



NEUROARQUITETURA PARA A SAÚDE MENTAL: O IMPACTO DOS ESPAÇOS SALUTOGÊNICOS NO AMBIENTE DE TRABALHO EM ESTÁDIOS DE FUTEBOL

TERESA PATRÍCIA FERNANDES RIBEIRO; CIRO FÉRRER HERBSTER
ALBUQUERQUE

RESUMO

O Braga Sporting Stadium Club, conhecido como Estádio Municipal de Braga, é muito mais do que apenas um local para a prática esportiva; é um espaço carregado de simbolismo, paixão dos torcedores e história do clube. Localizado em Braga, Portugal, tornou-se um ícone não apenas para os amantes do futebol, mas também para a comunidade local. A neuroarquitetura é empregada para explorar como os espaços físicos interagem com as respostas cerebrais e emocionais das pessoas, especialmente no aspecto da saúde mental no ambiente de trabalho. Estudos científicos indicam que a arquitetura desempenha um papel significativo nas emoções e sentimentos dos torcedores, afetando seu envolvimento com o jogo e seu senso de pertencimento à comunidade de fãs. A pesquisa também aborda o impacto do design do ambiente de trabalho na eficiência e no bem-estar dos colaboradores. Um design cuidadoso e centrado no bem-estar pode reduzir o estresse e aumentar a satisfação no trabalho, enquanto a falta de elementos benéficos, como luz natural adequada e ventilação, pode afetar negativamente a saúde física e mental dos trabalhadores. No caso do Braga Sporting Stadium Club, a pesquisa envolveu uma revisão bibliográfica sobre os elementos arquitetônicos que compõem um ambiente de trabalho saudável em estádios de futebol. Esses elementos foram posteriormente aplicados ao ambiente de trabalho dos colaboradores do Braga Stadium. A análise qualitativa considerou aspectos históricos, funcionais, estruturais e fotográficos, buscando entender o que torna um local de trabalho saudável em contraste com um que pode ser prejudicial à saúde dos trabalhadores. A conclusão enfatiza que a Neuro Arquitetura oferece uma abordagem valiosa para analisar e melhorar o ambiente de trabalho em estádios como o Braga Stadium, conduzindo a qualidade da saúde mental dos usuários. Isso não apenas beneficia os funcionários, mas também enriquece a experiência de todos os envolvidos no estádio. Além disso, a pesquisa levanta questionamentos sobre a adequação do Prêmio Pritzker, concedido ao projeto em 2011, que pode não ter contemplado as necessidades biopsicossociais dos funcionários do estádio. Esses questionamentos indicam a necessidade de um aprofundamento futuro no campo da arquitetura e do bem-estar dos trabalhadores em ambientes emblemáticos como estádios de futebol.

Palavras-chave: Saúde Mental; Neuro arquitetura; Ambiente de Trabalho; Design; Estádio

1 INTRODUÇÃO

Os estádios de futebol possuem um simbolismo profundo, representando não apenas locais de competição esportiva, mas também espaços de encontro, emoções intensas e identidade cultural (Hutton, 2016). Sob a perspectiva da neurociência aplicada à arquitetura e

ao design, esses espaços podem ser analisados considerando os fundamentos biológicos, psicológicos e sociais dos trabalhadores que atuam neles, bem como os impactos positivos e negativos que o ambiente pode exercer sobre as suas vidas (Eberhard, 2009).

Garbarino *et al.* (2022), demonstra que o ambiente de trabalho pode facilmente apresentar dicotomias entre o impacto do espaço construído na saúde mental do colaborador quando comparado ao dos demais usuários. Elementos positivos de complexos esportivos são notáveis, como a sociabilidade entre colegas, o sentimento de pertencimento a uma equipa e a conexão com a cultura esportiva. No entanto, aspectos negativos incluem o estresse associado a eventos desportivos, pressão emocional, exposição prolongada a níveis elevados de ruído e ritmo de trabalho intenso durante os jogos (Choi; Verderber, 2014).

Ainda sobre o estresse, quando vinculado à ansiedade, torna-se um outro fator preocupante no ambiente de trabalho. Conforme o estudo feito pela World Health Organization em 2022, a pandemia de COVID-19 desencadeia aumento de 25% na prevalência de ansiedade e depressão em todo o mundo (WHO, 2022). O estudo de Bremner (2006) averiguou que o estresse crônico, quando aplicado em ratos, afetou gravemente o sistema de memória, foco e concentração, além de promover desregulação metabólica e modificações negativas na estrutura cerebral. No ser humano, o estresse crônico pode ter sérias consequências para a saúde física e mental. Conforme Wu *et al.* (2020) e Savic (2015), o estresse pode desencadear problemas como hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, distúrbios do sono, depressão, ansiedade, problemas gastrointestinais, entre outros. Também pode afetar negativamente o desempenho no trabalho, causando exaustão, falta de motivação e redução da produtividade (Wu *et al.*, 2020; Savic, 2015).

Consta-se que o estresse crônico é caracterizado pela resposta contínua e prolongada do corpo a situações estressantes que persistem ao longo do tempo, como pressões constantes no trabalho, problemas financeiros recorrentes ou conflitos mentais intermináveis (Wu *et al.*, 2020). Já o estresse agudo, conforme Wang *et al.* (2018), é caracterizado por uma resposta imediata e de curto prazo do corpo a uma situação estressante. Pode ser desencadeado por eventos pontuais e inesperados, como um prazo apertado, um conflito no trabalho ou um incidente estressante. Ocorre, geralmente, por um período limitado de tempo, variando de minutos a horas (Wang *et al.*, 2018). Assim, diferente do estresse crônico, o estresse agudo apresenta benefícios em pequenas doses. Ele mobiliza o corpo para reagir rapidamente a uma situação desafiadora. Isso pode aumentar o foco, auxiliando no enfrentamento ao problema.

Neste estudo, a neurociência aplicada à arquitetura e ao design foi utilizada para qualificar o ambiente de trabalho dos funcionários do estádio de futebol. O Braga Sporting Stadium Club, em Portugal, é um exemplo intrigante. Conhecido como "Estádio da Pedreira", conforme Calheiros e Duarte (2018), a arquitetura inovadora e única do complexo é baseada na interação entre o humano, o natural e o construído. A integração da forma do estádio com a geografia local pode criar um senso de pertencimento e identidade, promovendo relações sociais memoráveis entre os utilizadores (Hutton, 2016). Devido a essa e outras questões, o arquiteto responsável recebeu o Prêmio Pritzker em 2011, legitimando a grandiosa arquitetura que envolve o estádio (Calheiros; Duarte, 2018).

Dessa forma, os estádios de futebol são espaços ricos em significado e complexidade, influenciando biologicamente, psicologicamente e socialmente os diferentes usuários, incluindo os trabalhadores que neles atuam. No entanto, será que o mesmo pode ser observado no caso dos colaboradores desse complexo esportivo?

A neurociência aplicada à arquitetura e ao design apresenta-se como um conhecimento promissor, conforme Aziz (2018) e Higuera-Trujillo, Llinares e Macagno (2021), para compreender os impactos desses ambientes de trabalho na saúde mental dos funcionários. Aspectos como a acústica e o design dos espaços de descanso e interação podem ser avaliados à luz da neurociência. A análise qualitativa pode revelar como esses elementos afetam a saúde

mental, a interação social e o desempenho dos trabalhadores durante as jornadas de trabalho no Braga Sporting Stadium Club.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa utilizou uma metodologia de duas etapas. Primeiro, realizou-se uma revisão da literatura para identificar os elementos arquitetônicos relacionados a um ambiente de trabalho saudável, com base na neurociência e nos direitos dos trabalhadores. Em seguida, esses elementos foram aplicados ao ambiente de trabalho dos colaboradores no Braga Sporting Club Stadium, em Portugal, considerando fatores como qualidade do ar, flexibilidade espacial, iluminação e conexão com a natureza. A pesquisa buscou responder às questões fundamentais: "O que torna um local de trabalho saudável?" e "O que torna um local de trabalho propenso a doenças?". Os dados coletados durante essa pesquisa qualitativa permitiram avaliar a aplicação prática desses princípios no contexto específico dos colaboradores do Braga Sporting Club Stadium em relação à promoção da salubridade no ambiente de trabalho.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A neurociência aplicada à arquitetura no ambiente de trabalho desempenha um papel fundamental na influência da vitalidade dos funcionários. Ao compreender os princípios do funcionamento do cérebro e como o ambiente físico afeta as respostas cerebrais e emocionais, é possível criar espaços que promovam a saúde mental e o bem-estar dos colaboradores. A iluminação, por exemplo, desempenha um papel crucial. Conforme Sabbah *et al.* (2022) e Lambert *et al.* (2002), a exposição à luz natural e a uma iluminação adequada podem regular o ritmo circadiano, que influencia os níveis de energia e vigília ao longo do dia. A luz natural também estimula a produção de serotonina, um neurotransmissor relacionado ao humor e à satisfação (Guimarães *et al.*, 2022). Ao projetar espaços de trabalho com abundante luz natural e iluminação artificial ajustável, Peccin (2002) observou que a neurociência pode ajudar a regular os ritmos biológicos dos funcionários, aumentando o engajamento diário.

Além disso, a disposição do espaço também é crucial. A Neurociência mostra que espaços abertos, com áreas para movimentação e descanso, podem aumentar a sensação de bem-estar e conforto ambiental. De acordo com Frans Melissen *et al.* (2022), a integração de áreas verdes e elementos naturais também desempenha um papel importante. Conforme os princípios do "Design Biofílico", a exposição à natureza e aos elementos naturais, como plantas, iluminação e materiais naturais, podem reduzir o estresse, aumentar a criatividade e melhorar o humor, contribuindo para uma sensação geral de vitalidade (Hähn; Essah; Blanus, 2020; Kellert; Calabrese, 2015).

Gherscovici e Mayer (2022) apontam que o design ergonômico também é uma consideração vital. Móveis e equipamentos bem projetados podem melhorar o conforto e a postura dos funcionários, reduzindo o desconforto físico e a fadiga. A neuroarquitetura demonstra que o desconforto físico pode afetar negativamente o estado emocional, prejudicando a vitalidade e a produtividade. Além disso, o aspecto social e a interação entre os colegas também são relevantes. A criação de espaços de convivência e áreas de colaboração pode promover o senso de comunidade e pertencimento, o que está associado a níveis mais balanceados de saúde cognitiva, bem como elucidado por Engelen (2022).

Portanto, a neurociência aplicada à arquitetura no ambiente de trabalho pode influenciar aspectos biopsicossociais dos funcionários fomentando espaços que promovam não apenas a saúde mental, mas também a física, a emocional e a cognitiva (Ghercovici; Mayer, 2022). Ao considerar fatores como iluminação, disposição do espaço, elementos

naturais, design ergonômico e interação social, é possível criar um ambiente que aumente a vitalidade, o bem-estar e a qualidade de vida dos colaboradores, resultando em benefícios tanto para os indivíduos quanto para a produtividade organizacional.

3.1 Ambiente De Trabalho Salutogénico

Aaron Antonovsky (1979) desenvolveu a teoria da Salutogênese, que se concentra em entender os fatores que promovem a saúde e o bem-estar, em oposição aos fatores que causam doenças (patogênicos). Whitehead e Dahlgren contribuíram para essa teoria ao criar o "Modelo de Determinantes da Saúde" em 1991, que ajuda a caracterizar o ambiente salutogénico. Tal teoria identifica três camadas de determinantes da saúde: determinantes do estilo de vida; determinantes das condições de vida e de trabalho; determinantes socioeconômicos, culturais e ambientais (Whitehead; Dahlgren, 1991).

Nessa perspectiva, a compreensão dos aspectos biológicos, cognitivos e emocionais pela neurociência quando aplicados aos elementos espaciais na arquitetura é fundamental para criar ambientes que promovam a saúde e o bem-estar dos ocupantes. Para isso, as variáveis arquitetônicas detectadas na revisão bibliográfica foram sintetizadas na tabela 1, levando em consideração a pergunta “O que faz um local de trabalho salutogénico?”.

Tabela 1. Variáveis Ambientais e seus impactos na qualidade de vida dos usuários. Fonte: Produção autoral, adaptado de Higuera-Trujillo, Llinares e Macagno (2021).

VARIÁVEIS AMBIENTAIS E SEUS IMPACTOS NA QUALIDADE DE VIDA DOS USUÁRIOS		
VARIÁVEL ARQUITETÔNICA	ASPECTO RELACIONADO	IMPACTOS NOS USUÁRIOS (NEUROCIÊNCIA X ARQUITETURA X USUÁRIO)
Iluminação Natural Adequada	Biológico	A neurociência estuda como a exposição à luz natural afeta os ritmos circadianos, que regulam nosso ciclo de sono-vigília. A iluminação natural adequada nos espaços de trabalho ajuda a manter os ritmos circadianos saudáveis, melhorando o sono noturno e a vigília durante o dia. A luz natural também influencia a produção de neurotransmissores como a serotonina, que está associada ao humor e ao bem-estar.
Cores e Materiais	Emocional	A neurociência explora como as cores afetam nossas emoções e estados mentais. Cores suaves e tons naturais têm efeitos calmantes e relaxantes, enquanto cores mais vivas podem estimular a criatividade e a produtividade. Além disso, materiais naturais como madeira podem evocar sensações de conforto e conexão com a natureza, contribuindo para um ambiente emocionalmente agradável.
Flexibilidade e Controle	Cognitivo	A neurociência demonstra que a sensação de controle sobre o ambiente está relacionada ao bem-estar psicológico. Espaços que permitem ajustar a iluminação, temperatura e ventilação de acordo com as preferências individuais proporcionam uma sensação de autonomia e reduzem o estresse. Essa flexibilidade também está ligada ao desempenho cognitivo, permitindo que as pessoas adaptem o ambiente às suas necessidades cognitivas.

Espaços de Relaxamento e Socialização	Emocional	A neurociência mostra que a interação social e o tempo de relaxamento são cruciais para o bem-estar emocional. Espaços de convivência e áreas de relaxamento permitem a interação social, a redução do estresse e a recuperação emocional. Esses espaços são projetados para criar um ambiente acolhedor e convidativo que estimula emoções positivas.
Acústica Controlada	Cognitivo	A neurociência explora como o ambiente sonoro afeta a cognição e a concentração. A acústica adequada é essencial para minimizar distrações e aumentar a produtividade. Ambientes com isolamento acústico apropriado e materiais de absorção sonora podem melhorar o desempenho cognitivo, reduzindo o estresse causado por ruídos indesejados.
Incorporação de Natureza	Emocional e Biológico	Estudos neurocientíficos indicam que a exposição à natureza e a elementos naturais têm efeitos positivos na redução do estresse, aumento da criatividade e melhoria da saúde física. Elementos como plantas de interior podem estimular emocionalmente os ocupantes e até mesmo contribuir para melhorias biológicas, como a redução da pressão arterial.
Design Biofílico	Emocional e Cognitivo	A neurociência sugere que a conexão com elementos do “design biofílico”, como formas orgânicas e materiais naturais, estimula as emoções positivas e melhora a cognição. Esses elementos evocam uma sensação de familiaridade e conforto, criando um ambiente propício para o bem-estar emocional e a concentração cognitiva.
Conexão com a Arte	Emocional	A neurociência mostra que a exposição à arte pode desencadear respostas emocionais positivas e até mesmo liberar neurotransmissores relacionados ao prazer. Incorporar obras de arte inspiradoras nos espaços de trabalho pode contribuir para uma atmosfera emocionalmente enriquecedora e estimulante.
Privacidade e Diversidade de Espaços	Cognitivo e Emocional	A neurociência destaca a importância de oferecer uma variedade de espaços para atender às diferentes necessidades cognitivas e emocionais das pessoas. Espaços privados para concentração e reflexão, bem como espaços de colaboração, permitem que os ocupantes escolham o ambiente que melhor atende às suas demandas cognitivas e emocionais no momento.
Acessibilidade e Segurança	Biológico e Cognitivo	A neurociência destaca a necessidade de projetar espaços acessíveis e seguros para todos, considerando as limitações físicas e cognitivas. Ambientes acessíveis reduzem o estresse e melhoram a funcionalidade para pessoas com diferentes necessidades, promovendo a saúde física e cognitiva.

Estímulo à Criatividade e Produtividade	Cognitivo e Emocional	e A neurociência indica que ambientes que estimulam a criatividade e a produtividade podem ser alcançados por meio da integração de espaços de colaboração, elementos visuais inspiradores e áreas de descanso. Esses elementos ajudam a manter a motivação, o foco e a satisfação no ambiente de trabalho.
---	-----------------------	---

Levando em consideração a Tabela 1, foi aplicada uma análise qualitativa nos espaços laborais dos funcionários no Braga Sporting Stadium Club, levando em consideração o questionamento “O que faz um local de trabalho adoeceador?”. A Tabela 2 sintetiza as problemáticas detectadas na análise em questão.

Os resultados consideraram nove variáveis, destacando a importância crítica de criar um ambiente de trabalho salutogênico em um estádio de futebol. A incorporação de princípios de neuroarquitetura pode resultar em melhorias significativas na saúde mental, bem-estar e desempenho dos colaboradores, bem como apontado por Azis (2018), Engelen *et al.* (2017) e Gherscovici e Mayer (2022). A consideração desses fatores não apenas beneficia os trabalhadores, mas também contribui para uma experiência mais enriquecedora e memorável para todos os envolvidos no estádio.

4 CONCLUSÃO

A NeuroArquitetura revela que a relação entre o ambiente construído e a saúde mental dos colaboradores é intrincada e de grande importância. Esta pesquisa buscou identificar elementos arquitetônicos essenciais que afetam o bem-estar dos trabalhadores no Estádio Municipal de Braga, aplicando princípios que consideram aspectos biológicos, psicológicos e sociais a curto, médio e longo prazo (Wu *et al.*, 2020). Os resultados destacam nove variáveis ambientais críticas que podem impactar negativamente a saúde mental dos colaboradores em um ambiente de trabalho. Ambientes estressantes, layouts confusos, iluminação inadequada, barulho excessivo, ausência de sinalização, design ergonômico ruim, falta de acesso à natureza, falta de espaços de descanso e má qualidade do ar foram identificados como fatores que contribuem para o estresse, a ansiedade e outros problemas de saúde mental.

Faz-se fundamental reconhecer que a criação de ambientes salutogênicos não se limita apenas a satisfazer requisitos funcionais ou estéticos. Conforme Gherscovici e Mayer (2022), a saúde mental dos colaboradores é uma preocupação que deve ser integrada à concepção de espaços de trabalho, incluindo estádios de futebol. Ademais, Engelen *et al.* (2017) aponta que o bem-estar dos funcionários não apenas afeta sua qualidade de vida, mas também influencia diretamente sua produtividade e satisfação no trabalho.

Além disso, a pesquisa levanta questões importantes sobre a adequação dos prêmios de design existentes, como o Prêmio Prikster, em abordar as necessidades biopsicossociais dos funcionários. Isso ressalta a necessidade de uma reavaliação da maneira como avaliamos e reconhecemos o design arquitetônico em relação à saúde mental e ao bem-estar dos ocupantes em ambientes de trabalho específicos, como estádios de futebol (Wu *et al.*, 2020).

Tabela 2. Variáveis ambientais analisadas nos espaços laboratoriais do interior do Estádio Municipal de Braga



Fonte: Produção autoral (2023).

Portanto, concluímos que a NeuroArquitetura oferece uma abordagem valiosa para analisar e melhorar o ambiente de trabalho no Estádio Municipal de Braga e em contextos similares. A consideração cuidadosa desses elementos arquitetônicos pode resultar em espaços que promovem a saúde, a satisfação e a qualidade de vida dos colaboradores, contribuindo para uma experiência mais enriquecedora e memorável para todos os envolvidos no estádio (Choi; Verderber, 2014; Mazzi, 2021; Wu *et al.*, 2020; Mittelmark *et al.*, 2017).

Para o futuro, é essencial aprofundar ainda mais essas questões e buscar formas eficazes de integrar a NeuroArquitetura no planejamento e na criação de ambientes salutogênicos, não apenas em estádios de futebol, mas em todas as esferas da vida cotidiana. A saúde mental deve ser priorizada em todas as fases do design e da construção, a fim de promover um ambiente físico que nutre não apenas o corpo, mas também a mente, garantindo que os colaboradores possam prosperar e alcançar seu potencial máximo.

REFERÊNCIAS

- ANTONOVSKY, A. **Health, Stress and Coping**. London: Jossey-Bass, 1979, p. 15-36.
- AZIZ, S. Neuroarchitecture: exploring how the environment affects the brain. **Journal of Interior Design**, 43(4), 2018, p.1-16.
- BREMNER, J. D. **Stress and Brain Atrophy**. *CNS & Neurological Disorders - Drug Targets*, v. 5, n. 5, 2006, p. 503–512.
- CALHEIROS, P., & DUARTE, J. P. The Estádio Municipal de Braga: design and construction. In *Handbook of Research on Emerging Technologies for Architectural and Archaeological Heritage*, 2018, p. 219-236.
- CHOI, Y. K., & VERDERBER, S. Spectator's perceptions of the built environment and its impact on attendance at women's professional soccer games. **Journal of Sport Management**, 28(5), 2014, p.554-569.
- EBERHARD, J. P. **Applying Neuroscience to Architecture**. *Neuron*, 62(6), 2009, p.753–756.
- ENGELN, L. Does Active Design Influence Activity, Sitting, Wellbeing and Productivity in

the Workplace? A Systematic Review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 24, 2020.

ENGELN, L. *et al.* **Is Active Design changing the workplace? – A natural pre-post experiment looking at health behaviour and workplace perceptions.** *Work*, v. 56, n. 2, 2017, p. 229–237.

FRANS MELISSEN *et al.* **Rethinking Sustainability in Facilities and Workplace Management.** n.l. ed. [s.l.] Routledge, 2022.

GARBARINO, S., MAGNAVITA, N., BARBIC, F., STÅLBERG, E. V., & LANTERI, P. Editorial: Occupational Neuroscience: Nervous System's Health at the Workplace. **Frontiers in Human Neuroscience**, 16, 2022.

GHERSCOVICI, E. D.; MAYER, J. M. Relationship of Healthy Building Determinants With Back and Neck Pain: A Systematic Review. **American Journal of Health Promotion**, 2022. GUIMARÃES, M. F. *et al.* Depressão, ansiedade, estresse e qualidade de vida de estudantes de universidades pública e privada. *Revista Psicologia, Diversidade e Saúde*, v. 11, 2022.

HÄHN, N.; ESSAH, E.; BLANUSA, T. Biophilic design and office planting: a case study of effects on perceived health, well-being and performance metrics in the workplace. **Intelligent Buildings International**, 2020, p. 1–20.

HIGUERA-TRUJILLO, J. L., LLINARES, C., & MACAGNO, E. **The Cognitive-Emotional Design and Study of Architectural Space: A Scoping Review of Neuroarchitecture and Its Precursor Approaches.** *Sensors*, 21(6), 2193, 2021.

HUTTON, R. B. The architecture of modern football stadiums: A spatial analysis. **Journal of Sport & Tourism**, 21(2), 2016, p.87-107.

KELLERT, S. R.; CALABRESE, E. F. **The practice of biophilic design**, 2015. LAMBERT, G. *et al.* Effect of sunlight and season on serotonin turnover in the brain. **The Lancet**, v. 360, n. 9348, p. 1840–1842, 7 dez. 2002.

MAZZI, A. Toward a unified language (and application) of salutogenic design: an opinion paper, **HERD: Health Environments Research and Design Journal**, Vol. 14 No. 2, 2021, p. 337-349.

MITTELMARK, M.B., SAGY, S., ERIKSSON, M., BAUER, G.F., PELIKAN, J. MLINDSTROM, B. AND ESPNES, G.A. **The Handbook of Salutogenesis**, Springer, New York, 2017.

PECCIN, A. **Iluminação Hospitalar. Estudo de caso: espaços de internação e recuperação.** Faculdade de Arquitetura, Tese de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS), 2002.

SABBAH, S., WORDEN, M. S., LANIADO, D. D., BERSON, D. M., & SANES, J. N. Luxotonic signals in human prefrontal cortex as a possible substrate for effects of light on mood and cognition. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, 119(28), 2022. SAVIC, I. **Structural Changes of the Brain in Relation to Occupational Stress.** Cerebral

Cortex, v. 25, n. 6, 2013, p. 1554–1564.

WANG, N. *et al.* **Occupational functional plasticity revealed by brain entropy**: A resting-state fMRI study of seafarers. *Human Brain Mapping* , v. 39, n. 7, 2018, p. 2997–3004.

WHITEHEAD, M. AND DAHLGREN, C. What can we do about inequalities in health, **The Lancet**, Vol. 338, 1991, p. 1059-1063.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Mental Health and COVID-19**: Early evidence of the pandemic's impact: Scientific brief, 2 March, 2022.

WU, H. *et al.* Occupational Neuroplasticity in the Human Brain: A Critical Review and Meta-Analysis of Neuroimaging Studies. **Frontiers in Human Neuroscience**, v. 14, 6 jul. 2020.