



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO  
CURSO DE DESIGN**

**LUCAS DOS SANTOS VASCONCELOS  
LUIS FELIPE DA SILVA RAMOS**

**DESIGN BIOFÍLICO COMO FERRAMENTA DE HUMANIZAÇÃO EM  
CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS**

**Maceió  
2023**

LUCAS DOS SANTOS VASCONCELOS  
LUIS FELIPE DA SILVA RAMOS

**DESIGN BIOFÍLICO COMO FERRAMENTA DE HUMANIZAÇÃO EM  
CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Design da Universidade Federal de Alagoas, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Design.

Orientador (a): Thaisa Francis César Sampaio Sarmiento

**Maceió  
2023**

**Catálogo na Fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

V331d Vasconcelos, Lucas dos Santos.  
Design biofílico como ferramenta de humanização em clínicas odontológicas /  
Lucas dos Santos Vasconcelos, Luis Felipe da Silva Ramos. – 2023.  
63 f. : il. color.

Orientadora: Thaisa Francis César Sampaio Sarmiento.  
Monografia (Trabalho de conclusão de curso em Design) – Universidade  
Federal de Alagoas. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Maceió, 2023.

Bibliografia: f. 61-63.

1. Design biofílico. 2. Arquitetura de interiores. 3. Ergonomia. 4. Biofilia. 5.  
Clínicas odontológicas. I. Ramos, Luis Felipe da Silva. II. Título.

CDU: 72.011.8

LUCAS DOS SANTOS VASCONCELOS e LUIS FELIPE DA SILVA RAMOS

**DESIGN BIOFÍLICO COMO FERRAMENTA DE HUMANIZAÇÃO EM CLÍNICAS  
ODONTOLÓGICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao corpo docente do curso de Design Bacharelado da Universidade Federal de Alagoas, em 04 de dezembro de 2023.

---

Profa. Dra. Thaisa Francis César Sampaio Sarmiento (UFAL)  
*(Orientador(a))*

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Dr. Fernando Antonio de Melo Sá Cavalcanti (UFAL)  
*(Examinador(a) 1)*

---

Prof. Dr. Ricardo Victor Rodrigues Barbosa (UFAL)  
*(Examinador(a) 2)*

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaríamos de expressar nossa profunda gratidão a todos que contribuíram para a conclusão deste trabalho. Este projeto não teria sido possível sem o apoio e colaboração de várias pessoas, e gostaríamos de dedicar este espaço para expressar nossa sincera gratidão.

Primeiramente, queremos agradecer à nossa orientadora, Thaisa Francis César Sampaio Sarmiento, por sua orientação, conselhos valiosos e dedicação ao longo deste processo. Seu comprometimento foi fundamental para o desenvolvimento e aprimoramento deste trabalho.

À nossa instituição de ensino, Universidade Federal de Alagoas (UFAL), e aos professores que nos proporcionaram um ambiente propício para o aprendizado, expressamos nossa gratidão. As oportunidades de aprendizado fornecidas foram essenciais para a nossa formação acadêmica.

Aos amigos e familiares que nos apoiaram durante todo o período de elaboração deste trabalho, agradecemos por sua compreensão, incentivo e paciência. Seu apoio moral foi um combustível importante para enfrentar os desafios que surgiram ao longo do caminho.

Por último, mas não menos importante, queremos agradecer um ao outro por esta parceria. Trabalhar em equipe exigiu esforço, comprometimento e comunicação eficiente, e juntos superamos obstáculos e alcançamos nossos objetivos. Que este seja apenas o início de muitos outros desafios e conquistas.

**Muito obrigado a todos!**

Lucas dos Santos Vasconcelos

Luis Felipe da Silva Ramos

## RESUMO

O design biofílico pode ser visto atualmente como uma das formas mais adequadas de incentivar o uso de soluções sustentáveis para criação de espaços e ambientes que liguem a natureza com os usuários, de uma forma que ambos se beneficiem de forma recíproca, gerando bem estar e equilíbrio. Sendo assim, nosso TCC busca abordar a aplicação do design biofílico em um projeto de interiores de uma clínica odontológica, com o objetivo de criar um ambiente saudável, acolhedor e que traga bem estar para os pacientes e profissionais que atuam na área. Iniciamos nosso trabalho apresentando uma revisão sobre os principais conceitos do design biofílico, suas origens e seus benefícios. Começamos discutindo sobre a importância da natureza no bem estar dos seres humanos, destacando pontos sobre como a presença de luz natural, de plantas e de texturas orgânicas podem impactar positivamente a saúde mental, atuar na redução do estresse e melhorar a produtividade. Em seguida, exploramos os princípios do design biofílico sendo aplicados ao contexto de uma clínica odontológica. Falamos sobre a importância da iluminação adequada para criar um ambiente confortável e acolhedor que ajuda a promover a recuperação dos pacientes. Abordamos também a incorporação de elementos naturais, como a presença de plantas, a utilização de materiais sustentáveis e a criação de espaços que podem ajudar a reduzir a ansiedade e consequentemente promover uma sensação de relaxamento durante os tratamentos dentários.

**Palavras-chave:** Design Biofílico. Design de Interiores. Ergonomia. Biofilia. Clínica Odontológica.

## **ABSTRACT**

Biophilic design can currently be seen as one of the most suitable ways to encourage the use of sustainable solutions for creating spaces and environments that connect nature with users in a way that benefits both parties reciprocally, generating well-being and balance. Therefore, our undergraduate thesis aims to address the application of biophilic design in an interior design project for a dental clinic, with the objective of creating a healthy and welcoming environment that promotes well-being for patients and professionals working in the field. We started our work by presenting a review of the main concepts of biophilic design, its origins, and its benefits. We began by discussing the importance of nature in human well-being, highlighting points about how the presence of natural light, plants, and organic textures can positively impact mental health, as well as reduce stress and improve productivity. Next, we explored the principles of biophilic design as applied to the context of a dental clinic. We discussed the importance of appropriate lighting to create a comfortable and welcoming environment that helps promote patient recovery. We also addressed the incorporation of natural elements, such as the presence of plants, the use of sustainable materials, and the creation of spaces that can help reduce anxiety and, consequently, promote a sense of relaxation during dental treatments.

**Keywords:** Biophilic Design. Interior Design. Ergonomics. Biophilia. Dental Clinic.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
1.2 Contextualização.....	8
1.3 Objetivos.....	9
1.3.1 Objetivo Geral.....	9
1.3.2 Objetivos Específicos.....	9
<b>2. JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>9</b>
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>10</b>
<b>4. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>13</b>
<b>5. BENEFÍCIOS E FUNDAMENTOS DO DESIGN BIOFÍLICO .....</b>	<b>14</b>
5.1 Conceito de design biofílico.....	14
5.2 Benefícios do design biofílico para a saúde.....	15
5.3 Aplicação do design biofílico em ambientes de saúde.....	16
<b>6. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS.....</b>	<b>17</b>
6.1 Identificação das necessidades e desafios do ambiente odontológico.....	17
6.2 O papel do design biofílico na melhoria dessas características.....	19
6.3 Requisitos regulamentares e de segurança a serem considerados.....	20
6.3.1 Diretrizes do ambiente e normas de biossegurança.....	20
6.3.2 Dimensionamentos.....	22
6.3.3 Iluminação e instalações elétricas.....	23
6.3.4 Materiais e acabamentos.....	24
<b>7. HUMANIZAÇÃO E ELEMENTOS DO DESIGN BIOFÍLICO.....</b>	<b>25</b>
7.1 Humanização.....	25
7.2 Uso da luz natural no projeto de interiores.....	26
7.2 Uso de vegetação e elementos naturais .....	28
7.3 Cores e materiais sustentáveis adequados ao ambiente odontológico.....	29
7.4 Uso de elementos de água e sons naturais.....	30
<b>8. IMPLEMENTAÇÃO DO DESIGN BIOFÍLICO EM CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS.....</b>	<b>31</b>

8.1 Abordagem do projeto de interiores.....	31
8.2 Desafios e considerações que devem ser enfatizadas na implementação.....	32
8.3 Engajamento dos profissionais de saúde e equipe clínica.....	34
<b>9. ANÁLISE DE REPERTÓRIO.....</b>	<b>35</b>
9.1 Clínica M Janson Odontologia.....	35
9.2 Clínica Referência Odontológica.....	41
9.3 Análise geral dos dados obtidos.....	44
<b>10. OBJETO DE ESTUDO E LIMITAÇÕES DO PROJETO.....</b>	<b>45</b>
<b>11. MATRIZ DE CRITÉRIOS.....</b>	<b>46</b>
<b>12. PROJETO DE INTERIORES DE UMA CLÍNICA ODONTOLÓGICA COM DESIGN BIOFÍLICO.....</b>	<b>48</b>
12.1 Conceito do Projeto.....	48
12.2 Identidade Visual.....	49
12.3 Planta de reforma.....	50
12.4 Planta baixa humanizada.....	51
12.5 Planta baixa com dimensionamentos.....	52
12.6 Perspectivas e ambientes.....	53
12.6.1 Banheiros.....	53
12.6.2 Recepção.....	54
12.6.3 Consultório.....	56
<b>13. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>57</b>
13.1 Resumo dos principais pontos abordados.....	57
13.2 Contribuições do nosso trabalho.....	58
13.3 Sugestões para as pesquisas futuras.....	59
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>61</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Nessa etapa iremos contextualizar os principais temas, a problemática e justificativa do nosso TCC, e também os objetivos que levaram ao desenvolvimento dessa pesquisa e conseqüentemente influenciaram o resultado dos dados que foram obtidos com a intenção de propor melhorias e pôr em prática um novo projeto.

### 1.1 Contextualização

Com o crescimento das grandes e pequenas cidades, os hábitos, costumes e as características dos seres humanos têm se tornado cada vez mais urbanizados, cada vez mais se afastando da interação e contato com a natureza nos últimos anos.

Além dos fatores relacionados ao avanço industrial e tecnológico, que ajudaram para uma visível segregação socionatural, tem também os fatores políticos, econômicos e culturais, que podem interferir diretamente e indiretamente nos aspectos da relação que uma determinada sociedade tem com a natureza.

Com essa problemática reconhecida, as práticas que são relacionadas ao uso de objetos de natureza sustentável no dia a dia têm tomado espaço em residências, ambientes educacionais, hospitalares e de trabalho, tentando reconectar a humanidade e gerações futuras com a natureza, através da biofilia.

Seguindo essas ideias, o nosso trabalho enfatiza o objetivo de introduzir os valores e mecânica da sustentabilidade e biofilia, por meio do design biofílico em um espaço de serviços odontológicos.

As clínicas odontológicas têm um papel fundamental na promoção da saúde bucal e no bem-estar dos pacientes. No entanto, é comum que esses ambientes sejam vistos como ambientes frios e estressantes, o que pode gerar desconforto e ansiedade nos indivíduos que buscam tratamento dentário (Ribeiro *et al.*, 2017).

O design biofílico surge como uma abordagem inovadora para ajudar a transformar esses espaços, utilizando elementos da natureza e buscando criar ambientes mais acolhedores, aconchegantes, calmos, terapêticamente eficazes e conectados com a natureza.

De acordo com Ribeiro *et al.* (2017), o ambiente físico de uma clínica odontológica pode influenciar diretamente na experiência do paciente, na percepção

da qualidade do atendimento e até mesmo no resultado do tratamento. A falta de estímulos naturais e a presença excessiva de estímulos estéreis podem contribuir para a sensação de desconforto e ansiedade durante as consultas.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Propor a aplicação do design biofílico como estratégia benéfica para projetos de interiores em clínicas odontológicas, com o intuito de compreender seus benefícios para o bem-estar dos pacientes e a ajudar na eficácia dos tratamentos odontológicos.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Contextualizar o atual cenário decorrente da relação entre a humanidade e natureza nos últimos anos;
- Revisar a literatura científica nacional e internacional sobre design biofílico, clínicas odontológicas e bem-estar dos pacientes;
- Identificar os principais elementos e estratégias de design biofílico aplicáveis a projetos de interiores de clínicas odontológicas;
- Apresentar em fase de anteprojeto um ambiente odontológico constituído dos princípios biofílicos, ergonômicos e de humanização.

## **2. JUSTIFICATIVA**

O desenvolvimento deste estudo, junto com a elaboração de um projeto, se encontra na necessidade de compreender e explorar a aplicação do design biofílico em projetos de interiores de clínicas odontológicas no Brasil. Embora o design biofílico tenha sido estudado em outros contextos e projetos, como escritórios e hospitais, sua presença em clínicas odontológicas ainda é algo que é pouco visto.

Por meio de livros científicos, pesquisas, e de uma revisão da literatura científica nacional, é possível analisar a importância desse tema para a saúde e para o bem-estar dos pacientes em geral. Autores como Ribeiro *et al.* (2017), enfatizam

que o ambiente de uma clínica odontológica pode influenciar na experiência do paciente, na percepção da qualidade do atendimento e no resultado do tratamento.

Além disso, uma pesquisa nacional de saúde bucal realizada pelo Ministério da Saúde do Brasil (2020), mostrou que o medo e a ansiedade são fatores que levam muitas pessoas a evitar buscar atendimento odontológico. Nesse sentido, a aplicação do design biofílico em clínicas odontológicas pode contribuir para a criação de espaços mais acolhedores e confortáveis, reduzindo a ansiedade dos pacientes e promovendo uma experiência mais agradável durante o tratamento.

Perez-Montiel *et al.* (2020), destacam a importância do design biofílico na área da saúde, incluindo clínicas odontológicas, ressaltando os benefícios que o uso do design biofílico tem para a recuperação mais rápida dos pacientes e para a melhoria da qualidade de vida. Esses estudos falam sobre a necessidade de explorar o potencial do design biofílico como estratégia de projeto de interiores em clínicas odontológicas no Brasil.

Além disso, levando em consideração a demanda crescente por atendimento odontológico no país, é essencial buscar soluções inovadoras que possam melhorar a experiência do paciente e aumentar a eficácia dos tratamentos. O uso de elementos naturais e a promoção de conexão com a natureza, que são características do design biofílico, podem ser fundamentais para alcançar esse objetivo.

Portanto, a justificativa desse estudo se dá por uma necessidade de preencher essa lacuna de conhecimento e pela necessidade de fornecer subsídios teóricos e práticos para os profissionais da área da saúde e de design de interiores.

Através da análise e da aplicação do design biofílico em clínicas odontológicas, espera-se contribuir para a melhoria do bem-estar dos pacientes e demais usuários desses ambientes, a satisfação com o tratamento e o sucesso dos procedimentos odontológicos.

### **3. METODOLOGIA**

Metodologicamente o projeto se desenvolve através de uma série de procedimentos de revisão bibliográfica e documentais, que estruturaram o fundamento de caráter misto e qualitativo para a pesquisa. Foram analisados documentos de artigos científicos, teses, dissertações e trabalhos de conclusão de

curso com o objetivo de destrinchar um pouco sobre os âmbitos de design de interiores e biofílico, assim como análises ergonômicas, aplicados em espaços físicos.

Inicialmente foi feito um levantamento de dados por meio de **pesquisa desk**, com o intuito de ter uma visualização das áreas abrangentes do trabalho, possibilitando também, uma breve compreensão de tendências sobre o tema no cenário atual. Sendo classificada então, como uma promissora ferramenta para:

[...] obter informações de outras fontes que não os usuários e os atores envolvidos diretamente com o projeto, principalmente identificando tendências no Brasil e no exterior ao redor do tema ou a assuntos análogos. Pode acontecer ao longo de todo o projeto quando se identificam questões que precisam ser aprofundadas, mas é especialmente útil no início para ajudar a equipe a compreender melhor as fronteiras e perspectivas do tema em questão. (VIANNA *et al.* 2012, p.32).

O material formulado por meio da pesquisa *desk*, contribuiu para o gerenciamento de tópicos, subtópicos e dados a serem introduzidos no trabalho e contextualização do mesmo. A investigação em torno de ambientes de atendimento odontológico, direcionou o projeto a uma série de demandas que devem ser atendidas através do projeto em si e dos métodos a seguir.

Com o objetivo de narrar e refinar as informações e ideias obtidas, de modo o qual se reintegre com o projeto, este de natureza comparativa de cunho benéfico para pesquisas futuras, foi realizada uma **análise de repertório** por meio de imagens e detalhamento técnico descritivo encontrados em acervos públicos na *internet*, entre 3 clínicas odontológicas diferentes, com o objetivo de contemplar padrões de pontos positivos e negativos, que pudessem oferecer características proveitosas para o projeto.

Para estabelecer os principais critérios e diretrizes essenciais do ambiente projetado, foram mescladas e adaptadas algumas ferramentas e métodos como o **B.A.S.I.C (Briefing; Analysis, Synthesis; Implementation; Communication)**, concebido por Fraser (1972) e a **Matriz de critérios** proposta por Karlen (2010).

O método **B.A.S.I.C.** foi utilizado parcialmente, visto que um processo de imersão que necessita de interação com usuários do ambiente para o desenvolvimento de um *briefing* pôde ser adaptado por meio de um levantamento de

dados através da **pesquisa desk** e **análise de repertório**. Enquanto a fase de *Communication*, fôra dispensada sabendo-se que seu nível de detalhamento corresponde aos de projeto executivo, detalhamento ao qual não se contempla neste trabalho.

Esquemáticamente a estrutura metodológica do projeto ficou vista da seguinte forma:

**Figura 01** - Esquema da Metodologia B.A.S.I.C. adaptada.



Fonte: Adaptado de Fraser, 1972.

Em síntese, a estrutura básica do trabalho corresponde ao processo inicial de levantamento de dados, onde foram coletadas informações necessárias para a contextualização e embasamento teórico do projeto, seguidas de uma breve análise de ambientes similares que conceberam aspectos e materiais que contribuíram para o desenvolvimento de propostas do ambiente a ser projetado.

Foram estudadas as melhores opções de layouts para o desenvolvimento de um ambiente odontológico que atendesse seus usuários de forma funcional e que seguisse as características de um ambiente humanizado, acessível e de conceito biofílico.

#### 4. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico do nosso trabalho é baseado nas principais fontes e pesquisas brasileiras que abordam design biofílico em ambientes de saúde, mais precisamente com foco nas clínicas odontológicas. Essas são algumas das referências mais importantes que encontramos, nesse contexto:

Silva *et al.* (2020) realizaram um estudo que mostrou a influência que o design biofílico tem na percepção de bem-estar e na satisfação dos pacientes em uma clínica odontológica. Os resultados do estudo realizado mostraram que a presença de elementos naturais, como plantas e luz natural, ajudou de forma positiva no aumento de conforto dos pacientes, além de ajudar na melhoria da experiência no ambiente de tratamento odontológico.

Em relação à aplicação do design biofílico em ambientes de saúde, Carvalho *et al.* (2020) realizaram uma busca da literatura brasileira, pesquisando diferentes áreas da saúde, incluindo clínicas e hospitais. A pesquisa feita mostrou a importância que o design biofílico tem na promoção do bem estar dos pacientes, dando destaque para a influência positiva que os elementos como luz natural, presença de vegetação e materiais naturais têm na redução do estresse e na melhoria da recuperação.

Outro estudo importante sobre o tema foi o do autor Ribeiro *et al.* (2017), que investigou a aplicação do design biofílico como uma ferramenta terapêutica em ambientes de saúde. A pesquisa dele falou sobre a importância da presença de elementos biofílicos, como plantas, água e vistas para a natureza, na redução da ansiedade dos pacientes durante procedimentos odontológicos nas clínicas. Os resultados da pesquisa indicaram que a presença desses elementos ajudou a promover uma sensação de tranquilidade e contribuiu para uma experiência mais agradável no ambiente de tratamento.

Além disso, também podemos citar o trabalho de Brito *et al.* (2019), que fizeram uma busca e exploração da literatura sobre o design biofílico. A pesquisa incluiu estudos brasileiros e internacionais, tendo como destaque a relação entre

elementos naturais, como a luz natural, vegetação e materiais naturais, e os benefícios para a saúde e bem-estar das pessoas em diferentes ambientes, incluindo os de saúde.

Essas referências e estudos brasileiros nos fornecem o embasamento teórico adequado para a compreender os fundamentos e benefícios que o design biofílico trás para ambientes de saúde, em especial em clínicas odontológicas. Eles destacam a importância de considerar elementos naturais, sensoriais e sustentáveis na criação de espaços que promovam a conexão com a natureza e contribuam para a melhoria da experiência dos pacientes e profissionais de saúde.

## **05. DESIGN BIOFÍLICO: BENEFÍCIOS E FUNDAMENTOS**

### **5.1 Conceito de design biofílico**

O design biofílico é uma abordagem que busca criar ambientes que promovam a conexão com a natureza e que ajudem a aumentar o bem-estar das pessoas que utilizam esses ambientes. De acordo com Becker (2019), o termo "biofílico" vem do grego "bios", que significa vida, e "philia", que significa amor. Dessa forma, o design biofílico busca promover um amor pela vida ao trazer elementos naturais para os espaços construídos.

Segundo Carvalho *et al.* (2020), o design biofílico se baseia na ideia de que os seres humanos têm uma conexão natural com a natureza e também ressalta que a presença de elementos naturais em ambientes construídos pode proporcionar benefícios para a saúde física, mental e emocional das pessoas.

O conceito de design biofílico tem como foco principal o uso de elementos como luz natural, ventilação adequada, presença de plantas e vegetação, uso de materiais naturais, como madeira e pedra, e a criação de espaços que estimulem a interação e a conexão com a natureza (Carvalho *et al.*, 2020).

Essa abordagem busca fortalecer a conexão que foi perdida entre os seres humanos e o ambiente natural, proporcionando benefícios como a redução do

estresse, o aumento da produtividade, a melhoria da saúde mental e proporcionar o bem estar para todos. (Brito *et al.*, 2019).

## 5.2 Benefícios do design biofílico para a saúde

Segundo Carvalho *et al.* (2020), a presença dos elementos naturais nos ambientes de saúde cria uma redução significativa do estresse. A exposição a elementos como plantas, luz natural e vistas para a natureza está diretamente relacionada com a diminuição da pressão arterial, à redução dos níveis de cortisol (hormônio relacionado ao estresse) e à melhoria do humor.

E também, Brito *et al.* (2019) destacam que o design biofílico ajuda no aumento da produtividade e da concentração. Ambientes que fazem uso de elementos naturais proporcionam uma sensação de conforto e relaxamento, favorecendo a capacidade de concentração e o desempenho cognitivo.

No contexto de clínicas odontológicas, o uso do design biofílico também tem se mostrado benéfica. De acordo com Ribeiro *et al.* (2017), a presença de elementos naturais, como plantas e materiais sustentáveis, contribui para a redução da ansiedade dos pacientes durante os procedimentos odontológicos. Isso resulta em uma experiência mais positiva, maior conforto e aumento da adesão ao tratamento.

Outro benefício importante é a melhoria da saúde mental e do bem-estar geral dos pacientes. As pesquisas feitas por Ribeiro *et al.* (2017) mostraram que os ambientes com elementos biofílicos promovem uma sensação de tranquilidade e conexão com a natureza, auxiliando no combate à depressão, ao estresse e à fadiga.

Esses estudos mostraram que o design biofílico tem um papel fundamental no que se diz respeito à saúde e ao bem-estar das pessoas em ambientes de saúde, incluindo clínicas odontológicas. Quando criamos espaços e ambientes que se conectam com a natureza, podemos proporcionar benefícios como a redução do

estresse, o aumento da produtividade, a melhoria do humor e o fortalecimento do bem-estar mental e emocional dos pacientes.

### 5.3 Aplicação do design biofílico em ambientes de saúde

O uso do design biofílico em ambientes de saúde, principalmente em clínicas odontológicas, possibilita a oportunidade de criar espaços que tenham conexão com a natureza, melhorando o bem-estar dos pacientes e a sua experiência. Aqui no Brasil, as pesquisas já citadas têm mostrado a importância e os benefícios que o design biofílico tem para a melhorar os ambientes de saúde.

Um dos pontos essenciais na aplicação do design biofílico é a presença de elementos naturais, como plantas, água e luz natural. A presença de plantas em clínicas odontológicas, por exemplo, além de trazer uma estética agradável para o ambiente, ajuda na purificação do ar e na redução dos níveis de estresse (Brito *et al.*, 2019). Estudos mostram que a presença de vegetação pode levar a uma melhoria na qualidade do ar, o que aumenta a sensação de conforto e relaxamento dos pacientes.

O aproveitamento do uso de luz natural é outra estratégia importante na aplicação do design biofílico em ambientes de saúde. A luz natural não só economiza energia, mas também promove a regulação dos ritmos circadianos, melhora o humor e aumenta a produtividade (Carvalho *et al.*, 2020). Além disso, a possibilidade de ter vistas para a natureza ou áreas verdes também é considerada relevante para a promoção do bem-estar e para a redução da ansiedade dos pacientes durante o atendimento odontológico (Ribeiro *et al.*, 2017).

A escolha de materiais naturais e sustentáveis é outro fator essencial na aplicação do design biofílico em ambientes de saúde. A escolha de utilizar de materiais como madeira, pedra e fibras naturais não só cria uma conexão com a natureza como também contribui para a redução do impacto ambiental e a promoção da saúde dos ocupantes (Brito *et al.*, 2019). Esses materiais podem ser

incorporados em revestimentos, mobiliário e elementos decorativos, proporcionando uma sensação de aconchego e bem-estar aos pacientes.

Além disso, é importante considerar a presença dos elementos sensoriais, como texturas naturais e aromas suaves, que podem ajudar a criar uma atmosfera acolhedora e relaxante nas clínicas odontológicas. O uso de elementos aquáticos, como fontes ou painéis de água, também pode proporcionar uma experiência mais tranquila e agradável aos pacientes durante o tratamento (Carvalho *et al.*, 2020).

A presença do design biofílico nos ambientes de saúde, incluindo as clínicas odontológicas, também ajuda na criação de espaços que sejam mais acolhedores, terapêticamente eficazes e ligados com a natureza. Isso é feito com o intuito de melhorar a experiência dos pacientes, reduzir o estresse e a ansiedade, aumentar a produtividade e promover a saúde e o bem-estar de todas as pessoas presentes no ambiente de saúde.

## **6. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS**

### **6.1 Identificação das necessidades e desafios do ambiente odontológico**

A identificação das necessidades e dos desafios do ambiente odontológico é fundamental para poder implementar o design biofílico em clínicas odontológicas. Precisamos entender as principais características desse ambiente para poder criar espaços que possam atender as demandas e as necessidades dos profissionais da saúde, e também dos pacientes.

Quando se trata do ambiente odontológico, um dos principais desafios enfrentados pelos pacientes é a ansiedade e o medo que muitos deles têm em realizar os procedimentos odontológicos. Na maioria das vezes, a experiência em um ambiente odontológico pode ser estressante e desconfortável. Portanto, é necessário criar um ambiente que transmita sensações de calma, de segurança e de tranquilidade, auxiliando na redução da ansiedade dos pacientes (Ribeiro *et al.*, 2017).

Outra questão é a higiene e a biossegurança, que são muito importantes em clínicas odontológicas. A aplicação do design biofílico deve levar em consideração a facilidade de limpeza e a escolha de materiais que não comprometam a higiene do ambiente (Silva *et al.*, 2020). É fundamental também garantir que os elementos naturais colocados no espaço sejam cuidados e higienizados, para poder evitar riscos à saúde dos pacientes e dos profissionais.

Além disso, outro aspecto importante é a necessidade de ter privacidade e conforto durante os procedimentos odontológicos. O design do espaço deve levar em conta a disposição dos equipamentos, a acústica e a iluminação adequadas para criar um ambiente que seja íntimo e acolhedor (Carvalho *et al.*, 2020). A criação de áreas de espera confortáveis e funcionais também é importante para garantir o bem-estar dos pacientes.

Além dos desafios relacionados ao conforto e à experiência dos pacientes, é necessário considerar as necessidades dos profissionais da saúde. A ergonomia do espaço é fundamental para garantir uma postura correta e diminuir o cansaço físico durante as jornadas de trabalho, que costumam ser longas. O design biofílico pode contribuir para a criação de espaços de trabalho saudáveis, com uma boa iluminação e ventilação, e o uso de materiais adequados que facilitem a limpeza e manutenção. (Brito *et al.*, 2019).

Sendo assim, para identificar as necessidades e os desafios que sejam específicos do ambiente odontológico, precisamos compreender a ansiedade dos pacientes, a preocupação com a higiene e a biossegurança, a busca por privacidade e conforto, além das demandas ergonômicas dos profissionais de saúde. Após entender esses aspectos, é possível aplicar o design biofílico de forma estratégica, podendo criar ambientes que atendam às demandas e proporcionem uma experiência positiva tanto para os pacientes quanto para os profissionais da saúde.

## **6.2 O papel do design biofílico na melhoria dessas características**

O design biofílico tem um papel fundamental para melhorar as características do ambiente odontológico, estando ligado diretamente na criação de

espaços que promovem o bem-estar, a saúde e a satisfação tanto dos pacientes quanto dos profissionais de saúde. Através da implementação dos elementos naturais e da conexão com a natureza, o design biofílico proporciona benefícios grandiosos para o ambiente odontológico.

Um dos principais aspectos é a redução da ansiedade e do estresse dos pacientes. Colocar elementos naturais no ambiente, como plantas e água, foi comprovada como algo importante na promoção do relaxamento e na melhoria do humor dos pacientes e profissionais (Ribeiro *et al.*, 2017). Olhar e sentir elementos naturais durante o tratamento odontológico pode ajudar a distrair a mente dos pacientes, tornando a experiência mais agradável e mais tranquila.

Também podemos enfatizar que o design biofílico contribui para a criação de um ambiente acolhedor e confortável, promovendo a sensação de segurança e privacidade. A disposição ideal dos equipamentos, a iluminação adequada e a escolha de materiais naturais e sustentáveis são fatores fundamentais para que possamos melhorar a experiência dos pacientes na clínica e criar uma atmosfera agradável (Carvalho *et al.*, 2020). Criar uma harmonia entre os elementos naturais e os aspectos funcionais do ambiente odontológico favorece na criação de espaços mais convidativos, humanizados e aconchegantes.

A implementação do design biofílico também pode contribuir para melhorar a saúde dos que estão presentes no ambiente odontológico. Colocar vegetação, por exemplo, ajuda a purificar o ar, melhorando a qualidade do ambiente interno e reduzindo os níveis de poluentes. (Silva *et al.*, 2020). Também devemos levar em consideração que a exposição à luz natural ajuda na regulação dos ritmos circadianos, fornecendo uma qualidade melhor do sono aliado a uma maior sensação de bem-estar (Brito *et al.*, 2019).

Quando falamos dos profissionais de saúde, o design biofílico tem um papel importante na criação de espaços de trabalho saudáveis e ergonômicos. O uso de materiais adequados, a boa iluminação, a ventilação do espaço, e a disposição adequada dos equipamentos ajudam na minimização do cansaço físico e promover uma postura correta durante os procedimentos odontológicos (Ribeiro *et al.*, 2017),

resultando em um ambiente de trabalho que seja mais produtivo e mais confortável para os profissionais.

Assim, o design biofílico desempenha um papel importante para melhorar características do ambiente odontológico. É através da implementação de elementos naturais, como plantas, água e luz natural, que é possível reduzir a ansiedade dos pacientes, deixá-los relaxados, criar um ambiente acolhedor e confortável, melhorar a qualidade do ar e criar espaços de trabalho mais saudáveis para os profissionais de saúde. Quando aplicamos o design biofílico de forma estratégica, contribuimos para uma experiência mais positiva no ambiente odontológico, beneficiando tanto os pacientes quanto os profissionais envolvidos.

### **6.3 Requisitos regulamentares e de segurança a serem considerados**

Em um projeto de interiores de clínica odontológica, é essencial levar em consideração os requisitos regulamentares e de segurança estabelecidos pelas normas e órgãos competentes. Essas regulamentações nos ajudam a garantir a segurança dos pacientes, profissionais de saúde e do ambiente como um todo. A seguir serão apresentados alguns dos requisitos mais relevantes que devemos considerar.

1. Normas de Biossegurança: As clínicas odontológicas tem que estar em conformidade com as normas de biossegurança, que inclui aspectos como o descarte adequado de resíduos, esterilização de equipamentos e instrumentos, controle de infecções e uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados. É importante seguir as diretrizes estabelecidas pelos órgãos regulamentadores, como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) para poder garantir a segurança dos pacientes e dos profissionais de saúde.
2. Acessibilidade: O projeto de interiores da clínica odontológica deve seguir as normas de acessibilidade (NBR 9050/2015), que foram feitas no intuito de garantir o acesso e a circulação adequados para pessoas com mobilidade reduzida, como cadeirantes. É importante considerar rampas de acesso,

corredores amplos e portas adequadas para facilitar a locomoção e também o uso dos espaços por todos os usuários.

3. Normas de Instalações Elétricas e Hidrossanitárias: É fundamental atender as normas técnicas de instalações elétricas e hidrossanitárias. Os sistemas elétricos precisam ser projetados e instalados de acordo com as normas de segurança para evitar curto-circuito, sobrecarga e outros problemas elétricos. Já as instalações hidrossanitárias devem garantir o abastecimento de água potável e a correta coleta e tratamento de resíduos líquidos.
4. Proteção contra Incêndio: O ambiente odontológico precisa ser projetado levando em consideração as medidas de proteção contra incêndio. O que inclui a instalação de sistemas de detecção e combate a incêndio, como extintores, sprinklers e saídas de emergência, sempre de acordo com as normas estabelecidas pelo Corpo de Bombeiros e todos os órgãos competentes.
5. Conforto Ambiental: Além dos requisitos de segurança, também devemos considerar o conforto ambiental do espaço. O que envolve a ventilação adequada, a iluminação natural e artificial adequadas, o controle de temperatura e de umidade e o isolamento acústico para evitar a propagação de ruídos indesejáveis.

É fundamental que nosso projeto seja feito em conformidade com esses requisitos regulamentares e de segurança. Precisamos consultar as normas e a orientação de profissionais especializados na área, que são essenciais para poder garantir o cumprimento dessas exigências e a segurança de todos os envolvidos.

### **6.3.1 Diretrizes do ambiente e normas de biossegurança**

Segundo a ANVISA (2006), os ambientes de atendimento odontológico devem ser projetados com uma base de fundamentos em estudos sobre o espaço físico, das instalações hidrossanitárias, elétricas, de gases medicinais, assim como a distribuição dos materiais e equipamentos odontológicos fixos ou móveis.

É importante ressaltar que o espaço também precisa passar por um sistema de avaliação e aprovação da vigilância sanitária local antes da fase de execução de obras, sujeita ao cumprimento das disposições contidas na RDC/Anvisa n.º 50, de 21 de fevereiro de 2002, assim como a que vier substituí-la.

### **6.3.2 Dimensionamento**

A RDC/Anvisa n.º 50/02, predispõe um dimensionamento mínimo das áreas de consultórios odontológicos individuais e coletivos, onde o consultório individual deve possuir uma área mínima de 9 m<sup>2</sup>, enquanto os coletivos devem se atentar a quantidade de equipamentos utilizados, devendo ter no mínimo a distância livre de 0,8 m na cabeceira e de 1 m nas laterais de suas cadeiras odontológicas. A distância mínima recomendada entre duas cadeiras, deve ser de 2 m, permitindo a circulação do profissional e minimizando a contaminação por aerossóis.

São necessárias instalações hidráulicas (água fria e esgoto), elétricas (pontos de força e iluminação), iluminação e ventilação natural ou artificial e forçada, gases medicinais (oxigênio, ar comprimido e vácuo medicinal) caso necessários. O espaço ainda deve contar com os seguintes ambientes de apoio:

a) CME (Central de Material esterilizado) simplificada, contendo dois ambientes adjacentes:

- Ambiente limpo - Com sala de esterilização/ estocagem de material/ preparo. Possuir bancada para equipamentos de esterilização, armários para guarda de material e guichê para distribuição, com uma área mínima de 4,8 m<sup>2</sup>.

- Ambiente sujo - Com sala de lavagem e descontaminação de materiais e uma bancada, pia e guichê para área limpa - sala de esterilização de material - com área mínima de 4,8 m<sup>2</sup>.

b) DML (Depósito de Material de Limpeza) com área mínima de 2 m<sup>2</sup> e dimensão mínima de 1 m, contendo um tanque equipado.

c) Sanitários para pacientes e público de 1,6 m<sup>2</sup> sua área mínima e 1 m de dimensão mínima.

Em relação a CME, o Manual de Serviços Odontológicos da ANVISA (2006), descreve um breve fluxo de trabalho que deve seguir de acordo com as funções do ambiente:

**Figura 03:** Fluxo de trabalho em CMEs



Fonte: Adaptado de ANVISA, 2006.

As atividades classificadas como “sujas” (recebimento, lavagem, limpeza e separação de materiais), devem ser realizadas em seus respectivos ambientes, sob os parâmetros e suas adequações que envolvem o uso de EPIs específicos.

Em consultórios individuais, as CMEs simplificadas podem ser dispensadas, desde que haja uma bancada com pia e equipamentos de esterilização e seja promovida uma rotina de assepsia e manuseio dos equipamentos a serem esterilizados.

Os consultórios individuais instalados em edifícios comerciais, podem substituir o DML por um carrinho de limpeza submetido a condições de rotinas periódicas de esterilização em uma área específica e própria para higienização do mesmo e dos materiais utilizados.

### **6.3.3 Iluminação e instalações elétricas**

Os ambientes odontológicos devem ser constituídos por um sistema de iluminação artificial que exerça condições ideais de visibilidade, livres de sombras e ofuscamentos em áreas de atendimento aos pacientes.

A ANVISA (2006) ainda recomenda a utilização de lâmpadas fluorescentes e luminárias equipadas de refletores, para uma melhor performance de distribuição luminosa, juntamente de aletas e dispositivos antiofuscamento que impeçam iluminação direta excessiva, mantendo-se dentro dos conformes de 15000 lux previstos pela ABNT NBR 5413 – Iluminância de interiores.

Em relação às instalações elétricas, para a promoção de operações de equipamentos odontológicos, assim como sistemas de climatização, deve-se atentar às condições estabelecidas pela ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão e NBR 13.534 – Instalações elétricas em estabelecimentos assistenciais de saúde, em conjunto com a RDC/Anvisa n.º 50/02.

Circuitos elétricos de iluminação e de alimentação, devem ser instalados de forma distinta e correspondente ao dimensionamento da sua capacidade de condução de corrente elétrica em paralelo aos seus respectivos dispositivos de proteção.

#### **6.3.4 Materiais e acabamentos**

A RDC/Anvisa n.º 50/02, estabelece que os materiais para revestimento de pisos, paredes e tetos em áreas classificadas como críticas<sup>1</sup> e semicríticas<sup>2</sup>, devem ter resistência ao uso de materiais desinfetantes e lavagem. As superfícies devem ser monolíticas, livres de ranhuras e, ou perfis estruturais aparentes.

Os materiais, cerâmicos ou não, quando usados nas áreas críticas, não podem possuir índice de absorção de água superior a 4%, individualmente ou depois de instalados no ambiente, além do que o rejunte de suas peças, quando existir, também deve ser de material com esse mesmo índice de absorção. O uso de cimento sem qualquer aditivo antiabsorvente para rejunte de peças cerâmicas ou similares é vedado tanto nas paredes quanto nos pisos das áreas críticas. As tintas elaboradas à base de epóxi, PVC, poliuretano ou outras destinadas a áreas molhadas podem ser utilizadas, nas áreas críticas, nos pisos, paredes e tetos, desde que sejam resistentes à lavagem, ao uso de desinfetantes e não sejam aplicadas com pincel. Quando utilizadas no piso, devem resistir também à abrasão e aos impactos. (ANVISA, 2006, p. 20).

Não é permitido o uso de divisórias removíveis em áreas críticas, contudo, há permissão para serem usadas e instaladas, paredes pré-fabricadas, desde que

---

<sup>1</sup> “Áreas críticas - são os ambientes onde existe risco aumentado de transmissão de infecção, onde se realizam procedimentos de risco, com ou sem pacientes, ou onde se encontram pacientes imunodeprimidos.

<sup>2</sup> Áreas semicríticas - são todos os compartimentos ocupados por pacientes com doenças infecciosas de baixa transmissibilidade e doenças não infecciosas.” (RDC/Anvisa n.º 50, de 21 de fevereiro de 2002).

as mesmas possuam acabamento monolítico, minimizando os riscos de infecções e proliferação de microrganismos patogênicos.

Em áreas semicríticas é permitido o uso de divisórias, entretanto, devem ser resistentes a lavagem com desinfetante, água e sabão. O Manual ainda apresenta algumas conformidades a serem seguidas quanto a execução da junção entre rodapé e piso, onde deve-se atentar para o canto formado, de modo que seja simples e viável o processo de limpeza.

Também é instruído, que a união do rodapé com a parede, deverá ser constituída por um alinhamento entre ambos, evitando projeção de ressalto do rodapé, o qual acaba gerando acúmulo de sujeira e pó.

## **7. HUMANIZAÇÃO E ELEMENTOS DO DESIGN BIOFÍLICO**

### **7.1 Humanização**

Segundo Vasconcelos (2004), se entende a humanização como uma forma de valor que compreende e resgata os valores da vida humana. Sua compreensão se inter-relaciona com razões éticas, sociais, educacionais e psíquicas, abrangentes nos relacionamentos humanos.

A humanização surge a partir da necessidade de entender o conceito de ser humano. Para humanizar ambientes, este quesito essencial se dá por meio do objetivo de compreender determinados aspectos do indivíduo ou usuário. É evidente e comprovado que o ambiente é responsável por provocar estímulos sensoriais nas pessoas e que são responsáveis por suscitar respostas em reflexo de suas atitudes e comportamentos. (VASCONCELOS, 2004, p. 24).

É observado então, o envolvimento da psicologia ambiental sob o estado de percepção dos usuários em relação aos elementos que compõem um determinado ambiente. Boing (2003, p. 85) reforça o objetivo da humanização de “[...] garantir condições humanas na ambiência do usuário, que variam desde a iluminação adequada, cores, segurança, conforto, enfim, fatores que estejam relacionados às condições psicológicas do indivíduo.”

Como cita Vasconcelos, (2004) *apud* Mezzomo (2002, p. 14-15):

Humanizar é resgatar a importância dos aspectos emocionais, indissociáveis dos aspectos físicos na intervenção em saúde. Humanizar é adotar uma prática em que profissionais e usuários consideram o conjunto dos aspectos físicos, subjetivos e sociais que compõem o atendimento à saúde. Humanizar refere-se, à possibilidade de assumir uma postura ética de respeito ao outro, de acolhimento e de reconhecimento dos limites. Humanizar é fortalecer este comportamento ético de articular o cuidado técnico-científico, com o inconsolável, o diferente e singular. Humanizar é repensar as práticas das instituições de saúde, buscando opções de diferentes formas de atendimento e de trabalho, que preservem este posicionamento ético no contato pessoal.

Compreendida a importância da humanização em qualquer projeto de ambiente. O objetivo de humanizar determinado ambiente, pode ser visto como fundamento principal para a projeção de espaços e qualidade principal de serviços, visto que, a capacidade eminente de transmitir conforto ambiental em diversos aspectos sobre os usuários, proporciona bem-estar e integridade com o espaço físico de forma uniforme. Em ambientes corporativos, traz relação mútua entre profissionais e clientes, além de excelência no atendimento e qualidade superior nos serviços.

No projeto, o conceito de humanização se aplicou por intermédio das características de design biofílico, que se enquadram com as configurações dos elementos de estímulos e conforto ambiental, além dos fatores de acessibilidade e disposição de *layout* para um fluxograma funcional e humanizado.

## **7.2 Integração de Luz Natural no Projeto de Interiores**

Inserir a luz natural no nosso projeto de interiores é algo muito importante a ser considerado, pois traz vários benefícios, tanto para os pacientes da clínica quanto para os profissionais. Além de fornecer uma fonte de iluminação natural e

economia de energia, a luz natural ajuda no bem-estar das pessoas no local e cria um ambiente mais agradável e acolhedor.

Quando fazemos uso da luz natural no interior de um ambiente é possível aproveitar a entrada de luz solar por meio das janelas ou de aberturas posicionadas estrategicamente. A luz natural oferece uma qualidade de iluminação que é considerada melhor que a iluminação artificial, ela ainda proporciona uma sensação de conexão com a natureza, o que pode ajudar a reduzir o estresse e proporcionar um conforto maior aos pacientes (Carvalho *et al.*, 2020).

Fazer a utilização correta da luz natural também pode ajudar na criação de um ambiente que seja esteticamente agradável. A variação de intensidade da luz natural e de sua direção ao longo do dia cria efeitos visuais dinâmicos, dando vida aos espaços internos. Também podemos enfatizar que a luz natural realça as texturas, cores e detalhes dos materiais utilizados no interior da clínica, dando uma sensação de autenticidade e de conexão com a natureza (Silva *et al.*, 2020).

Apesar disso, quando integramos a luz natural é importante considerar o controle da luminosidade e do calor excessivo. Utilizar cortinas, persianas ou vidros com tratamento térmico pode ajudar a controlar a quantidade de luz e calor que entra no espaço, evitando desconfortos e garantindo um ambiente agradável e funcional. Além disso, também é necessário analisar o posicionamento das áreas de trabalho e dos equipamentos odontológicos em relação à entrada de luz natural, para poder evitar reflexos indesejáveis e garantir condições de trabalho boas e adequadas (Carvalho *et al.*, 2020).

A utilização eficiente da luz natural no projeto requer uma análise cuidadosa do espaço, na qual devemos considerar a orientação solar, o posicionamento das aberturas, a escolha de materiais e elementos de controle da luminosidade. A colaboração de profissionais especializados em iluminação natural e arquitetura de interiores é importante para gerar um equilíbrio entre a entrada de luz natural, o conforto visual e a eficiência energética.

Sendo assim, fazer uso da luz natural no nosso projeto de interiores de clínica odontológica traz benefícios estéticos, psicológicos e de desempenho. Aproveitar a luz natural ajuda na criação de um ambiente mais saudável, mais

agradável e acolhedor, proporcionando o bem-estar dos pacientes e dos profissionais de saúde.

### **7.3 Uso de Vegetação e Elementos Naturais**

O uso da vegetação e dos elementos naturais têm um papel significativo no design biofílico de uma clínica odontológica, pois contribui para a criação de um ambiente saudável, aconchegante, acolhedor e conectado à natureza. A utilização de plantas e elementos naturais trás benefícios tanto estéticos quanto funcionais para o espaço.

A presença de vegetação em uma clínica odontológica tem um impacto positivo na saúde dos ocupantes. Estudos mostraram que a exposição a plantas pode reduzir os níveis de estresse, melhorar o humor e promover a sensação de calma e relaxamento (Brito *et al.*, 2019). E também, a presença de vegetação também contribui para a melhoria da qualidade do ar, pois as plantas realizam a purificação do ambiente, removendo poluentes e aumentando os níveis de oxigênio (Silva *et al.*, 2020).

Além da utilização de plantas, outros elementos naturais podem ser incorporados no projeto de interiores da clínica odontológica. A utilização de materiais naturais, como madeira, pedra e fibras naturais, proporciona uma sensação de autenticidade, texturas táteis e estética agradável ao espaço (Carvalho *et al.*, 2020). Esses materiais podem ser aplicados em revestimentos, mobiliário e elementos decorativos, trazendo um aspecto natural e orgânico para o ambiente.

Também podemos enfatizar que a presença de elementos como a água, fontes ou painéis de água pode ser considerada importante. O som que a água têm dá um efeito calmante e relaxante, ajudando a criar um ambiente tranquilo na clínica odontológica (Silva *et al.*, 2020).

Para poder implementar a vegetação e os elementos naturais no projeto de interiores, é importante levar em consideração aspectos como: a escolha das espécies de plantas adequadas para o ambiente interno, a manutenção das plantas e a sua relação harmoniosa com o restante do espaço. Consultar profissionais

especializados em paisagismo e biólogos também pode auxiliar na seleção das espécies adequadas e no planejamento adequado para garantir a saúde e a durabilidade das plantas.

Fazer o uso de elementos naturais no design biofílico de clínica odontológica cria um ambiente mais acolhedor, promove a conexão com a natureza e contribui para o bem-estar físico e emocional dos ocupantes. Esses elementos adicionam texturas, cores, aromas e sensações táteis, criando uma atmosfera única e agradável.

#### **7.4 Cores e Materiais Sustentáveis Adequados ao Ambiente Odontológico**

Selecionar cuidadosamente cores e materiais sustentáveis é algo fundamental no projeto de interiores de uma clínica odontológica com presença do design biofílico. Fazer a escolha adequada das cores contribui para a criação de um ambiente harmonioso, esteticamente agradável e ecologicamente responsável.

No ambiente odontológico, as cores têm um papel fundamental na criação de uma atmosfera acolhedora e calmante para os pacientes. Utilizar cores suaves, como tons de azul, verde e tons neutros, podem transmitir uma sensação de tranquilidade e relaxamento, ajudando a reduzir a ansiedade e o estresse relacionados aos procedimentos odontológicos (Carvalho *et al.*, 2020). Essas cores podem ser aplicadas nas paredes, no mobiliário e nos elementos decorativos, contribuindo para a criação de um ambiente agradável.

A escolha de materiais sustentáveis é outro fator importante que deve ser considerado no projeto de interiores de uma clínica odontológica. Optar por materiais e revestimentos sustentáveis ajuda na redução do impacto ambiental, além de promover a saúde dos ocupantes do ambiente. Materiais como madeira certificada, pinturas com baixo teor de compostos orgânicos voláteis (COVs), revestimentos naturais e recicláveis são algumas opções sustentáveis a serem consideradas (Silva *et al.*, 2020). Esses materiais podem ser utilizados em pisos, paredes, mobiliário e superfícies de trabalho, proporcionando uma estética agradável no ambiente e uma preocupação com a sustentabilidade ambiental.

Além de selecionar bem as cores e os materiais, é importante considerar a durabilidade e a facilidade de manutenção dos materiais escolhidos. Materiais de alta qualidade e resistentes podem reduzir a necessidade de substituições frequentes, contribuindo para a sustentabilidade a longo prazo. Além disso, a utilização de materiais de fácil limpeza e higienização é essencial para poder atender aos requisitos da biossegurança. (Carvalho *et al.*, 2020).

Após inserir cores e materiais sustentáveis no projeto de interiores, é possível criar um ambiente esteticamente agradável, funcional e alinhado com os princípios do design biofílico. Tais elementos proporcionam um espaço mais saudável, proporcionando a redução do impacto ambiental e contribuindo para a satisfação dos pacientes e profissionais de saúde.

## **7.5 Incorporação de Elementos de Água e Sons Naturais**

A utilização dos elementos com água e sons naturais têm um papel crucial no projeto de interiores com design biofílico. Esses elementos ajudam a criar um ambiente mais tranquilo, que seja relaxante e conectado com a natureza.

A presença de elementos de água, como fontes, cascatas ou painéis de água, dá um toque natural ao ambiente odontológico. O som da água em movimento cria uma sensação de calma e relaxamento, proporcionando uma atmosfera mais agradável e acolhedora (Silva *et al.*, 2020). Além disso, a água contribui para melhorar a qualidade do ar, pois atua como um umidificador natural, aumentando a umidade relativa do ambiente.

Além da água, os sons naturais também podem ser utilizados no projeto de interiores. Esse uso pode ser feito por meio da utilização de música suave, como sons de pássaros, ondas do mar ou outros sons da natureza, que ajudam a criar uma atmosfera relaxante e harmoniosa no ambiente odontológico (Carvalho *et al.*, 2020). Esses sons naturais têm o potencial de reduzir a ansiedade e o estresse, promovendo uma experiência mais tranquila e agradável para os pacientes.

Ao colocar elementos de água e sons naturais no projeto, é importante considerar a relação harmoniosa desses elementos com o restante do espaço. A

escolha adequada do local para a instalação de fontes ou painéis de água e a utilização de materiais adequados para a absorção e controle do som são aspectos a serem considerados. Também é necessário avaliar a manutenção desses elementos, garantindo que sejam devidamente limpos e higienizados com o decorrer do tempo para poder manter a saúde e a segurança do ambiente odontológico (Carvalho *et al.*, 2020).

## **8. IMPLEMENTAÇÃO DO DESIGN BIOFÍLICO EM CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS**

### **8.1 Abordagem do Projeto de Interiores**

A abordagem do projeto de interiores com foco no design biofílico para uma clínica odontológica tem que ser feita de uma forma estratégica. A ideia principal do nosso projeto é criar um ambiente que ofereça tanto o bem-estar físico dos pacientes e profissionais, como também o bem-estar emocional, e isso deve ser feito por meio da conexão com a natureza e da utilização dos elementos naturais.

Para isso é preciso fazer uma análise detalhada do espaço disponível e das necessidades específicas do ambiente odontológico. A abordagem do projeto deve considerar alguns aspectos como: a disposição dos espaços, a circulação dos usuários, a ergonomia dos equipamentos, e a funcionalidade dos ambientes de trabalho (Brito *et al.*, 2019). Também é importante levar em consideração as regulamentações e as normas, para poder garantir a segurança do projeto.

O uso da luz natural é um dos principais pontos da abordagem do projeto. A análise da orientação solar e a posição das aberturas são fundamentais para aproveitar ao máximo a entrada da luz natural no espaço, criando uma atmosfera mais agradável e saudável. O controle da luz que entra no ambiente, através de cortinas ou vidros com tratamento térmico, também deve ser levado em conta para garantir o conforto visual e o conforto da temperatura das pessoas que vão utilizar o ambiente (Carvalho *et al.*, 2020).

A utilização da vegetação e dos objetos naturais é outro ponto forte da abordagem do projeto de interiores. A escolha por plantas que sejam adequadas ao ambiente interno e a relação de harmonia entre elementos naturais do espaço

ajudam na criação de um clima acolhedor e conectado à natureza. O uso de materiais sustentáveis também é um fator importante a ser considerado, visando reduzir o impacto ambiental do projeto e promovendo a saúde dos ocupantes do ambiente (Silva *et al.*, 2020).

Além disso, a utilização dos materiais ecológicos, elementos de água e sons naturais também complementa a abordagem do projeto de interiores, proporcionando um ambiente mais relaxante. O uso de fontes de água, painéis de água ou músicas com sons da natureza ajuda a criar um ambiente mais calmo e acolhedor, o que contribui para a redução da ansiedade e o estresse dos pacientes (Carvalho *et al.*, 2020).

Outro aspecto importante a ser considerado é a escolha das cores utilizadas no projeto. Escolher cores suaves e naturais, como tons de verde, azul e neutros, ajuda a criar uma atmosfera mais tranquila e relaxante, contribuindo para o conforto dos ocupantes do ambiente (Brito *et al.*, 2019).

Sendo assim, a abordagem do projeto precisa ter uma análise detalhada do espaço, considerando a utilização dos elementos naturais, a utilização dos materiais sustentáveis e o uso de cores e de iluminação adequada. A abordagem deve ser realizada de forma integrada, na qual busque criar um ambiente harmonioso, acolhedor e saudável para todos.

## **8.2 Desafios e Considerações Práticas na Implementação do Design Biofílico em uma Clínica Odontológica**

Fazer a implementação do design biofílico em uma clínica odontológica pode apresentar alguns desafios e precisa de considerações práticas para garantir o sucesso e também a eficácia do projeto. Desafios esses que estão relacionados a questões como a escolha de materiais, a manutenção da vegetação, a integração dos elementos naturais e a conformidade com as regulamentações vigentes.

- **Escolha de Materiais Sustentáveis:** Selecionar materiais sustentáveis e que sejam ecologicamente responsáveis é um desafio importante no projeto de interiores com foco no design biofílico. A busca por materiais que sejam

certificados, de baixa emissão de compostos orgânicos voláteis (COVs) e com um menor impacto ambiental pode ser um desafio a ser enfrentado. Além disso, é essencial avaliar a duração e a resistência desses materiais para assim garantir a longevidade e reduzir a necessidade de substituições frequentes.

- **Manutenção da Vegetação:** O uso de plantas e de vegetação no interior da clínica odontológica necessita de atenção especial para sua manutenção. É fundamental escolher espécies de plantas adequadas ao interior do ambiente e garantir a irrigação, a adubação e os cuidados necessários para que as plantas se mantenham saudáveis.
- **Integração de Elementos Naturais:** A integração de maneira harmoniosa de elementos naturais no projeto é um ponto desafiador, porque requer uma análise cuidadosa do espaço disponível e das necessidades específicas da clínica odontológica. É preciso encontrar um equilíbrio entre a utilização de elementos naturais e a funcionalidade dos espaços de trabalho, para poder garantir que a presença da vegetação, da água e dos sons naturais não interfira no desempenho das atividades odontológicas.
- **Conformidade com Regulamentações e Normas:** A adoção do design biofílico deve e precisa estar em conformidade com as regulamentações e normas aplicáveis à área da saúde e da construção. Fatores como as normas de biossegurança, acessibilidade, instalações elétricas e hidrossanitárias, e proteção contra incêndio devem ser devidamente considerados no projeto para garantir a segurança e a conformidade correta da clínica.
- **Educação e Sensibilização dos Envolvidos:** A implementação bem-sucedida do design biofílico necessita da educação e sensibilização dos profissionais, pacientes e demais envolvidos com o espaço. É importante explicar os benefícios do design biofílico e como ele pode impactar positivamente a experiência dos pacientes e na qualidade de trabalho dos profissionais de saúde. Mobilizar essa conscientização pode ajudar a criar um ambiente mais bem cuidado para aplicação das estratégias biofílicas.

Ou seja, a implementação do design biofílico em uma clínica odontológica apresenta alguns desafios para garantir o sucesso e eficácia da abordagem. O conjunto de fatores relacionados à escolha de materiais sustentáveis, a manutenção

da vegetação, a integração dos elementos naturais, a conformidade com as regulamentações e a sensibilização dos envolvidos são cruciais para a criação de um ambiente odontológico acolhedor, saudável e conectado com a natureza.

### **8.3 Engajamento dos Profissionais de Saúde e Equipe Clínica**

O engajamento dos profissionais de saúde e da equipe da clínica é algo importante para o sucesso da implementação do design biofílico no ambiente odontológico. Essa movimentação pode trazer mudanças significativas na experiência dos pacientes e no ambiente de trabalho, e é essencial que todos os envolvidos estejam cientes dos benefícios e se sintam motivados a colaborar com o processo.

Uma das principais formas de engajar os profissionais de saúde e a equipe é através da educação e da conscientização sobre os princípios e objetivos do design biofílico. É extremamente importante explicar como o uso de elementos naturais, luz natural, cores suaves e sons relaxantes pode contribuir para a melhoria da qualidade do ambiente de trabalho (Carvalho *et al.*, 2020).

Os profissionais de saúde podem ser convidados a participar de forma ativa do processo de implementação do design biofílico, dando sugestões, palpites, opiniões sobre como os elementos naturais podem ser inseridos nos diferentes espaços da clínica. Assim, a participação pode ajudar a criar um ambiente mais acolhedor e personalizado, que atenda às necessidades específicas de cada equipe e das atividades desenvolvidas no local.

Além disso, é importante destacar os benefícios do design biofílico para a saúde e bem-estar das pessoas no ambiente odontológico, enfatizando que esses benefícios podem contribuir para a redução do estresse e da fadiga, aumentando a sensação de conforto e satisfação no ambiente de trabalho (Silva *et al.*, 2020).

Outra estratégia adequada é criar um ambiente de trabalho que valorize e promova o bem-estar dos profissionais. Isso pode ser feito através da criação de espaços de descanso e relaxamento, com a presença de vegetação, música relaxante ou elementos de água. Esses espaços podem servir como áreas de pausa

e de recuperação durante o dia de trabalho, contribuindo para o equilíbrio e a saúde mental da equipe (Brito *et al.*, 2019).

Ofertar treinamentos, palestras e capacitações sobre design biofílico também pode ser uma forma interessante de atualizar os profissionais de saúde e a equipe da clínica. Essa capacitação pode incluir informações sobre os princípios do design biofílico e como aplicar esses conceitos na prática diária.

Dessa forma, o engajamento dos profissionais de saúde e de todos os que fazem parte da clínica é essencial para o uso bem sucedido do design biofílico na clínica odontológica. A educação, conscientização, participação ativa e valorização do bem-estar dos profissionais são estratégias chave para criar um ambiente odontológico acolhedor, saudável e conectado com a natureza.

## **9. ANÁLISE DE REPERTÓRIO**

Segundo Pagnan *et al.*(2019), a análise de repertório surge a partir da necessidade de o indivíduo possuir um extenso número de dados correlatos a, costumes, percepções, valores, decisões anteriores, juntamente de um embasamento de experiências que possam de alguma forma contribuir para a proposta de soluções criativas, as quais o mesmo é submetido.

Diferentes clínicas odontológicas foram analisadas com o objetivo de predeterminar critérios básicos ao projeto, assim como, construir um repertório de variáveis estilos, que possam ser incorporados no ambiente a ser desenvolvido e que se alinhem com os objetivos e demandas do mesmo.

### **9.1 Clínica M Janson Odontologia**

Localizada na cidade de Bauru - São Paulo, a clínica M Janson foi projetada com o objetivo de atender pacientes e exercer cursos e seminários da área. O

espaço apresenta um estrutura com ambientes amplos e com boa disposição, além de características sustentáveis, modernas e flexíveis para adaptações.

**Figura 04** - Clínica M Janson Odontologia - Fachada.



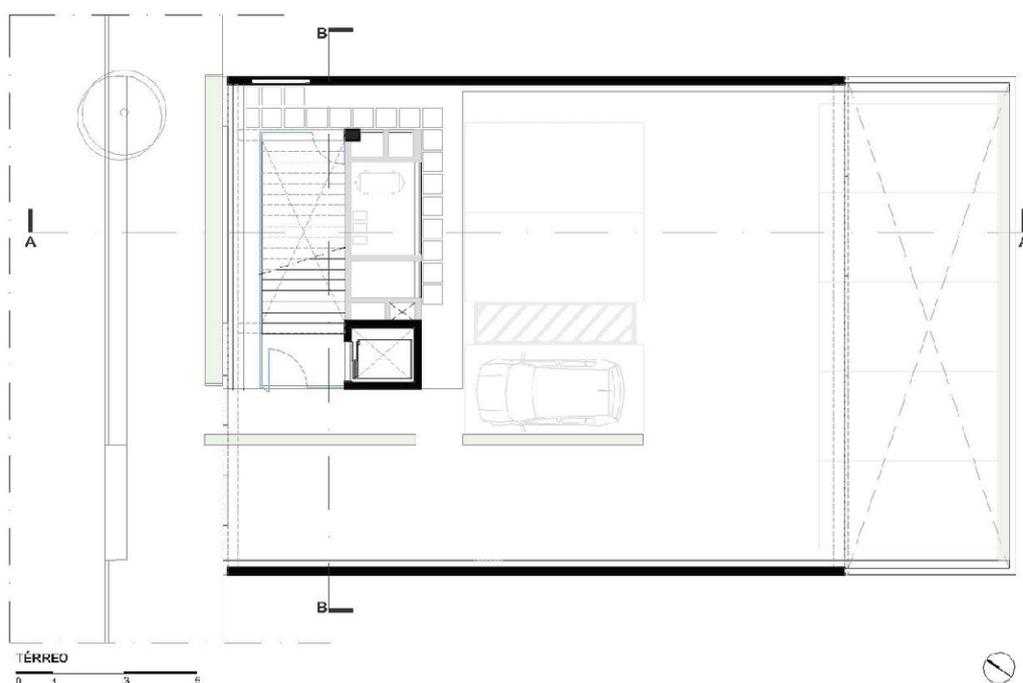
Fonte: Compilação dos autores<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Compilação feita pelos autores, com imagens extraídas do site ArchDaily. Disponível em: <[https://www.archdaily.com.br/br/961279/clinica-mjanson-ortodontia-caracho-arquitetos?ad\\_source=search](https://www.archdaily.com.br/br/961279/clinica-mjanson-ortodontia-caracho-arquitetos?ad_source=search)>. Acesso em: 8 ago. 2023.

A clínica possui um pavimento térreo (**Figura 05**) projetado para comportar diferentes usos. Além de estacionamento, pode ser utilizado para atividades ao ar livre, local de eventos e fornecimento de acesso ao ponto principal de circulação e shafts.

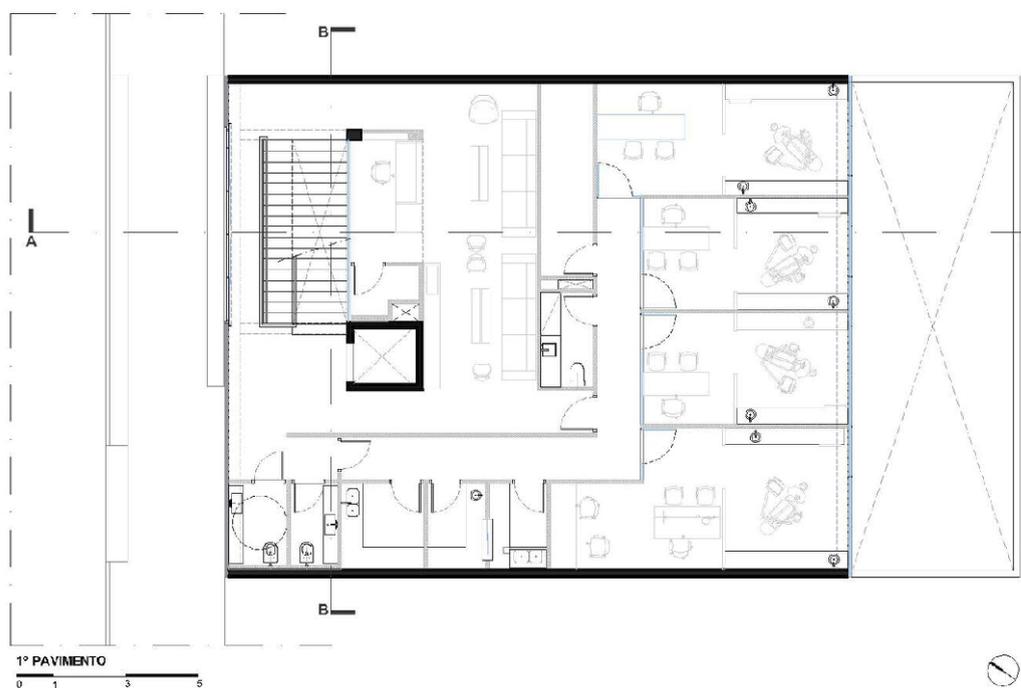
O espaço total do projeto possui cerca de 700m<sup>2</sup>, o primeiro pavimento do projeto (**Figura 06**) é destinado a tarefas de consultas odontológicas, administração e recepção. Enquanto o segundo pavimento (**Figura 07**) possui living, auditórios, banheiros, espaços para a realização de aulas técnicas, área de serviços e clínicas para treinamento.

**Figura 05** - Planta baixa do pavimento térreo.

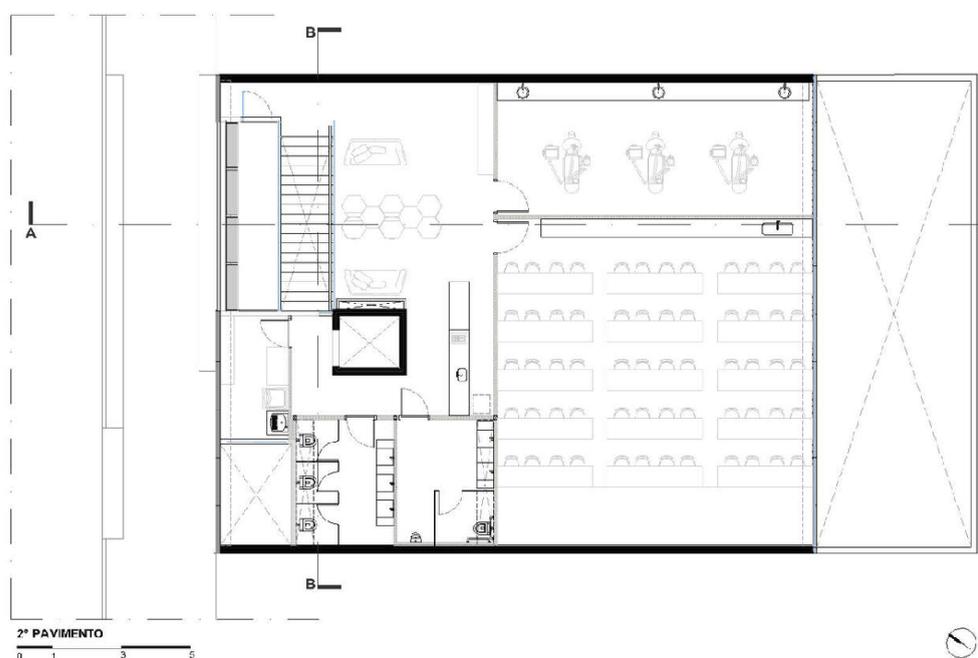


Fonte: ArchDaily. Disponível em:  
[https://www.archdaily.com.br/br/961279/clinica-mjanson-ortodontia-caracho-arquitetos?ad\\_source=se](https://www.archdaily.com.br/br/961279/clinica-mjanson-ortodontia-caracho-arquitetos?ad_source=se)  
arch. Acesso em: 8 ago. 2023.

**Figura 06 - Planta baixa do primeiro pavimento.**

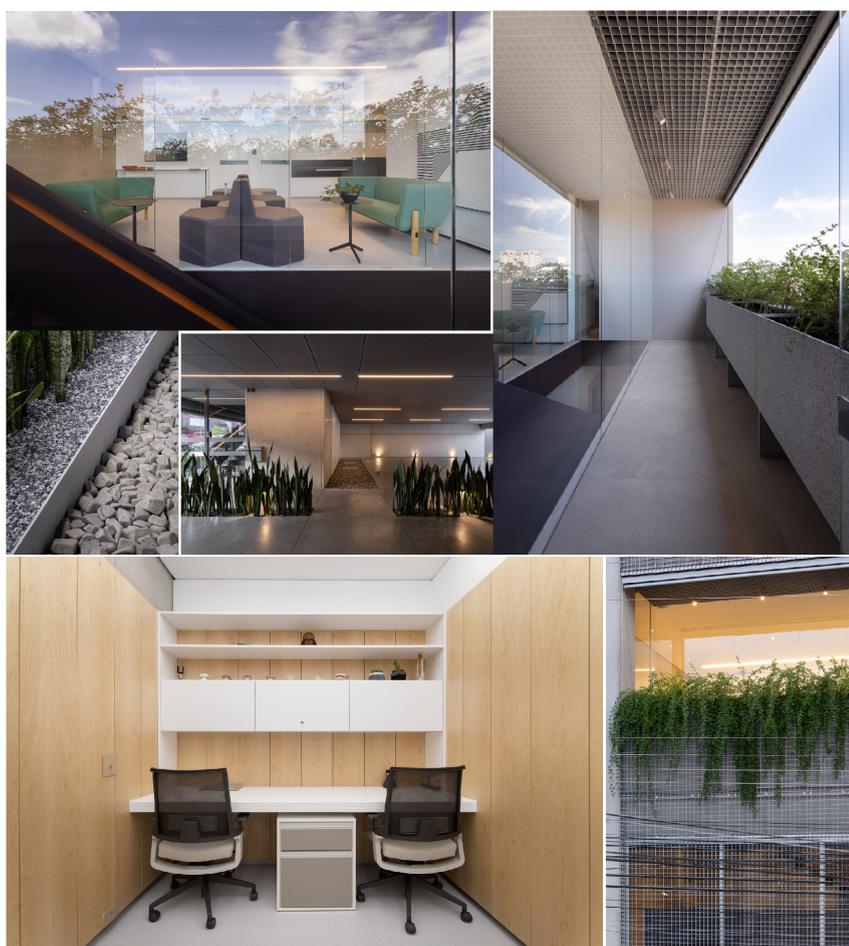


**Figura 07 - Planta baixa do segundo pavimento.**



Fonte: ArchDaily. Disponível em:  
[https://www.archdaily.com.br/br/961279/clinica-mjanson-ortodontia-caracho-arquitetos?ad\\_source=se](https://www.archdaily.com.br/br/961279/clinica-mjanson-ortodontia-caracho-arquitetos?ad_source=se)  
arch. Acesso em: 8 ago. 2023.

O espaço apresenta alguns atributos de natureza sustentável e que se enquadram no perfil de conceito biofílico. O uso de vegetação, texturas amadeiradas em espaços receptivos e administrativos, o aproveitamento de iluminação e ventilação natural (**Figura 08**), são características que puderam ser contempladas no projeto, no entanto, é perceptível que predomina no ambiente elementos e cores vinculados a ideias minimalistas e de neutralidade, que compõem o conceito principal do projeto (**Figura 09**).



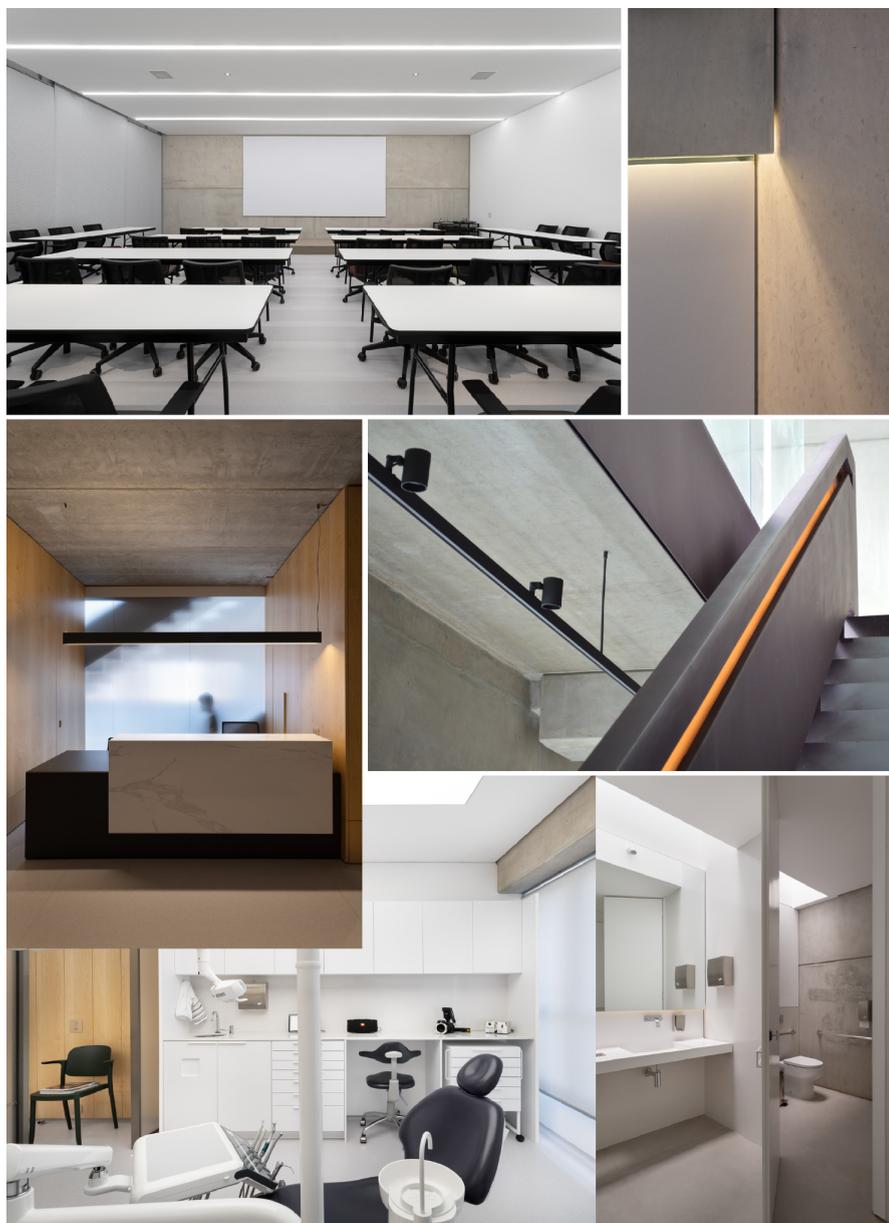
**Figura 08** - Elementos biofílicos e ambientes da Clínica M Janson.

Fonte: Compilação dos autores<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Compilação feita pelos autores, com imagens extraídas do site ArchDaily. Disponível em: <[https://www.archdaily.com.br/br/961279/clinica-mjanson-ortodontia-caracho-arquitetos?ad\\_source=search](https://www.archdaily.com.br/br/961279/clinica-mjanson-ortodontia-caracho-arquitetos?ad_source=search)>. Acesso em: 13 ago. 2023.

**Figura 09** - Ambientes e elementos principais do conceito do projeto.



Fonte: Compilação dos autores<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Compilação feita pelos autores, com imagens extraídas do site ArchDaily. Disponível em: <[https://www.archdaily.com.br/br/961279/clinica-mjanson-ortodontia-caracho-arquitetos?ad\\_source=search](https://www.archdaily.com.br/br/961279/clinica-mjanson-ortodontia-caracho-arquitetos?ad_source=search)>. Acesso em: 13 ago. 2023.

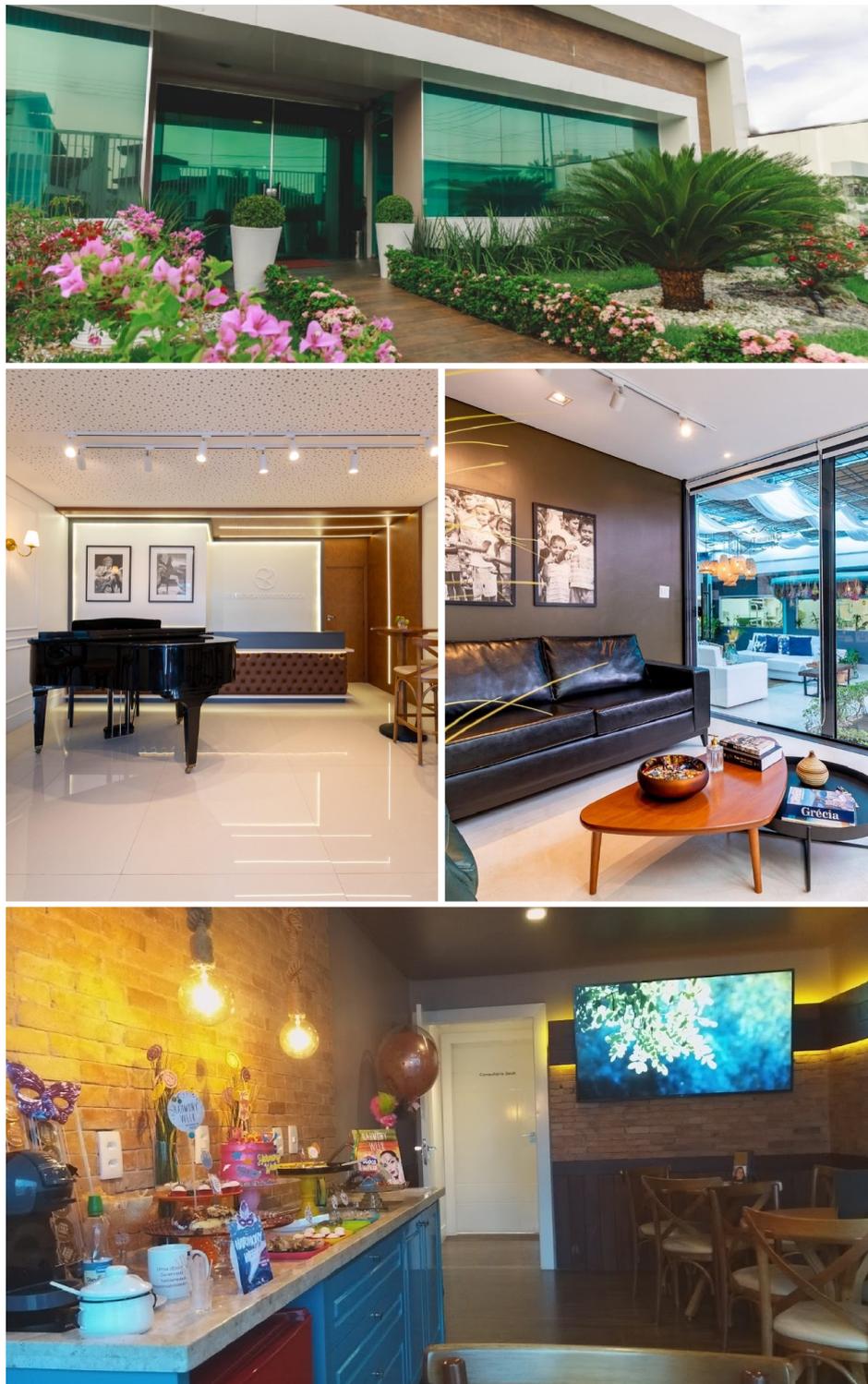
## 9.2 Clínica Referência Odontológica

A clínica Referência Odontológica, apresenta um teor maior de características biofílicas, quando comparada a Clínica M Janson Odontologia, isso porque o projeto é composto por elementos que conectam com a natureza, além de possuir uma desconstrução dos aspectos padrões predominantes em clínicas odontológicas.

Localizada na cidade de Manaus - AM, o espaço possui um conceito descontraído e aconchegante, apresenta um bom uso e aplicação de vegetação junto de texturas em espaços internos estratégicos, capaz de desencadear sentidos e uma percepção de um ambiente receptivo e sustentável.

O espaço tem uma área de aproximadamente 430m<sup>2</sup>, tem diferencial por incorporar vegetação e elementos naturais, assim como objetos descontraídos e para interação dos usuários (**Figura 10**). O ambiente contém uma abertura que fornece ventilação e luz natural entre a área de circulação e consultório, onde o aproveitamento de luz natural é propagado entre os ambientes, através de janelas e portas de vidro. (**Figura 11 e 12**).

**Figura 10** - Clínica Referência Odontológica.



Fonte: Compilação dos autores<sup>6</sup>.

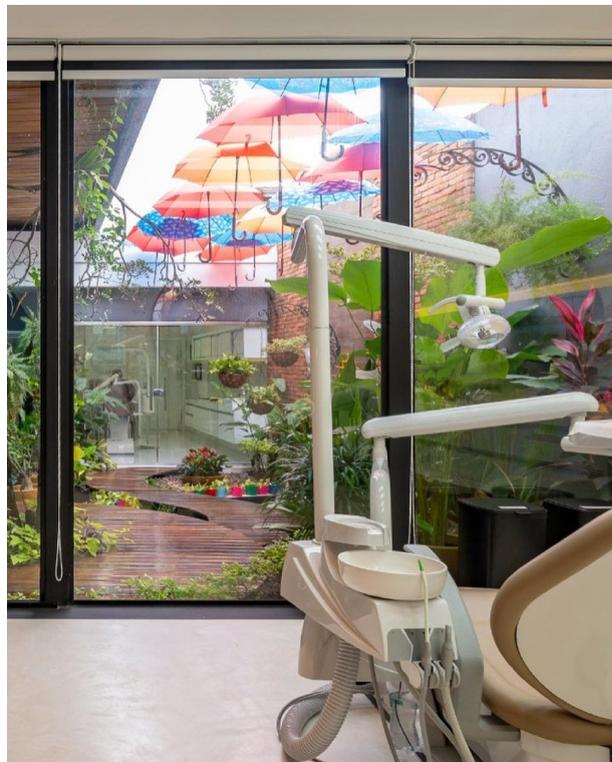
<sup>6</sup> Compilação feita pelos autores, com imagens extraídas do Google Maps e Facebook.

**Figura 11 - Consultório.**



Fonte: Google Maps.

**Figura 12 - Área com abertura e deck de madeira.**



Fonte: Google Maps.

### 9.3 ANÁLISE GERAL DOS DADOS OBTIDOS

Em comparativo, ambas as clínicas apresentam características e conceitos únicos, os ambientes de atendimento ao cliente se mostram de forma a proporcionar acolhimento, conforto, conexão com a natureza e seus elementos. No entanto, é evidente o grau de diferença da comunicação entre os projetos e seus objetivos.

Dentre as duas clínicas, a M Janson se enquadra parcialmente com as especificidades do design biofílico, pois possui um padrão visual com iluminação, cores e materiais neutros, além de implementar pouco uso de plantas e, ou texturas de aspectos naturais. Percebe-se que, o objetivo principal do projeto se concentra em fornecer amplitude entre os espaços para uma boa qualidade das funções realizadas por seus usuários, o que é fundamental para qualquer projeto.

Embora cumpra com os objetivos e demandas próprias do projeto, em comparativo com as metas estabelecidas neste trabalho e ao ser tomada como referência projetual, a clínica M Janson assume pontos pouco distante de design biofílico, contudo, há elementos projetuais que podem e se adequam com o trabalho a ser executado.

Já ao se observar a clínica Referência Odontológica, se encontra uma série de valores interligados aos princípios e conceito de design biofílicos, o ambiente traz consigo diversos recursos que auxiliam no objetivo de transmitir qualidades de conforto, humanização, entretenimento, diferenciação e acomodamento.

A clínica Referência Odontológica apresenta as principais características necessárias para o projeto, contudo, a pesquisa sobre esse espaço se limitou apenas a algumas imagens de alguns dos seus ambientes, não foi possível apresentar dados como planta baixa, cortes e medidas dos espaços.

Para conclusão da análise dos espaços observados, tornou-se perceptível e viável, a implementação dos pontos positivos investigados nas duas clínicas, no ambiente a ser projetado, não apenas aplicando o conceito de design biofílico, mas vinculando características corporativas funcionais, atrativas e humanizadas, que

sejam capaz de tornar o espaço em um diferencial entre os modelos de clínicas da atualidade.

## 10. OBJETO DE ESTUDO E LIMITAÇÕES DO PROJETO

O projeto tem como limitação o fato do ambiente escolhido não ser uma clínica odontológica real, todavia o espaço proposto foi desenvolvido sobre as medidas e parâmetros de uma sala comercial do edifício Record Office (**Figura 13**) em Maceió, no bairro da Ponta Verde.

O edifício fica localizado próximo a orla da cidade, é composto por grandes salas comerciais e apartamentos que atendem a necessidade do condo-hotel com sua amplitude e arquitetura. A sala comercial escolhida para o projeto possui 56,19m<sup>2</sup>, designada como “Sala 01”, está situada no primeiro pavimento tipo e classifica-se no modelo sala de maior área desses pavimentos (**Figura 14**).

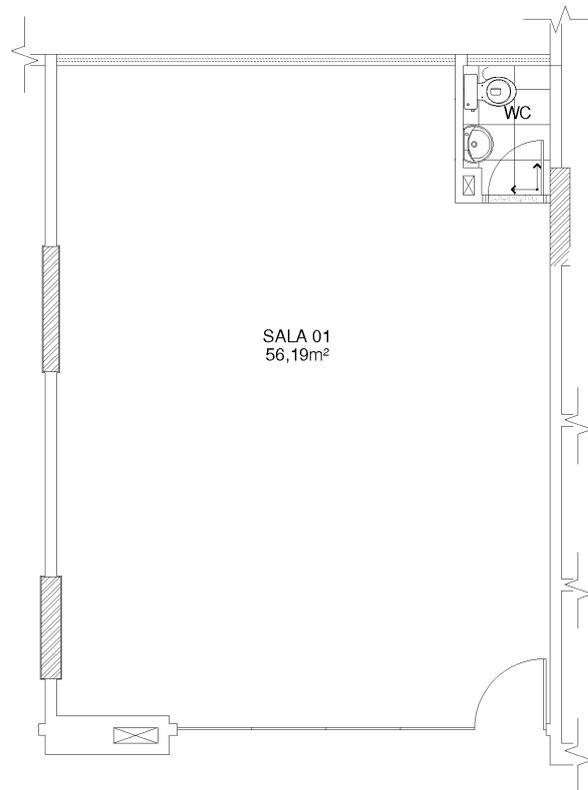
Por possuir uma área ampla, o ambiente escolhido se enquadra com as proporções ideais para a projeção e configurações recomendadas para uma clínica odontológica.

**Figura 13** - Edifício Record Office.



Fonte: Google Maps.

**Figura 14 - Sala comercial 01.**



Fonte: Autoral.

## 11. MATRIZ DE CRITÉRIOS

A matriz de critério é uma ferramenta apresentada por Karlen (2010), que permite definir as exigências do projeto, antes do mesmo ter início. Consiste em pré determinar as informações e características dos ambientes internos, é por meio da matriz que é possível visualizar a interação e associação entre cada ambiente, possibilitando a organização e comunicação dos mesmos.

É formulada através de uma tabela com elementos verticais e horizontais, que compõem, ambientes e diretrizes para o projeto. O objetivo principal da matriz se concentra em estabelecer parâmetros de medidas e quantidade para a execução do projeto, desde o número da área de cada espaço, a relação entre eles e o número máximo de usuários.

**Figura 15 - Matriz de critérios**

MATRIZ DE CRITÉRIOS PARA: CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ACONSELHAMENTO PROFISSIONAL		ÁREA NECESSÁRIA (M²)	COMPARTIMENTOS CONTÍGUOS	ACESSIBILIDADE PÚBLICA	LUZ NATURAL E/OU VISTAS	PRIVACIDADE	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS ESPECIAIS	CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS
① RECEPÇÃO	25	② ⑤	A	S	N	N	N	NÚCLEO DE CIRCULAÇÃO HORIZONTAL ADJACENTE À ENTRADA PRINCIPAL
② SALA DE ENTREVISTA <sup>(4)</sup>	22	① ④	M	I	B	N	N	SENTIR-SE COMO UMA EQUIPE DE QUATRO PESSOAS
③ DIRETORIA	14	④	M	S	A	N	N	ACESSO À PORTA DOS FUNDOS, PARA SAÍDA PRIVADA
④ FUNCIONÁRIOS	18	③	M	S	M	N	N	
⑤ SALA DE REUNIÃO	30	① ⑥	A	I	A	N	S	IMPORTANTE ESTAR PERTO DA ENTRADA
⑥ TOALETES <sup>(2)</sup>	20	CENTRAL ↑ ⑦ ↓	M	N	A	S	N	
⑦ ÁREA DE TRABALHO	12	② ④ CENTRAL	B	N	M	S	S	
⑧ COPA/CAFÉ	5	CENTRAL	A	S	N	S	S	CONVENIENTE PARA TODOS
⑨ APARTAMENTO PARA VISITANTE	35	REMOTA	B	S	A	S	N	ASPECTO RESIDENCIAL

TOTAL NECESSÁRIO: 181 M²  
250 M² - 62,5 M² = 187,5 M²

TOTAL DISPONÍVEL: 250 M²  
MENOS 25% PARA CIRCULAÇÃO: 62,5 M²

OBSERVAÇÃO: NA COLUNA "COMPARTIMENTOS CONTÍGUOS", (X) INDICA ADJACÊNCIA IMPORTANTE,  
(O) INDICA ADJACÊNCIA ESSENCIAL

**LEGENDA**  
A = ALTA  
M = MÉDIA  
B = BAIXA  
S = SIM  
N = NÃO/NENHUM  
I = IMPORTANTES,  
MAS NÃO OBRIGATÓRIAS

● - ADJACÊNCIA  
IMEDIATA  
\* - ADJACÊNCIA  
IMPORTANTE  
x - RAZOAVELMENTE  
CONVENIENTE  
- - - DESNECESSÁRIA  
- - - REMOTA

Fonte: Karlen (2010).

A elaboração da matriz de critérios se alinhou às características do ambiente projetado, permitindo que houvesse uma visualização da relação entre cada espaço, tornando mais perceptível as tarefas a serem realizadas nos mesmos e o conceito funcional inserido.

Figura 16 - Matriz de critérios

MATRIZ DE CRITÉRIOS PARA: CLÍNICA ODONTOLÓGICA	ÁREA NECESSÁRIA (M²)	COMPARTIMENTOS CONTÍGUOS	LUZ NATURAL E VISTAS	PRIVACIDADE	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	EQUIPAMENTOS ESPECIAIS	CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS
01 - RECEPÇÃO	17	02 04	N	N	N	N	Recepção com área confortável para funcionários e clientes.
02 - CONSULTÓRIO	27,5	01 03	S	S	S	S	Consultório com escritório integrado, separados por divisória.
03 - BANHEIRO 1	1,8	02	S	S	S	N	Banheiro para uso exclusivo de pessoas dentro do consultório.
04 - BANHEIRO 2	2,75	01	N	S	S	N	

Legenda:  
S = Sim  
N = Não

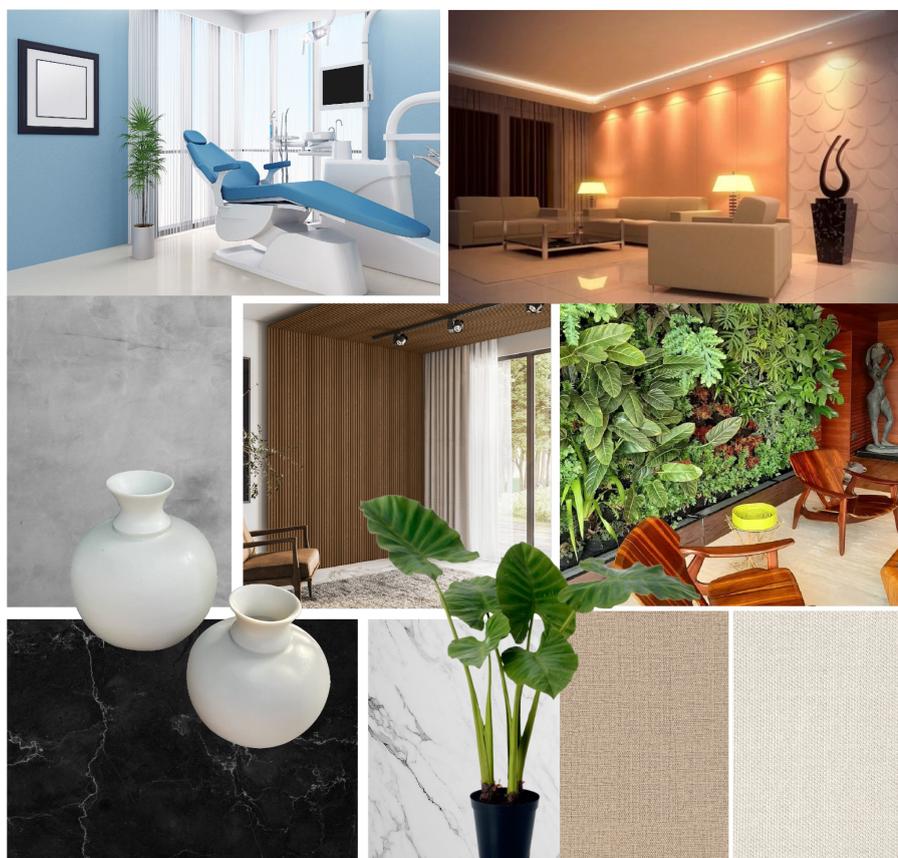
Fonte: Autoral.

## 12. PROJETO DE INTERIORES DE UMA CLÍNICA ODONTOLÓGICA COM DESIGN BIOFÍLICO

### 12.1 Conceito do Projeto

O conceito do nosso projeto baseia-se na inspiração proveniente dos elementos da natureza, destacando especialmente a presença da madeira, das plantas e das pedras. Essa escolha visa criar uma atmosfera que não apenas integra, como também celebra a beleza e a autenticidade encontradas na natureza. A utilização cuidadosa desses elementos busca não só fornecer uma estética visualmente agradável, mas também transmitir uma conexão mais profunda com o ambiente natural, promovendo um equilíbrio entre design e sustentabilidade.

**Figura 16-** Moodboard do Projeto de Interiores



Fonte: Autoral.

## 12.2 Identidade Visual

A concepção da logo do nosso projeto foi cuidadosamente elaborada, visando capturar a essência da cor e do movimento das águas, ao mesmo tempo em que expressa a sensação de leveza e tranquilidade. A opção por formas fluidas e circulares foi feita de maneira estratégica, contribuindo para a construção de uma identidade visual coesa para a clínica odontológica.

Desenvolvemos uma isologo única, que combina o nome da clínica de forma harmônica com o contorno de um dente. Essa escolha não apenas fortalece a identificação da marca, mas também representa de maneira simbólica os conceitos do design biofílico.

**Figura 17** - Isologo da Clínica Odontológica

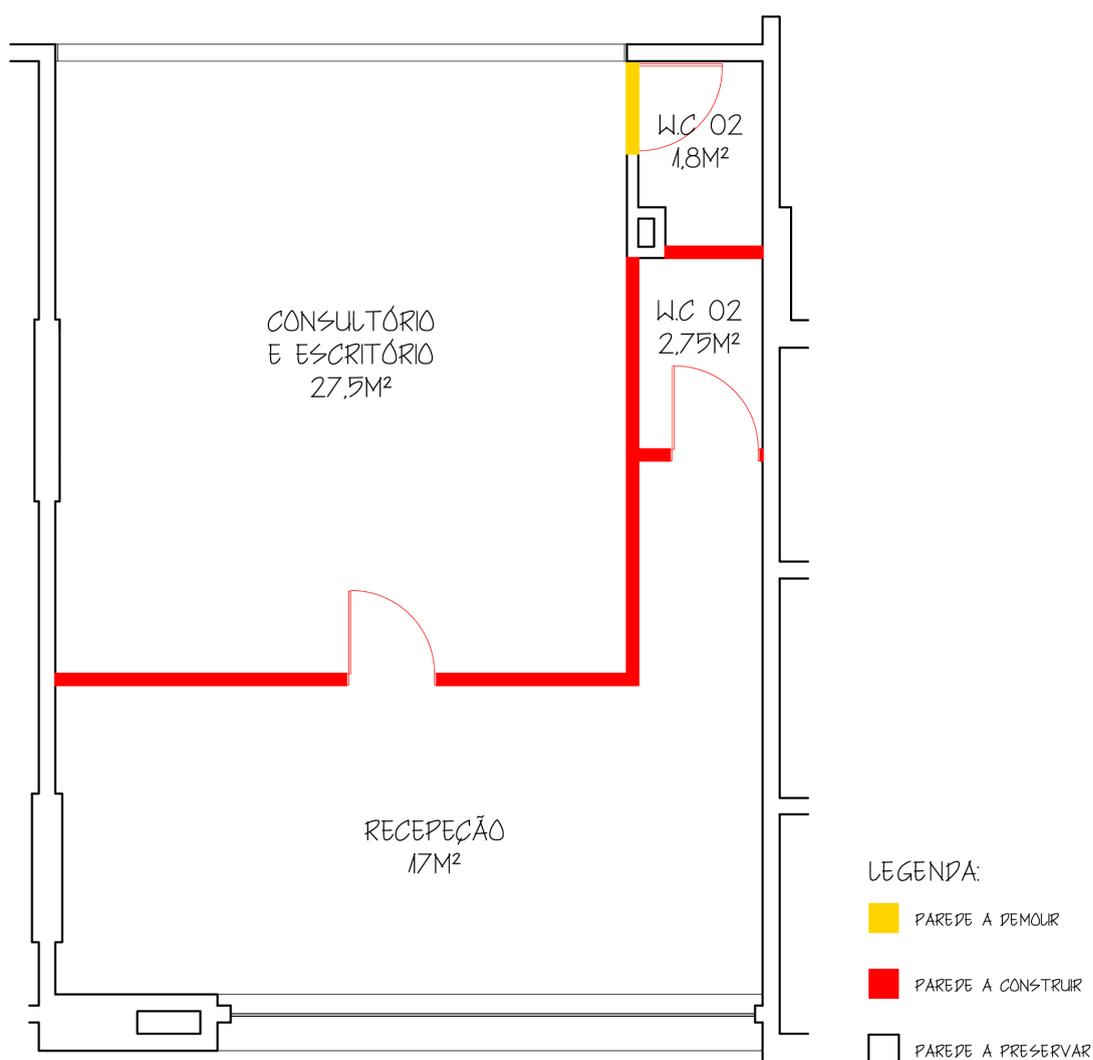


Fonte: Autoral.

### 12.3 Planta de reforma

O modelo de sala comercial escolhido para execução do trabalho possui uma área ampla de 56,19m<sup>2</sup>, no entanto foi necessário pré estabelecer e determinar os devidos espaços para a realização das principais tarefas do ambiente. Optou-se em manter o banheiro principal já existente no espaço, contudo o mesmo foi ajustado para o uso diretamente de usuários presentes no consultório. Para o uso receptivo e demais usuários foi projetado outro banheiro próximo a recepção conforme a **Figura 17** a seguir:

**Figura 17** - Planta de reforma.



Fonte: Autoral.

## 12.4 Planta baixa humanizada

Para o desenvolvimento do espaço levou-se em consideração alguns dos principais aspectos do design biofílico, como texturas amadeiradas, iluminação quente, textura de pedras naturais, vegetação etc. Essas características foram implementadas em maior percentual na área da recepção e banheiros, visto que o ambiente do consultório possui diretrizes mais rígidas a serem cumpridas.

Na área do consultório, foram distribuídos espaços para escritório, consulta /atendimento e esterilização.

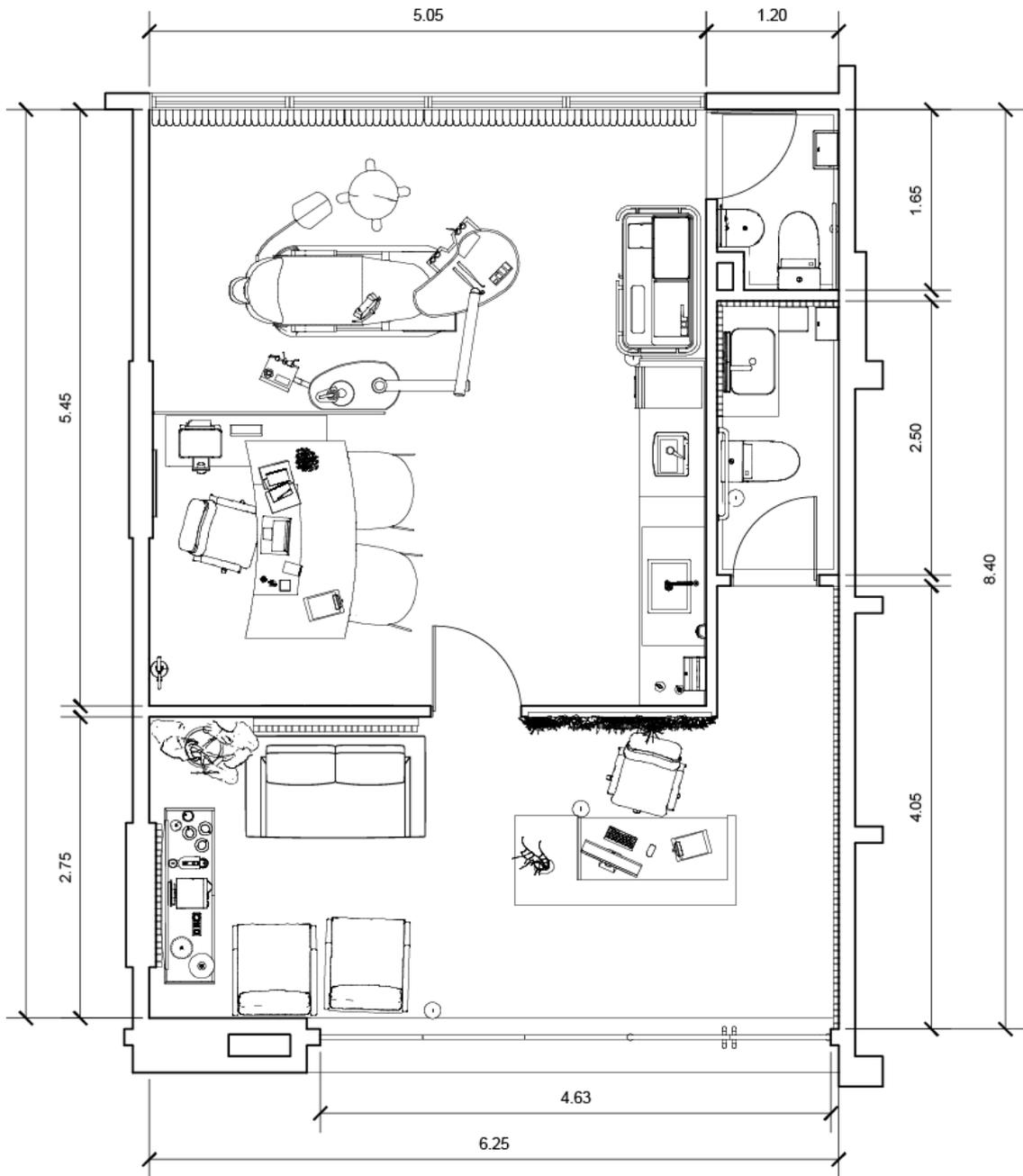
**Figura 18** - Planta baixa humanizada e setorização do consultório.



Fonte: Autoral.

## 12.5 Planta baixa com dimensionamentos

Figura 19 - Planta baixa



Fonte: Autoral.

## 12.6 Perspectivas e Ambientes

### 12.6.1 Banheiros

Os banheiros da clínica foram projetados visando oferecer o máximo de conforto para quem o utiliza, resultando em um ambiente que esbanja toques de modernidade, através da união entre estética e funcionalidade. Os revestimentos das paredes se encaixam perfeitamente com os detalhes em tons terrosos, criando uma atmosfera natural. A iluminação suave transforma o espaço em um refúgio de tranquilidade, oferecendo uma experiência única.

**Figura 20** - Perspectivas do W.C 01



Fonte: Autoral.

**Figura 21** - Perspectivas do W.C 02



Fonte: Autoral.

### **10.6.2 Recepção**

Na recepção, criamos um ambiente no qual a impressão inicial é de tranquilidade. Com o design biofílico notável, a natureza se une com o interior do projeto, formando um acolhedor e relaxante. Utilizamos texturas naturais, com plantas estrategicamente posicionadas e uma paleta de cores que colabora para criar uma recepção que ultrapassa a simples função de um espaço de espera, proporcionando, dessa forma, uma experiência agradável desde o primeiro momento em que se pisa na clínica. Os móveis foram estrategicamente posicionados para fornecer um melhor aproveitamento do espaço.

Figura 22 - Perspectivas da recepção.



Fonte: Autoral.

### 10.6.3 Consultório

O consultório odontológico tem um design que equilibra praticidade e bem-estar, no qual o uso cuidadoso de elementos biofílicos, como texturas de madeira e iluminação natural, promove não só a saúde, como também cria uma atmosfera serena para os pacientes. Cada detalhe do consultório foi pensado para tornar o espaço eficiente, misturando tecnologia moderna com um ambiente prático, oferecendo aos clientes e colaboradores uma experiência odontológica excepcional.

Figura 23 - Perspectivas do consultório.



Fonte: Autoral.

## **13. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

### **13.1 Resumo dos principais pontos abordados**

O nosso trabalho explorou a aplicação do design biofílico em projetos de interiores de clínicas odontológicas, no intuito de criar espaços mais humanizados, saudáveis, e mais acolhedores. Foi feita uma análise de pesquisas brasileiras sobre o tema e uma revisão da literatura nacional.

Na parte de contextualização, ressaltamos a importância de integrar a natureza nos ambientes construídos para aumentar os benefícios relacionados à saúde física e mental.

Os objetivos gerais e específicos direcionaram o nosso estudo para entender melhor o conceito do design biofílico, assim como seus benefícios à saúde e sua aplicação no ambiente odontológico, já a justificativa ressaltou sua importância para a criação de ambientes mais acolhedores e satisfatórios.

Foi abordado os principais fundamentos e benefícios do design biofílico, destacando a conexão das pessoas com os elementos naturais tais como: luz natural, vegetação, água e sons naturais. Durante a abordagem, analisamos que a aplicação do design biofílico em clínicas odontológicas precisa de uma abordagem estratégica, que integre os elementos naturais, as cores e os materiais sustentáveis, dessa forma, o design biofílico tem potencial para criar ambientes odontológicos mais saudáveis, trazendo benefícios importantes para pacientes e profissionais de saúde, contribuindo para a satisfação dos usuários e melhorando a experiência na clínica odontológica.

A identificação das necessidades e dos desafios do ambiente odontológico foi essencial para poder garantir a ergonomia, biossegurança e conformidade com as regulamentações na clínica. O papel que o design biofílico tem na melhoria das características do ambiente odontológico foi destacado em todo o trabalho, enfatizando sua capacidade de promover bem-estar.

Os requisitos regulamentares e de segurança foram revisados para assegurar a conformidade legal do projeto, e o engajamento dos profissionais de

saúde é crucial para o sucesso da implementação, promovendo conscientização e valorização do bem-estar no ambiente de trabalho.

### **13.2 Contribuições do nosso trabalho**

As contribuições do nosso trabalho são diversas e de grande importância para a área de design de interiores. Destacamos, em primeiro lugar, a disseminação do conhecimento sobre o Design Biofílico, apresentando uma compreensão aprofundada do conceito e os seus fundamentos. Enfatizamos a importância de humanizar os espaços construídos por meio de elementos naturais, como luz, vegetação, água e sons naturais, visando aprimorar a saúde dos ocupantes no ambiente. Além disso, nossa pesquisa se baseia na aplicação do design biofílico em clínicas odontológicas, mostrando as necessidades desse ambiente de saúde e buscando criar espaços acolhedores para pacientes e profissionais.

Destacamos também os benefícios para a saúde derivados da implementação do design biofílico, tais como a redução do estresse, melhoria do humor, aumento da produtividade e recuperação mais rápida. A conscientização sobre a sustentabilidade é outro ponto importante de nosso trabalho, em que destacamos a importância do uso de materiais sustentáveis e práticas ambientalmente corretas no design biofílico. Além disso, apresentamos soluções práticas para o uso de elementos biofílicos em projetos, contribuindo para a eficácia e viabilidade dessas implementações.

Através de fontes e pesquisas brasileiras, nossa pesquisa estimula a produção científica nacional sobre o design biofílico, especialmente em sua aplicação em clínicas odontológicas. A criação de ambientes conectados com a natureza, conforme proposto pelo design biofílico, melhora a experiência do paciente em clínicas odontológicas e nos demais ambientes de saúde, dando maior satisfação e fidelização dos clientes. Além disso, enfatizamos a importância de valorizar o bem-estar dos profissionais de saúde, defendendo ambientes de trabalho mais agradáveis, contribuindo para sua saúde emocional. Dessa maneira, nosso trabalho oferece uma contribuição significativa para a área de design de interiores,

orientando a criação de projetos mais humanizados alinhados ao bem-estar e à qualidade de vida dos ocupantes dos espaços de saúde.

### **13.3 Sugestões para as pesquisas futuras**

Levando em consideração a importância do design biofílico para a criação de espaços saudáveis e acolhedores, existem muitas oportunidades de pesquisas futuras que possam aprofundar, expandir e colaborar com o aumento do conhecimento sobre esse tema. Dessa forma, algumas sugestões para pesquisas futuras são:

**Analisar o Impacto do Design Biofílico em Outros Ambientes de Saúde:** Além de clínicas odontológicas, seria muito interessante investigar o impacto do design biofílico em outros ambientes de saúde, como hospitais, consultórios médicos e centros de reabilitação. É importante entender como esse uso do design biofílico pode influenciar a experiência dos pacientes e aumentar a eficácia dos tratamentos.

**Realizar um Estudo Longo sobre os Benefícios do Design Biofílico:** Realizar estudos mais longos para acompanhar os impactos que o design biofílico tem ao longo do tempo pode ajudar a fornecer dados mais sólidos sobre seus benefícios na saúde mental dos ocupantes, e também no desempenho e na satisfação dos profissionais de saúde.

**Fazer uma Análise Econômica da Implementação do Design Biofílico:** Pesquisar os fatores econômicos da implementação do design biofílico em ambientes de saúde pode ser importante para mostrar os custos e benefícios envolvidos, incluindo economia de energia, a redução dos gastos com saúde e aumento da produtividade.

**Analisar a Percepção dos Profissionais da Saúde sobre o Design Biofílico:** Entender a visão que os profissionais de saúde têm relação ao design biofílico pode fornecer feedbacks interessantes sobre seu uso nesses ambientes, além de mostrar

o nível de satisfação acerca dessa implementação e fornecer sugestões para aprimorar as estratégias implementadas.

**Desenvolver Diretrizes e Normas:** Fazer pesquisas voltadas para o desenvolvimento de diretrizes e normas específicas para a aplicação do design biofílico em ambientes de saúde pode facilitar sua adoção de forma mais ampla e consistente.

**Criar Estratégias para Implementação em Diferentes Contextos Culturais:** É importante investigar como as estratégias de design biofílico podem ser adaptadas e implementadas nos mais diferentes contextos culturais, o que pode ajudar a garantir que essas abordagens sejam culturalmente eficazes.

**Fazer Integração de Tecnologias Sustentáveis:** Seria interessante explorar o uso de tecnologias sustentáveis, como sistemas de captação de água da chuva, energia renovável e soluções de iluminação eficiente para aprimorar a sustentabilidade dos projetos de design biofílico.

**Avaliar Resultados em Grandes Escalas:** Fazer pesquisas em grande escala para avaliar os resultados da implementação do design biofílico nos mais diversos ambientes de saúde pode fortalecer dados mais consistentes e dar apoio para a adoção dessa abordagem em políticas públicas.

Assim, as pesquisas futuras que explorem diferentes aspectos do design biofílico em ambientes de saúde podem contribuir significativamente para o avanço do conhecimento e a aplicação prática dessas estratégias inovadoras. Ao levar em consideração as sugestões acima, vai ser possível fortalecer a base científica nacional acerca do design biofílico e proporcionar ambientes mais saudáveis, acolhedores e conectados com a natureza para o benefício de pacientes, profissionais de saúde e comunidades em geral.

## REFERÊNCIAS

Brito, L. F. et al. **Design biofílico: uma revisão sistemática da literatura.** Revista Espacios, 2019.

Carvalho, L. C. et al. **A influência do design biofílico na arquitetura de interiores: uma revisão da literatura.** Anais do Encontro Nacional de Pesquisadores em Design, 2020.

Ribeiro, I. B. et al. **O design biofílico como ferramenta terapêutica em ambientes de saúde.** Revista Espacios, 2017.

Silva, T. P. et al. **Design biofílico em clínica odontológica: percepção de bem-estar e satisfação do paciente.** Revista Saúde & Ciência, 2020.

Colenci, A. R., & Mendes, L. F. **O design biofílico como estratégia de humanização em espaços de saúde: uma revisão da literatura.** Revista Eletrônica de Arquitetura e Urbanismo, 2017.

Dal-Farra, R. A., & Penna, C. M. **O design biofílico como estratégia para humanizar os ambientes de saúde.** Revista P2P e Tecnologia, 2019.

Ferrari, M. A. F., & Ribeiro, E. M. S. **Design biofílico em espaços de saúde: uma revisão sistemática.** Cadernos do PROARQ, 2018.

Garcia, M. R., & Andrade, E. T. **Design biofílico em ambientes hospitalares pediátricos.** Revista Projeto Design, 2017.

Oberg, A. M., Costa, R. S., & Villela, D. L. **Design biofílico na arquitetura hospitalar: estudo de caso em uma clínica oncológica.** Revista e-Curriculum, 2019.

Cezário, P. R., & Sobreiro, V. A. **A importância do design biofílico em ambientes de saúde: estudo de caso de uma clínica odontológica.** Revista ComCiência, 2018.

Albuquerque, C. E. S., & Lima, A. R. C. **Design biofílico em ambientes de saúde: uma revisão bibliográfica.** Revista Eletrônica Gestão & Saúde, 2020.

UFSC. **Biofilia em hospitais.** Disponível em: <[https://arq5661.arq.ufsc.br/trabalhos\\_2021-2/biofilia+saude.pdf](https://arq5661.arq.ufsc.br/trabalhos_2021-2/biofilia+saude.pdf)>. Acesso em: 18 jun. 2023.

Detanico, Flora Bittencourt et al. **Emoções positivas no uso do espaço construído de um campus universitário associadas aos atributos do design biofílico. Ambiente Construído.** Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ac/a/JtQ36gbNBM7zHMwQwY79V4S/?lang=pt#>>. Acesso em: 11 out. 2022.

LEFF, E. **Saber Ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder.** 6<sup>a</sup> ed., Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4245135/mod\\_resource/content/3/Saber%20Ambiental.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4245135/mod_resource/content/3/Saber%20Ambiental.pdf)>. Acesso em: 13 dez. 2022.

VIANNA, Maurício *et al.* **Design Thinking: Inovação em negócios.** 1. ed. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4874163/mod\\_resource/content/1/Leit%2007%20-%20VIANNA%20et%20al%20-%20livro\\_dt\\_MJV.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4874163/mod_resource/content/1/Leit%2007%20-%20VIANNA%20et%20al%20-%20livro_dt_MJV.pdf)>. Acesso em: 8 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Serviços Odontológicos: prevenção e controle de riscos.** Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução. **Resolução RDC Nº 50**, 21 de fevereiro de 2002. Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Diário Oficial da União; Brasília; 2002. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/res0050\\_21\\_02\\_2002.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/res0050_21_02_2002.html)>. Acesso em: 15 jul. de 2023.

VASCONCELOS, Renata Thaís Bomm. **Humanização de ambientes hospitalares: Características arquitetônicas responsáveis pela integração interior/exterior.** 2004. Dissertação (Mestrado em arquitetura e urbanismo) - Centro Tecnológico. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/87649>>. Acesso em: 29 jul. 2023.

PAGNAN, Caroline *et al.* Influência do repertório no processo criativo em design. **Projética**, Londrina, v.10, n.2 p. 09-24, set. 2019. Disponível em: <<https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/projetica/article/view/26692>>. Acesso em: 6 ago. 2023

MEZZOMO, Augusto A. **Humanização Hospitalar**. Fortaleza: Realce Editora, 2002.

KARLEN, M. **Planejamento de espaços internos**: com exercícios. Porto Alegre: Bookman, 2010.

FRASER, R. R. **Design in the built environment**. London: Edward Arnold, 1972.