

**Paisagem salutogênica:
a cidade como abordagem da vida**

EVENTO ET 02: Dimensão humana do projeto, do planejamento e da gestão da paisagem

CATEGORIA: ARTIGO ACADÊMICO CIENTÍFICO

Simone Marques de Sousa Safe, Doralice Barros Pereira

RESUMO

A perda da biodiversidade e de alterações nos serviços dos ecossistemas ao redor do globo agravam fatores ambientais e espaciais que afetam o bem-estar. Urge buscar reverter essa degradação envolvendo mudanças políticas e institucionais locais, regionais e globais. Nosso objetivo de conceituar uma abordagem que vincule a paisagem à saúde permeia a discussão junto ao planejamento urbano, pois a natureza é fundamental para o ambiente urbano e a vida. Investigar o *design* biofílico oferece outra abordagem para o planejamento urbano, com uma dimensão proativa e salutogênica, em vez de uma dimensão reativa e patogênica convencional. A inclusão de indicadores biofílicos nas análises tende a gerar uma maior equidade nos sistemas naturais, visíveis e acessíveis, por meio dos espaços livres públicos e vegetados. Conceitualmente embasamos nos estudos de *evidence-based design* e indicadores biofílicos, cujas interações com o meio natural podem reduzir o estresse, a irritabilidade, a fadiga mental, a pressão arterial, a agressividade e promover resultados positivos no comportamento, autoestima e humor. Essa visão ganha projeção na saúde urbana, embora o estado de bem-estar não signifique necessariamente cura. A Paisagem Salutogênica abrange desde os elementos que compõem a paisagem, aos múltiplos aspectos que constituem o ser humano e visa a manutenção e melhoria da saúde pública em ambientes urbanos. Tal perspectiva amplia a relação homem-natureza para a categoria de serviços ecossistêmicos culturais, destacando os componentes de bem-estar humano, que necessitam visibilidade junto aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) para o planejamento urbano.

PALAVRAS-CHAVES: Paisagem Salutogênica; Biofilia; Saúde urbana; Espaços Livres públicos vegetados.

ABSTRACT

The loss of biodiversity and changes in ecosystem services around the globe are exacerbating environmental and spatial factors that affect well-being. There is an urgent need to reverse this degradation, involving local, regional and global political and institutional changes. Our goal of conceptualizing an approach that links landscape to health permeates the discussion with urban planning, as nature is fundamental to the urban environment and life. Investigating biophilic design offers another approach to urban planning, with a proactive and salutogenic dimension, rather than a conventional reactive and pathogenic one. The inclusion of biophilic indicators in the analysis tends to generate greater equity in natural, visible and accessible systems, through public and vegetated open spaces. Conceptually, we draw on evidence-based design studies and biophilic indicators, whose interactions with the natural environment can reduce stress, irritability, mental fatigue, blood pressure, aggression and promote positive results in behavior, self-esteem and mood. This vision is gaining prominence in urban health, although a state of well-being does not necessarily mean a cure. The Salutogenic Landscape encompasses everything from the elements that make up the landscape to the multiple aspects that constitute the human being and aims to maintain and improve public health in urban environments. This perspective broadens the human-nature relationship into the category of cultural ecosystem services, highlighting the components of human well-being, which need to be visible in the context of the Sustainable Development Goals (SDGs) and urban planning.

KEYWORDS: Planning Salutogenic Landscape; Biophilia ; Urban Health ; Vegetated public open spaces.



INTRODUÇÃO

No contexto contemporâneo vivemos, até então, a perda de vegetação e a crescente impermeabilização do solo, a intensidade do trânsito, estresse, competição e interesses econômicos e individuais sobrepujando os interesses coletivos e solidários. Assim, o espaço urbano sofre com as mudanças climáticas, poluição do ar e da água, enchentes, ruídos em excesso, densidade populacional elevada, pandemias (incluindo a recente covid-19). As cidades, reflexos da sociedade e de seus sistemas de governança, demandam o repensar o lugar em que vivemos e a construção de novos valores. Essa prerrogativa decorre da colocação de Bessa (2021, p. 21), “as paisagens desses nossos lugares de vida seguem, entretanto, sendo instrumentos civilizatórios a nosso dispor.” A visão contemporânea de paisagem vem se apoiando em procedimentos compensatórios que buscam “redimir a aparentemente irreversível aniquilação da natureza, perdida para sempre em decorrência de atos irracionais de exploração econômica em busca de ganhos financeiros.” (idem) Portanto, interessa-nos incentivar o processo de renaturalização do ambiente em que vivemos, visando a restaurar ao máximo possível a sinergia entre o meio antrópico e o meio natural.

Para tanto, destacamos a contribuição dos espaços livres como elementos, agentes de qualidade ambiental e bem-estar a partir do design biofílico (Beatley, 2011) e planejamento paisagístico, cujo uso cotidiano possibilita o aprofundamento da experiência biofílica.

Nesta pesquisa entendemos como saúde, a homeostase (um estado de equilíbrio) biológica, mental (emocional), social, ecológica, espiritual, baseada na definição de Hipócrates (Scliar, 2007). E para complementar quanto a saúde urbana agregamos as quatro dimensões de Sachs (2021): saúde individual, saúde da comunidade, saúde econômica e saúde ecológica. Convergindo para essa reflexão, acionamos a Paisagem Salutogênica, uma abordagem metodológica que se sustenta em dois eixos: – ambiental e cultural, com ênfase nos atributos e valores da paisagem, a partir dos efeitos da vegetação para o ambiente e a saúde.

Três partes compõem este artigo: inicialmente apresentamos as tendências atuais de saúde no planejamento urbano; em seguida sublinhamos os aspectos salutogênicos do verde urbano; e, por fim, reafirmamos a inclusão da saúde por meio da Paisagem Salutogênica.

1. PROGRESSÃO DA INCLUSÃO DA SAÚDE NO PLANEJAMENTO URBANO

Discorreremos brevemente por marcos importantes para a relação saúde e planejamento urbano, visando a identificar tendências atuais, a partir da indagação: o que vem a ser Saúde Urbana?

A Carta de Ottawa consta como um dos primeiros documentos a contribuir com as políticas de saúde em todos os países, de forma universal. Foi uma carta de intenções apresentada na primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, no Canadá, em 1986. A promoção da saúde é o processo de capacitar as pessoas para aumentar o controle sobre sua própria saúde e melhorá-la. Segundo a Carta (CANADA, 1986), cinco campos de ação foram contemplados: (i) implementação de políticas públicas saudáveis, (ii) criação de ambientes saudáveis, (iii) capacitação da comunidade, (iv) desenvolvimento de habilidades individuais e coletivas e (v) reorientação de serviços de saúde. No âmbito dessa conferência, a promoção da saúde implica estilos de vida saudáveis, abrindo o debate para os demais setores da sociedade.

Após a elaboração da Carta de Ottawa, a Organização Mundial da Saúde (OMS) criou, em 1987, “os movimentos das cidades saudáveis que configuraram uma rede entre 2000 e 2006” (Caiaffa *et al.*, 2008, p. 1787), voltados a colocar a saúde pública no topo da agenda política e social das cidades, ao nível local. A perspectiva de Cidades Saudáveis adotou o desenvolvimento



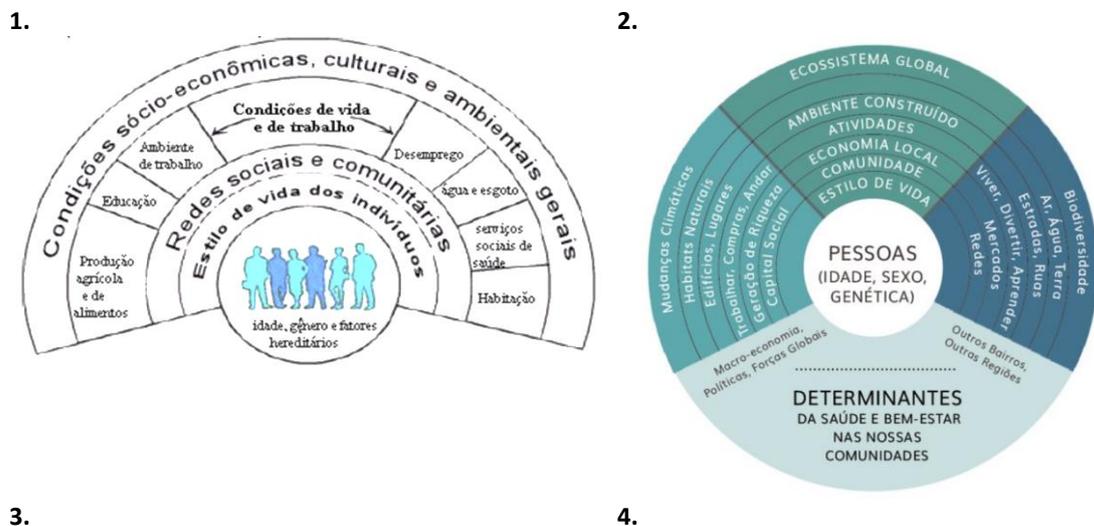
sustentável, como forma de melhorar o bem-estar das pessoas e do planeta. Como parte do programa, um primeiro conceito emergiu – o de planejamento urbano que promova a saúde ou um urbanismo favorável à saúde, ou seja, um tipo de planejamento que estimule a saúde, respeitando os três pilares do desenvolvimento sustentável (econômico, social e ambiental), e ainda incorporando valores de equidade, governança participativa e solidariedade, colaboração intersetorial e ação para abordar os determinantes da saúde.

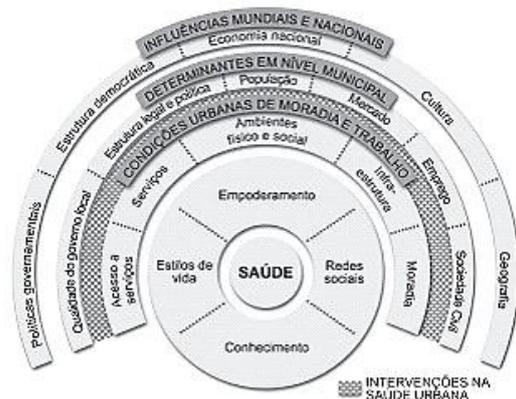
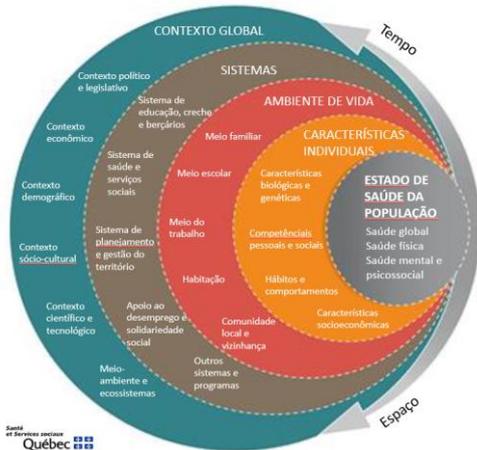
Somente em 1993, a OMS despertou para a crise na saúde urbana, entendendo-a como um desafio, resultando em um encontro de pesquisadores da área em Kobe, Japão, em 1996 (Caiaffa *et al.*, 2008). Posteriormente, o documento “Consenso de Gotemburgo” (1999), estabelecido numa consulta internacional liderada pela Organização Mundial da Saúde, visava à definição de “avaliação de impacto à saúde”: uma combinação de procedimentos, métodos e ferramentas por meio dos quais uma política, um programa ou um projeto podem ser julgados em termos de seus possíveis efeitos e sua distribuição sobre a saúde da população.

Na primeira década dos anos 2000 foi fundada a Sociedade Internacional de Saúde Urbana, que tem contribuído para o dinamismo da área, e publica o *Journal of Urban Health* (Springer Link, c2023), da Academia de Medicina de Nova Iorque (Caiaffa *et al.*, 2008). Consequentemente, surgem as primeiras definições sobre a saúde urbana, compreendendo-a como “um ramo da saúde pública que estuda os fatores de riscos das cidades, seus efeitos sobre a saúde e as relações sociais urbanas” (Caiaffa *et al.*, 2008, p. 1789). Os fatores de riscos, assim como as características urbanas que podem influenciar a saúde e a doença no contexto urbano dependem dos múltiplos elementos que interferem nos seres humanos e em suas condições de vida, bem como as inter-relações entre eles (Douglas, 2015). Alertam Caiaffa *et al.* (2008) que o conceito de saúde merece considerar as relações de interdependência entre as pessoas e o meio físico, social e político onde elas vivem e se inserem, logo, os fatores determinantes na saúde e suas consequências.

Grande parte da variabilidade da saúde urbana está relacionada às condições de vida, educação, qualidade de moradia e pobreza. Há uma associação de problemas de saúde às áreas de alta privação em vilas e cidades nas áreas mais vulneráveis intensificam-se os impactos, diretos ou indiretos. Assim, as elaborações em relação ao conceito de saúde e suas imbricações com a pessoa, o meio ambiente e a ocorrência dos eventos afeitos à saúde podem ser ilustrados nas últimas três décadas na Figura 1.

Figura 1. Progressão dos modelos conceituais para Saúde Urbana





Fonte: 1. Modelo determinante de saúde Dahlgren e Whitehead (2021); 2. Modelo determinante de saúde adaptado de Barton e Grant (2006) por Santana (2014, p. 78); 3. Modelo determinante do Ministério da Saúde dos Serviços Sociais do Québec (Safe, 2012, tradução nossa) 4. Modelo conceitual para saúde urbana, adaptado de World Health Organization (2008), Galea e Vlahov (2005), Freudenberg, Galea e Vlahov (2006) e de Krieger (2008) por Caiiffa et al. (2008, p. 1789).

Conforme a Figura 1, cada componente influencia o resultado do processo saúde–doença não linearmente traçando interrelações entre determinantes ou níveis múltiplos. No primeiro modelo, os determinantes de saúde são os que mais se atêm ao contexto individual, comunitário e local, representando o papel das primeiras discussões do incentivo de políticas públicas em nível local e regional. Já o segundo modelo melhor ressalta as relações entre os aspectos dos serviços ambientais de suporte e cobertura (naturais e antrópicos) para pensar a relação do planejamento urbano com a paisagem visando à saúde. Esse modelo melhor adere às linhas de pesquisa em saúde pela influência da natureza por meio dos referenciais teórico-conceituais do *evidence-based practice*, dos jardins terapêuticos e da biofilia.

Já o terceiro modelo – determinantes do Ministério de Saúde dos Serviços Sociais do Québec – melhor nos faz compreender, gráfica e visualmente, o acontecer solidário entre entidade material e humana formando uma totalidade (Santos, 2006), em suas variadas perspectivas, escalas e ressonâncias. Ele nos faz igualmente refletir sobre a perspectiva sistêmica de causa e efeito e na responsabilidade que une todos como habitantes do mesmo planeta. Já o quarto modelo – Caiiffa *et al.* (2008) adaptado da OMS e outros autores –, segundo interpretação dos próprios autores, mostra que o

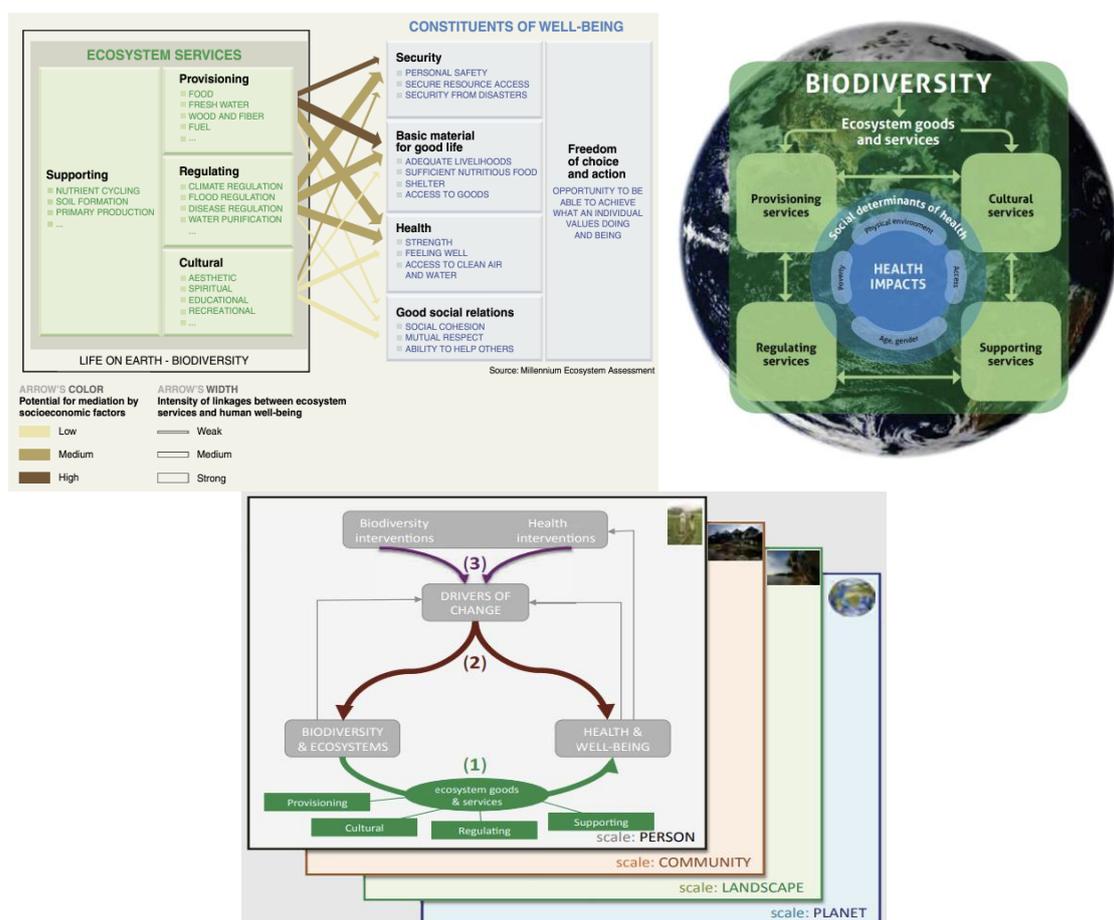
[...] resultado, ter ou não um estado saudável no ambiente urbano, representa a finalidade da atenção da saúde pública que, neste modelo, pode ser abordado numa perspectiva mais focalizada ou mais abrangente. Ou seja, permite análise em um único nível, independente se distal ou proximal, e em níveis múltiplos, remetendo, naturalmente, a questões metodológicas que pressupõem uma discussão norteadora para a aferição, comparação e mensuração da efetividade das estratégias de intervenção. (Caiiffa *et al.*, 2008, p. 1790)

O eixo da saúde urbana requer uma perspectiva multidisciplinar e interdisciplinar, e em conjunto com a participação ativa de residentes da comunidade e líderes públicos, para que possa ter maior sucesso.

2. BIODIVERSIDADE E SAÚDE

A crise ambiental é marcada pela degradação ou utilização dos serviços dos ecossistemas de forma não sustentável. Segundo dados fornecidos pela Avaliação Ecosistêmica do Milênio (AM), documento da World Health Organization (WHO, 2005), dos 24 serviços dos ecossistemas 15 apresentam tendência a perda, de forma insustentável, ou seja, cerca de 60% dos serviços ecosistêmicos listados. Os serviços ambientais ou ecosistêmicos geram benefícios para as pessoas advindos da natureza. A degradação dos serviços ambientais acarreta danos significativos para o bem-estar humano e uma perda no patrimônio natural ou riqueza de um país/região. Suas consequências são em geral, o principal vetor direto de perda da biodiversidade e de alterações nos ecossistemas em distintas escalas. Reverter essa degradação, enquanto se supre a demanda crescente por seus serviços, é o desafio global da era urbana. Para ilustrar a relação – qualidade ambiental e qualidade de vida –, trouxemos a Figura 2, com as interlocuções entre os serviços ecosistêmicos e os componentes do bem-estar.

Figura 2. Categorias de serviços ecosistêmicos, componentes do bem-estar humano – relações, codependências, interações e escalas



Fonte: Millennium Ecosystem Assessment. (WHO, 2005, p. VI; 2015, p. 27 e 31)

Os serviços ambientais de provisão e regulação são os maiores constituintes do bem-estar humano, podendo prover equilíbrio para a saúde econômica e ecológica. Os de provisão (alimento, água, madeira, combustível) são os de maior mediação para promover os recursos materiais considerados essenciais para a vida (qualidade dos bairros, suficiência de nutrientes, abrigo, acesso a bens de consumo), como também para a saúde (acesso ao ar e água puros, e sentimento de bem-estar). Já os serviços de regulação (climática, inundações, doenças e



purificação da água) revelam impactos com intensidades equivalentes entre os três constituintes de bem-estar – saúde, materiais essenciais para vida (já descritos acima) e segurança (pessoal, recursos, contra desastres).

Nenhum dos dois serviços – regulação e provisão – possuem qualquer impacto para as boas relações sociais (coesão social, respeito mútuo, habilidade para ajudar uns aos outros), cuja influência só pode ser percebida pela oferta do serviço ecossistêmico cultural – estética, espiritualidade, educação, lazer –, que interfere em todos os elementos constituintes do bem-estar. O impacto moderado sobre a saúde e bem-estar revela que a mediação entre cultura e saúde (que ainda é baixo) pode dar-se pela liberdade de escolha e ação inerentes à pessoa, com sua consequente inclusão como elemento ativo do planejamento, de forma geral, quando tratamos da saúde urbana.

Com tais observações, para o planejamento urbano incorporar princípios de *design* sustentável e integração harmoniosa com a natureza, destacamos dentre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) os de: Saúde e Bem-Estar (ODS 3), ao oferecerem acesso a ambientes vegetados e naturais, promovendo oportunidades, como consequência, de saúde mental e física para a população; os de cidades e comunidades sustentáveis (ODS 11), pelo fato de o *design* biofílico promover o equilíbrio entre a urbanização e o suporte e cobertura naturais; os de ação contra mudanças climáticas (ODS 13), pela integração de elementos naturais ao ambiente construído, que auxiliam na mitigação dos efeitos de ilhas de calor, promovendo a resiliência urbana; os de vida terrestre (ODS 15), como contribuição para a preservação da biodiversidade, na conservação de áreas de proteção; e os de parcerias e meios de implementação (ODS 17), pela possibilidade de implementação de práticas biofílicas – por meio de atividades ou atitudes –, o que muitas vezes requer parcerias entre governos, setor privado e comunidades locais.

O *design* biofílico pode impactar de maneira indireta em vários outros ODS, como a equidade de áreas verdes pela cidade, podendo gerar acesso igualitário aos espaços livres públicos e contribuir para a redução das desigualdades (ODS 10), assim como para a produção e o consumo responsáveis (ODS 12).

A relação entre saúde, serviços ecossistêmicos e desenvolvimento urbano pode se interconectar aos princípios de sustentabilidade e respeito ao meio ambiente, como nas cidades biofílicas (Beatley, 2011; *Biophilic Cities*, 2023) e desempenhar um papel significativo no alcance de uma série de objetivos globais e locais, com perspectiva salutogênica.

Ao pensarmos em como inserir a saúde no planejamento urbano, a partir da presença de vegetação, propomos uma breve discussão sobre algumas linhas teórico-conceituais, salientando a especificidade da vegetação sobre o bem-estar, a ser aprofundada pelas estratégias ambientais – biodiversidade e resiliência –, pela própria saúde urbana e pela perspectiva da biofilia.

3. A SAÚDE NA PAISAGEM

O poder da vegetação oriundo dos jardins terapêuticos, dos hospitais ‘verdes’, sustenta a hipótese biofílica. Roger Ulrich (1981, 1991, 1999, 2002) mostrou que uma simples vista do verde e das árvores através de uma janela de hospital, após a cirurgia, acelerava, em muito, a recuperação dos pacientes. Estudos apontam para melhorias na cicatrização mais rápida, menor grau de infecção hospitalar e melhores índices pós-cirúrgicos. Ulrich avaliou uma incidência de menor consumo de analgésicos e complicações pós-cirúrgicas. Com plantas na sala ou quarto melhoravam, igualmente, a recuperação pós-cirúrgica. Ver filmes ou imagens da natureza



geravam um impacto benéfico sobre os pacientes e aliviava a dor. Um novo questionamento emerge: se as evidências sobre o impacto dos jardins para a recuperação dos doentes foi positiva por seu efeito restaurativo, então, como aplicá-las nos espaços livres públicos das cidades para tornar o ambiente urbano mais salutogênico?

Inicialmente, surgem as próprias diretrizes de *design* para o espaço externo do hospital. Marcus (2007) sugere que para construir um conjunto de diretrizes, deve-se começar com a “teoria do *design* de jardim de apoio”, de Ulrich. A estrutura é baseada na premissa de que os jardins ajudam a mitigar o estresse na medida em que: fornecem oportunidades para fazer escolhas, buscam privacidade e experimentam um senso de controle, pois provém ambientes que encorajam as pessoas a se reunirem e a vivenciarem o apoio social, o acesso à natureza e a distrações positivas (Marcus, 2007).

Marcus (2007) por meio da observação em mais de 100 jardins de hospitais, em quatro países (EUA, Reino Unido, Canadá, Austrália), pontua as vantagens de dar visibilidade e oportunidades de movimento e exercícios. O exercício propicia uma variedade de ganhos físicos e psicológicos. Concluiu que as pessoas com níveis mais altos de apoio social são geralmente menos estressadas e têm melhor saúde, do que as mais isoladas. Estruturas com sutilezas de cor, textura e forma, especialmente onde pessoas frágeis podem se mover lentamente olhando para baixo ou onde as pessoas podem se sentar por longos períodos em um ambiente natural e ao ar livre, também são determinantes para melhoria da saúde.

Outros pesquisadores (Kotte *et al.*, 2019; Li *et al.*, 2022; Saldiva, 2023) revelam os efeitos positivos na saúde a partir de vários experimentos com sensores de medida de pressão arterial, de variabilidade de frequência cardíaca (que mede estresse), cortisol na saliva (que também mede o estresse e algumas citocinas – moléculas que nos defendem e fazem parte do sistema imune congênito e do imune-específico ou adquirido) –, observando que a imersão em ambientes verdes promove a redução do estresse e o aumento da imunidade.

Além dos pacientes, as equipes de saúde e administrativa também são favorecidas com um retiro necessário para amenizar o estresse do trabalho. Jardins, vistas, plantas de interior, varandas e fotos da natureza ampliam as influências positivas nos resultados de saúde em geral.

No livro *Paisagem terapêutica*, uma abordagem baseada em evidências para projetar jardins de cura e espaços ao ar livre restauradores, Marcus e Sachs (2013) tratam da importância dos espaços verdes e do contato ao ar livre em hospitais. Eles indicam como eles podem ser aplicados aos pacientes e demais usuários, e denotam as dificuldades dos *designers* para a introdução desses aspectos na edificação existente.

Embora sejam claras as evidências surgidas desses diversos estudos, a aplicabilidade não é tão simples. Forsyth (2018), pesquisadora referência quanto ao *evidence-based design*, atesta que, embora tenha muito potencial, é algo difícil de ser concretizado, pois aplicar pesquisas do período atual a problemas futuros, em um contexto de mudança, requer habilidade e crítica. Suas principais preocupações residem nas incompatibilidades entre pesquisa e prática, nas diferenças entre o escopo de uma determinada pesquisa e os problemas reais e contemporâneos, assim como o fato de experiências profissionais e pessoais serem de contextos diferentes daqueles realizados pelo pesquisador, tornando a evidência gerada relativa e não absoluta para um planejamento assertivo.

A autora ainda avalia positivamente o uso de evidências para o eixo de pesquisa em *design* urbano, saúde e ambiente pelo método do *evidence-based practice*, pois além de crescente, é um método agregador de complexidades teóricas e ainda de pesquisas transversais e interdisciplinares. Os dois projetos sob responsabilidade de Forsyth: Design for Health (c2023) e



Health and Place Initiative (HAPI) (Harvard University, c2023), que culminou com a publicação *Creating Healthy Neighborhoods: Evidence-based Planning and Design Strategies* (Forsyth; Salomon; Smead, 2017) representam a ponte entre a visão da saúde urbana (por já focar na presença e influência da natureza em suas pesquisas) e o *design* biofílico (usa o aporte das evidências para responder aos desafios de sua implementação).

Quanto a hipótese da biofilia, segundo Saldiva (2023), as áreas verdes urbanas podem afetar a saúde promovendo uma espécie de linha do tempo da evolução da espécie humana. Antes de as cidades serem constituídas, durante os 300 ou 400 mil anos dos *sapiens*, eles viveram em pequenas comunidades e eram necessariamente caçadores-coletores. O *homo sapiens* foi o que melhor se desenvolveu, apresentando no cérebro as conexões e habilidades possíveis, uma capacidade de sobrevivência da espécie. Essa adaptação residiu entre caçar e coletar, em comunidades pequenas, cujos membros tinham que interpretar a natureza e seus sinais para sobreviver, ou seja, o cérebro do *homo sapiens* permitiu adivinhar os hábitos das outras espécies. O homem começou a ter que caçar pequenos animais, buscar frutas e ver que a presença da natureza lhe fazia bem, ou seja, a primeira atribuição do que conhecemos como biofilia (Seminário..., 2023, 1h58min28).

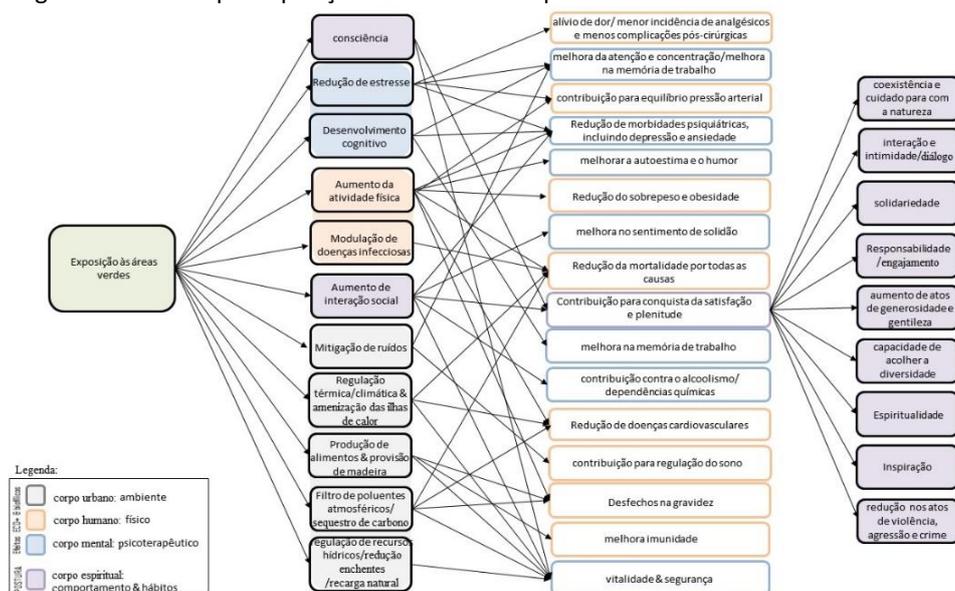
A natureza era tão importante que até a estrutura espiritual do homem foi associada aos elementos da natureza – eles atribuíam deuses (eram politeístas) aos elementos naturais. Nossa espiritualidade atual tem origem na observação dos sinais do céu, das águas, das árvores e dos animais. Ou seja, mesmo as necessidades espirituais, não só físicas, provinham de espíritos que moravam nas florestas. Aí a segunda atribuição do que entendemos como biofilia: o desenvolvimento evolutivo biológico, psicológico e até espiritual do contato com a natureza (Seminário..., 2023).

Os povoados cresceram em consequência da limitação dos recursos para caça e coleta em lugares geográficos de ocupação inicial. Tal restrição obrigou ao deslocamento e estimulou a criatividade para o domínio de plantas e seu cultivo, domesticação dos animais. Duas consequências decorreram: diversidade alimentar, porque o caçador-coletor caça e colhe aquilo que ele encontra; segundo um maior contato com espécies novas, de forma muito próxima, e com isso adquiriam doenças que acometiam aqueles animais. Ainda segundo Saldiva, o excesso de produção gerou os estoques, indicativo de atenção às secas e chuvas. Cria-se, assim, um componente de ameaça não real, uma pressuposição do que poderia acontecer, e nos torna uma das poucas espécies que antecipam sofrimentos, em função dessa insegurança alimentar e sua manutenção.

Para concluir, o professor ressalta que o crescimento da população e a consequente alta na densidade criaram concentração e proximidade, propícias à ampliação do risco de epidemias. O desenvolvimento do comércio trouxe consigo doenças transmitidas pela movimentação dos indivíduos por vários territórios conflagrando e transmitindo patógenos, a longa distância. Saldiva justifica que os mesmos genes presentes nos caçadores-coletores, assim como seus sentimentos mantêm-se no nosso genoma. Portanto, uma pessoa quando entra numa área verde, ali encontra diversos efeitos para além dos efeitos físicos. (Seminário..., 2023)

Adicionalmente, na Figura 3, um fluxograma adaptado de Amato-Lourenço *et al.* (2016) ilustra as relações entre efeitos das áreas verdes e repercussões na saúde, a partir de quatro corpos distintos e complementares: o corpo urbano (ambiente), o corpo humano (físico), o corpo mental (psicoterapêutico) e o corpo espiritual (postura).

Figura 3. Vias em que exposições a áreas verdes podem resultar em desfechos na saúde



Fonte: Produção nossa, agosto de 2023, a partir da análise de efeitos ecopositivos e biofílicos no ambiente (corpo urbano) e na pessoa (corpo físico, mental e espiritual), com base em Amato-Lourenço et al. (2016).

No contexto da qualidade de vida urbana, as áreas verdes, além de conferirem melhorias ao meio urbano e ao equilíbrio ambiental, contribuem para o desenvolvimento social e bem-estar, a saúde física e psíquica das pessoas. E quando dotadas de infraestrutura adequada, segurança, equipamentos e outros fatores positivos, certamente serão atrativas para impulsionar a frequência de práticas de caminhada, corrida, esportivas, passeios, descanso e relaxamento.

Assim, para que esses benefícios possam ser sentidos na vivência das cidades, deve-se começar pelo significado do que se designa como áreas verdes no planejamento urbano. A abrangência e generalidade do termo exige uma resposta mais assertiva para os cálculos de áreas vegetadas. Denunciam Londe e Mendes (2014, p.265), “comumente refere-se ao espaço onde há o predomínio de vegetação [...] Todavia, muitos destes locais não possuem sequer vegetação, e mesmo assim são consideradas erroneamente como áreas verdes.”

Já o espaço livre, de acordo com Macedo *et al.* (2018), é um elemento inerente à forma urbana, que “se constitui, enquanto sistema, de espaços livres e edificados, públicos e privados, legais e ilegais, acolhedores ou excludentes” (idem, p. 12), desempenhando as funções - estética, ecológico-ambiental e/ou funcional. Tais funções são consideradas atributos qualitativos da paisagem, sendo a “estética/cultural”, as de características sociais; a “ambiental” aquela que mede possibilidades de vida e sobrevivência de todos os seres e comunidades; e a “funcional”, que avalia o grau de eficiência do local para funcionamento à vida humana. Nesse contexto, o sistema de áreas verdes pode ser entendido como integrante do sistema de espaços livres, o qual deve apresentar predominância de áreas plantadas - cuja vegetação e solo permeável devem ocupar pelo menos 70% da área -, e ainda desempenhar função estética, ecológica e/ou de lazer (LONDE E MENDES, 2014).

A equipe do professor de medicina florestal Qing Li (2022) conseguiu mostrar que passar algum tempo na floresta leva ao relaxamento e a uma frequência cardíaca mais equilibrada, reduz a pressão arterial, equilibra os processos cerebrais no córtex pré-frontal, diminuindo o nível de estresse pelos cheiros da floresta – eles têm forte impacto na nossa psique e no nosso inconsciente e, portanto, na nossa saúde/memória olfativa, reduzindo consistentemente o



cortisol e a adrenalina. O cortisol, o hormônio do estresse dos participantes, diminuiu apenas por estarem na floresta. Com base nesse tipo de evidências muitas empresas, notadamente no Japão e no hemisfério norte, já estão propondo a imersão verde como estratégia laboral para reduzir o estresse no trabalho.

Outros estudos epidemiológicos como de Triguero-Mass *et al.* (2015) mostram que os pacientes tiveram redução em 20% nas manifestações de problemas de saúde mental e melhoria em 6% na capacidade de memória de trabalho das crianças que frequentam escolas com um ambiente verde mais substancial, em comparação com as escolas de menor índice de vegetação (Nieuwenhuisen; Khreis, 2017). Segundo Saldiva (Seminário..., 2023), há também evidências de que crianças que nascem, vivem e convivem muito em áreas verdes, na proximidade de parques urbanos, possuem não só desenvolvimento cognitivo superior como também, anatomicamente, um aumento de algumas regiões do lobo frontal¹; evidência que justifica igualmente a importância dessas imersões para o adulto.

A redução do estresse e o desenvolvimento cognitivo são valiosas para a redução das doenças psiquiátricas, incluindo ansiedade e depressão, oferecendo novos estímulos para o sistema nervoso. Segundo Saldiva, com o tempo perdemos a neuroplasticidade, ela somente se desenvolve por estímulo do sistema nervoso, como no caso da memória – e está cada vez menos estimulada, pela existência de aparelhos. O aumento da atividade física e, especialmente, a interação junto a outras pessoas, nos espaços livres públicos, a exemplo dos parques urbanos mostra-se benéfico principalmente para as crianças em aprendizagem, bem como significa o contato com antígenos, ou seja, micro-organismos dos ecossistemas naturais, melhorando sua imunidade e minimizando o número de doenças alérgicas (Seminário..., 2023).

Cidades mais saudáveis e mais habitáveis (Nieuwenhuisen; Khreis, 2017) ganhou foco em uma das revistas mais prestigiadas afeita a medicina, a *The Lancet* (c2023), que em 2016 lançou uma série de publicações em três partes sobre o tema “desenho urbano, transporte e saúde”. A proeminência foi para os espaços livres vegetados nas cidades por considerar que estes não recebem a atenção devida. Para torná-los prioridade, os autores propõem o seu reconhecimento juntamente com outros fatores ambientais – por exemplo, transporte público, mobilidade ativa, poluição do ar e ruído. Nessa edição realçaram a influência da vegetação para reduzir a mortalidade cardiovascular prematura, melhora da saúde mental e do funcionamento cognitivo, melhora da preparação e recuperação pré- e pós-parto, além de tornar as cidades mais atraentes e competitivas. O exemplo de Barcelona, na Espanha, revela impactos sobre a saúde pública, avaliando que o aumento dos espaços vegetados urbanos pôde prevenir em mais de 100, as mortes prematuras por ano (Mueller *et al.*, 2017).

Os espaços livres, uma das principais infraestruturas urbanas, abrigam grande parte da vida cotidiana. A arborização de ruas, assim como a vegetação de porte – matas, bosques, florestas urbanas etc. – são elementos estruturadores da paisagem urbana do mesmo modo que as construções e o suporte físico. E é no potencial dessa infraestrutura verde que apostamos para mitigar os efeitos da urbanização, proporcionar resiliência aos ecossistemas urbanos e enfrentar os desafios das mudanças climáticas. Eles auxiliam na conservação de dinâmicas ecológicas –na constituição de microclimas e nas áreas de drenagem urbana –, proporcionando benefícios para a saúde e o bem-estar das pessoas. Segundo os dados do relatório que traz a síntese das pesquisas para as cidades carbono zero – *Urban ecosystem services: let nature do the work*

¹ “O lobo frontal se encontra na parte mais anterior do encéfalo e é considerado um lobo importante por cumprir funções centrais no processamento da informação, funções motoras, tomada de decisões e de diferentes aspectos relacionados com a regulação das emoções.” (Lobo frontal..., c.2023).



(Bokalders; Block, 2016), os autores compartilham consoante a melhora da qualidade ambiental a presença da vegetação:

GESTÃO DE ÁGUAS RESIDUAIS - A redução estimada do escoamento de águas pluviais devido a uma única árvore é de 20 m²/ano. [...]

PURIFICAÇÃO DO AR - As áreas verdes mostram uma deposição líquida anual de material particulado (PM10) de quase 800 toneladas. As florestas de coníferas e mistas são responsáveis por 99% dos depósitos. A deposição líquida anual equivale a 45% das emissões de partículas do tráfego rodoviário.

CONTROLE DE RUÍDOS - Sob os auspícios do projeto Hosanna, 13 institutos de pesquisa internacionais estudaram a vegetação como uma ferramenta para a redução de ruídos durante um período de cinco anos. Alguns resultados foram: uma fachada verde pode reduzir o ruído em até 3 dB(A), um telhado verde em até 8 dB(A) e uma barreira verde baixa em até 10 dB(A). Combinações de medidas verdes e outros elementos de redução de ruído são eficazes e podem aumentar ainda mais o efeito.

GERENCIAMENTO DO MICROCLIMA - Uma árvore fornece sombra e resfria por evaporação, desde que haja água disponível. As simulações mostram que as árvores podem reduzir a temperatura média em 0,3 a 1 °C em uma cidade e, em alguns casos, em até 3 °C (Bokalders; Block, 2016, p. 30, tradução nossa).

Um dos desfechos significativos da exposição a áreas verdes é diminuir morbidades psiquiátricas e promover um maior desenvolvimento cognitivo para determinadas habilidades. Segundo Saldiva (2023), o ruído interfere na arquitetura do sono, pois quando percebemos ruídos, nosso sistema nervoso filtra o ruído para que no córtex frontal não haja interferência em suas atividades, o que sobrecarrega o sistema. É necessário um período de sono muito profundo para poder recarregar e descansar o cérebro. Destarte, se o ruído continua a existir, a interferência persiste, interrompendo o sono profundo e a consequente restauração, ampliando o risco de doenças como ansiedade e depressão.

Nos resultados de estudos epidemiológicos a proximidade de áreas verdes também reduz a mortalidade por todas as causas (Seminário..., 2023). A natureza atua na modulação de doenças pelo efeito anti-inflamatório subclínico, equivalendo a uma espécie de “aspirina” – toda vez que se tem estresse, a pessoa inflama o sistema nervoso; quando se diminui o estresse, o organismo desinflama –, sendo o estresse não só uma resposta cardiovascular, mas um fenômeno mental pela elevação de algumas citocinas pró-inflamatórias. Esse efeito anti-inflamatório reduz a mortalidade por todas as causas.

A regulação térmica é igualmente importante. Por exemplo, quando uma pessoa está no deserto (ou em concretos de asfalto das cidades, sem nenhuma área verde), o preço que o organismo paga para se adaptar à amplitude térmica é alto. Essa exposição afeta os mecanismos de alteração da pressão arterial, do calibre das vias aéreas, do nível de secreção de hormônios que podem estimular ou reduzir o metabolismo, e com tal sobrecarga no sistema respiratório e cardiovascular desencadear doenças pré-existentes. Então, as doenças cardiovasculares são o alvo preferencial dessa amplitude térmica (Seminário..., 2023).

Vale ainda salientar a possibilidade de ampliação da consciência/sensibilização das pessoas. A discussão em torno da natureza na cidade é um dos caminhos, porém, a mudança real irá advir quando a pessoa reconhecer sua verdadeira natureza e alinhar-se com seu potencial. A presença da natureza auxilia, sem resolver, considerando que, se a evolução do homem dependesse da condição natural, já veríamos no nosso planeta uma expressão superior de vida. Entretanto, estamos vivendo em um período de interregno (Bauman, 2012), em que o novo se faz entrever: um momento de cunho pessoal e de responsabilidade coletiva.



Por uma questão de correspondência com a natureza, nossa condição evolutiva (individualista) pode passar para um estado gradativo de construção de satisfação e plenitude, que por sua vez poderá conduzir ao desenvolvimento de comportamentos e hábitos alinhados com o potencial superior do ser humano, favorecendo o despertar humano. A filosofia permite pegar uma lei numa situação simples e transpô-la para outras situações. Assim, recorreremos a um entendimento filosófico para auxiliar-nos a compreender a relação entre natureza e ser humano. O princípio de correspondência afirma que o que há no microcosmo há no macrocosmo, pois o universo tem correspondências em todos os planos, segundo *O Caibalion*² ([1978]): “O que está em cima é como o que está embaixo, e o que está embaixo é como o que está em cima”. Num ambiente cotidiano, o que fizermos no nível micro faremos no nível macro; inclusive os menores hábitos influenciarão o grande esquema do nosso comportamento. Basicamente, significa que tudo e todos os planos de existência estão conectados e em correspondência. Assim, fica estabelecido que existe uma harmonia entre os planos que necessita ser sustentada e buscada continuamente – urbano (ambiente), físico (o corpo humano), mental (corpo mental) e espiritual (corpo espiritual). Ou ainda, o macrocosmo está no microcosmo e vice-versa: os sistemas solares, a vida na Terra, as regiões, as sociedades ou grupos, os lugares ou as pessoas, todos correspondem ao todo, refletindo a mesma essência e condicionados a leis gerais: uma totalidade, um ecossistema, em coexistência numa visão sistêmica de interrelações.

Tudo na vida é cooperação, interdependência, concessão recíproca e amparo mútuo que a enobrecem, a fim de serem por ela própria enobrecidos: “Se o habitat contribui para fazer o hábito, o hábito contribui para fazer o habitat através dos costumes sociais mais ou menos adequados que ele estimula a fazer” (Bourdieu, 1997, p. 165). Se o desafio da era urbana contemporânea reside em reverter a degradação, somos convidados a mudanças de comportamentos, para além das mudanças ecológicas, econômicas e sociais.

3. PAISAGEM SALUTOGÊNICA

A partir das ilações aqui partilhadas reavemos nosso objetivo de conceituar uma abordagem que vincule a paisagem à saúde. A paisagem salutogênica é uma paisagem cujo ambiente fornece funções salutares (ambientais e humanas) e terapêuticas, ultrapassando o aspecto físico e visível do ambiente – natural e/ou construído. Ela configura-se como um conjunto de fatores que atua de forma sistêmica a fim de atingir o equilíbrio e a resiliência necessários a toda forma de vida saudável.

A visão sistêmica da paisagem aborda a eminência de um respeito mútuo entre os reinos, visando a uma sinergia de forças que organizam a vida biológica. O convite reside na compreensão das forças que regem esse organismo, para assim poder se inspirar nele e reproduzi-lo. Então, normas e leis precisarão organizar o espaço urbano em que cada sociedade coabita. Tais forças compõem o ambiente natural desde sempre e são guiadas pela solidariedade, cada um exercendo sua justa função, peças fundamentais no mecanismo da vida.

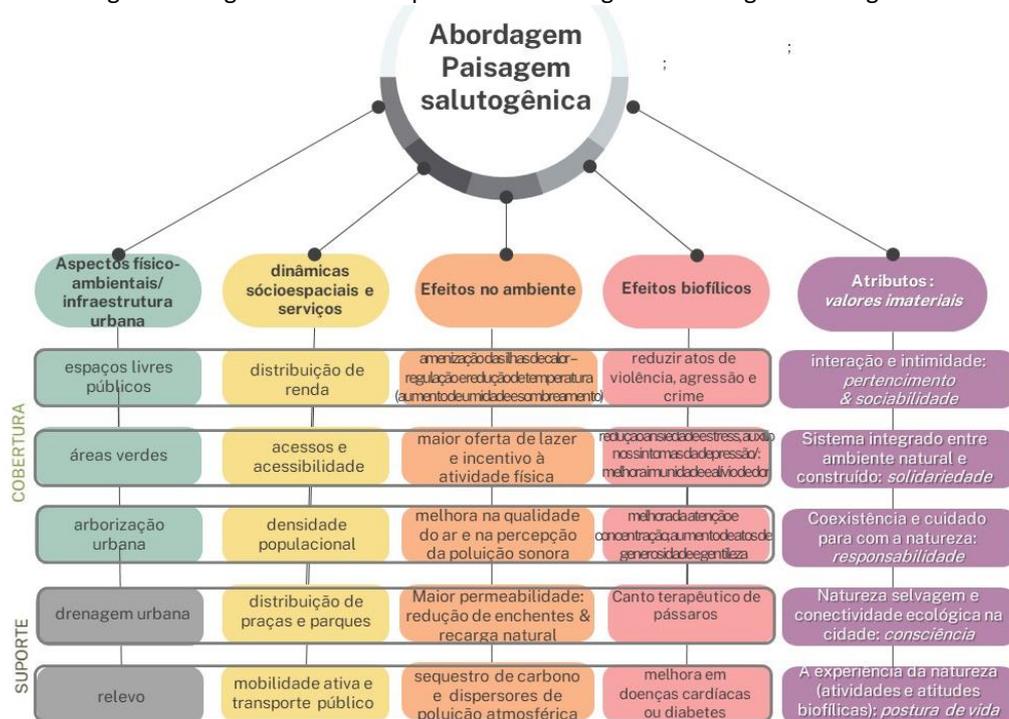
Será então impossível caminhar para este novo estado das coisas sem buscar compreender a essência do mundo natural, não só o conhecimento científico e o domínio técnico, mas a força oculta que reside na junção de todas as partes desse sistema. A abordagem salutogênica demanda um convívio salutar e respeitoso com o mundo natural, não sendo este apenas

² Publicado inicialmente em 1908, afirma ser a essência dos ensinamentos de Hermes Trismegisto, segundo a lenda, guia de Abraão. Aparentemente, tais ensinamentos datam do Antigo Egito e cada capítulo é dedicado a um dos seus axiomas, considerados leis universais. O princípio de correspondência é o segundo dos sete princípios herméticos e expressa a ideia de que sempre existe uma correspondência entre as leis dos fenômenos dos vários planos do ser e da vida. (O que está..., 2021)

presença na cidade. O foco deve residir na mudança real que começa na individualidade. Uma mudança de comportamento premente e cotidiana da pessoa como agente educativo e influenciador para novos hábitos, que surtirão efeitos retroativos. Esse tipo de paisagem auxilia no despertar das consciências por meio da experiência, do repertório de vida social. É ser natureza, perceber-se como parte integrante desse organismo em que se vive e contribuir com a manutenção de toda forma de vida que ali convive colaborativa e equilibradamente.

A Figura 4 sintetiza uma amarração teórico-conceitual da abordagem num diagrama, explicitando as relações entre a paisagem (suporte e cobertura – natural e antrópica) e os efeitos sustentados pelo verde, de forma restaurativa (serviços ecossistêmicos positivos e repercussão terapêutica do ambiente natural), sugerindo ao planejamento uma promoção da saúde, a partir de atributos e valores (materiais e imateriais), a caracterizar cada entidade geográfica, segundo sua particularidade.

Figura 4. Diagrama interativo para uma Abordagem de Paisagem Salutogênica



Fonte: Produção nossa. Agosto de 2023

Por essa abordagem, tanto os aspectos físicos do ambiente natural e antrópico, quanto os de produção do espaço e daqueles que dele se apropriam configuram categorias de análises a serem verificadas conjuntamente. Os atributos, extraídos de Beatley (Palestra..., 2023), normalmente percebidos pela forma urbana, possuem impacto direto nos aspectos invisíveis ou imateriais aqui descritos por valores, também passíveis de serem interpretados como comportamentos ou atitudes e que conformam uma forma de viver, podendo ter repercussão positiva com efeitos para a saúde, tanto na dimensão do sujeito quanto da coletividade.

4. CONCLUSÃO

O urbano na contemporaneidade apresenta patologias inerentes àqueles que o produzem, e que corresponde ao individualismo e ao interesse pessoal. A parte humana nesse organismo sistêmico seria pensar a saúde urbana a partir da saúde da pessoa, a partir de um novo espectro de valores. Para uma paisagem salutogênica o foco reside nos aspectos fundamentais que



necessitam compor a vida, e regulá-los, compreendê-los e instalá-los, segundo cada ambiente geográfico e cultural, adiante, focado no porvir, como um palimpsesto.

A abordagem da Paisagem Salutogênica é um procedimento metodológico de análise, cujos componentes relacionais permitem verificar um índice de qualidade biofílica, com possibilidades de sustentar um planejamento que ofereça diversidade ambiental, fortaleça as conexões verdes urbanas e traga a preocupação com a oferta positiva de serviços ambientais. Vale considerar um planejamento que vise a contribuir para a saúde a partir da exploração do sistema de espaços livres públicos e vegetados aproximando da nossa cota diária ao recurso biológico, psicológico e espiritual através do contato com a natureza.

Tal perspectiva amplia a relação homem-natureza para a categoria de serviços ecossistêmicos culturais, destacando os componentes de bem-estar humano, que necessitam visibilidade junto aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e planejamento urbano. Esse serviço poderia igualmente equivaler a alcançar a saúde da comunidade, além da saúde individual, numa análise multiescalar e multicritério para o planejamento urbano local.

REFERÊNCIAS

AMATO-LOURENÇO, Luis Fernando *et al.* Metrôpoles, cobertura vegetal, áreas verdes e saúde. *Metrópole e Saúde* • Estudos avançados, v. 30, n. 86, p. 113–130, Jan.-Apr. 2016. DOI <https://doi.org/10.1590/S0103-40142016.00100008>.

BAUMAN, Zygmunt. Times of interregnum. *Ethics & Global Politics*, v. 5, n. 1, p. 49–56, 2012.

BEATLEY, Timothy. *Biophilic cities: integrating nature into urban design and planning*. Washington D.C.: Island Press, 2011.

BESSA, Altamiro Sergio Mol. Apresentação. In: BESSA, Altamiro Sergio Mol (org.). *A unidade múltipla: ensaios sobre a paisagem*. Belo Horizonte: Escola de Arquitetura da UFMG, 2021. p. 8–13. ISBN: 978-65-89221-00-5.

BIOPHILIC CITIES. [Homepage]. 2023. Disponível em: <https://www.biophiliccities.org/>. Acesso em: 7 ago. 2023.

BOKALDERS, Varis; BLOCK, Maria. *Urban ecosystem services: let nature do the work*, Stockholm: C/O City, 2016. Disponível em: https://www.cocity.se/wp-content/uploads/2019/11/cocity_urban_ecosystem_services_summary.pdf. Acesso em: 25 jan. 2024.

BOURDIEU, Pierre. Efeitos de lugar. In: BOURDIEU, Pierre (dir.). *A miséria do mundo*. Petrópolis: Vozes, 1997. p. 159–166.

CAIAFFA, Waleska Teixeira *et al.* Saúde urbana: “a cidade é uma estranha senhora, que hoje sorri e amanhã te devora”. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 13, n. 6, p. 1785–1796, 2008.

CANADA. *Ottawa Charter for Health Promotion: An International Conference on Health Promotion*. November 17-21, 1986. Ottawa, Ontario, Canada. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/health-promotion/population-health/ottawa-charter-health-promotion-international-conference-on-health-promotion.html>. Acesso em: 10 mar. 2024.

DAHLGREN Göran; WHITEHEAD, Margaret. The Dahlgren-Whitehead model of health determinants: 30 years on and still chasing rainbows. *Public Health*, v. 199, i. 1, p. 20–24, Oct. 2021. DOI 10.1016/j.puhe.2021.08.009.

DESIGN FOR HEALTH. *Publications*. c2023. Disponível em: <https://designforhealth.net/about/publications/>. Acesso em: 7 ago. 2023.



DOUGLAS, Ian. Ecosystems and Human Well-Being. In: REFERENCE Module in Earth Systems and Environmental Sciences. Oxford: Elsevier, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/urban-health>. Acesso em: 28 jul. 2023.

FORSYTH, Ann. Evidence-based practice: Challenges in a Changing World. In: BEATLEY, Timothy; JONES, Carla; RAINEY, Reuben (ed.). *Healthy Environments, Healing Spaces: Practices and Directions in Health, Planning, and Design*. Charlottesville: University of Virginia Press, 2018. p. 44–61.

FORSYTH, Ann; SALOMON, Emily; SMEAD, Laura. *Creating Healthy Neighborhoods: Evidence-based Planning and Design Strategies*. New York: Taylor & Francis, 2017.

HARVARD UNIVERSITY. Graduate School of Design. *Health and Places Initiative*. c2023. Disponível em: <https://www.gsd.harvard.edu/project/health-and-places-initiative/>. Acesso em: 7 ago. 2023.

KOTTE, Dieter *et al.* (ed.). *International handbook of forest therapy*. Cambridge Scholars Publishing, 2019.

LI, Qing *et al.* Effects of forest bathing (shinrin-yoku) on serotonin in serum, depressive symptoms and subjective sleep quality in middle-aged males. *Environmental Health and Preventive Medicine*, v. 27, p. 44, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1265/ehpm.22-00136>. Acesso em: 7 ago. 2023.

LOBO FRONTAL: o que é e quais são suas funções no nosso cérebro? *A Mente Maravilhosa*, c2023. Disponível em: <https://amenteemaravilhosa.com.br/lobo-frontal-cerebro/>. Acesso em: 9 ago. 2023.

LONDES, Patrícia Riberio; MENDES, Paulo Cezar. A influência das áreas verdes na qualidade de vida urbana. *HYGEIA – Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, v. 10, n. 18, p. 264–272, jun. 2014. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/26487/14869>. Acesso em: 28 fev. 2023.

MACEDO, Silvio Soares. *Quadro do paisagismo no Brasil*. São Paulo: FAPESP: CNPq: Laboratório da Paisagem, 1999.

MACEDO, Silvio Soares *et al.* Os sistemas de espaços livres na constituição da forma urbana contemporânea no Brasil: produção e apropriação - Quapá-sel II. In: MACEDO, Silvio Soares; CUSTÓDIO, Vanderli; DONOSO, Verônica Garcia (org.). *Reflexões sobre espaços livres na forma urbana*. São Paulo: FAUUSP, 2018. p. 9–40. Disponível em: https://www.dropbox.com/s/440ibqlcd6ga2vl/LIVRO%202_Reflex%C3%B5es%20sobre%20espa%C3%A7os%20livres%20na%20forma%20urbana.pdf?dl=0. Acesso em: 01 fev. 2023.

MARCUS, Clare Cooper. Healing Gardens in Hospitals. *IDRP – Interdisciplinary Design and Research e-Journal*, v. 1, i. 1, Jan. 2007.

MARCUS, Clare Cooper; SACHS, Naomi A. *Therapeutic Landscapes: An Evidence-Based Approach to Designing Healing Gardens and Restorative Outdoor Spaces*. New York: John Wiley, 2013.

MINISTÈRE DE LA SANTÈ ET DES SERVICES SOCIAUX DU QUÉBEC. *La santé et ses déterminants: Mieux comprendre pour mieux agir*. Québec: MSSS, 2012. Disponível em: <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2011/11-202-06.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2023.

MUELLER, Natalie *et al.* Urban and transport planning related exposures and mortality: a health impact assessment for cities. *Environ Health Perspect*, v. 125, n. 1, p. 89–96, 2017.

NIEUWENHUIJSEN, Mark; KHREIS, Haneen. Green space is important for health. *The Lancet*, v. 389, i. 10070, p. 700, Feb. 18, 2017.

O CAIBALION: Estudo da filosofia hermética do antigo Egito e da Grécia. Tradução de Rosabis Camaysar. São Paulo: Editora Pensamento, [1978].

O QUE ESTÁ ACIMA É COMO O QUE ESTÁ ABAIXO - 2º. princípio universal CAIBALION - Lúcia Helena Galvão. [S. l.: s. n.], 28 jun. de 2021. 1 vídeo (6min9). Publicado pelo canal Nova Acrópole Brasil. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=QFSNV37AAig&t=5610s>. Acesso em: 15 set. 2023.

PALESTRA com TIMOTHY BEATLEY – Seminário Internacional Renaturalização das Cidades. *Curitiba: CAU/PR*, 30 jun. 2023. 1 vídeo (2h4min45). Publicado pelo canal Conselho de Arquitetura e Urbanismo do



Paraná. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=QFSNV37AAig&t=5610s>. Acesso em: 15 set. 2023.

SACHS, Naomi A. *Power of Sacred Places: 25 Years of Science and Evidence-based Design of Healing Green Spaces: A Landscape Architect's Guide*. [Annapolis, MD]: Nature Sacred, nov. 2021.

SALDIVA, 2023, palestra (46) [Seminário Internacional Renaturalização das Cidades - YouTube](#)

SANTANA, Paula. *Introdução à Geografia da Saúde: Território, Saúde e Bem-Estar*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2014.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2006.

SCLIAR Moacyr, História do conceito de saúde. *PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 29-41, 2007.

SEMINÁRIO Internacional Renaturalização das Cidades. *Curitiba: CAU/PR*, 30 jun. 2023. 1 vídeo (6h36min42). Publicado pelo canal Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Paraná. Disponível em: <https://www.youtube.com/live/KNwUh-XLZNo?si=fbyGWOKdvS3fibMd>. Acesso em: 8 jan. 2024.

SPRINGER LINK. *Journal of Urban Health*. c2023. Disponível em: <https://www.springer.com/journal/11524/>. Acesso em: 11 ago. 2023.

THE LANCET. *Subscribe to Journal*. c2023. Disponível em: <https://www.thelancet.com/journals/lancet/subscribe>. Acesso em: 27 fev. 2023.

TRIGUERO-MAS, Margarita *et al.* Natural outdoor environments and mental and physical health: relationships and mechanisms. *Environ Health Perspect*, v. 77, p. 35–41, 2015. DOI 10.1016/j.envint.2015.01.012.

ULRICH, Roger S. Effects of gardens on health outcomes: Theory and research. In: MARCUS, C. Cooper; BARNES, M. (ed.). *Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations*. New York: John Wiley, 1999. p. 27–86.

ULRICH, Roger S. Health Benefits of Gardens in Hospitals. In: INTERNATIONAL EXHIBITION FLORIADE, 2002. Paper for conference Plants for People, [S. l.: s. n.], 2002.

ULRICH, Roger S. Natural versus urban scenes: Some psychophysiological effects. *Environment and Behavior*, v. 13, i. 5, p. 523–556, 1981.

ULRICH, Roger S. *et al.* Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, v. 11, p. 201–230, 1991.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Connecting global priorities: biodiversity and human health: a state of knowledge review*. [S. l.]: World Health Organization, 2015. ISBN 978 92 4 150853 7.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Ecosystems and Human Well-Being: synthesis: a report of the Millennium Ecosystem Assessment*. Core writing team: Carlos Corvalan, Simon Hales, Anthony McMichael. [S. l.]: World Health Organization, 2005. Disponível em: <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>. Acesso em: 8 jan. 2024.