AMBIENTES QUE CURAM: A CONVERGÊNCIA ENTRE BIOFILIA E AS ENFERMARIAS NIGHTINGALE

HEALING SPACES: THE CONVERGENCE BETWEEN BIOPHILIA AND NIGHTINGALE WARDS

Kátia Maria Macedo Sabino Fugazza [1], Patrizia di Trapano[2]; Sylvia Mesmeridou Rola[3].

[1] Mestre em Arquitetura | katia.fugazza@ufrj.fau.br | UFRJ | Rio de Janeiro | Brasil; [2] Doutora em Arquitetura | sylviarola@fau.ufrj.br | UFRJ | Rio de Janeiro | Brasil; [3] Doutora em Arquitetura | patrizia.trapano@fau.ufrj.br | UFRJ | Rio de Janeiro \ Brasil.

Resumo:
Este artigo investiga a convergência entre os princípios defendidos por Florence Nightingale no século XIX para enfermarias hospitalares e os fundamentos contemporâneos do design biofílico. A partir de uma revisão bibliográfica, foram analisadas as semelhanças entre estratégias propostas por Nightingale — como ventilação cruzada, luz natural, uso de materiais naturais e integração com áreas verdes — e os 24 atributos do design biofílico descritos por Kellert e Calabrese. Os resultados indicam que diversos conceitos intuitivamente aplicados por Nightingale antecipam benefícios hoje reconhecidos por pesquisas científicas, como a promoção do bem-estar físico e psicológico dos usuários. A análise sugere que o design biofílico, mais do que uma inovação recente, representa uma reinterpretação de fundamentos históricos voltados à saúde ambiental. Como limitação, ressalta-se a ausência de estudos empíricos em hospitais atuais que adotam esses princípios, o que restringe a abordagem a uma análise teórica e comparativa. Conclui-se que revisitar e adaptar os ensinamentos de Nightingale à luz da biofilia pode contribuir para a criação de ambientes de saúde mais humanizados, acolhedores e eficazes no processo de cura.

Palavras-chave:
Biofilia. Enfermarias Nightingale. Design biofílico. Arquitetura hospitalar. Humanização.

Abstract:
This article investigates the convergence between the principles advocated by Florence Nightingale in the 19th century for hospital wards and the contemporary foundations of biophilic design. Based on a literature review, the study analyzes the similarities between Nightingale's architectural strategies — such as cross ventilation, natural lighting, use of natural materials, and integration with green areas — and the 24 biophilic design attributes described by Kellert and Calabrese. The findings indicate that many of Nightingale's intuitively applied concepts anticipated benefits now supported by scientific research, including the promotion of physical and psychological well-being in healthcare environments. The analysis suggests that biophilic design, rather than a recent innovation, represents an updated reinterpretation of historically rooted principles focused on environmental health. As a limitation, the study highlights the absence of empirical analysis in contemporary hospitals that adopt these principles, restricting the approach to a theoretical and comparative perspective. It is concluded that revisiting and adapting Nightingale's insights through the lens of biophilia can contribute to the creation of more humanized, welcoming, and effective healing environments.

Keywords:
Biophilia. Nightingale Wards. Biophilic Design. Hospital Architecture. Humanization.

1. INTRODUÇÃO

Os ambientes de saúde exercem influência direta na recuperação dos pacientes, impactando tanto a saúde física quanto o bem-estar psicológico. Uma das precursoras dessa compreensão foi Florence Nightingale, enfermeira britânica que atuou na Guerra da Crimeia (1853–1856), presenciando condições insalubres dos hospitais militares e a elevada mortalidade causada por infecções adquiridas nesse ambiente.

Após seu retorno à Inglaterra, sistematizou suas observações e propostas nas obras *Notes on Nursing* (1859) e *Notes on Hospitals* (1863), nas quais enfatizou o papel do edifício e da enfermagem como elementos fundamentais para a recuperação dos pacientes e da prevenção de infecções hospitalares. Contudo, ao longo do tempo, muitos desses princípios foram sendo substituídos por uma abordagem mais técnica e funcional, frequentemente em detrimento do conforto ambiental e da humanização dos ambientes de cuidado (Kisacky, 2017).

Nas últimas décadas, o termo *design* biofílico, que segundo Elizabeth Calabrese "é a inclinação humana inerente de se afiliar à natureza, fundamental para a saúde e o bem-estar físico e mental das pessoas" (2022, p. 03), tem resgatado a preocupação com a relação entre o ambiente construído e a natureza, demonstrando benefícios concretos para a saúde e o bem-estar dos usuários dos hospitais. Pesquisas como as de Roger Ulrich indicam que a presença de elementos naturais nos ambientes hospitalares pode reduzir o estresse, acelerar a recuperação e proporcionar uma melhor experiência aos pacientes (1984). Diante desse cenário, este artigo investiga a convergência entre os princípios arquitetônicos defendidos por Nightingale e os conceitos do *design* biofílico, analisando como diretrizes formuladas no século XIX antecipam, de forma notável, estratégias adotadas pelo *design* biofílico.

A partir de uma revisão bibliográfica, busca-se compreender como estratégias aplicadas por Nightingale em suas enfermarias, como a iluminação natural, a ventilação cruzada e a incorporação de áreas verdes nos hospitais, podem ser reinterpretadas e adaptadas às exigências da arquitetura hospitalar atual. Dessa forma, pretende-se demonstrar a relevância da biofilia no planejamento de edifícios de saúde, destacando como essa abordagem pode contribuir para a criação de ambientes mais acolhedores, saudáveis e eficientes.

2. AS ENFERMARIAS NIGHTINGALE

Florence Nightingale, já em 1863 em seu livro *Notes on Hospital* era notória em dizer que os ambientes interferiam no tratamento e cura dos pacientes, mesmo sem ter dados comprovando tais percepções, devido ao tipo e níveis de doença e motivos de altas dos pacientes. Baseado em sua experiência prática, Nightingale descreve um caso de um paciente que com febre leve se curou em menos de uma semana e outro em uma enfermaria insalubre não recuperou sua saúde ao fim de oito semanas.

Com base nessas observações, a autora identificou quatro principais falhas nos hospitais da época: a aglomeração de pacientes em uma mesma enfermaria, deficiências nos sistemas de ventilação e de iluminação natural, e a má qualidade dos ambientes construídos, sendo o principal agente de contaminação a própria insalubridade dos edifícios de saúde, os quais, ao invés de promoverem a cura, agravavam o quadro dos internados (Nightingale, 1863).

Essas percepções foram obtidas por suas experiências durante a Guerra da Crimeia, onde atuou como enfermeira em 1854. No hospital militar de Scutari, onde hoje é a atual Turquia, encontrou soldados feridos enfrentando condições sanitárias extremamente precárias, conhecidos como 'portas para a mortes' (Tunc, 2019) pelo alto índice de mortalidade por doenças adquiridas nas próprias enfermarias, como tifo, febre tifoide, cólera e disenteria, superava em dez vezes as mortes causadas por ferimentos de batalha. Sem medicamentos adequados e em um ambiente desprovido de higiene, os soldados sucumbiam a enfermidades evitáveis, evidenciando a relação direta entre ambiente e a saúde dos pacientes (Nightingale, 1863).

Ao retornar à Inglaterra, seu país de origem, Nightingale passou a descrever em detalhe os critérios que, em sua visão, definiriam um ambiente hospitalar adequado. Entre eles, destacam-se: enfermarias desconectadas do corpo principal do hospital; janelas amplas para cada leito, dispostas em ambos os lados da enfermaria para garantir ventilação cruzada e entrada de luz natural; pé-direito reduzido para facilitar o controle térmico; separação dos pavilhões em linha ou lado a lado; além de blocos afastados entre si por uma distância superior ao dobro da altura dos edifícios, com pátios internos arborizados. (Nightingale, 2015). Inúmeros hospitais se basearam em suas premissas como o Hospital St Thomaz, em Londres na Inglaterra, projetado pelo arquiteto Henry Currey em 1871 (figura 1) (Tunc, 2019).

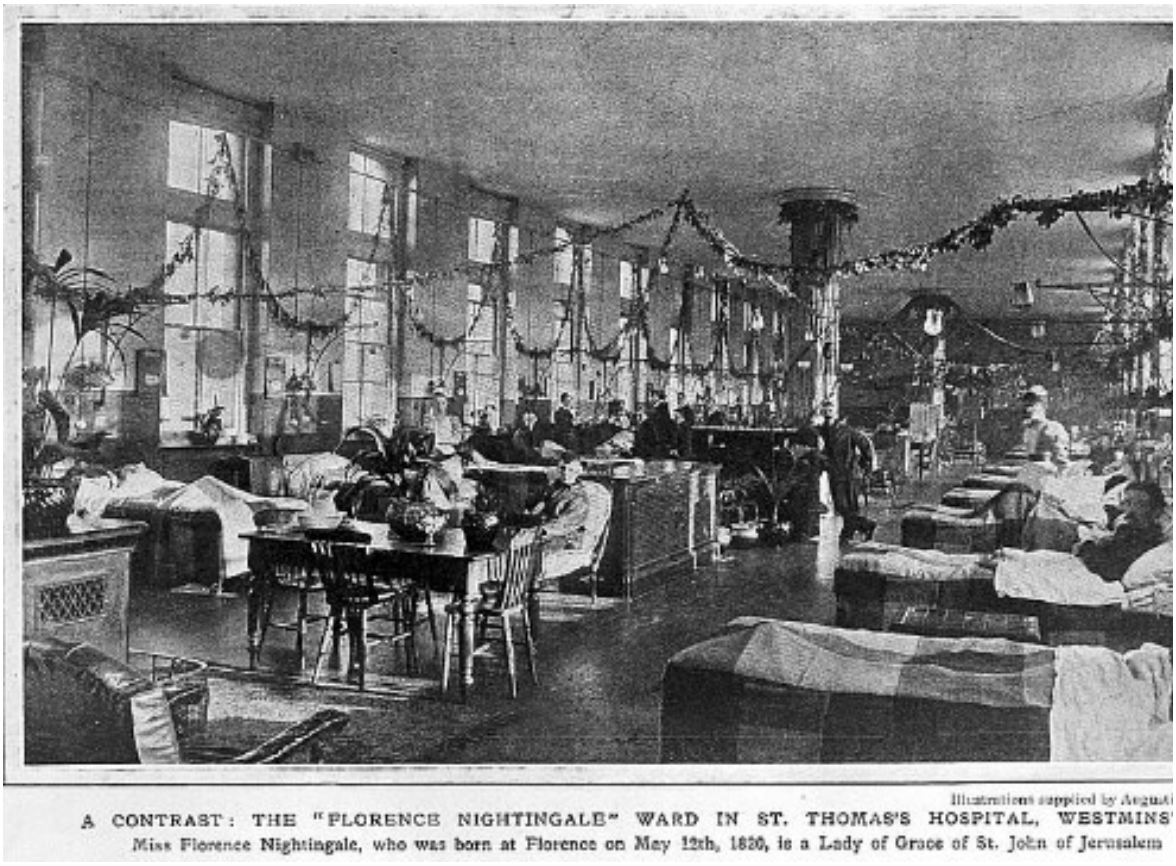

Figura 1: Enfermaria do Hospital st. Thomaz, baseada nos conceitos de Nightigale.
Fonte: Welcome Collection (1900).

Nightingale acreditava que tanto a ventilação quanto a iluminação natural eram os fatores essenciais para a recuperação dos pacientes, sobretudo em um período em que os ‘miasmas’ eram considerados os principais responsáveis pelo contágio. Segundo Rezende (2007), os miasmas eram definidos como emanações provenientes da matéria orgânica em decomposição, associadas a odores fétidos e à umidade e acreditava-se que essas emanações, ao serem inaladas, interrompiam a circulação da ‘essência balsâmica do sangue’, provocando doenças como gangrena, escorbuto, varíola e febres pútridas. O conceito relacionava a origem das enfermidades à presença de vapores contaminados no ar, os quais deveriam ser eliminados por meio da ventilação e da purificação dos ambientes, especialmente em hospitais, cemitérios e igrejas.

3. A BIOFILIA

O termo biofilia foi utilizado pela primeira vez por Erich Fromm (1974) e foi definido pelo amor apaixonado pela vida e por tudo o que é vivo, sendo o oposto da Necrofilia. A palavra biofilia provém do grego “bios”, que significa vida e “philia” que significa amor, logo amor à vida (Ribeiro, 2024).

Segundo Elizabeth Calabrese,

> ajuda a explicar por que fogueiras crepitantes e ondas quebrando nos cativam; por que uma vista para o jardim pode aumentar nossa criatividade; por que sombras e alturas instilam fascínio e medo; e por que a companhia animal e o passeio por um parque têm efeitos restauradores e curativos. A biofilia também pode ajudar a explicar por que alguns parques e edifícios urbanos são preferidos a outros. ... Mas como passamos da pesquisa para a aplicação de uma maneira que efetivamente melhore a saúde e o bem-estar, e como a eficácia deve ser julgada? (Law, 2014, p. 4.)

Na década de 1980, Wilson apresentou a ideia de que a percepção humana, o pensamento sobre a natureza e o comportamento em relação a ela são, em muitos casos, guiados por mecanismos psicológicos irracionais, que no passado foram adaptativos (1984).

Ainda segundo o autor, as relações humanas com outras espécies, ou o valor que atribuímos a elas, ainda hoje são influenciadas pela história das relações ecológicas ao longo da evolução humana. Dessa forma, ele apresentou uma perspectiva interessante sobre ética ambiental, ou seja, sobre os valores que os humanos atribuem a outras espécies, ecossistemas ou fenômenos naturais em geral, considerando que esses valores, ou os pressupostos para sua aceitação, são em certa medida inatos e selecionados pela evolução. Também argumenta que os seres humanos possuem cérebros e mentes que presumem o contato com a natureza e que apenas com esse contato podem se desenvolver de forma normal (Wilson, 1984).

Kellert e Calabrese (2022) enfatizam que:

> O *design* biofílico busca ainda sustentar a produtividade, o funcionamento e a resiliência dos sistemas naturais ao longo do tempo. A alteração dos sistemas naturais ocorre inevitavelmente como resultado da grande construção de edifícios e do desenvolvimento. Além disso, todos os organismos biológicos transformam o ambiente natural no processo de habitá-lo. A questão não é se a mudança ecológica ocorre, mas sim se o resultado líquido ao longo do tempo será um ambiente natural mais produtivo e resiliente, medido por indicadores como níveis de diversidade biológica, biomassa, ciclagem de nutrientes, regulação hidrológica, decomposição, polinização e outros serviços ecossistêmicos essenciais. A aplicação do *design* biofílico pode alterar as condições ambientais de um edifício ou paisagem a curto prazo, mas, a longo prazo, deve apoiar uma comunidade natural ecologicamente robusta e sustentável (2022, p. 8).

Nesse sentido, os autores também propõem cinco (05) princípios básicos que representam as condições fundamentais para a prática efetiva do *design* biofílico. Esses princípios incluem: o envolvimento constante e sustentável com a natureza; as adaptações humanas ao mundo natural que, ao longo do tempo evolutivo, melhoraram a saúde, a forma física e o bem-estar; a ligação emocional com lugares específicos; e a promoção de interações positivas entre as pessoas e a natureza, capazes de fomentar um senso ampliado de responsabilidade e cuidado com as comunidades humanas e naturais, promovendo soluções de design ecologicamente integradas e fortalecidas mutuamente. Entre os benefícios físicos observados, destacam-se maior aptidão física, redução da pressão arterial, maior conforto e satisfação, além de melhora nos sintomas de doenças. Já os benefícios mentais incluem menor estresse e ansiedade, bem como maior capacidade de resolução de problemas e criatividade (Kellert; Calabrese, 2022).

Tais autores, constatam também que o design biofílico possui três (03) tipos categorias básicos estruturais: experiência direta, indireta e de espaço e lugar. A experiência direta envolve o contato real com elementos naturais no ambiente construído, como luz natural, ar, plantas, animais, água e paisagens, a indireta consiste no contato com representações ou transformações da natureza, além da exposição a padrões e processos típicos do mundo natural e a de espaço e lugar refere-se a configurações espaciais naturais que favorecem a saúde e o bem-estar humanos. Dentro dessas três categorias de experiências foram identificados 24 atributos do *design* biofílico, descritos a seguir (Kellert, Calabrese, 2015).

EXPERIÊNCIAS DIRETAS DA NATUREZA	EXPERIÊNCIAS INDIRETAS DA NATUREZA	EXPERIÊNCIAS DE ESPAÇO E LUGAR
Luz	Imagens da Natureza	Perspectiva e Refúgio

Ar	Materiais Naturais	Complexidade Organizada
Água	Cores Naturais	Integração das Partes ao Todo
Plantas	Simulação de Luz e Ar Naturais	Espaços de Transição
Animais	Formas e Formatos Naturais	Mobilidade e Wayfinding
Clima	Evocar a Natureza	Conexão Cultural e Ecológica Ao Lugar
Paisagens e Ecossistemas Naturais	Riqueza de Informações	
Fogo	Idade, Mudança e a Pátina do Tempo	
	Geometrias Naturais	
	Biomimética	

Tabela 1: Atributos do *Design* Biofílico
Fonte: Kellert, Calabrese, 2022, adaptado pelos autores (2025).

Ainda segundo Kellert e Calabrese (2015), as qualidades do *design* biofílico são percebidas por múltiplos sentidos humanos — como a visão, o tato, a audição, o olfato, o paladar e o movimento. Dentre eles, a visão destaca-se como o principal meio de conexão com o mundo natural. Ao observarmos elementos como plantas, animais, água e paisagens, são ativadas respostas físicas, emocionais e cognitivas, que impactam diretamente nossa percepção de bem-estar e vínculo com o ambiente.

Tanto a biofilia quanto a psicologia ambiental[1], destacam a relação entre os ambientes internos e externos, a ventilação e iluminação natural e ambientes confortáveis como um fator essencial para a recuperação dos pacientes e o bem-estar dos demais usuários dos hospitais. Roger Ulrich, em seu artigo de 1984 publicado na revista Science, intitulado "*View Through a Window May Influence Recovery from Surgery*", indica que a presença de elementos naturais nos ambientes hospitalares pode reduzir o estresse, acelerar a recuperação e proporcionar uma melhor experiência aos pacientes (Ulrich, 1984).

A desconexão de um leito de hospital contemporâneo tecnológico com o mundo natural não só aumenta o estresse e a fadiga dos pacientes e profissionais de saúde, como também compromete a recuperação e o bem-estar geral dos usuários. O *design* biofílico, ao integrar elementos naturais como luz solar, ventilação natural, vistas para áreas verdes e o uso de materiais naturais, contribui para um ambiente mais saudável e restaurador, promovendo benefícios físicos e psicológicos evidenciados em diversas pesquisas sobre a relação entre natureza e saúde (Kellert, Calabrese, 2015).

4. CONEXÃO ENTRE BIOFILIA E ENFERMARIAS NIGHTINGALE

Embora a enfermeira Florence Nightingale tenha centrado sua abordagem na funcionalidade dos hospitais e no controle de infecções hospitalares, suas contribuições também se mostraram relevantes para o bem-estar dos usuários desses ambientes de saúde.

E como uma observadora atenta, Florence Nightingale incorporou, de forma pioneira, princípios que hoje consideraríamos *design* biofílico na arquitetura hospitalar. Avaliando suas enfermarias acerca dos seus 24 atributos percebe-se o quanto eles se interagem.

A tabela 2 corresponde à categoria básica estrutural de experiências diretas com a natureza, que abrange atributos como luz, ar, água, plantas, animais, clima, paisagens e ecossistemas naturais, além do fogo.

Atributos do *design* Biofílico	Enfermarias Nightingale

[1] Psicologia Ambiental é o campo interdisciplinar que estuda a relação entre o ser humano e os ambientes físicos em como esses espaços afetam o comportamento, as emoções, a cognição e o bem-estar das pessoas (Melo, 1991)

Luz	Nightingale enfatizou a importância da luz natural e solar direta para a recuperação dos doentes. Ela notou que os pacientes em enfermarias escuras ou com luz inadequada não se recuperavam tão rapidamente. A biofilia reconhece a importância da luz natural para o bem-estar humano, pois está ligada aos ritmos circadianos, além de proporcionar uma conexão visual com o mundo exterior.
Ar	Uma preocupação central nas anotações de Nightingale era a importância da ventilação e do ar fresco para evitar infecções e promover a saúde. Ela criticou as enfermarias com ventilação inadequada e ressaltou a necessidade de ar puro e sem obstruções. A biofilia valoriza a qualidade do ar e a conexão com o ambiente natural, que muitas vezes é associada à respiração de ar fresco e limpo.
Água	Apesar de não recomendar o uso da água com fins terapêuticos Nightingale, recomendava a realização de análises químicas e o tratamento da água no próprio local antes de seu uso pelos doentes.
Plantas	Grandes jardins entres os vãos das enfermarias desconectadas do corpo principal do edifício propiciam o contato com a vegetação durante a internação dos pacientes.
Animais	A ausência de menção a animais nas enfermarias por Nightingale pode estar relacionada aos princípios de higiene e controle de infecções que ela defendia. No século XIX, a compreensão sobre a transmissão de doenças ainda estava em desenvolvimento, e Nightingale enfatizava a importância da limpeza rigorosa para reduzir a propagação de infecções.
Clima	Nightingale enfatizava que a ventilação adequada e o controle climático eram essenciais para evitar a propagação de doenças nos hospitais. Ela argumentava que a circulação de ar puro era fundamental para a recuperação dos pacientes e criticava enfermarias sem ventilação suficiente. Além disso, defendia que a luz natural deveria ser abundante para auxiliar na desinfecção do ambiente e no bem-estar dos doentes
Paisagens e Ecossistemas Naturais	Embora não seja explicitamente mencionada, a importância da conexão visual com o exterior é sugerida quando Nightingale aborda o projeto das enfermarias. A ideia de ter luz natural e ventilação adequada implica a presença de janelas e, consequentemente, vistas para o exterior, o que está alinhado com o princípio biofílico de que o contato com a natureza, mesmo através da visão, é benéfico.
Fogo	Nas enfermarias, tanto a renovação do ar quanto o aquecimento são aspectos fundamentais, especialmente considerando que as recomendações de projeto são, em grande parte, direcionadas para regiões de clima frio. A ventilação adequada garante a eliminação de miasmas e a circulação de ar fresco, enquanto o aquecimento proporciona conforto térmico necessário para a recuperação dos pacientes.

Tabela 2: EXPERIÊNCIAS DIRETAS DA NATUREZA
Nota: Relação dos atributos do *design* biofílico e as enfermarias Nightingale
Fonte: os autores (2025).

A tabela 3 trata da categoria básica estrutural de experiências indiretas com a natureza, que inclui atributos como imagens da natureza, materiais e cores naturais, simulações de luz e ar, formas orgânicas, evocação da natureza, riqueza de informações sensoriais, percepção da passagem do tempo, geometrias naturais e biomimética.

Atributos do *design* Biofílico	Enfermarias Nightingale
Imagens da Natureza	Nas enfermarias, Nightingale preconizava a relação interior *versus* exterior e não simples imagens.
Materiais Naturais	Nightingale recomendava o uso de materiais como madeira de carvalho e cabelo para colchões. Segundo Nightingale o “O cabelo é, até o momento, o único material identificado como adequado para colchões hospitalares, pois não é duro nem frio, é de fácil lavagem e não retém miasmas” (1863, p.52).

Cores Naturais	“As paredes da enfermaria devem ser feitas de cimento ‘parian’2 polido branco puro ou alguma outra substância não absorvente igualmente branca. Cimentos de cor cinza devem ser evitados: eles nunca parecem limpos; eles dão à enfermaria uma aparência sombria e escondem sujeira. O melhor piso da enfermaria é o de carvalho” (1863, p.).
Simulação de Luz e Ar Naturais	Nightingale escreveu suas notas em 1863, época em que simulações e iluminações artificiais não existiam e as enfermarias eram iluminadas por lamparinas. Porém recomendava que “todos os edifícios hospitalares erguidos neste clima ficarem de modo que a maior superfície receba luz solar direta” e que “persianas sempre podem moderar a luz de uma enfermaria clara; mas a escuridão é irremediável” (NIGHTINGALE, 1863).
Formas e Formatos Naturais	Não há registros ou evidências de que Florence Nightingale tenha abordado diretamente esse aspecto em suas recomendações para enfermarias hospitalares.
Evocar a Natureza	Em geral, as notas de Nightingale sugerem uma compreensão de que o ambiente hospitalar tem um impacto profundo na saúde do paciente. O foco em luz, ventilação, limpeza e a disposição dos ambientes refletem um reconhecimento de que os elementos ambientais influenciam a recuperação e o bem-estar. Isso se alinha com a biofilia, que afirma que um ambiente saudável e natural promove a saúde e o bem-estar humano.
Riqueza de Informações	Não há registros ou evidências de que Florence Nightingale tenha abordado diretamente esse aspecto em suas recomendações para enfermarias hospitalares.
Idade, Mudança e a Pátina do Tempo	Não há registros ou evidências de que Florence Nightingale tenha abordado diretamente esse aspecto em suas recomendações para enfermarias hospitalares.
Geometrias Naturais	Não há registros ou evidências de que Florence Nightingale tenha abordado diretamente esse aspecto em suas recomendações para enfermarias hospitalares.
Biomimética	Não há registros ou evidências de que Florence Nightingale tenha abordado diretamente esse aspecto em suas recomendações para enfermarias hospitalares.

Tabela 3: EXPERIÊNCIAS INDIRETAS DA NATUREZA
Nota: Relação dos atributos do *design* biofílico e as enfermarias Nightingale
Fonte: os autores (2025).

A Tabela 4 aborda a categoria básica estrutural de experiências de espaço e lugar, que contempla atributos como perspectiva e refúgio, complexidade organizada, integração das partes ao todo, espaços de transição, mobilidade *wayfinding*, além da conexão cultural e ecológica ao local.

Atributos do *design* Biofílico	**Enfermarias Nightingale**
Perspectiva e Refúgio	Não há registros ou evidências de que Florence Nightingale tenha abordado diretamente esse aspecto em suas recomendações para enfermarias hospitalares.
Complexidade Organizada	Nightingale foi precursora na organização dos fluxos hospitalares, estruturando-os de forma a minimizar as infecções adquiridas dentro do ambiente hospitalar. Sua abordagem enfatizava a importância de uma disposição ordenada e funcional das enfermarias, garantindo que pacientes em recuperação pós-cirúrgica fossem alocados em alas separadas. Essa organização estratégica não apenas reduzia o risco de infecções cruzadas, mas também promovia um ambiente mais seguro e eficaz para a recuperação dos pacientes.

2 Cimento parian era feito com gesso embebido em uma solução de sulfato duplo de alumínio e potássio, submetido a calor intenso, moído até virar pó e peneirado. (Architects' Journal, 1990).

Integração das Partes ao Todo	Não há registros ou evidências de que Florence Nightingale tenha abordado diretamente esse aspecto em suas recomendações para enfermarias hospitalares.
Espaços de Transição	Não há registros ou evidências de que Florence Nightingale tenha abordado diretamente esse aspecto em suas recomendações para enfermarias hospitalares.
Mobilidade e Wayfinding	Em seu livro, Nightingale reproduz o percurso tanto de um paciente quanto dos ambientes dentro do hospital a fins de evitar o contágio de infecções hospitalares dentro do hospital.
Conexão Cultural e Ecológica ao Lugar	Não há registros ou evidências de que Florence Nightingale tenha abordado diretamente esse aspecto em suas recomendações para enfermarias hospitalares.

Tabela 4: EXPERIÊNCIAS DE ESPAÇO E LUGAR
Nota: Relação dos atributos do *design* biofílico e as enfermarias Nightingale
Fonte: os autores (2025).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das enfermarias projetadas sob os preceitos de Florence Nightingale à luz do *design* biofílico permitiu identificar uma importante convergência entre saberes históricos e diretrizes contemporâneas da arquitetura hospitalar. Embora o conceito de biofilia tenha sido formalizado apenas no final do século XX, muitos dos princípios adotados por Nightingale — como o uso da luz natural, a ventilação cruzada, a conexão visual com o exterior e a valorização dos materiais naturais — antecipam, de maneira notável, fundamentos hoje reconhecidos como essenciais para ambientes de cuidado mais saudáveis e humanizados.

Essa aproximação demonstra que a biofilia não se configura apenas como uma inovação recente, mas também como uma redescoberta de práticas sensíveis às necessidades humanas, intuitivamente percebidas por Nightingale em sua atuação. Ao relacionar os 24 atributos do *design* biofílico com os elementos presentes nas enfermarias do século XIX, o estudo evidenciou a atualidade das estratégias defendidas pela enfermeira britânica, ressaltando sua contribuição não apenas para o controle de infecções, mas também para o bem-estar integral dos usuários dos hospitais.

Apesar das contribuições significativas, este estudo apresenta algumas limitações. A análise foi baseada em revisão bibliográfica e interpretação comparativa, sem a aplicação de estudos empíricos ou levantamentos quantitativos em hospitais atuais que adotam princípios semelhantes aos das enfermarias Nightingale.

Diante disso, recomenda-se que pesquisas futuras ampliem essa abordagem por meio de estudos de caso em hospitais que integram princípios biofílicos em seus projetos, correlacionando dados de desempenho clínico, satisfação dos usuários e eficiência ambiental. Também seria relevante explorar, sob a ótica interdisciplinar, como os legados históricos da arquitetura hospitalar podem ser incorporados de forma crítica e contextualizada em diferentes realidades culturais e climáticas.

Conclui-se, portanto, que resgatar os ensinamentos de Florence Nightingale e reinterpretá-los à luz dos avanços do *design* biofílico representa uma oportunidade valiosa para a criação de ambientes de cura mais acolhedores, resilientes e centrados no ser humano. O passado, quando compreendido com profundidade, pode iluminar os caminhos do futuro na arquitetura para a saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCHITECTS' JOURNAL, cxci/25 (20 de junho de 1990), 36–55;
W. Papworth (1852). Disponível em: <https://www-encyclopedia-com.translate.goog/education/dictionaries-thesauruses-pictures-and-press-releases/keenes-cement?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt&_x_tr_pto=tc>. Acesso em: 09/07/2025.

FROMM, E. ***The anatomy of human destructiveness.*** Nova Iorque: Holt, Rinehart *and* Winston, 1974.

KELLERT, S. R.; CALABRESE, E. F. ***The practice of biophilic design.*** [S.l.]: [s.n.], 2015. Disponível em: <https://www.biophilic-design.com/_files/ugd/21459d_81ccb84caf6d4bee8195f9b5af92d8f4.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2025.

KISACKY, J. ***Rise of the modern hospital: an architectural history of health and healing.*** 1870–1940. Chicago: University of Pittsbugh Press, 2017.

LAW, F. O. ***14 patterns of biophilic design: improving health & well-being in the built environment.*** Nova Iorque: Terapian Bright Green, 2014.

MELO, R. **Psicologia ambiental: uma nova abordagem da psicologia.** Psicol. USP, São Paulo, v. 2, n. 1-2, p. 85-103, 1991. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-51771991000100008&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 10 jul. 2025.

NIGHTINGALE, F. ***Notes on hospitals.*** Londres: Longman, Green, Longman, Roberts, and Green, 1863. Disponível em: <https://ia801205.us.archive.org/27/items/cu31924012356485/cu31924012356485.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2024.

NIGHTINGALE, F. ***Notes on nursing: what it is, and what it is not.*** Inglaterra: Edward Stern & Company Inc., 1863.

REZENDE, A. L. M. de. **A higiene e a morte: o miasma e a onda do pútrido.** *REME revista mineira de enfermagem*, v. 1, n. 1, p. 8–12, nov.–dez. 1997. Disponível em: < https://periodicos.ufmg.br/index.php/reme/article/view/46733/37973>. Acesso em: 09 jul. 2025.

RIBEIRO, T. B. **Biofilia na arquitetura hospitalar: como criar espaços de cura e bem-estar.** 2. ed. [S.l.]: [s.n.], [2024.]

TUNC, U. ***Lessons from the Crimean War: how hospitals were transformed by Florence Nightingale and others.*** Infectious Diseases and Clinical Microbiology, v. 1, n. 2, p. 110–118, 7 out. 2019.

ULRICH, R. S. ***View through a window may influence recovery from surgery.*** Science, v. 224, n. 4647, p. 420–421, 1984.

WELCOME COLLECTION. ***St Thomas's Hospital: the "Florence Nightingale" Ward with Christmas Decorations***. Photogravure after A. Rischgitz. 1900. Disponível em: <https://wellcomecollection.org/works/ryuvwkfk/images?id=cbvyaysg>. Acesso em: 3 mar. 2025.

WILSON, E. O. ***Biophilia: the human bond with other species*****.** New York: Vintage Books, 2009.