

Da insalubridade à recarga neural: infraestrutura verde e Paisagismo Fitoterápico na requalificação de valões urbanos
Parque Linear do Canal da Costa – Vila Velha/ES

SESSÃO TEMÁTICA: EIXO TEMÁTICO 3 DIMENSÃO BIOFÍSICA DO PROJETO, DO PLANEJAMENTO E DA GESTÃO DA PAISAGEM

Patrícia Cristina Cunha Nunes de Oliveira Fontoura
Universidade do Porto, Faculdade de Arquitetura (FAUP)
patriciacunha.arquitetura@gmail.com

RESUMO

Este artigo propõe a requalificação do valão sob a Terceira Ponte (Vila Velha/ES) através de um Parque Linear Bioativo. O problema reside na degradação hídrica e insalubridade de infraestruturas cinzas que geram exclusão social. O objetivo é demonstrar como a integração de jardins de chuva e de um Paisagismo Fitoterápico pode converter passivos urbanos em zonas de recarga neural. A metodologia utiliza o Protocolo de Neurodesign aplicado a Urbanismo para a seleção de espécies baseada em princípios ativos e com potencial alimentício (como as Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANC's), visando a resiliência climática e a mitigação do estresse em populações vulneráveis. Conclui-se que a gestão biofísica, quando aliada à Neurociência, promove a cura do território e do indivíduo, estabelecendo novos parâmetros para o planejamento urbano inclusivo.

PALAVRAS-CHAVE: Requalificação Urbana; Infraestrutura Verde; Neuroarquitetura; Resiliência climática; Fitoterapia Urbana.

ABSTRACT

This article proposes the requalification of the drainage ditch under the Third Bridge (Vila Velha/ES) through a Bioactive Linear Park. The problem lies in the water degradation and unsanitary conditions of gray infrastructure, which generate social exclusion. The objective is to demonstrate how the integration of rain gardens and a Phytotherapeutic Landscape can convert urban liabilities into neural recharge zones. The methodology uses the Neurodesign Protocol applied to Urbanism for the selection of species based on active principles and nutritional potential (such as Unconventional Food Plants – PANC's), aiming at climate resilience and stress mitigation in vulnerable populations. It concludes that biophysical management, when combined with Neuroscience, promotes the healing of the territory and the individual, establishing new parameters for inclusive urban planning.

KEYWORDS: Urban Regeneration; Green Infrastructure; Neuroarchitecture; Climate Resilience; Urban Phytotherapy.

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

A urbanização que negligencia a dimensão biofísica dos recursos hídricos condena as metrópoles a ciclos de insalubridade e vulnerabilidade climática. O caso do valão na Praia da Costa (Vila Velha/ES), confinado sob a estrutura da Terceira Ponte, é um emblema



dessa desconexão, onde o ambiente degradado exacerba o isolamento de populações em situação de rua e a fadiga cognitiva dos transeuntes. Este artigo introduz uma solução disruptiva: a conversão deste passivo em um Parque Linear Bioativo, utilizando a paisagem como tecnologia de regeneração ambiental e psíquica.

O trabalho está estruturado da seguinte forma: esta Introdução contextualiza a problemática local. A Fundamentação Teórica explora a sinergia entre infraestrutura verde e a Teoria da Restauração da Atenção (KAPLAN, 1995). As Estratégias Metodológicas detalham a aplicação do Protocolo de Neurodesign aplicado ao urbanismo na criação de sistemas de biorretenção e jardins comestíveis. Nos Resultados e Discussão, analisa-se o impacto da "prescrição botânica" na pacificação de conflitos sociais e na resiliência hídrica. As Considerações Finais reforçam a urgência de uma arquitetura da paisagem comprometida com a saúde biofísica, seguidas das Referências Bibliográficas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A gestão biofísica contemporânea das águas urbanas exige a superação do paradigma higienista de confinamento para a implementação de sistemas de drenagem filtrantes e sensoriais. Em ambientes de alta densidade e valorização imobiliária, como o bairro da Praia da Costa, a infraestrutura verde não deve limitar-se à funcionalidade hidráulica; ela deve, conforme Kellert e Calabrese (2015), restaurar o contato humano com os processos vitais através do design biofílico. A conversão de valões insalubres em sistemas vivos de biorretenção permite que a água retome seu papel como elemento estruturante da paisagem, promovendo a resiliência climática necessária para mitigar os efeitos das ilhas de calor e das inundações recorrentes em áreas litorâneas (ULRICH, 1984).

A inovação técnica proposta neste projeto une a engenharia dos jardins de chuva à Neuroarquitetura, utilizando a paisagem como uma ferramenta de modulação neurofisiológica. O ambiente construído sob a Terceira Ponte, hoje marcado pelo ruído e pela degradação visual, atua como um gatilho de estresse crônico para a população, Figura 1. Através da aplicação de padrões fractais e do mascaramento acústico natural, é possível induzir a homeostase coletiva e reduzir a reatividade do sistema nervoso simpático (SABBAGH, 2021). De acordo com Kaplan (1995), ambientes que oferecem "fascinação suave" são essenciais para a restauração da atenção e a recuperação da

fadiga mental, transformando áreas de conflito em zonas de recarga neural segura para os transeuntes e moradores.

Figura 1: Valão de Vila Velha



Fonte: Vila Velha, 2022.

Ademais, a fundamentação deste parque linear ancora-se na Fitoterapia Brasileira e na etnobotânica, utilizando a biodiversidade como o componente ativo de uma "farmácia urbana" a céu aberto. A seleção de espécies pautada na obra de Americano (2015) e na catalogação de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) de Kinupp e Lorenzi (2026) permite que o paisagismo exerça uma função terapêutica e nutricional direta. Ao integrar princípios ativos botânicos em um espaço público de livre acesso, o projeto democratiza o bem-estar e transforma a vegetação em uma infraestrutura de saúde pública, onde o aroma, o toque e o paladar atuam na regulação do humor e no

fortalecimento imunológico dos usuários. Ao contrário de imagem divulgada do Parque como um bolsão pavimentado para estacionamento, Figura 2.

Figura 2: Bolsão de estacionamento do Parque Linear



Fonte: Canal, 2022.

Por fim, a implantação de um parque com tal profundidade sensorial aos pés de uma paróquia em um bairro nobre configura uma oportunidade única de Urbanismo Inclusivo. A arquitetura da paisagem deve atuar como interface de justiça social, proporcionando dignidade e acolhimento à população vulnerável que hoje ocupa o vazio urbano do valão. Segundo Sternberg (2009), espaços que promovem o senso de pertencimento biológico e segurança espacial (prospect-refuge) são capazes de mitigar comportamentos agressivos e promover a coesão social. Assim, o Parque Linear da Praia da Costa deixa de ser apenas uma solução de engenharia hídrica para tornar-se um spa urbano comunitário, onde a riqueza do bairro se traduz na generosidade de sua infraestrutura regenerativa.

3 ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS

A metodologia sistematiza-se através da aplicação do Protocolo de Neurodesign Urbano em escala territorial, estruturando uma abordagem transdisciplinar que articula engenharia hídrica e neurobiologia. O método configura uma estratégia de "acupuntura urbana", partindo da premissa de que intervenções botânicas precisas em pontos nevralgicos de degradação são capazes de gerar saltos sistêmicos na resiliência climática



e na saúde das populações vulneráveis. A operacionalização deste protocolo subdivide-se em três etapas complementares:

3.1 Mapeamento de pontos de alagamento e Substituição de Superfícies Inertes

A primeira etapa consiste no diagnóstico hidrológico para identificação de áreas críticas de inundação. Evidencia-se, neste ponto, o equívoco urbanístico de dedicar extensas áreas da Praia da Costa a bolsões pavimentados de estacionamento. Sob a ótica neural, o asfalto atua como um "deserto sensorial" que eleva a temperatura local e impede a biorretenção. A estratégia metodológica propõe a desimpermeabilização dessas áreas para a inserção de células de biorretenção e jardins de chuva. De acordo com Kellert e Calabrese (2015), substituir o cinza inerte pelo verde funcional restaura a conexão estética e reduz a carga alostática do transeunte, transformando o manejo hídrico em um serviço ecossistêmico visível.

3.2 Criação de uma Matriz de Estímulo Sensorial (Restinga Capixaba)

A segunda etapa foca na biodiversidade como interface de cura. A seleção botânica é orientada por critérios de farmacologia vegetal e potencial nutricional, fundamentando-se nos estudos de Americano (2015) e no guia de PANC de Kinupp e Lorenzi (2026). Diferente do paisagismo meramente ornamental, esta matriz prescreve espécies da restinga que liberam fitoncidas sedativos, oferecendo suporte biológico direto aos andarilhos e moradores. O objetivo é induzir a "fascinação suave" (KAPLAN, 1995), permitindo que o cérebro recupere a fadiga mental através do contato direto com texturas e aromas que remetem à memória ancestral do território.

3.3 Desenho de Barreiras Vegetais Acústicas e Mascaramento

Finalmente, a metodologia contempla o desenho de infraestruturas vivas para mitigação do ruído proveniente da Terceira Ponte. Ao contrário de barreiras físicas inertes, as barreiras vegetais de alta densidade biomassa utilizam o farfalhar das folhas e o estímulo visual dos fractais para mascarar a poluição sonora. Segundo Sabbagh (2021), a substituição do ruído mecânico por sons brancos naturais ativa o sistema parassimpático, promovendo a homeostase coletiva. Esta abordagem transforma o antigo valão e os estacionamentos subutilizados em zonas de recarga neural, onde a arquitetura da paisagem atua como mediadora entre a infraestrutura rodoviária e a dignidade do corpo humano no espaço público.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados projetados para o Parque Linear da Praia da Costa evidenciam que a substituição de infraestruturas cinzas por sistemas bioativos promove uma regeneração



multiescalar. Do ponto de vista biofísico, a eliminação do bolsão pavimentado e a implementação de bacias de biorretenção permitem a recuperação da permeabilidade do solo e a filtragem biológica das águas pluviais. Este manejo, alinhado às Soluções Baseadas na Natureza (SbN), mitiga os picos de inundação característicos da região litorânea, transformando um passivo hídrico em um ativo de resiliência climática visível (ULRICH, 1984).

Sob a ótica do Neurodesign Urbano, a discussão destaca a reversão da fadiga mental causada pela aridez do asfalto e pelo ruído da Terceira Ponte. A introdução de uma "barreira de biodiversidade" — composta por espécies da restinga que emitem fitoncidas e mascaram a poluição sonora — ativa o sistema parassimpático da população flutuante. De acordo com Kaplan (1995), a transição do ruído mecânico para os ritmos orgânicos induz a "fascinação suave", permitindo que o cérebro entre em estado de restauração. A discussão reforça que espaços que oferecem abrigo e estímulos sensoriais organizados reduzem a reatividade ao stress, sendo fundamentais para a saúde mental em bairros de alta densidade (SABBAGH, 2021).

Além disso, a inclusão de uma paisagem comestível e fitoterápica (PANC) aos pés da paróquia local democratiza o bem-estar e promove um urbanismo verdadeiramente inclusivo. Ao oferecer dignidade biológica e suporte nutricional através de espécies como a *Lippia alba* e a *Ora-pro-nóbis* (KINUPP; LORENZI, 2026), o design atua na base das necessidades humanas, mitigando conflitos e promovendo o pertencimento. A discussão conclui que a recuperação do valão não é apenas uma obra de engenharia, mas uma "prescrição espacial" de saúde pública que trata simultaneamente o território degradado e o corpo social vulnerável (STERNBERG, 2009).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo conclui que a gestão biofísica da paisagem deve ser entendida como o pilar da resiliência das cidades contemporâneas. O projeto para o Parque Linear da Praia da Costa prova que o reuso de valões urbanos e a desimpermeabilização de áreas subutilizadas são estratégias de alto desempenho para a saúde coletiva. A aplicação do Protocolo de Neurodesign aplicado ao urbanismo da cidade demonstra que o futuro da arquitetura da paisagem brasileira, no horizonte dos 50 anos da ABAP, reside na capacidade de unir a engenharia hídrica à neurobiologia. Ao transformar a insalubridade em recarga neural, o arquiteto paisagista reafirma o seu papel como gestor da vida, garantindo que a infraestrutura urbana sirva à regeneração do planeta e da mente humana.

AGRADECIMENTOS

À ABAP, pela vanguarda no debate paisagístico. À UnB e FAUP, pelo rigor científico. Aos andarilhos e moradores de Vila Velha, pela inspiração para um design mais humano.

REFERÊNCIAS

AMERICANO, Túlio. *Fitoterapia Brasileira: uma abordagem energética*. Brasília: Cidade Gráfica Editora, 2015.

CANAL da Costa: parque terá cerca de um terço do tamanho anunciado. *A Gazeta*, Vitória, 26 jan. 2022. ES / Cotidiano. Disponível em: <https://www.agazeta.com.br/es/cotidiano/canal-da-costa-parque-tera-cerca-de-um-terco-do-tamanho-anunciado-0126>. Acesso em: 1 mar. 2026.

EBELING, Knut; PALLASMAA, Juhani. *Os Olhos da Pele: A Arquitetura e os Sentidos*. Porto Alegre: Bookman, 2011.

KAPLAN, Stephen. The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, v. 15, n. 3, p. 169-182, 1995. DOI: [https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90001-2](https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90001-2).

KELLERT, Stephen R.; CALABRESE, Elizabeth F. *The Practice of Biophilic Design*. Londres: Terrapin Bright Green, 2015. Disponível em: <https://www.biophilic-design.com/>. Acesso em: 01 mar. 2026.

KINUPP, Valdely Ferreira; LORENZI, Harry. *Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: Guia de identificação, cultura e receitas*. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2021.

PALLASMAA, Juhani. *Os Olhos da Pele: A Arquitetura e os Sentidos*. Porto Alegre: Bookman, 2011.

SABBAGH, Marcelo S. *Neuroarquitetura: A influência do ambiente construído no comportamento humano*. São Paulo: Rio Books, 2021.

STERNBERG, Esther M. *Healing Spaces: The Science of Place and Well-Being*. Cambridge: Belknap Press of Harvard University Press, 2009. DOI: <https://doi.org/10.2307/j.ctvjhzrd8>.

ULRICH, Roger S. View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, v. 224, n. 4647, p. 420-421, 1984. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.6143402>. Acesso em: 01 mar. 2026. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.6143402>.

VARTANIAN, Oshin; MAZUMDER, Rhia. Neuroscience, Design and Flourishing: A New Framework for the Built Environment. *Frontiers in Psychology*, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.658362>.

VILA VELHA quer cobrir valões para transformar em vias. *Sim Notícias*, [s. l.], 23 mar. 2022. Dia a Dia. Disponível em: <https://simnoticias.com.br/dia-a-dia/vila-velha-quer-cobrir-valoes-para-transformar-em-vias/>. Acesso em: 1 mar. 2026.