A arquitetura é o âmbito físico da vida humana. Os fatores mais elementares para se projetar um espaço abarcam a segurança, a sociabilidade, a orientação e estímulos sensoriais bem como condições de iluminação e ventilação, cores e texturas, etc. Percebe-se também que projetos que se preocupam em aplicar noções de equilíbrio, proporção, simetria e ritmo são capazes de provocar uma sensação de tranquilidade e harmonia (HARROUK, 2020).

Segundo Harrouk (2020), a iluminação, a escala, a proporção, os materiais e as texturas são características físicas dos espaços, construídos ou naturais, que transmitem informações para os sentidos, afetando a maneira como o ser humano se relaciona com ele, produzindo as sensações e reações.

“Em primeiro lugar, edifícios e espaços urbanos devem ser projetados pensando em seus usuários. A importância da arquitetura no bem-estar físico, fisiológico e psicológico das pessoas está se tornando um tópico cada dia mais relevante.”
(ALTOMONTE *apud* HARROUK, 2020)

Segundo Gonçalves (*et all*, 2018), independentemente do local, função ou época da edificação, qualquer espaço consegue, de alguma forma, se comunicar conosco, seja através de mensagens ou ativando nossos sentidos. Pode-se observar que determinadas construções tem o poder de causar emoções, pois estimulam diferentes partes do cérebro, promovendo uma experiência emotiva e instintiva, ou seja cognitiva.

Os elementos do espaço construído são absorvidos pelos usuários, através de estímulos sensoriais (visão, olfato, cinestesia e audição). (VALEMAN, 2019).

Alguns dos sentidos são: a audição que revela o espaço por meio da acústica do ambiente. O olfato que tem grande importância, devido à sua ligação direta com o sistema límbico, os neurônios que carregam informações sobre aromas e vão direto para a área a que se destinam no cérebro, o que

estimula o ser humano a descobrir a possível fonte desse cheiro, e isso ativa nossas memórias de longo prazo. Através do tato é possível perceber diferentes texturas, com as mãos ou dos pés, por exemplo pisar na areia causa uma sensação diferente de se pisar na grama ou no carpete, e também através do tato que percebemos as diferentes temperaturas. O wayfinding, se refere à nossa capacidade de localização espacial e está associado à diversas áreas do cérebro, é extremamente importante que o layout e os caminhos sejam claros nos ambientes. (GONÇALVES *et al*, 2018).

O cérebro humano cria sua própria opinião sobre o ambiente de acordo com o que ele interpreta sobre as informações trazidas pelos sentidos, portanto quanto mais multissensorial for o ambiente, melhor será a identificação dos estímulos, o aprendizado, a cognição e reação muscular. A retenção de informação e nossa criatividade chegam a ter um desempenho 50% a 75% melhor em um ambiente multissensorial (GONÇALVES *et al*, 2018).

Os seres humanos tendem a se conectar fisiologicamente e psicologicamente com formas mais complexas, á formas planas ou com uma complexidade desorganizada. Porém podem detectar simetria em 0,05 segundo sobre qualquer região da retina, por isso não pode ser considerado cognitivo, mas sim global, ou seja, o cérebro humano é programado para isso, faz parte do instinto, independente das circunstâncias (GONÇALVES *et al*, 2018).

3.2 HIPÓTESE DA BIOFILIA

O termo “biofilia” é traduzido como “amor às coisas vivas” no grego antigo (*philia* = amor a /inclinação a). Foi usado pela primeira vez pelo psicólogo Erich Fromm em 1964 e nos anos 80 popularizada pelo biólogo Edward O. Wilson, que detectou como a urbanização das cidades pós revolução industrial, passaram a promover uma forte desconexão com a natureza (STOUHI, 2020).

O ser humano traz em seus genes características moldadas desde os primórdios do desenvolvimento, dentre várias, o fato de ter passado a maior parte de sua história tendo que conviver e lidar com a natureza, sendo assim, foi preparado para sobreviver em meio a ela. Porém com o passar dos anos essa lógica genética foi quebrada bruscamente, o que pode provocar a sensação de não-pertencimento, estresse e problemas emocionais que refletem no comportamento e atrapalham o funcionamento fisiológico (GONÇALVES *et al*, 2018)

“Quando você coloca um indivíduo em uma cidade sem muita natureza, você está colocando-o em um ecossistema hostil, onde tudo que o rodeia é artificial. É comprovado que isso gera um impacto imenso em sua saúde”. (NEGRÃO *apud* CICLOVIVO, 2019)

Para Pallasmaa (2011), a floresta é onde nosso senso de realidade é reforçado, o que é revigorante e estimula constantemente os sentidos, sendo assim a arquitetura deve ser uma extensão da natureza.

Segundo Gonçalves (*et all*, 2018) o ser humano após ter contato com imagens da natureza, reais ou artificiais, tem sua capacidade de foco aumentada e seu nível de estresse reduzido, a pressão sanguínea baixa e as tensões musculares relaxam consideravelmente. Aponta também que pacientes de hospitais que estão em quartos com vista para a natureza demandam de menos medicação, sentem menos dor e se recuperam mais rápido do que aqueles com vista para a cidade ou para muros. A biofilia incorpora a vida orgânica aos edifícios, para que estes deixem de ser anti-humanos.

A principal estratégia do design biofílico se deve a, incorporar características naturais aos espaços construídos, como água, vegetação, luminosidade natural e elementos como madeira e pedra. As formas orgânicas são característica fundamentais em projetos biofílicos, além de se estabelecer relações visuais, entre luz e sombra (STOUHI, 2020).

“Só o fato de olhar uma paisagem, fazer um passeio em um parque ou em uma área com menos barulho, já nos dá uma sensação de relaxamento”. (MAGRO *apud* CICLOVIVO, 2019)

A presença, ou ausência de luz, produz impacto psicológico do homem, podendo alterar seu estado, nota-se a evidente importância de que a iluminação arquitetônica remeta a iluminação natural, por exemplo, o sol apresenta na parte da manhã baixa luminosidade, cor mais quente e temperatura de cor mais baixa já ao meio-dia luminosidade mais elevada cor mais fria e temperatura de cor mais elevada. Para se criar um projeto luminotécnico que traga conforto aos usuários esses parâmetros podem ser usados como base, pois o ser humano percebe determinadas condições de iluminação como mais familiares, o que gera reações afetivas positivas, tendo em vista o uso do espaço, ou seja, ao se propor uma iluminação amena e quente, que imita os padrões naturais em um espaço de escritório, que necessita de concentração e atenção o efeito será inverso ao desejado, porém se a mesma iluminação for aplicada em um ambiente de descontração será efetivo (RIO, 2002).

Tendo em vista tais situações, os projetos devem conter o máximo de elementos da natureza, seja por meio de janelas e jardins ou com o uso de materiais naturais, e se deve buscar efeitos de natureza através de técnicas do *priming*, que segundo Gonçalves (*et all*, 2018), são a aplicação de fractais e da proporção áurea. Sendo assim, as características do espaço criado, podem seguir a mesma geometria das formas naturais.

A aplicação do design biofílico em alguns escritórios, mostram resultados positivos, como o aumento de produtividade e da criatividade, ou seja, quanto menos o local se parecer um escritório tradicional, melhores serão os resultados do trabalho realizado ali (STOUHI, 2020).

3.3 INFLUÊNCIA DAS CORES NAS EMOÇÕES E NO AMBIENTE

As civilizações mais antigas do mundo como China, Índia e Egito, já percebiam na cor um profundo sentido psicológico e sociocultural, dentro de cada uma a cor continha um símbolo carregado de sentido (FARINA *et all*, 2006).

Segundo Heller (2000), as cores estão ligadas a sentimentos, devido a vivências comuns compiladas desde a infância, que foram se fixando ao pensamento e a linguagem dos seres humanos. Cerca de um terço da criatividade vem por meio do ambiente que estimula tal fato. As cores usadas de forma direcional poupam tempo e esforço.

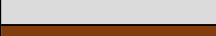
O homem tem o desejo de reproduzir as cores da natureza no que o rodeia, isso compreende o sentido psicológico e cultural, pois apresenta-se como uma necessidade básica do ser humano (FARINA *et all*, 2006).

Cada cor pode promover diferentes sentimentos, muitas vezes contraditórios, a depender de sua aplicação. O conjunto de cores no espaço, cria um acorde cromático, este por sua vez gera um sentimento mais certo. Estudos comprovam que as mesmas cores estão associadas a sentimentos e efeitos similares, o acorde cromático é formado por duas ou cinco cores que estejam associadas a um mesmo fim (HELLER, 2000).

“A cor é uma onda luminosa, um raio de luz branca que atravessa nossos olhos. É ainda uma produção de nosso cérebro, uma sensação visual, como se nós

estivéssemos assistindo a uma gama de cores que se apresente aos nossos olhos, a todo instante, esculpida na a natureza a nossa frente”. (FARINA *et all*, 2006)

Uma pesquisa realizada por Heller (2000), consultou 2 mil homens e mulheres com idades entre 14 e 97 anos na Alemanha, relacionou sentimentos a cores e esses foram os principais dados levantados:

Relação entre cores e sensações segundo Heller	
CORES	SENSAÇÕES
	Simpatia e harmonia.
	Paixões, felicidade e perigo.
	Otimismo, recreação, entendimento, traição e ciúme.
	Fertilidade e esperança.
	Elegância e luto.
	Inocência, bem e novo.
	Recreação e sociabilidade.
	Devoção e extravagância.
	Ternura e o feminino.
	Dinheiro e luxo.
	Moderno e a velocidade.
	Aconchego e o feio.
	Tédio e reflexão.
Fonte: Heller (2000)	

Com base nesses dados grupos cromáticos foram reunidos, os mais relevantes para esse projeto são:

Grupos de cores segundo Heller					
GRUPO				SENSAÇÕES	
				Recreação	
				Alegria	
				Otimismo	
				Ciência	
					Recreação e diversão
					Novo
					Aconchegante
Fonte: Heller (2000)					

Segundo Farina *et all* (2006) as cores influenciam o ser humano tanto fisiológica quanto psicologicamente, promovendo alegria ou tristeza, exaltação ou depressão, ordem ou desordem. As cores podem estimular sensações, pois cada uma delas possui determinada vibração que interfere nos sentidos e pode estimular ou perturbar a emoção, na consciência, nos impulsos e desejos. Apresentar definitivamente o sentimento que cada cor transmite, se torna complexo, pois além dos impulsos

psicológicos recebe-se também influências culturais que se tornaram símbolos no cérebro humano, muitas vezes desde a infância (FARINA, 2006)

4. OBRAS CORRELATAS

Este capítulo tem por finalidade expor três projetos corporativos, que serão usados como norte para concepção da proposta de um Hub de Inovação em agronegócio na cidade de Cascavel/PR, com o objetivo de agregar na percepção do tema e dos elementos necessários para o espaço, bem como, ser apoio para os fundamentos formais e funcionais.

4.1 ESCRITÓRIOS MELICIDADE

Sediado na área industrial de Osasco, São Paulo, a nova sede da empresa Mercado Livre foi projetada pela Athié Wohnrath em parceria com o escritório argentino Estudio EI e inaugurada em agosto de 2017. Está locada em uma terreno de três hectares com três galpões abandonados que foram recuperados. Seu projeto foi inspirado no Vale do Silício, Califórnia (EUA) (ARCHDAILY¹, 2020).



Fonte: athiewohnrath (2021)

4.1.1 Aspectos Funcionais

O local integra espaços interiores com exteriores onde toda a área de trabalho aberta é desenvolvida. Com espaços compartilhados, que instigam a criatividade e privilegiam o contato direto entre todos os colaboradores.



Fonte: archdaily (2021)

A edificação conta com cafeteria na recepção, 140 salas de reunião, 11 salas de treinamento, auditório com 200 lugares, arquibancada para eventos internos, biblioteca, restaurante para 450 pessoas, uma área de esporte e lazer, chamada de Meli Mall, onde há academia, salão de jogos, salão de beleza, atendimento nutricional e massagem, a área externa, conta com jardim com redes e uma quadra poliesportiva. Todo esse complexo de serviços e espaços como objetivo criar um espaço confortável e acolhedor para os funcionários, vai além de um programa de necessidades comum (ATHIEWOHN RATH, S/D).



Fonte: athiewohnrath (2021)

4.1.2 Aspectos Formais



Fonte: mercadolibre (2021)

A fachada do prédio principal manteve as linhas retas da edificação original e recebeu cores sóbrias que contrastam com a claridade e as artes do espaço interno, além de grandes planos de vidro, que abrem o espaço para a área externa e camuflam a edificação em meio ao verde.

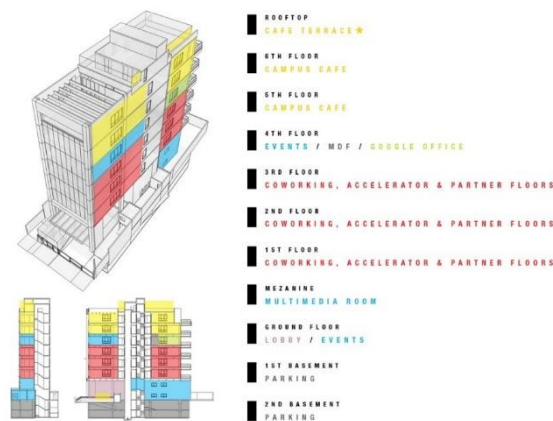
4.2 GOOGLE CAMPUS SÃO PAULO

O escritório está localizado na cidade de São Paulo, seu projeto assinado pela SuperLimão Studio foi executado em 2016 e tem como objetivo fomentar o empreendedorismo (ARCHDAILY², 2019).



Fonte: archdaily (2021)

4.2.1 Aspectos Funcionais



Fonte: archdaily (2021)

O prédio conta com seis andares, que se dividem em dois tipos de ambiente: os abertos ao público (café e a sala Vaca Amarela) e os exclusivos para programas de startups do Google e de parceiros. O projeto também é sustentável, com torneiras econômicas, uso de materiais e móveis regionais e reciclados, além de automação do sistema de condicionamento e iluminação. (ARCHDAILY², 2019).

Os ambientes de trabalho dinâmicos e diferenciados são o que chamam atenção do Google Campus, para assim adequar o espaço aos mais diversos tipos de trabalho que ali podem ser exercidos.

4.3 ESCRITÓRIO RIZOMA

Projeto do Estúdio Penha está localizado no edifício Corujas na vila Madalena, em São Paulo e foi executado no ano de 2017, Rizoma é uma empresa que tem como objetivo de produzir alimentos em larga escala com sistemas agropecuários que regeneram solo (ARCHDAILY³, 2019).



Fonte: archdaily (2021)

4.3.1 Aspectos Funcionais

O Projeto de foi criado com a intenção de valorizar a laje de concreto existente. O layout foi pensado para permitir a incorporação de plantas e integração com o entorno, também verde. O projeto luminotécnico tem como objetivo a eficiência de resultado com luminárias funcionais em cima das mesas, propondo uma luz de trabalho localizada e uma luz de destaque com os projetores cênicos no paisagismo, o que faz com que os vidros não se tornem espelhos mesmo com as luzes acesas, possibilitando o contato visual com o entorno natural (ARCHDAILY³, 2019).

As ilhas verdes são destaque no projeto, integrando ainda mais o espaço com a vegetação e promovendo um local de trabalho mais confortável e convidativo.



Fonte: archdaily (2021)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo compreender se o ambiente arquitetônico de trabalho pode afetar a produtividade e o desenvolvimento pessoal de seu usuário, para que a partir disso fosse possível projetar um hub de inovação para a área de agronegócio, na cidade de Cascavel, Paraná, com a aplicação de intervenções projetuais que possibilitem o melhor aproveitamento desses espaços.

Por meio disso foi plausível analisar que sim, o ambiente de trabalho influencia diretamente seu usuário, sua produtividade, desenvolvimento e até mesmo emoções. Diante disso foi possível realizar o levantamento de informações que possibilitam a aplicação desses conceitos no projeto, para que esse atenda tal necessidade, levando em consideração aspectos como, as cores dos ambientes, a conexão interna-externa da arquitetura, que por sua vez permite mais iluminação natural e utilização de vegetação, bem como aplicação de materiais que despertem os sentidos, pois quanto mais um ambiente for multissensorial mais o indivíduo se adapta e cria laços com ele.

Exemplos de projetos já executados e já são utilizados, também foram apresentados, como a Melicidade, sede da multinacional Mercado Livre na cidade de São Paulo, com projeto do escritório Athie-Wohnrath, que partiu da necessidade do funcionário para sua execução, e demonstrou sucesso através de depoimento dos próprios colaboradores, que perceberam os impactos positivos em diversos aspectos de sua vida profissional e pessoal.

Concluiu-se portanto que foi possível atender ao problema de pesquisa “O ambiente de trabalho, pode afetar a produtividade e o desenvolvimento pessoal do usuário?”, confirmando assim a hipótese

de que o ambiente de trabalho influencia diretamente a produtividade e o desenvolvimento pessoal de seu usuário.

Também é válido salientar a importância de se projetar espaços cada dia mais humanos e voltados para as necessidades de seus usuários, de nada vale um involucro esteticamente bonito se seu conteúdo e seus interessados não estão satisfeitos. A arquitetura deve ser feita para as pessoas.

REFERÊNCIAS

ARCHDAILY¹. **Escritórios Melicidade / Estudio Elia Irastorza + Athié Wohnrath Associados**. 2020. Disponível em: < https://www.archdaily.com.br/br/945046/escritorios-melicidade-estudio-elia-irastorza-plus-athie-wohnrath-associados?ad_source=search&ad_medium=search_result_all>. Acesso em: 09 de Abril de 2021.

ARCHDAILY². **Google Campus São Paulo / SuperLimão Studio**. 2019. Disponível em: < https://www.archdaily.com.br/br/923254/google-campus-sao-paulo-superlimao-studio?ad_source=search&ad_medium=search_result_all>. Acesso em: 09 de Abril de 2021.

ARCHDAILY³. **Rizoma / Estúdio Penha**. 2019. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/912339/rizoma-estudio-penha>>. Acesso em: 09 de Abril de 2021.

ATHIEWOHNATH. **Mercado Livre – Melicidade**. S/D. Disponível em: <<https://www.athiewohnrath.com.br/projeto/mercado-livre-melicidade/>>. Acesso em: 09 de Abril de 2021.

CICLOVIVO. **Contato com a natureza previne ansiedade, depressão e estresse**. 2019. Disponível em: <<https://ciclovivo.com.br/vida-sustentavel/bem-estar/contato-natureza-ansiedade-depressao-estresse/>>. Acesso em: 14 de Março de 2021.

DISTRITO. **Hub de inovação vs. coworking: saiba a diferença entre os dois**. 2020. Disponível em: <<https://distrito.me/hub-de-inovacao-coworking/>>. Acesso em: 14 de Março de 2021.

FARINA, Modesto. PREZ, Clotilde. BASTOS, Dorinho. **Psicodinâmica das cores em comunicação**. 6ª Edição. São Paulo: Edgard Blücher. 2006.

GONÇALVES, Robson. PAIVA, Andréa de. **TRIUNO: Neurobusiness e qualidade de vida**. 3ª Edição. Edição dos Autores. 2018.

HARROUK, Christele. **Psicologia do espaço: as implicações da arquitetura no comportamento humano**. 2020. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/936143/psicologia-do-espaco-as-implicacoes-da-arquitetura-no-comportamento-humano>>. Acesso em: 14 de Março de 2021.

HELLER, Eva. **A Psicologia das cores**. 1ª Edição. São Paulo: G. Gilli. 2000.

IBC. **O que é neurociência?**. 2019. Disponível em: <<https://www.ibccoaching.com.br/portal/coaching-e-psicologia/o-que-e-neurociencia/>>. Acesso em: 14 de Março de 2021.

IBGE. **CensoAgro**. 2017. Disponível em: <<https://censos.ibge.gov.br/coleta-censo-agro-2017/estabelecimentos-censo-agro-2017.html#:~:text=O%20Censo%20Agropecu%C3%A1rio%20ser%C3%A1%20realizado,atividades%20agropecu%C3%A1rias%2C%20florestais%20e%20aqu%C3%ADcolas.>>. Acesso em: 10 de Abril de 2021.

IPARDES. **Base de Dados do Estado**. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/>>. Acesso em: 10 de Abril de 2021.

KAHNEMAN, Daniel. **Rápido e Devagar: Duas Formas de Pensar**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Objetiva. 2011.

KANDEL, Eric. SCHWARTZ, James. JESSEL, Thomas. **Princípios da Neurociência**. 4ª Edição. São Paulo: Manole. 2003.

PAIVA, Andréa. **Princípios da NeuroArquitetura e do NeuroUrbanismo**. 2020. NEUROAU. Disponível em: <<https://www.neuroau.com/post/principios>>. Acesso em: 16 de Março de 2021.

PALLASMAA, Juhani. **Os Olhos da Pele**. 1ª Edição. Porto Alegre: Bookman. 2011.

STOUHI, Dima. **Os benefícios da biofilia para a arquitetura e os espaços interiores**. ARCHDAILY. 2020. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/927908/os-beneficios-da-biofilia-para-a-arquitetura-e-os-espacos-interiores>>. Acesso em: 14 de Março de 2021.