
AMBIENTES VERDES RESTAURADORES E SAÚDE MENTAL: REVISÃO SISTEMÁTICA
RESTORATIVE GREEN ENVIRONMENTS AND MENTAL HEALTH: A SYSTEMATIC REVIEW

Zilda Rodrigues Nogueira
Universidade do Oeste Paulista, SP, Brasil
zilda@unoeste.br

Ana Paula Alves Favareto
Universidade do Oeste Paulista, SP, Brasil
anafavareto@unoeste.br

Alba Regina Azevedo Arana
Universidade do Oeste Paulista, SP, Brasil
alba@unoeste.br

RESUMO

O objetivo desta revisão sistemática foi analisar os estudos empíricos que compreendem a relação dos ambientes verdes e saúde mental enfocando na relação pessoa- ambiente. Para tanto, buscou-se responder à pergunta: Qual a relação entre as variáveis pessoa-ambiente em estudos empíricos, considerando as diferentes abordagens teóricas, os diferentes instrumentos metodológicos utilizados? As bases de dados escolhidas para a revisão foram Psycinfo, Pubmed, Scopus e Web of Science. Foram selecionados 19 artigos, os quais foram analisados na íntegra e descritos quanto ao número de participantes, o método, os instrumentos utilizados e outras variáveis mensuradas. Foram usadas as seguintes palavras chave e combinações: “mental health” and “restorative environments”. Os resultados apontam a uma relação significativa entre as variáveis. Destaca-se que treze artigos descrevem a relação dos ambientes restauradores com saúde mental associando a promoção de qualidade de vida e redução dos níveis de estresse e fadiga mental. As relações bidirecionais entre ambientes verdes e diminuição direta do stress foram abordadas em apenas três artigos e questiona-se a escassez de estudos nessa direção.

Palavras-chave: Psicologia Ambiental. Ambientes restauradores. Saúde mental. Áreas verdes urbanas.

ABSTRAT

The objective of this systematic review was to analyze empirical studies that understand the relationship between green environments and mental health, focusing on the person-environment relationship. Therefore, we sought to answer the question: “what is the relationship between the person-environment variables in empirical studies, considering the different theoretical approaches, the different methodological instruments used?”. The databases chosen for the review were Psycinfo, Pubmed, Scopus and Web of Science. Nineteen articles were selected, which were analyzed in full and described in terms of the number of participants, the method, the instruments used and other variables measured. The following keywords and combinations were used: “mental health” and “restorative environments”. The results point to a significant relationship between the variables. It is noteworthy that thirteen articles describe the relationship of restorative environments with mental health, associating the promotion of quality of life and reduction of stress levels and mental fatigue. The bidirectional relationships between green environments and direct stress reduction were addressed in only three articles and the scarcity of studies in this direction is questioned.

Keywords: Environmental Psychology. Restorative environments. Mental health. Urban green areas.

INTRODUÇÃO

Os estudos sobre ambientes verdes restauradores procuram avaliar as sensações de bem-estar resultantes do contato com a natureza, bem como a maneira que o meio afeta o indivíduo nele inserido (SILVEIRA et al., 2019), assim como analisar como as características ambientais contribuem para a saúde mental com a diminuição do estresse, da fadiga e melhorias nos níveis de atenção (GRESSLER, 2014).

Há duas teorias que definem os ambientes restauradores, a primeira atribuída a Roger Ulrich (1983; 1999), estuda os efeitos que alguns aspectos do ambiente físico ocasionam nos sistemas psicofisiológicos dos indivíduos diante do estado de estresse. A segunda é a perspectiva de Rachel e Stephen Kaplan (1989) e S. Kaplan (1995), sofreu influência dos conceitos de atenção voluntária e involuntária de William James e as ideias do paisagista Frederick Law Olmsted, que acreditava nos benefícios dos ambientes naturais para a restauração da atenção (Berman et al., 2008). Nessa teoria estão inseridas características relacionadas à relação pessoa-ambiente que devem ser consideradas para que um ambiente seja qualificado como restaurador (SILVEIRA et al., 2019).

Ao pensarmos em ambiente restaurador podemos elencar vários tipos de ambientes, porém, o presente estudo prioriza o papel do ambiente verde natural como restaurador. Conforme, Alves (2017), ambientes restauradores são aqueles que proporcionam uma renovação da atenção direcionada e, atuam como redutores de fadiga mental.

Segundo Kaplan (1995), possuímos duas formas básicas de atenção: atenção direcionada e a fascinação suave. A atenção direcionada é muito utilizada no nosso cotidiano para o trabalho, tecnologias e outras condições, é a atenção que mais exige e desgasta, e a outra forma de atenção é a fascinação suave, que é um estado de atenção que atua no sistema nervoso parassimpático auxiliando na ativação do corpo e da mente contribuindo para a recuperação. Sugerem quatro qualidades que devem estar presentes para que a natureza tenha um efeito curativo ou restaurador. Conforme Kaplan (1995), a teoria da restauração possui quatro qualidades que podem promover saúde, sendo essas, estar longe, extensão, fascínio e compatibilidade. Segundo, Liu et al. (2021), a ART apresenta a natureza com potencial de transformar “atenção direcionada” para fascinação que é uma “atenção não direcionada”, com a interação entre as pessoas e a natureza, e com isso diminuir o stress proporcionado pela “atenção direcionada. E em contrapartida os momentos de descanso diminuíram, resultando em pessoas cada vez mais fadigadas mentalmente.

Segundo Gressler e Günther (2013), a Teoria de Recuperação do Estresse (SRT) de (Ulrich, 1983), preconiza que a pessoa ao se expor ao ambiente natural tem os níveis de estresse diminuído e o ambiente natural pode contribuir para promoção da saúde mental. Sendo assim, a pesquisa procura questionar: Ambientes verdes naturais são restauradores para a Saúde Mental? Como isso ocorre?

Nesse sentido, a pesquisa se faz necessária para contribuir com a Psicologia Ambiental e identificar aspectos físicos e ambientais que contribuem para a promoção da saúde mental. A pesquisa ampara na discussão na produção científica do conhecimento sobre o assunto possibilitando uma maior compreensão das características dos ambientes naturais restauradores, assim como conhecer os benefícios que oferecem. Desta forma, o trabalho tem como objetivo compreender a relação dos ambientes verdes e saúde mental enfocando na relação pessoa- ambiente, a partir das produções científicas dos últimos cinco anos.

METODOLOGIA

Esta revisão sistemática foi elaborada seguindo a recomendação Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses ([PRISMA]), que consiste em um checklist com 27 itens que devem compor a revisão e um modelo de fluxograma de quatro etapas (identificação, seleção, elegibilidade e inclusão), tendo como objetivo melhorar o relato e diminuir vieses de publicação (LIBERATI et al., 2009). Para a inclusão de artigos foram adotados os seguintes critérios: artigos empíricos que utilizaram algum instrumento (questionário, escala, protocolo de observação). Os critérios de exclusão foram: estudos teóricos; abordagem qualitativa; estudos que avaliaram apenas um dos construtos e aqueles que mediram, mas não relacionaram as duas construções.

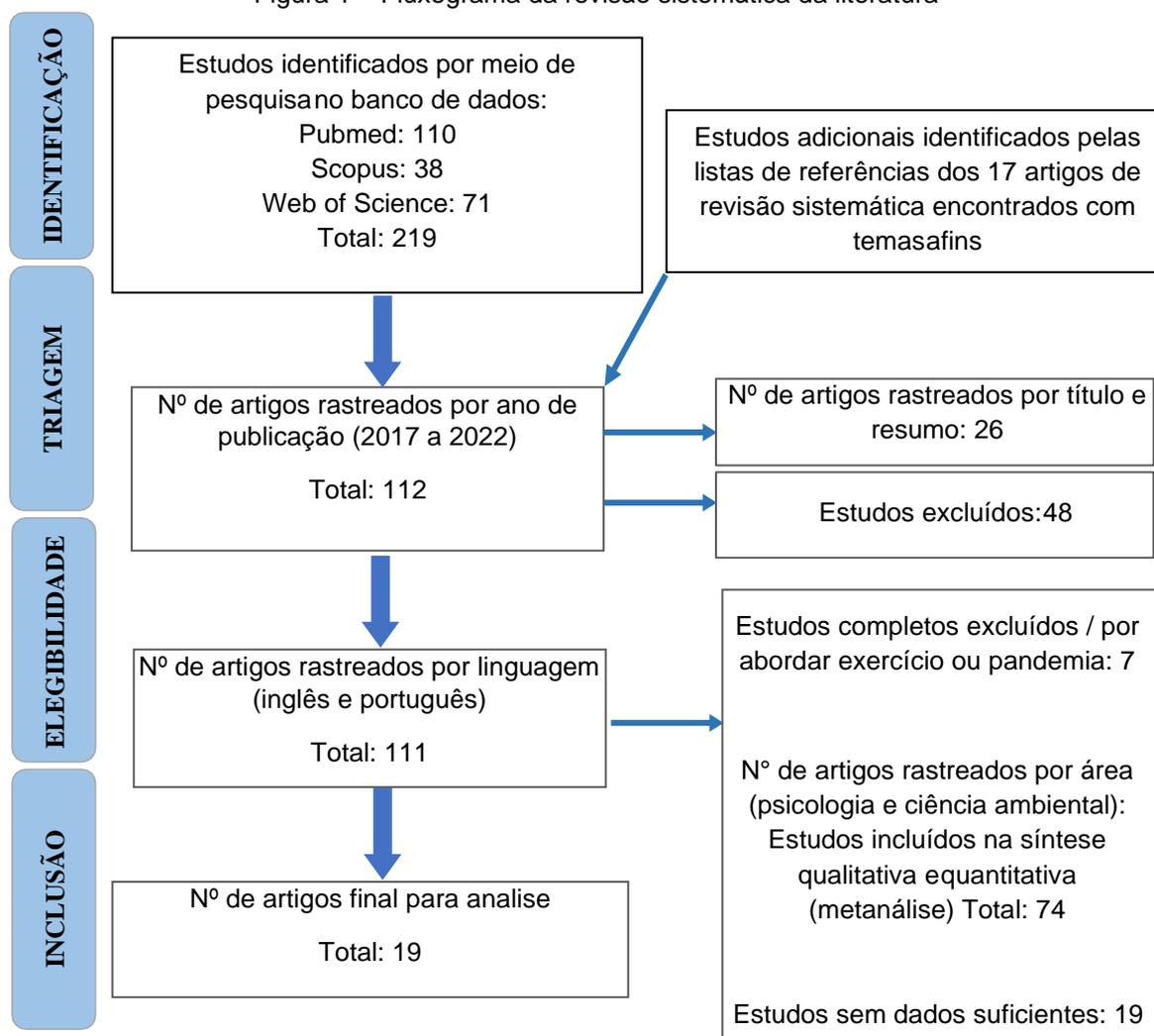
A busca dos artigos foi realizada em quatro etapas: (1) busca dos artigos a partir da aplicação de descritores; (2) leitura dos títulos dos estudos encontrados; (3) leitura dos resumos dos artigos; (4) leitura do artigo na íntegra e seleção dos estudos contemplados no conjunto de critérios para inclusão.

Para a revisão da literatura, efetuou-se uma busca na base de dados da plataforma Psycinfo, Pubmed, Scopus e Web of Science. Foram usadas as seguintes palavras chave e combinações: “mental health”

and “restorative environments”. Cada estudo selecionado foi categorizado de acordo com o autor, ano de publicação, caracterização da amostra, objetivo do estudo, método utilizado na investigação e resultados. As produções selecionadas foram avaliadas pelas escalas do Critical appraisal Skill Programme – CASP, onde todos os artigos incluídos receberam as pontuações necessárias para os níveis A (9 a 10 itens positivos) e B (5 itens positivos – viés moderado). Esse processo ocorreu por meio da revisão por pares, onde se extraiu os dados relacionados à caracterização da amostra e objetivos deste estudo.

A busca inicial resultou em um N= 219 artigos, após aplicado o filtro de ano de publicação (2017 a 2022) restaram 112 artigos, em seguida foi aplicado o filtro de linguagem (inglês e português) totalizando 111 documentos e após a aplicação do filtro de área (psicologia e ciência ambiental) o N foi de 74, dos quais após a seleção por título e resumo resultaram em um N de 26, destes foram excluídos 7 estudos por abordarem apenas exercício ou pandemia, somando um N final de 19 estudos (Figura 1). Em seguida, passou-se à organização e exposição dos achados, que ocorreu mediante a semelhança dos objetivos e temática das publicações. Em seguida, procedeu-se à leitura minuciosa desses textos, que apresentavam como temática em comum, a questão norteadora: Ambientes verdes naturais são restauradores para a Saúde Mental?

Figura 1 – Fluxograma da revisão sistemática da literatura



Fonte: Elaborado pelos autores.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Do total de 190 artigos foram inicialmente recuperados: 61 em PsycINFO, 32 em PubMed, 43 em Scopus e 54 na Web of Science. Excluindo artigos duplicados, 112 permaneceram. Destes, 61 foram excluídos porque não preenchiam os critérios descrito acima. Dos artigos excluídos: oito eram teóricos; doze tiveram abordagem qualitativa; sete artigos tratavam apenas da saúde mental; 29 apenas focado no conceito e relações; cinco não contemplavam o tema estudado.

As informações foram extraídas dos 19 artigos relacionados ao tema, métodos, instrumentos utilizados e outras variáveis medidas nos estudos. Os resultados das pesquisas que destacam a relação entre pessoa-ambiente foram sistematizados com a organização em categorias e apresentados na seção de análise temática dos artigos.

A partir da análise das pesquisas selecionadas apresenta-se os resultados dos estudos sobre ambientes restauradores, a metodologia utilizada nos estudos enfocando os construtos das evidências e características de ambientes restauradores. As correlações entre saúde mental e ambientes verdes restauradores sendo esses, plantas dentro de casa, jardins, hortas, parques, florestas não é tarefa fácil, inúmeras variáveis estão presentes, em todos os artigos. No que diz respeito aos objetivos do estudo, os artigos que descrevem os ambientes restauradores com saúde mental são treze (13) associando a promoção de qualidade de vida e redução dos níveis de estresse e fadiga mental. As relações bidirecionais entre ambientes verdes e diminuição direta do stress foram abordadas em apenas três artigos e questiona-se a escassez de estudos nessa direção.

Análise temática dos artigos

Com a caracterização dos estudos selecionados, a variabilidade do método, instrumentos, participantes e outras variáveis usadas nos 19 artigos era evidente. Essa variabilidade, junto com os diferentes objetivos dos estudos, resultou em achados muito diferentes. Para melhor compreender esses achados, foram criados três grupos temáticos com base na semelhança dos resultados. Os grupos são apresentados e definidos na Quadro 1 e os principais resultados são relatados em sequência.

O estudo de Dzhambov et al. (2021), é interessante, pois, busca investigar associações entre diferentes tipos de vegetação em casa e saúde mental, e levantou várias hipóteses. Os resultados foram que ambientes verdes compostos por plantas dentro de casa, estão associadas a menor ansiedade, exclusivamente em estudantes que passam mais tempo em casa. Outro fator interessante é que, a visão de uma paisagem com plantas relacionou-se com menor depressão e ansiedade apenas em moradores de apartamentos.

O estudo de Stigsdotter et al. (2017) foi realizado em um arboreto e em um ambiente urbano com 26 participantes, sendo esses estudantes universitários na Dinamarca, o objetivo da pesquisa era compreender o potencial restaurador da floresta e do ambiente urbano em relação a restauração psicológica e fisiológica, entendendo que a restauração psicológica pode melhorar a saúde mental. A pesquisa conclui que florestas podem ser ambientes promotores de saúde e que (arboreto) tem potencial para promover saúde mental.

Quadro 1 – Estudos de associação entre saúde mental e ambientes verdes restauradores

Referência	Objetivo do estudo	Método de pesquisa	Resultados/Conclusão
Dzhambov, Angel et al., 2020	Entender se a vegetação pode apoiar a saúde mental mesmo com exposição insuficiente ao ar livre em tempos de isolamento físico do ambiente externo.	Estudantes universitários (N=323) da cidade de Plovdiv, Bulgária tiveram sintomas depressivos e de ansiedade medidos por Questionário de Saúde do Paciente, escala de Transtorno de Ansiedade Generalizada.	A abundância de vegetação visível da casa ou da vizinhança foi associada à redução dos sintomas depressivos/ansiosos e menores taxas de depressão/ansiedade.
Stigsdotter, Ulrika et al. 2017	Identificar quais qualidades e dimensões sensoriais percebidas (PSD) de um ambiente florestal são psicologicamente restauradoras.	Participantes (N=26) tiveram suas experiências de restauração psicológica em um ambiente florestal (Floresta da Saúde Octovia®) avaliadas por meio de entrevistas analisadas por uma análise fenomenológica interpretativa (IPA).	O potencial do uso dos PSDs como diretrizes para projetar ambientes naturais promotores da saúde foi validado.
Grilli, Gianluca et al. 2020	Avaliar a relação entre saúde, uso atual de espaços verdes (EV) públicos e dentro de ambientes verdes.	Participantes irlandeses (N=1.006) foram avaliados por questionário e indicadores de saúde (Inventário de Saúde Mental).	Níveis mais altos de visitação aos espaços verdes estão relacionados com uma melhor saúde.
Akpinar, Abdullah. 2021	Investigar associações entre dimensões sensoriais percebidas (PSDs) de espaços verdes urbanos (UGSs) e restauração percebida de adolescentes, estresse e saúde mental.	Adolescentes de 13 a 19 anos (N=384) foram avaliados por questionário em 2018 em oito UGSs diferentes em Aydın, Turquia. As medidas incluíram os PSDs (ou seja, natureza, sereno, espacial, rico em espécies, social, perspectiva, cultura e refúgio), a Escala de Componentes Restauradores Percebidos para crianças (PRCS-C)	Fornecer características de 'natureza', 'refúgio' e 'perspectiva' em UGSs pode fornecer efeitos restauradores e benefícios mentais para os adolescentes.
Van den Berg, Agnes; Beute, Fenk. 2021	Investigar a implementação da exposição à natureza em intervenções de saúde mental.	Quarenta participantes (31 mulheres) com queixas relacionadas a burnout e estresse entraram no estudo, metade delas seguiu o programa de caminhada e conversa e a outra metade estava no grupo controle (passivo).	Os participantes do grupo de caminhada e conversa melhoraram mais em burnout, sintomas de estresse, saúde mental geral e bem-estar do que os do grupo controle.
Liu, Linghan et al. 2022	Avaliar a influência das características espaciais e ambientais do espaço verde urbano na recuperação ambiental.	Foram medidas as mudanças fisiológicas e psicológicas entre 60 participantes para avaliar os benefícios restauradores de 12 espaços verdes em Shenyang.	Embora haja pequenas diferenças entre os achados fisiológicos e psicológicos, ambos confirmaram que o espaço verde urbano tinha um benefício restaurador.
Memari; Pazhouhanfar.; Nourtaghani, 2017	Identificar a relação entre as características ambientais de ambientes naturais restauradores, determinando PSDs e potencial restaurador	Uma avaliação visual foi desenvolvida e distribuída como parte de uma pesquisa para estudantes da Universidade Golestan em Gorgan, Irã, na qual um número total de 124 respostas preenchidas foram coletadas e analisadas.	Os resultados confirmam que os PSDs são compostos por oito componentes. Além disso, Serene, Nature e Refuge foram identificados como os três PSDs mais importantes, resultando na restauração do estresse.
Ha, Jaeyoung; Kim, Hyung Jin. 2021	Este estudo questionou se espaços verdes mais biodiversos têm mais efeitos restauradores do que gramados convencionais em ambientes de campus.	Estudantes universitários (N=319) foram distribuídos aleatoriamente em quatro ambientes experimentais caracterizados por: (1) baixa biodiversidade sem som, (2) alta biodiversidade sem som, (3) baixa biodiversidade com som e (4) alta biodiversidade com som.	Um ambiente de campus biodiverso leva a efeitos restauradores para alunos da universidade.
Payne, Emma et al. 2020	Avaliar o efeito de uma intervenção de três semanas para melhorar a saúde psicológica em estudantes universitários.	Estudantes australianos (N=200) aleatoriamente designados para um grupo de controle experimental ou lista de espera, com (N final= 42) aderindo às instruções de intervenção.	Os participantes experimentais, comparados aos participantes do controle da lista de espera, experimentaram uma diminuição significativa no estresse; no entanto, a intervenção não teve efeito sobre a satisfação com a vida ou burnout.
Pasanen, Tytti, 2018	Avaliar os motivos dos benefícios do contato com a natureza e o foco de atenção das visitas à natureza.	Este estudo examinou visitas recentes à natureza por respondentes da pesquisa finlandesa (N = 565) por meio de modelagem exploratória de equações estruturais.	Dos motivos avaliados, a redução do estresse foi mais fortemente ligada ao aumento da capacidade de restauração e bem-estar emocional.

Olafsdóttir, Gunnthóra et al.	Investigar os efeitos da exposição recreativa à natureza no humor e respostas psicofisiológicas ao estresse.	Estudantes universitários saudáveis (N = 90) foram alocados aleatoriamente em uma das três condições e testados durante um período sem exames e novamente durante o período de exames	Todas as intervenções tiveram efeitos restauradores nos níveis de cortisol, mas caminhar na natureza resultou em níveis mais baixos de cortisol do que observar a natureza.
Tsukasa, Kimura et al. 2021	Exposição breve e indireta ao ambiente natural provoca uma restauração da atenção e redução do estresse.	Estudantes de graduação e pós-graduação da universidade da cidade (N=25) participaram do experimento. O experimento envolveu medir as mudanças no desempenho da tarefa dos participantes	Este experimento revelou um método útil de descanso para trabalhadores urbanos e estudantes para restaurar sua atenção para uma tarefa.
Meuwese, Daphne et al. 2021	Estudar como os clientes vivenciam a natureza durante a psicoterapia individual ambulatorial que ocorreu durante a caminhada na natureza.	Estudo qualitativo fenomenológico, Todos os participantes (N = 12) receberam tratamento por meio de terapeutas licenciados para um distúrbio classificado pelo DSM-5. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas.	Os resultados mostraram que a natureza aproxima os clientes de seus mundos internos. Como a natureza faz isso é desdobrado em um modelo conceitual de experiência vivida.
Kristjánsdóttir, Harpa Lind, 2020	Investigar se os atributos restauradores identificados na paisagem islandesa e contribuir para uma experiência restauradora em sítios naturais na Islândia rural.	Estudo prospectivo de método misto foi realizado durante o período de um ano. Sete sítios naturais diferentes que foram considerados como tendo qualidades restaurativas foram selecionados para a avaliação, ou seja, três sítios florestais, três praias e um parque em e nas proximidades de Ísafjörður, Islândia.	Os participantes perceberam e vivenciaram os locais naturais como tendo as características de um ambiente restaurador e que a permanência nos locais naturais afetou positivamente seu estado mental.
Hoegmark, Simon et al. 2021	Um programa de reabilitação baseado na natureza foi adaptado especificamente para homens com problemas de saúde mental e doenças de longo prazo.	Estudo de controle combinado com um grupo de intervenção participando do Programa Wildman (N = 114) em comparação com um grupo de controle recebendo tratamento como de costume (N =39).	O grupo de intervenção melhorou significativamente nos domínios físico e psicológico do WHOQOL-BREF e no PSS em ambos os seguimentos (pós-intervenção (T2) e 6 meses após a intervenção (T3)).
Liu, Qiaohui. et al. 2021	Avaliar a relação entre a percepção restauradora de diferentes tipos de florestas e os efeitos fisiológicos e psicológicos humanos.	Estudantes adultos jovens (N=30) foram expostos a florestas de coníferas, decíduas e mistas, bem como a um local urbano. A percepção restauradora do ambiente foi medida usando o questionário PRS. (Escala de Resultados Restauradores; Escala de Vitalidade Subjetiva; Escala de Bem-Estar Mental de Warwick-Edinburgh).	Todos os tipos de florestas foram benéficos para a restauração fisiológica e psicológica. O nível de poder restaurador percebido do ambiente foi positivamente relacionado com a restauração fisiológica e psicológica.
Neale, Chris et al. 2021	Em cada estudo, explorar se a identidade da natureza medeia qualquer efeito de estímulos na restauração psicológica e no bem-estar social.	Três estudos baseados em laboratório examinando, primeiro, o efeito da natureza versus cenas urbanas e, segundo, investigando a natureza "com" versus "sem" pessoas e o terceiro explora as diferenças entre ambientes urbanos e naturais.	O estudo mostrou que independentemente da inclusão de pessoas - a natureza as configurações eram mais restauradoras do que as urbanas.
Raman, Thivya et al. 2021	Comparar os impactos da caminhada em 3 diferentes ambientes naturais.	Foram utilizadas para avaliação a Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS21), Perfil de Estados de Humor (POMS), Horário de Afeto Positivo e Negativo (PANAS) e Escala de Resultados de Restauração (ROS).	Em termos de redução do estresse entre adultos que trabalham, o parque recreativo é suficiente, enquanto as áreas urbanas-florestais são mais eficazes na melhoria da saúde mental, minimizando o estresse, a ansiedade e a depressão.

Fonte: Elaborado pelos autores.

O estudo de Gao *et al.* (2019) informa que as pessoas mais estressadas buscam espaços de vegetações densas perto da água, buscando uma dimensão sensorial mais serena e com menos possibilidade de cultura e possibilidade de socialização. Em relação as atividades, optavam por atividades esportivas e de lazer e atividades tranquilas. De maneira geral, segundo o estudo, a restauração do estresse para os cidadãos pode ser alcançada com a melhoria de áreas verdes urbanas realizada por gestores do planejamento urbano. Esses locais são considerados mais restauradores para pessoas que se autodeclaram como estressadas.

O estudo de Grilli *et al.* (2020) revela a importância do planejamento urbano em relação a áreas verdes e as visitas aos mesmos pela população e, a relação dessas visitas aos espaços verdes como promotoras de saúde física e mental. O estudo conclui uma forte associação e estatisticamente significativa entre o número de visitas ao parque e a condição de saúde, sugerindo uma associação positiva entre o uso de espaços verdes naturais e o estado de saúde.

Conforme estudo de Akpinar (2021) que investiga associações entre dimensões sensoriais percebidas (PSDs) de espaços verdes urbanos (UGSs) e restauração percebida de adolescentes, estresse e saúde mental. A pesquisa foi realizada com 384 adolescentes de 13 a 19 anos em 2018 em oito UGSs diferentes em Aydin, Turquia e, o objetivo era verificar quais ambientes verdes são restauradores para eles. Este estudo revelou importantes descobertas sobre quais características dos PSDs podem afetar a percepção de restauração, estresse e saúde mental dos adolescentes.

O estudo de Van den Berg e Beute (2021) levanta a possibilidade que sessões de terapia e coaching poderiam ocorrer ao ar livre na natureza e que ambientes naturais podem diminuir os efeitos prejudiciais do estresse na saúde mental. O estudo foi realizado com um grupo de mulheres. A pesquisa fornece a primeira evidência quase experimental para a eficácia do treinamento de caminhada e fala. Os resultados sugerem um potencial promissor para o walk and talk coaching em ambiente natural para o alívio do burnout e problemas relacionados ao estresse, com ênfase especial nas propriedades relaxantes e contemplativas dos ambientes naturais.

O estudo de Liu *et al.* (2022) teve como objetivo avaliar a influência das características espaciais e ambientais do espaço verde urbano na recuperação ambiental. Conclui-se que, apesar de pequenas diferenças entre os achados fisiológicos e psicológicos, ambos confirmaram que o espaço verde urbano tinha um benefício restaurador. Os espaços verdes parcialmente abertos com alto grau de naturalidade tiveram efeitos mais positivos do que os espaços verdes abertos com alto grau de pavimentação dura.

Memari *et al.* (2017) traz apontamentos interessantes, ambientes naturais intocados e sons naturais que propiciam um lugar isolado com a oportunidade de observar as pessoas em atividade. Em contraponto, ambientes naturais com grandes diversidades de plantas nativas e animais, com vários estímulos e movimentações de pessoas, iluminação artificial, vários assentos e bancos pode afetar negativamente a restauração, pensa-se então, que parques urbanos talvez, não sejam tão restauradores para o stress.

De acordo com Ha (2021), a abordagem da pesquisa diferencia-se um pouco das demais, trazendo como questionamento se espaços verdes biodiversos possuem mais efeitos restauradores para saúde mental do que gramados. O estudo sugere que o campus universitário poderia ser projetado também para melhorar o bem-estar mental dos discentes.

A pesquisa de Payne *et al.* (2020) avaliou uma intervenção psicológica em 200 discentes universitários australianos, os mesmos foram orientados a passar 20 minutos por semana, durante três semanas, em qualquer ambiente natural escolhido, houve um resultado positivo através de uma diminuição significativa no estresse; porém, a intervenção não teve efeito sobre a satisfação com a vida ou burnout.

O estudo de Pasanen *et al.* (2018) discute a orientação da atenção, solicitando que as pessoas recordem no que prestaram atenção durante as visitas mais recentes à natureza, parte-se da premissa que o estado mental influencia a direção de nossa atenção. O estudo aponta que para diminuir o stress é necessário um esforço consciente, e sugere que ambiente e comportamento pode resultar em restauração emocional.

Olafsdottir *et al.* (2020) sugere um resultado interessante apontando que a visão passiva e relaxada da natureza ajuda as pessoas a lidar com o stress agudo em comparação ao exercício físico com ou sem exposição a natureza.

A pesquisa de Kimura *et al.* (2021) corroborou o estudo anterior de Olafsdottir *et al.* (2020), ressaltando que assistir um vídeo com cenas de florestas, cachoeiras, barulho de folhas ao vento, ou seja, estar em contato com a natureza mesmo que de forma indireta e breve, pode contribuir para restaurar a

atenção direcionada, essa pesquisa demonstra que é um método de descanso para restaurar a atenção de uma determinada tarefa.

Meuwese et al. (2021) apresenta um recorte diferente, a proposta do estudo é fazer a junção de processos psicoterápicos da modalidade individual e caminhadas em áreas verdes, os tipos de linhas psicoterápicas aplicadas foram as abordagens, na Terapia Centrada no Cliente e na Psicoterapia Cognitiva Comportamental, ou seja, o paciente não foi atendido em consultório e sim em ambiente aberto na natureza.

Ainda conforme Meuwese et al., (2021), a natureza pode ser utilizada como mais um recurso nas intervenções psicoterápicas. Esse estudo conclui que realizar psicoterapia em ambiente natural verde proporciona uma aproximação dos clientes com seus mundos internos e apresenta a possibilidade de considerarmos seriamente a natureza como um ambiente terapêutico.

O estudo de Gao et al. (2019) confirma achados anteriores, que o ambiente natural propicia redução do estresse em comparação com ambientes urbanos e contribui para o bem-estar físico, inclusive verificaram que viver perto de uma floresta estava associado a uma amígdala mais saudável e sugeriram que pessoas que vivem perto da floresta são mais felizes e aumento de energia. Gao et al. (2019), aponta outro dado bastante interessante, a questão das diferenças individuais na percepção e interpretação da configuração da floresta embora tenha concluído que a influência de traços de personalidade para a restauração foi mínima. O enfrentamento do estresse, a saúde psicológica e satisfação com o ambiente de vida foram indicadores importantes que podem ser explicados pelos efeitos restauradores no ambiente florestal.

O texto de Kristjánisdóttir et al. (2020) traz o estudo realizado na Islândia que verificou que estar em áreas naturais apresenta um efeito positivo nas condições psíquicas dos participantes. Então podemos pensar na orla marítima com potencial de ser usada como ambiente restaurador para saúde mental. O estudo de Høegmark et al. (2021) foi composto por 153 homens dos quais 114 no grupo de intervenção, este grupo era composto apenas por homens que conviviam em grupo na natureza por determinados períodos, e 39 homens no grupo de controle com atendimento em clínicas, todos com transtornos mentais ou doença física, todos residiam na Dinamarca. Os resultados foram benéficos para os pacientes que estiveram em contato com a natureza, houve a construção do espírito de equipe, mudança na forma como percebiam a doença, houve um estímulo ao fascínio com a natureza e principalmente autovalorização dos participantes.

O artigo de Liu et al. (2021) mostrou que há diferenças importantes entre os tipos de floresta, a floresta mista foi a de resultado mais salutar, seguida da floresta de coníferas e, por último, a floresta decídua. E o estudo ainda afirma que todos os tipos de florestas, possuem mais efeito restaurador que um ambiente urbano, ou seja, o ambiente natural é mais restaurativo que o ambiente urbano, então explorar as diferenças nos efeitos de restauração de diferentes tipos de floresta pode ser uma meta e uma proposta de projeto e o gerenciamento de ambientes florestais direcionados a restauração da saúde física e psicológica do ser humano.

Dzhambov (2020), traz um estudo referente a saúde mental e de como os espaços verdes constituídos por vegetação e parques, jardins, e os espaços azuis constituídos por ambientes ao ar livre, aonde a água é o elemento de destaque, praias, lagos, rios, contribuem para a melhoria da saúde mental. O estudo evidenciou que áreas verdes perto da residência contribuíam para a saúde mental, já com os espaços azuis não foi possível estabelecer essa associação.

O viés do estudo de Neale et al. (2021) é a inclusão de pessoas em ambientes urbanos e naturais e como isso afeta os resultados da saúde restaurativa. A pesquisa apontou que independente da inclusão de pessoas ou não, os ambientes naturais são mais restauradores do que os urbanos.

No estudo de Raman et al. (2021) realizado com 80 pessoas, parte da premissa que as pessoas podem se beneficiar das áreas verdes urbanas e que os aumentos de problemas psicológicos podem ter como causa, a vida nas cidades. A pesquisa buscou comparar os benefícios da caminhada em ambientes naturais distintos, sendo esses- I) Reserva Florestal Comunitária Kota Damansara, II) Parque Recreativo Mutiara Damansara, e III) Corredor Verde Urbano ao longo do Jalan PJU 7/2. Os sujeitos foram em cada local apenas uma vez, e realizaram uma caminhada de 30 minutos. A conclusão é que os três ambientes naturais produziram efeitos restauradores, ainda que frequentar áreas verdes urbanas pode proporcionar um ambiente refrescante. Além disso, os parques urbanos podem colaborar para redução de estresse, já as áreas urbanas-florestais contribuem de forma mais eficiente na melhoria da saúde mental, reduzindo o estresse, a ansiedade e a depressão.

DISCUSSÃO

Esta revisão sistemática buscou analisar os resultados encontrados em artigos empíricos que investigaram a relação entre as variáveis pessoa-ambiente. Por meio da análise categórica que foi realizada em outros países (Islândia, Dinamarca, Irã, Bulgária, Edinburgo, China, Brasil entre outros) com artigos publicados em inglês e português era evidente a existência de relações entre saúde mental e variáveis de pessoa-ambiente uma vez que apenas três artigos não apresentaram as relações esperadas.

A maioria dos estudos indicou os benefícios psicológicos e fisiológicos como preditor das áreas verdes. Kaplan e Kaplan (1989) e Ulrich (1983) em seus estudos também sugeriram a influência de áreas verdes, como ambientes restauradores. Da mesma forma, ressalta-se os efeitos emocionais da natureza problematizados por Goulart & Gunther (2018) e aparecem em seis artigos. Os achados corroboram a teoria destacando, por exemplo, que a convivência com a natureza ou plantas podem levar a sensação de relaxamento, a atenção pode ser restaurada (Hodecker, 2020).

Notou-se, no entanto, que apenas três artigos apresentaram evidências possíveis de observar a relação bidirecional entre ambientes verdes e diminuição direta do stress. Embora a maioria dos estudos mencionados entenda como interdependentes e inter-relacionados áreas verdes e saúde mental, os dados foram analisados em uma única direção. De acordo com os resultados é possível a compreensão de uma relação causal recursiva que não é exatamente bidirecional em alguns casos.

É importante salientar a prevalência de estudos internacionais presentes nessa revisão, sendo predominantemente artigos na língua inglesa, sendo possível justificar este fator, devido ao fato do berço das teorias de R. Kaplan e Kaplan (1989) e Ulrich (1983) sobre ambientes restauradores terem sido elaboradas nos Estados Unidos da América. Com base nos principais resultados encontrados nos estudos analisados nesta revisão, ressalta-se que os dezenove estudos concluem que a natureza propicia tanto benefícios psicológicos quanto fisiológicos (GOULART & GUNTHER, 2018), já que os dois tipos possibilitam diminuição do estresse (REIFSCHNEIDER, 2016).

Os estudos enfatizam os efeitos emocionais em meio a natureza (mesmo com plantas em casa) levando a comprovação do estado de relaxamento (Ulrich, 1983) indicam que ao lidar com o estresse do cotidiano, as pessoas ficam com o nível de atenção sobrecarregado, o que causa fadiga. Contudo a convivência com a natureza ou plantas podem levar a sensação de relaxamento, a atenção pode ser restaurada (HODECKER, 2020).

Em relação a metodologia empregada dos estudos, destaca-se a primazia de pesquisas predominantemente quantitativas, e a preferência dos pesquisadores para o uso de testes, entrevistas e instrumentos que permitem quantificar por meio de números as informações coletadas nas pesquisas.

Ao comparar tais achados com a revisão de Silveira e Kuhnen (2019) identificou-se uma quantidade similar entre pesquisas quantitativas e qualitativas. Sobre os instrumentos utilizados nas pesquisas, nota-se a prevalência de questionários, testes validados e grupos controle. Os instrumentos são citados na teoria de R. Kaplan e Kaplan (1989): distância, extensão, fascínio e compatibilidade (STIGSDOTTER et al., 2017). Em contrapartida, o estudo de Silveira e Kuhnen (2019), salientou uma maior prevalência na utilização de entrevistas nas pesquisas encontradas em sua revisão.

Observou-se ainda nas pesquisas descritas que as características principais consideradas restauradoras foram atribuídas a elementos naturais de áreas verdes, como grama, árvores, arbustos, além de outras plantas, associadas ou não a sons naturais como de água ou pássaros, em concordância aos estudos de Mejia-Castillo et al. (2016), Van den Berg et al. (2016), Elsadek et al., (2019), Liu et al., (2018), Menatti et al., (2019) e Zhao et al. (2018).

Os estudos dos autores Van den Berg e Beute (2021), Meuwese et al. (2021), Gao (2019), Kristjánsdóttir et al. (2020) e Høegmark et al. (2021) discutiram a possibilidade da natureza atuar como coadjuvante em tratamentos psicoterápicos, em pacientes psiquiátricos e/ou com algum tipo de transtorno psicológico e apontaram a natureza como fator salutogênico, com capacidade de mudar a forma de percepção em relação as patologias, a natureza também proporcionou autovalorização e aproximação do Eu interior em suma, contribuiu de forma significativa para melhoria da saúde mental.

Por fim, os achados desta revisão permitem uma reflexão sobre as áreas verdes e saúde mental. A relação de pessoa-ambiente é um ponto importante a ser observado e trabalhado por psicólogos e terapeutas de família, entendendo que a qualidade desta relação contribui para vários aspectos da saúde mental das pessoas.

CONCLUSÃO

A pesquisa buscou responder, ambientes verdes são restauradores para a saúde mental, a forma como isso ocorre e a compreensão da relação de ambientes verdes e saúde mental, acredita-se que o estudo respondeu plenamente essas indagações. Outro fator importante é o quanto o déficit de áreas verdes urbanas, colaboram para as danificações na saúde mental da população urbana, urge então, a necessidade da valorização de ambientes verdes preservados e sejam considerados uma prioridade na paisagem urbana.

O estudo mostra relevância social, apontando que o estresse patológico, a saúde mental prejudicada, pode ser amplamente beneficiada com a melhoria dos parques urbanos e criação de áreas verdes urbanas, como promotoras de saúde mental, visto que as doenças mentais, acentuaram-se principalmente após o período pandêmico e a falta de políticas de saúde pública para a população em geral.

Ainda referente a tipos de áreas verdes como promotoras de saúde mental, algumas condições são importantes, tais como, quantidade de tempo e frequência no habitat natural, presença de sons naturais, florestas mistas, biodiversidade, qualidade da paisagem, natureza tipo “refúgio”, essas condições nas áreas verdes contribuem para maior eficácia na melhoria da saúde mental.

A partir dos artigos revisados foi possível identificar as características físicas e os benefícios obtidos no contato com ambientes restauradores ao se tratar da saúde mental. O público alvo dos estudos fora na sua maioria de estudantes, e três estudos envolvendo pacientes ou pessoas com alguma dificuldade emocional. Em relação a faixa etária, as amostras foram de adultos, com exceção de um estudo que foi realizado com adolescentes.

A população urbana principalmente nos grandes centros é submetida a degradação ambiental, ao trânsito caótico e poluidor, ao confinamento a pequenos apartamentos devido a especulação imobiliária e a falta de condições econômicas, a alta densidade populacional, a poucas áreas verdes disponíveis a população para o lazer ou momentos de restauração e muitos outros problemas que assolam os cidadãos. Urge a necessidade de melhorarmos a qualidade de vida nas cidades, e assim promover a saúde mental e física dos habitantes, bem como, preservar o meio ambiente, entende-se então, que cuidar das nossas florestas, é o mesmo que cuidar de vidas.

As políticas públicas precisam rever as necessidades de novos tipos de espaços urbanos, espaços que possibilitem a interação humana, que colaborem com uma cidade inclusiva em todos aspectos, possibilitando a interação com o meio ambiente natural, proporcionando assim, qualidade de vida, restauração física, mental e ambiental dos cidadãos. A saúde mental da população urbana, portanto, é responsabilidade também de arquitetos, urbanistas, engenheiros, gestores, nos âmbitos municipais, estaduais e federal.

A revisão também aponta para a necessidade de mais pesquisas, principalmente no Brasil, no que tange a relação pessoa-ambiente, a própria ciência psicológica ainda não dá a devida importância, as questões ambientais como fatores importantes para a promoção de saúde mental.

REFERÊNCIAS

- AKPINAR, A. How perceived sensory dimensions of urban green spaces are associated with teenagers' perceived restoration, stress, and mental health? **Landscape and Urban Planning**, v. 214, p. 104185, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104185>
- ALM, A.K.; HAGGLUND, P.; KARL-GUSTAF, N.; OVE, H. Sense of Coherence in Persons with Dementia and Their Next of Kin - A Mixed-Method Study. **Open Journal of Nursing**, v. 5, p. 490-499, 2015. <https://doi.org/10.4236/ojn.2015.55052>
- BERMAN, M. G.; JONIDES, J.; KAPLAN, S. The cognitive benefits of interacting with nature. **Psychological Science**, v. 19, n. 12, p. 1207-1212, 2008. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02225.x>
- ALVES, S. M. Ambientes restauradores. In Cavalcante, S., & Elali, G. A. (Orgs.). , pp. 44-52. Temas básicos em Psicologia Ambiental. Vozes, 2017.
- DZHAMBUL, A. M.; LERCHER, P.; BROWNING, M.; STOYANOV, D.; PETROVA, N.; NOVAKOV, S.; DIMITROVA, D. D. Does greenery experienced indoors and outdoors provide an escape and support mental health during the COVID-19 quarantine? **Environmental research**, v. 196, p. 110420, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110420>

- ELSADEK, M.; SUN, M.; SUGIYAMA, R.; FUJII, E. Cross-cultural comparison of physiological and psychological responses to different garden styles. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 38, p. 74-83, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.11.007>
- GAO, T.; SONG, R.; ZHU, L.; QIU, L. What Characteristics of Urban Green Spaces and Recreational Activities Do Self-Reported Stressed Individuals Like? A Case Study of Baoji, China. **International journal of environmental research and public health**, v. 16, n. 8, p. 1348, 2019. <https://doi.org/10.3390/ijerph16081348>
- GOULART, F.; GÜNTHER, H. O papel da arborização urbana na vivência do pedestre: um estudo sob a perspectiva pessoa-ambiente. In Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Coimbra (Org.), **Congresso Luso-Brasileiro para o planejamento urbano, regional, integrado e sustentável** [Congresso]. Coimbra, Portugal outubro 24-26, 2018. <https://www.dec.uc.pt/pluris2018/Paper869.pdf>
- GRESSLER, S. C.; GÜNTHER, I. A. Ambientes restauradores: definição, histórico, abordagens e pesquisas. **Estudos de Psicologia**, v. 18, n. 3, p. 487-495, 2013. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2013000300009>
- GRESSLER, S. C. **O descanso e a teoria dos ambientes restauradores** [Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, Brasília, DF], 2014. <https://repositorio.unb.br/handle/10482/15845>
- GRILLI, G., MOHAN, G.; CURTIS, J. Public park attributes, park visits, and associated health status. **Landscape and Urban Planning**, v. 199, p. 103814, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103814>
- HA, J.; KIM, H. J. The restorative effects of campus landscape biodiversity: Assessing visual and auditory perceptions among university students. **Urban forestry & urban greening**, v. 64, p. 127259, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127259>
- HODECKER, M. **Estresse e restauração hospitalar: preditores ambientais na perspectiva de acompanhantes**. [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, SC]. 2020. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/215930>
- HØEGMARK, S.; ANDERSEN, T. E.; GRAHN, P.; MEJLDAL, A.; ROESSLER, K. K. The Wildman Programme-Rehabilitation and Reconnection with Nature for Men with Mental or Physical Health Problems-A Matched-Control Study. **International journal of environmental research and public health**, v. 18, n. 21, p. 11465, 2021. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111465>
- KAPLAN, S. The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. **Journal of Environmental Psychology**, v. 15, n. 3, p.169-182, 1995. [https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90001-2](https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90001-2)
- KIMURA, T.; YAMADA, T.; HIROKAWA, Y.; SHINOHARA, K. Brief and Indirect Exposure to Natural Environment Restores the Directed Attention for the Task. **Frontiers in psychology**, v. 12, p. 619347, 2021. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.619347>
- KRISTJÁNSDÓTTIR, H. L., SIGURÐARDÓTTIR, S., & PÁLSDÓTTIR, A. M. The Restorative Potential of Icelandic Nature. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n.23, p. 9095, 2020. <https://doi.org/10.3390/ijerph17239095>
- LIBERATI, A.; ALTMAN, D. G.; TETZLAFF, J.; MULROW, C.; GØTZSCHE, P. C., IOANNIDIS, J. P.; CLARKE, M.; DEVEREAUX, P.J.; KLEIJNEN, J.; MOHER, D. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: Explanation and elaboration. **PLoS Medicine**, v. 6, n. 7, p. e1000100, 2009. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100>
- LIU, L.; QU, H.; MA, Y.; WANG, K.; QU, H. Restorative benefits of urban green space: Physiological, psychological restoration and eye movement analysis. **Journal of environmental management**, v. 301, p. 113930, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113930>
- LIU, Q.; WANG, X.; LIU, J.; ZHANG, G.; AN, C.; LIU, Y.; FAN, X.; HU, Y.; ZHANG, H. The Relationship between the Restorative Perception of the Environment and the Physiological and Psychological Effects of Different Types of Forests on University Students. **International journal of environmental research and public health**, v. 18, n. 22, p. 12224, 2021. <https://doi.org/10.3390/ijerph182212224>

- LIU, Q.; ZHANG, Y.; LIN, Y.; YOU, D.; ZHANG, W.; HUANG, Q.; BOSCH, C. C. K. DEN; LAN S. (2018). The relationship between self-rated naturalness of university green space and students' restoration and health. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 34, p. 259-368, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.07.008>
- MEJIA-CASTILLO, A, J.; LÓPEZ-SUÁREZ, A. D.; RODRIGUEZ, C. E., & LAGUNES CÓRDOBA, R. (2016). Percepción de cualidades restauradoras de los espacios escolares de bachillerato en Xalapa, México. **Acta Colombiana de Psicología**, v. 19, n. 2, p. 199-209, 2016. <https://doi.org/10.14718/ACP.2016.19.2.9>
- MELO, R. Psicologia ambiental: uma nova abordagem da psicologia. **Psicologia USP**, v. 2, n. 1-2, p. 85-103, 1991. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-51771991000100008&lng=pt&nrm=iso
- MEMARI, S.; PAZHOUHANFAR, M.; NOURTAGHANI, A. Relationship between perceived sensory dimensions and stress restoration in care settings. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 26, p. 104–113, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.06.003>
- MENATTI, L.; SUBIZA-PÉREZ, M.; VILLALPANDO-FLORES, A.; VOZMEDIANO, L.; JUAN, C. S. Place attachment and identification as predictors of expected landscape restorativeness. **Journal of Environmental Psychology**, v. 63, p. 36-43, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2019.03.005>
- MEUWESE, D.; VAN DER VOORT, N.; DIJKSTRA, K.; KRABBENDAM, L.; MAAS, J. The Value of Nature During Psychotherapy: A Qualitative Study of Client Experiences. **Frontiers in psychology**, v. 12, p. 765177, 2021. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.765177>
- NEALE, C.; LOPEZ, S.; ROE, J. Psychological Restoration and the Effect of People in Nature and Urban Scenes: A Laboratory Experiment. **Sustainability**, v. 13, n. 11, p. 6464, 2021. <https://doi.org/10.3390/su13116464>
- OLAFSDOTTIR, G.; CLOKE, P.; SCHULZ, A.; VAN DYCK, Z.; EYSTEINSSON, T.; THORLEIFSDOTTIR, B.; VÖGELE, C. Health Benefits of Walking in Nature: A Randomized Controlled Study Under Conditions of Real-Life Stress. **Environment and Behavior**, v. 52, n. 3, p. 248–274, 2020. <https://doi.org/10.1177/0013916518800798>
- PASANEN, T. P.; NEUVONEN, M.; KORPELA, K. M. The Psychology of Recent Nature Visits: (How) Are Motives and Attentional Focus Related to Post-Visit Restorative Experiences, Creativity, and Emotional Well-Being? **Environment and Behavior**, v. 50, n. 8, p. 913–944, 2018. <https://doi.org/10.1177/0013916517720261>
- PAYNE, E. A.; LOI, N. M.; THORSTEINSSON, E. B. The Restorative Effect of the Natural Environment on University Students' Psychological Health. **Journal of environmental and public health**, v. 2020, p. 4210285, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/4210285>
- PEREIRA, Â. L.; BACHION, M. M. Atualidades em revisão sistemática de literatura, critérios de força e grau de recomendação de evidência. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 27, n. 4, p. 491, 2008. <https://seer.ufrgs.br/index.php/rgenf/article/view/4633>
- RAMAN, T.; AZIZ, N.; YAAKOB, S. The Effects of Different Natural Environment Influences on Health and Psychological Well-Being of People: A Case Study in **Selangor**. **Sustainability**, v. 13, n. 15, p. 8597, 2021. <https://doi.org/10.3390/su13158597>
- REIFSCHNEIDER, E. D. B. **Ambientes restauradores: uma retomada do urbano** [Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, Brasília, DF]. 2016. <https://doi.org/10.26512/2016.03.T.19982>
- SILVEIRA, B. B.; KUHNEN, A. Psicologia ambiental e saúde na relação pessoa-ambiente: uma revisão sistemática. **PSI UNISC**, v. 3, n. 1, p. 89-105, 2019. <https://doi.org/10.17058/psiunisc.v3i1.12523>
- SILVEIRA, B. B.; FELIPPE, M. L.; SCHULTZ, N. T. (2019). Ambientes restauradores: conceitos e definições. In: SILVEIRA, B. B., & FELIPPE M. L. (Orgs.) **Ambientes restauradores contextos e pesquisas em contextos de saúde**. (pp. 9-22). Universidade Federal de Santa Catarina. 2019. <https://lapam.paginas.ufsc.br/files/2019/06/AMBIENTES-RESTAURADORES-conceitose-pesquisa-em-contextos-de-sa%C3%BAde.pdf>
- STIGSDOTTER, U. K.; CORAZON, S. S.; SIDENIUS, U.; KRISTIANSEN, J.; GRAHN, P. It is not all bad for the grey city – A crossover study on physiological and psychological restoration in a forest and

an urban environment. **Health & Place**, v. 46, p. 145-154, 2017a.

<https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2017.05.007>

STIGSDOTTER, U. K.; CORAZON, S. S.; SIDENIUS, U.; REFSHAUGE, A. D.; GRAHN, P. Forest design for mental health promotion - using perceived sensory dimensions to elicit restorative responses. **Landscape and Urban Planning**, v. 160, p. 1-15, 2017b.

<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.11.012>

VAN DEN BERG, A. E.; BEUTE, F. Walk it off! The effectiveness of walk and talk coaching in nature for individuals with burnout- and stress-related complaints. **Journal of Environmental Psychology**, v. 76, p. 1-11, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101641>

VAN DEN BERG, A. E.; JOYE, Y.; KOOLE, S. L. Why viewing nature is more fascinating and restorative than viewing buildings: A closer look at perceived complexity. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 20, n. 1, p. 397-401, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.10.011>

ZHAO, J.; XU, W.; YE, L. Effects of auditory-visual combinations on perceived restorative potential of urban green space. **Applied Acoustics**, v. 141, p. 169-177, 2018.

<https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2018.07.001>