

# Neuro Arquitetura

## E O DESIGN BIOFÍLICO APLICADO AO ESPAÇO DE CONTACT CENTER

A neurociência é um campo associado à medicina que estuda o sistema nervoso (PAIVA, 2018). A partir de descobertas nesse campo, ela está sendo aplicada em diversas áreas, inclusive na Arquitetura. A esse processo deu-se o nome de Neuroarquitetura, conceito que estuda o impacto que o ambiente físico causa no cérebro e conseqüentemente a mudança de comportamento ocasionado por ele (PAIVA, 2018).

Por ser uma ciência que justifica o real impacto do ambiente físico no cérebro, por meio de estímulos sensoriais, a Neuroarquitetura proporciona ferramentas que auxiliam na composição do ambiente físico, permitindo a criação de espaços mais estratégicos e assertivos que estimulem criatividade, produtividade, e também combatam aspectos indesejáveis que são prejudiciais à saúde dentro do espaço corporativo.



- Sistema 1 = 5% Parte Consciente (rápido intuitivo, emotivo)
- Sistema 2 = 95% Parte Inconsciente (lento, analítico, reflexivo)

- BIOFILIA ou DESIGN BIOFÍLICO: Necessidade de voltar-se à natureza e sua aplicação (PEDRO RICARDO, 2009);
- NEUROARQUITETURA: É a junção de duas ciências: Neurociência + Arquitetura (PRISCILLA BENCKE, 2018);
- CONTACT CENTER: Corporação que atende o maior número de pessoas com o menor custo (OLIVEIRA, 2009);



Atualmente vivemos cerca de 80% a 90% do tempo em ambientes fechados (GRACIELA ARBILLA DE KLACHQUIN, 2017, apud ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE OMS, 2017).

O Brasil é o segundo país do mundo com o maior nível de estresse no trabalho, destacando também depressão, insônia, entre outros distúrbios (CAROLE SPIRES, 2009).

Ainda assim, com tantos índices de doenças ocupacionais, as empresas se preocupam mais com investimentos em treinamentos e estratégias, do que nos espaços físicos (através de elementos), não sabendo elas que o ambiente detém grande influência no comportamento das pessoas (PRISCILLA BENCKE, 2018).

Para trabalhar com os estímulos visuais e seu impacto no cérebro, o design biofílico (em especial a madeira), é de extrema importância para o bem-estar do ser humano. Segundo Tsunetsugu, Miyazaki e Sato (2007), a madeira pode tornar um ambiente mais confortável causando reduções significativas na pressão arterial.



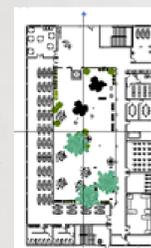
**A maior parte dos atendentes de Call Centers são mulheres e jovens entre 21 e 30 anos.**

(OLIVEIRA, 2009)



Lote de implantação

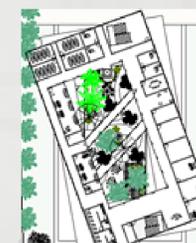
A RA escolhida para a intervenção foi Ceilândia. Na figura acima, é possível visualizar a localização do lote em relação às regiões do entorno. Mesmo sendo a maior RA, segundo a CODEPLAN, não foi encontrado na região empresas referência no ramo. Dessa forma, o projeto tem como objetivo de escolha territorial, o desenvolvimento econômico da região, a descentralização econômica das RAs, e a diminuição dos fluxos para outras regiões (Águas Lindas, Recanto das Emas e Samambaia).



Térreo



1º Pavimento



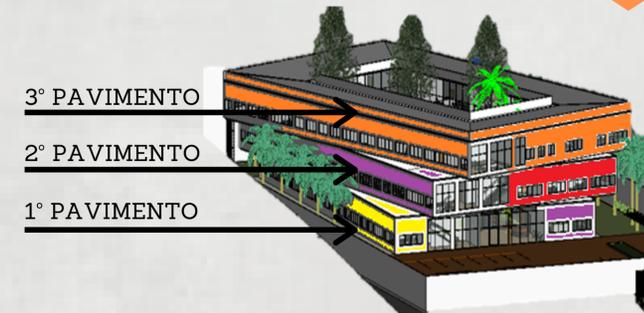
2º Pavimento



Corte AA



Corte BB



1º Pavimento: Abriga a recepção central, o RH, uma parte da operação, salas voltadas para treinamentos, e o ponto focal do projeto: A praça central, repleta de vegetação e acessível aos colaboradores.

2º Pavimento: Abriga a maior parte da operação (onde os atendentes recebem as ligações).

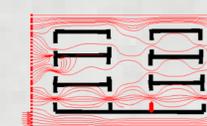
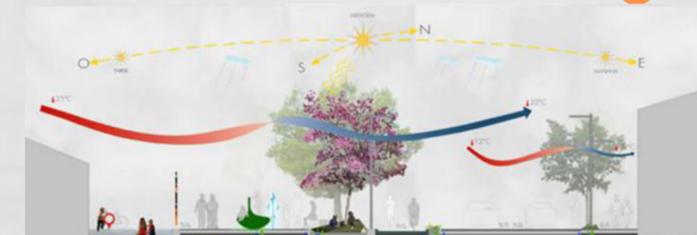
3º Pavimento: Contempla toda a parte de gestores dos contratos, setor administrativo e superintendência, mantendo um nível hierárquico num ambiente corporativo.



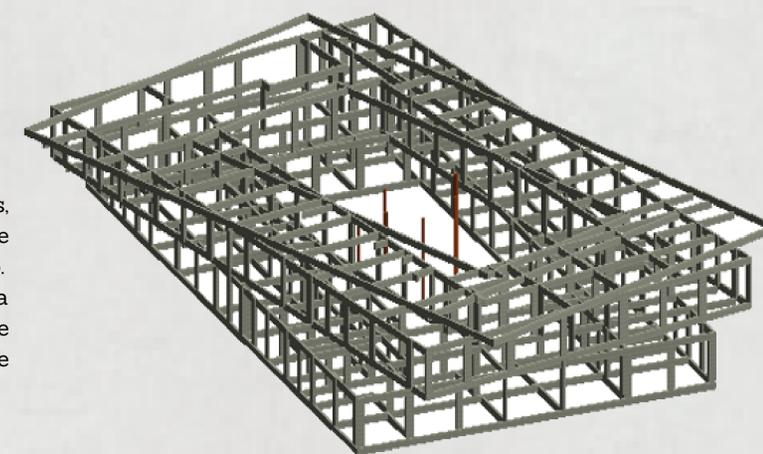
## E O DESIGN BIOFÍLICO APLICADO AO ESPAÇO DE CONTACT CENTER

Para trabalhar com os estímulos visuais e seu impacto no cérebro, o design biofílico (em especial a madeira), é de extrema importância para o bem-estar do ser humano. Segundo Tsunetsugu, Miyazaki e Sato (2007), a madeira pode tornar um ambiente mais confortável causando reduções significativas na pressão arterial.

O conforto visual foi um ponto primordial pensado para o projeto. Visando o público alvo da pesquisa (operadores de um espaço de Telecomunicações), e com embasamento nos estudos de caso/ referências, surgiu a ideia de criar um ambiente central de integração a céu aberto, repleto de vegetação, que tem como objetivo proporcionar um refúgio visual aos operadores, e também prioriza algumas salas que tem por tempo de permanência 8 hs diária. A principal fonte de pesquisa foi a Neuroarquitetura (estudo do impacto que o ambiente físico causa no cérebro), que quando aplicada, proporciona a criação de espaços de trabalho inteligentes que buscam produtividade através do bem estar e principalmente dá qualidade de vida aos seus funcionários. O volume da edificação foi se adequando às necessidades projetuais, de forma que, na primeira etapa, a ênfase foi dada aos aspectos co-presenciais, bioclimáticos e funcionais. Assim, pode-se dizer que a forma seguiu a função no ponto de vista da contemplação de um "espaço vazio", ponto marcante do projeto.



As aberturas foram planejadas para haver uma ventilação cruzada, aproveitando as direções dos ventos predominantes do local conforme ilustrado.



### Características bioclimáticas DF - ZONA 4

O clima de Brasília é tropical, com períodos úmidos e secos, de forma que, o verão se apresenta com muita chuva - de outubro a abril - e o inverno muito seco - de maio a setembro. A temperatura média de Setembro a Abril é de 22°C. A baixa umidade é característica da região, sendo registrado recorde de até 10%. Março e Novembro são os meses mais chuvosos e a precipitação anual é de 1750mm.

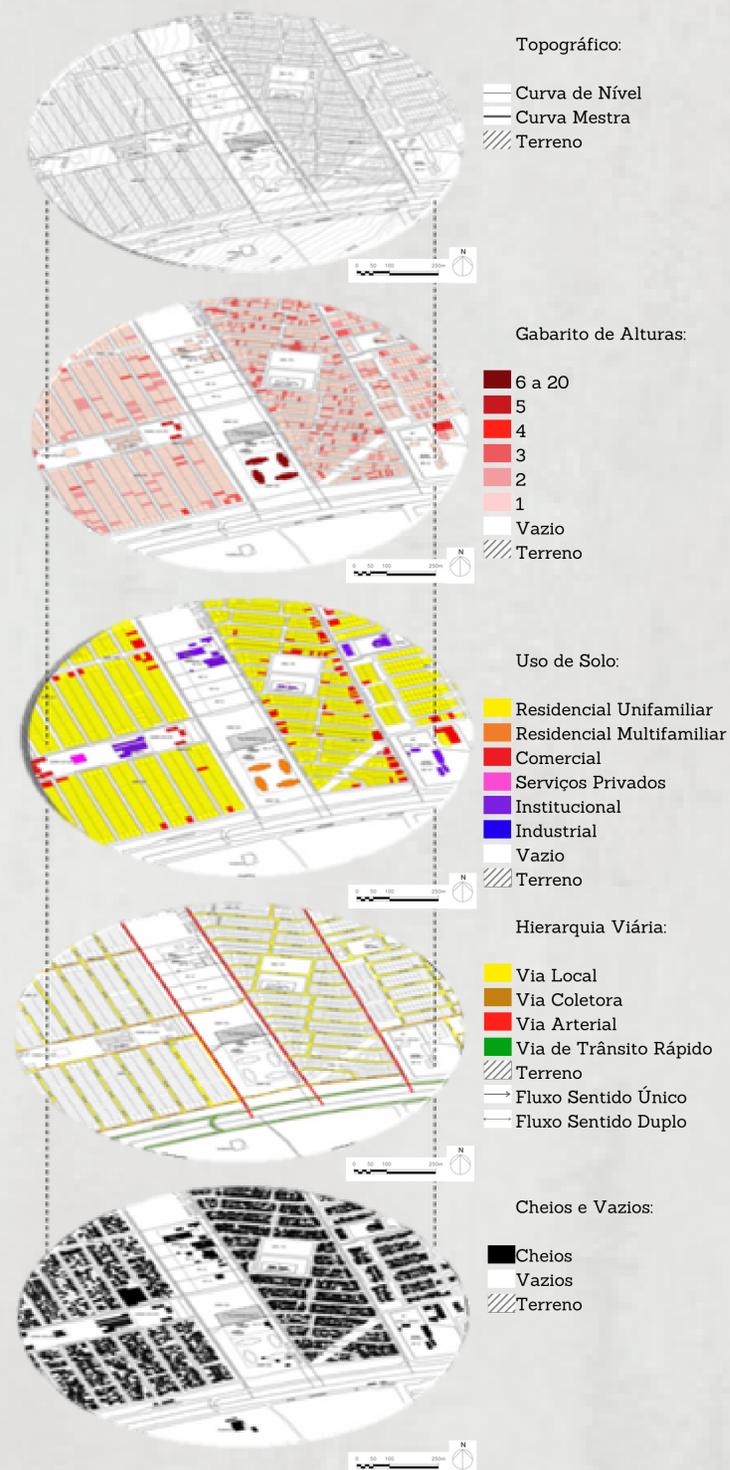
É indicado para a construção parede dupla de tijolos de 6 furos circulares e cobertura de telha de fibrocimento com forro de concreto.



### POTENCIALIDADES X RESTRIÇÕES

O uso do solo permitiu que a edificação seja construída numa área de bom isolamento acústico; As manchas mostram a densidade populacional, (onde predominam residências), podendo com a implementação do projeto gerar empregos e renda; Alocalização próxima ao metrô permite variedade de modal e diminuição do fluxo intenso do trânsito; A área de 5000m2 permite trabalhar com estacionamento interno e paisagismo (que será de suma importância para o projeto);

Alto índice de criminalidade; O LUOS não definiu os afastamentos do terreno, entretanto será considerado o mínimo; A falta de intervenção proporciona um local de marginalização;



O sistema Estrutural consiste em:

- Concreto Armado;
- Paredes estruturais reforçado com pilares;
- Módulos Múltiplos de 1.25 com adaptações para o projeto;
- Utilização de vigas de transição e invertidas na base de cada pavimento;
- Fundação: Estacas e vigas baldrame;
- Houve padronização dos pilares e vigas para 20cm X60 cm;

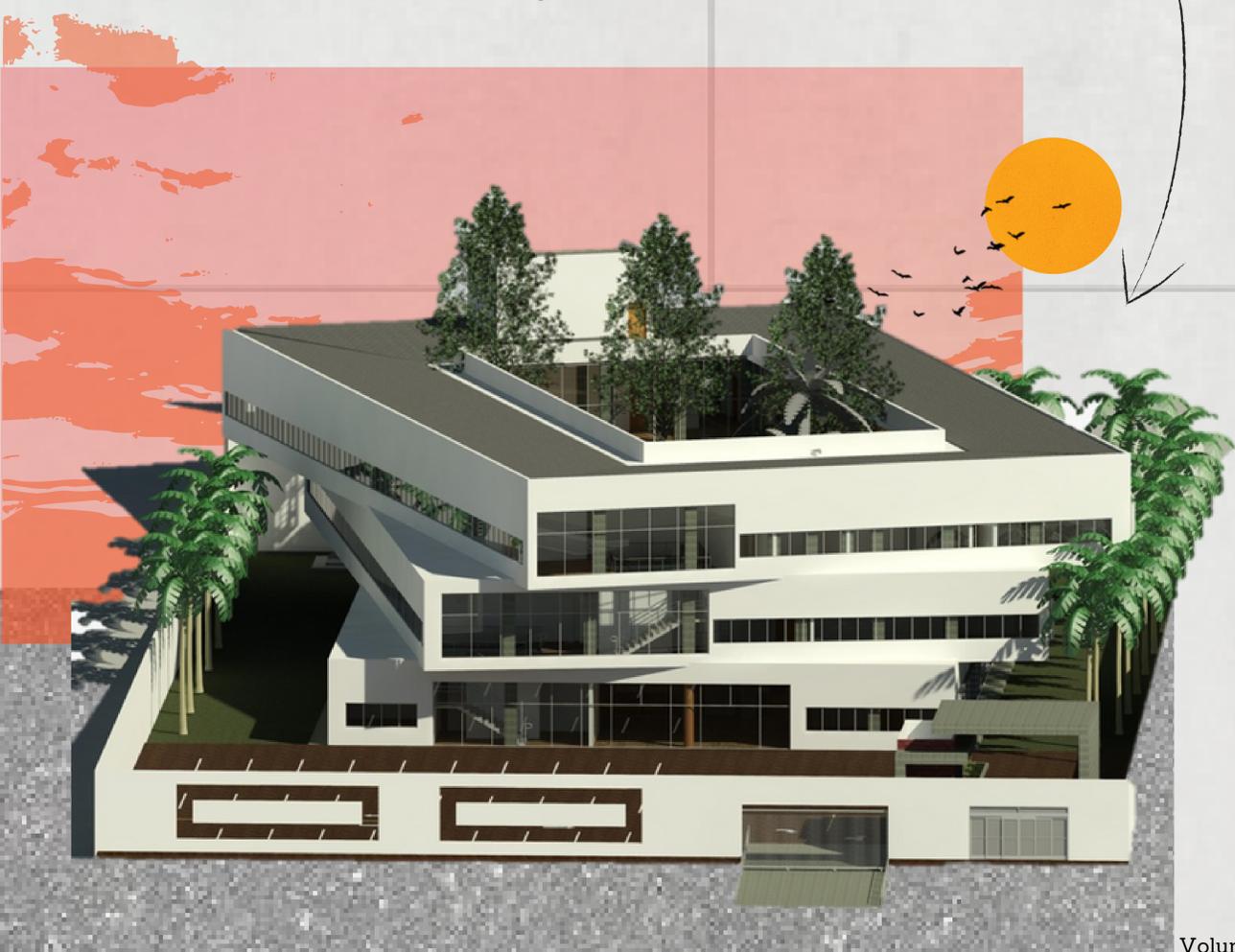
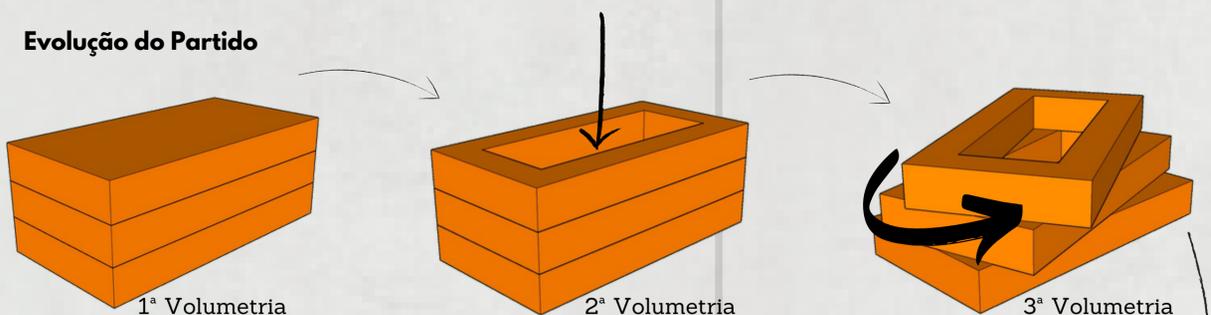


## E O DESIGN BIOFÍLICO APLICADO AO ESPAÇO DE CONTACT CENTER

Criar espaços que proporcionam impactos agradáveis e estimulantes aos seus usuários é o principal foco da Neuroarquitetura. Tendo em vista que a maioria dos trabalhadores passam o maior tempo em ambientes fechados de trabalho, é de extrema importância considerar algumas intervenções projetuais na iluminação, acústica, ventilação e vegetação. A Nova Sede da Amazon em Seattle EUA foi escolhida como projeto referência. A forma como a vegetação foi aplicada em seu interior e o uso do vidro na sua transparência, contribuíram para concepção do partido arquitetônico do edifício corporativo.



### Evolução do Partido



Volume Final

## Comparativo diretrizes projetuais

### Pontos negativos vector contact center

- O ramo de Call Center possui padronização dos leiautes, replicando praticamente a mesma planta baixa para todos os projetos;
- O entorno do lote possui uma malha urbana densa, entretanto possui bastante massa arbórea próxima (parque);
- Refeitório opaco, sem aberturas e sem cores;
- Plantas baixas com P.A.s (ponto de atendimento) enclausuradas;
- Sala sem acesso à recursos naturais como por exemplo iluminação natural;

### Pontos positivos coworking cívico

- Por ser um novo conceito de trabalho inteligente, este proporciona flexibilidade no leiaute;
- Inserido em meio a um envoltório de prédios com alto gabarito de altura;
- Possui espaço para alimentação diferenciado e fez uso de vegetações pendentes e design biofílico no interior do espaço;
- Planta baixa aberta, possui integração entre funcionários;
- Salas arejadas, com fechamento em vidro, proporcionando entrada de luz indireta e ventilação adequada;

### Diretrizes projetuais aplicadas ao projeto

- O espaço destinado às P.A.s (ponto de atendimento) receberam um leiaute dinâmico com integração dos funcionários;
- A implantação favoreceu a mobilidade dos usuários devido a proximidade da linha metroviária;
- A praça de alimentação foi estendida até a praça central onde há contato direto com a natureza;
- Leiaute diferenciado proporcionando integração entre funcionários e aberturas para contemplação da vista;
- Pensando em contribuir com a ventilação e iluminação natural, as paredes internas da praça foram revestidas com vidro, dando transparência aos ambientes;

Baseado nos conceitos de Frederico de Holanda no livro "10 mandamentos da arquitetura", os seguintes aspectos projetuais foram definidos.

### Aspecto Simbólico

O aspecto simbólico é constituído pelas leves referências as jardins internos do Palácio do Itamaraty.



### Aspecto Funcional

A funcionalidade do edifício se baseia nos pontos de alimentação e descompressão próximos as ilhas de atendimento



### Aspecto Topoceptivo

A orientabilidade se deu por meio de três unidades de Pau Mulato (árvore de grande porte) que se sobressaem da cobertura do edifício.



### Aspecto Sociológico/Afetivo

A praça como ponto de permanência no convívio social garante o aspecto sociológico e afetivo.



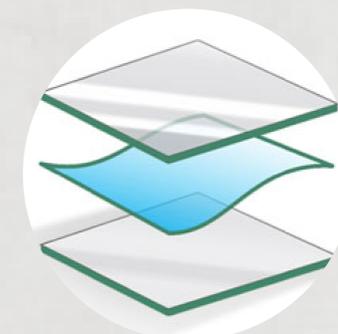
### Aspecto Bioclimático

O interior do projeto possui uma massa de vegetação variada, espelhos d'água e sistema de nebulização com intuito de combater as ilhas de calor



### Aspecto Econômico

O aspecto econômico do projeto se deu pela inserção dos materiais internos, com o maior custo-benefício.



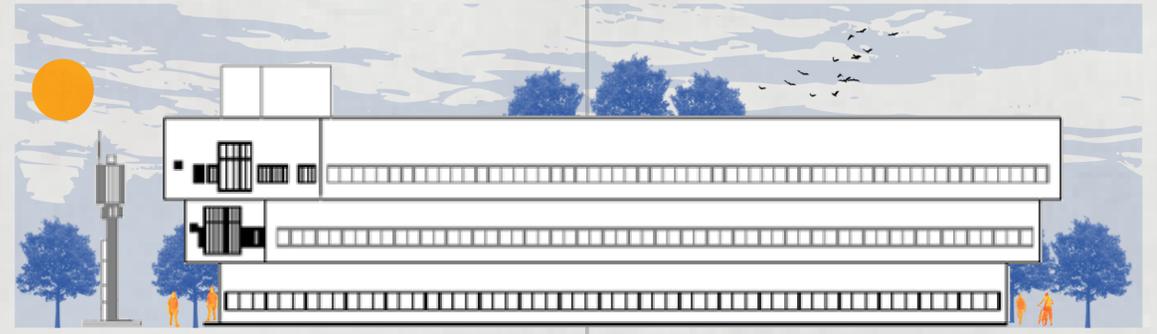
# Neuro Arquitetura

## E O DESIGN BIOFÍLICO APLICADO AO ESPAÇO DE CONTACT CENTER

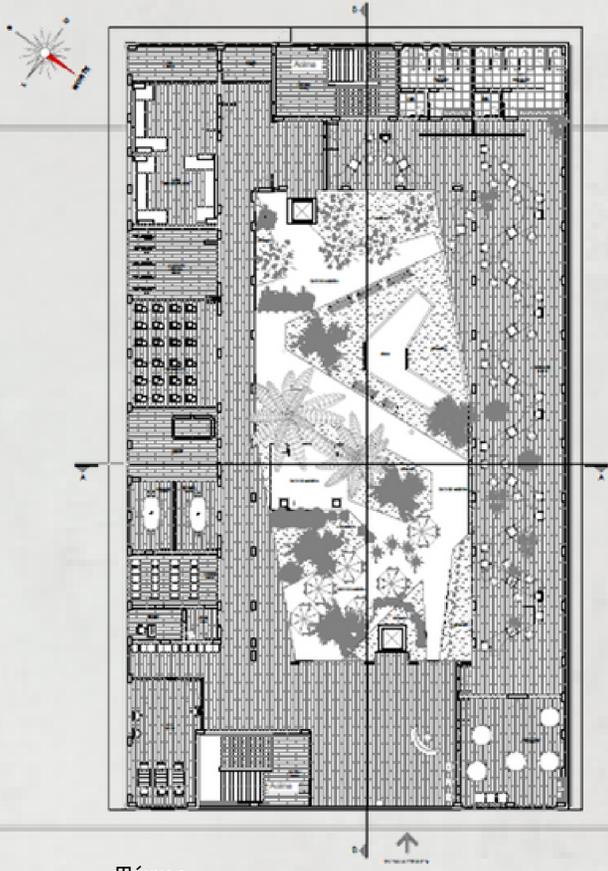
Conclui-se que, apesar de pouco divulgado no Brasil, a Neurociência quando aplicada ao ambiente corporativo, seja através da Biofilia e seu design, seja através das cores, influencia o cérebro, a ponto de mudar o comportamento do indivíduo, podendo acarretar benefícios ou malefícios a ele.



Corte AA



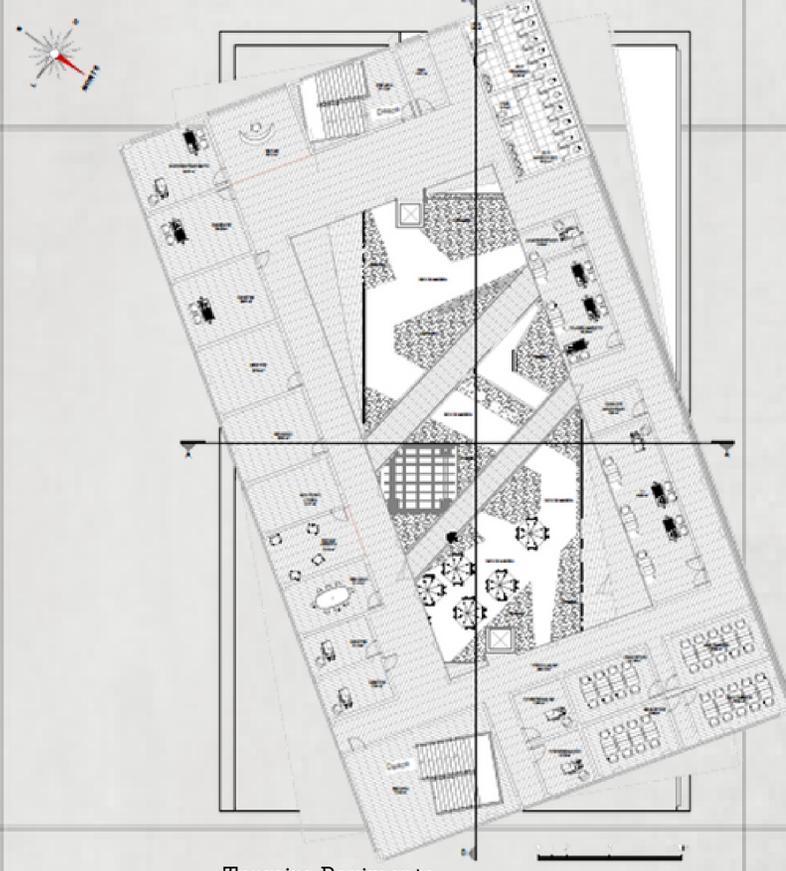
Corte BB



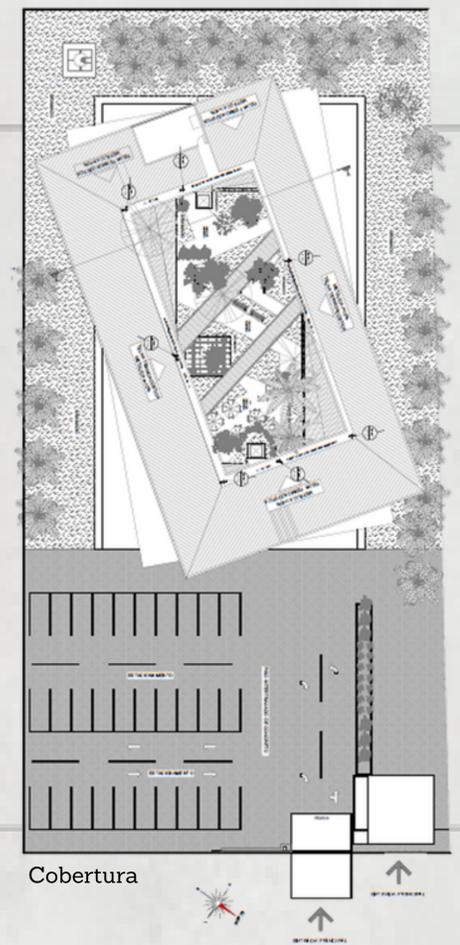
Térreo



Segundo Pavimento



Terceiro Pavimento



Cobertura

