



VII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO PROJETO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO

A inovação e o desafio do projeto na sociedade: A qualidade como alvo

Londrina, 17 a 19 de Novembro de 2021

REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA: A AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO (APO) E OS PROJETOS DE ESCRITÓRIOS FABRIS¹

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: THE POST-OCCUPANCY EVALUATION (POE) AND FACTORY OFFICE DESIGNS

ACCIOLI, Marta Elisa Riekstin (1); ORNSTEIN, Sheila Walbe (2)

(1) Universidade de São Paulo, e-mail: martaaccioli@usp.br

(2) Universidade de São Paulo, e-mail: sheilawo@usp.br

RESUMO

Esta Revisão Sistemática da Literatura (RSL) faz parte de uma dissertação de mestrado, cujo objetivo é a investigação das decisões de projeto de *retrofit* adotadas em um edifício estudo de caso – dentro de um parque fabril automobilístico, por meio dos instrumentos da Avaliação Pós-Ocupação (APO). Busca-se o entendimento das soluções implementadas e como esses ambientes readequados podem contribuir para as atividades laborais, possibilitando, assim, redirecionar projetos futuros, com ênfase na qualidade do ambiente construído. A RSL, desenvolvida no âmbito de três linhas de pesquisa (a contribuição da APO nos processos de projetos de escritórios, ambientes de escritórios em parques fabris automobilísticos e ambientes de escritórios corporativos em geral) visou obter evidências a partir da literatura existente circunscritas no recorte temporal 2015 – 1º trimestre 2020 de modo a estruturar a produção acadêmica e embasar novas pesquisas. As buscas de registros (artigos de periódicos, capítulos de livros, dissertações e teses) foram feitas em duas bases de dados de literatura científica: Scopus e Web of Science além da rede social Researchgate e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD.

Palavras-chave: Revisão sistemática da literatura. Avaliação Pós-Ocupação. Projetos de escritórios fabris.

ABSTRACT

This Systematic Literature Review (SLR) is part of a master's thesis, which aims to investigate the retrofit design decisions adopted in a case study building - within an automobile manufacturing park, using the Post-Occupancy Evaluation (POE) instruments. The aim is to understand the implemented solutions and how these readjusted environments can contribute to work activities, thus enabling the redirection of future designs, with an emphasis on the quality of the built environment. The SLR was developed within three lines of research (POE's contribution to office design processes, office environments in automobile manufacturing parks and corporate office environments in general) aimed to obtain evidence from existing literature already published (from 2015 to the first quarter of 2020) in order to support the ongoing academic production and support new researches. The searches for records (periodical articles, book chapters, dissertations, and theses) were

¹ ACCIOLI, M. E. R.; ORNSTEIN, S. W. Revisão Sistemática da literatura: a Avaliação Pós-Ocupação (APO) e os projetos de escritórios fabris. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO PROJETO, 7., 2021, Londrina. **Anais...** Londrina: PPU/UEL/UEM, 2021. p. 1-10. DOI <https://doi.org/10.29327/sbqp2021.437990>

carried out in two scientific literature databases: Scopus and Web of Science besides the Researchgate social network and on the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations – BDLTD.

Keywords: Systematic literature review. Post-Occupancy Evaluation. Factory office designs.

1 INTRODUÇÃO

Ao analisarmos os ambientes de trabalho durante as últimas décadas podemos notar grandes mudanças nos conceitos de ocupação dos escritórios e nas formas de uso desses espaços. Com estruturas organizacionais menos hierárquicas e o aumento da informalidade surge a necessidade de espaços mais eficazes e eficientes. A produtividade dos funcionários passa a ser de grande importância para o cumprimento de metas e o sucesso de uma organização (CLEMENS-CROOME, 2015). Além disso, os conceitos de sustentabilidade, mudanças no comportamento do consumidor/usuário em relação ao “produto”, publicação de normas de regulamentações para o desempenho e gestão das edificações, a exemplo da NBR 15575 (ABNT, 2013) e da NBR ISO 41001 (ABNT, 2020), propulsionam mudanças de postura na prática profissional de arquitetos, engenheiros e *facilities*.

Paralelamente, vivemos em 2020, a pandemia mundial do Corona vírus, a qual trouxe uma revolução nos conceitos de trabalho reforçando a importância da flexibilidade espacial. O futuro dos escritórios ainda é desconhecido, as incertezas e novas formas de trabalho geradas durante a pandemia ainda precisam ser entendidas e vivenciadas em um momento pós-pandêmico.

Entende-se, portanto, que estudos de ocupação dos edifícios avaliados na sua pós-ocupação, com foco em diagnósticos baseados no cruzamento das opiniões dos usuários e do especialista avaliador, tendo como diretrizes o arcabouço normativo, legal e “boas práticas” já consagradas, talvez possam ser um caminho consistente a ser trilhado na busca de um melhor entendimento da relação do ser humano com o ambiente de trabalho e com a qualidade de projeto e obra.

2 ESTUDO

Este estudo constitui uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) visando obter evidências a partir de estudos já publicados sobre o tema dos ambientes de escritórios corporativos em geral e, em especial, dentro de parques fabris automobilísticos, bem como sobre a contribuição da Avaliação Pós-Ocupação (APO) nos processos de projeto desses ambientes, de modo a fundamentar uma pesquisa de mestrado em curso no Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo - FAUUSP, na qual objetiva-se investigar por meio da APO, as decisões de projeto de *retrofit* adotadas em um edifício estudo de caso implantado num parque fabril automobilístico, na busca pelo entendimento das soluções efetivamente implementadas, e como esses ambientes readequados podem contribuir para as atividades laborais, possibilitando, assim, redirecionar projetos futuros com ênfase na qualidade do ambiente construído.

3 METODOLOGIA

A RSL aqui apresentada está fundamentada em três linhas de pesquisa: APO, ambientes de escritórios em indústrias automobilísticas e ambientes de escritórios

corporativos. O período estabelecido para os levantamentos da literatura está compreendido entre 2015 e 2020, sendo que, as buscas de registros (artigos de periódicos, capítulos de livros, dissertações e teses), para cada linha de pesquisa, foram feitas em duas bases de dados de resumos e citações de literatura científica: *Scopus* e *Web of Science*; na rede social, voltada à área da ciência e pesquisadores, *Researchgate* e na *Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD*, em março de 2020. Estes levantamentos partiram de palavras-chave, na língua inglesa, visto ser esse o idioma usual para os artigos científicos internacionais, onde chegou-se a um primeiro conjunto de registros. Posteriormente, com o uso de refinamentos de fontes, associados a termos pertinentes, chegou-se a um segundo conjunto de registros. Por meio da análise dos títulos e dos *abstracts* selecionou-se uma série de registros relacionados à linha de pesquisa e foi feita uma leitura detalhada dos mesmos com vistas às contextualizações e às conclusões que pudessem embasar a pesquisa (Figura 1). Em especial, para a linha de pesquisa relacionada à APO, foi realizado, complementarmente, um levantamento a partir de nomes de pesquisadores internacionais e nacionais relacionados ao tema.

Figura 1 - Metodologia para a Revisão Sistemática da Literatura



Fonte: As autoras, 2020

3.1 Linha de pesquisa: Avaliação Pós-Ocupação

A busca pela palavra-chave APO, ou POE (*Post-Occupancy Evaluation*), nas bases *Scopus* e *Web of Science*, conduziu a mais de 1100 registros, sendo que, com o refinamento relacionado aos termos pertinentes chegou-se a 34 itens de interesse. Por meio da análise dos títulos e *abstracts* foram selecionados cinco registros para leitura detalhada, onde foram contextualizadas:

- A experiência da aplicação de uma nova abordagem para medir o nível de satisfação de usuários, através da aplicação de questionários durante vários dias seguidos, visando a avaliação em momentos diferentes;
- A discussão sobre a importância da APO e as possíveis razões pelas quais ela não tem sido incorporada na prática profissional no Reino Unido;
- Uma pesquisa, em um ambiente de trabalho na Argélia, que analisa a percepção dos usuários em relação a um ambiente de trabalho *open-space* e os impactos sentidos do ponto de vista da psicologia ambiental;
- A mobilidade e a escolha da estação de trabalho pelo usuário, fazendo uso de conceitos e reflexões de vários autores, bem como de dados estatísticos;
- A forma de avaliação utilizada para medir o desempenho dos usuários no ambiente de trabalho, através de questionários e sinalizando a possibilidade de erros de interpretação e falhas no diagnóstico.

No que se refere às teses e dissertações relacionadas ao tema APO, através da consulta na BDTD, foram encontrados 14 trabalhos, sendo que somente três se referiam a ambientes de trabalho. As dissertações foram desenvolvidas nos Programas de Pós-Graduação das Faculdades de Arquitetura e Urbanismo das

Universidades de São Paulo e do Vale do Rio dos Sinos e no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. A primeira delas faz uso de uma ferramenta de APO para avaliação da satisfação dos ocupantes em relação à Qualidade Ambiente Interno (QAI) dos espaços de trabalho, BOSSA – *Time Lapse*, desenvolvida na Austrália e analisa a transição entre espaços acadêmicos de escritórios privados para escritórios de planta livre, bem como a transição para ambientes de trabalho flexíveis e compartilhados - *Activity Based Working (ABW)*. A segunda explora os processos de *retrofit* e, ao mesmo tempo, objetiva quantificar a satisfação dos usuários no ambiente de trabalho, em um edifício comercial estudo de caso e a terceira transcorre sobre a evolução e os modelos de organização do trabalho, destacando as relações entre o ambiente e produtividade.

Ao se tratar das pesquisas complementares, relacionadas a pesquisadores internacionais e nacionais, os resultados se mostraram um pouco mais complexos e se referiram não somente a artigos, mas também a livros e capítulos de livros. Os resultados foram sintetizados e estão demonstrados, mais a frente, no Quadro 1.

Nas buscas no caso de Volker Hartkopf, professor emérito da Escola de Arquitetura da Universidade *Carnegie Mellon* (Pittsburgh/EUA), sete registros foram encontrados, sendo que, somente um se apresentou pertinente ao estudo com uma abordagem integrada de avaliação de desempenho considerando instrumentos subjetivos e correspondências métricas.

No caso de Vivian Loftness, professora universitária e ex-diretora da Escola de Arquitetura da Universidade *Carnegie Mellon* (Pittsburgh/EUA), 37 registros foram encontrados, um em parceria com Hartkopf e outros pesquisadores e mais dois que se destacaram por focar na importância da luz natural e das condições ambientais nos locais de trabalho.

Ao pesquisar sobre Derek Clements-Croome, professor emérito da Universidade de *Reading* (Reading/Inglaterra), consultor em: produtividade em ambientes de trabalho, sustentabilidade, bem-estar dos usuários, projeto e em APO, 28 artigos foram encontrados, sendo seis estudos selecionados para a leitura detalhada, onde a importância da qualidade dos ambientes construídos para o bem-estar físico, mental e social foi ressaltada. Um livro também foi selecionado visto ser uma coletânea de textos de especialistas renomados envolvidos no tema.

Na pesquisa relacionada à Jacqueline Vischer, professora emérita na Universidade de Montreal (Montreal/Canadá) e psicóloga ambiental, três capítulos de livros foram selecionados, pelo foco na psicologia ambiental e suas relações com os espaços de trabalho.

Dentre as pesquisas dos autores nacionais destacou-se a atuação de Sheila Walbe Ornstein, professora titular na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (São Paulo/Brasil), com atuação nas atividades de ensino e pesquisa sobre APO, ambiente *versus* comportamento, qualidade no processo de projeto e tecnologia da construção, onde 43 registros foram encontrados, englobando vários temas aplicados à APO. Quatro estudos se sobressaíram pela analogia ao tema da pesquisa (1 livro e 3 artigos). Valendo, ainda, destacar, pela pertinência ao presente estudo, o capítulo 10, do livro em questão, de autoria de: Ana Judite Galbiatti Limongi França, Maria Beatriz Pestana Barbosa, Marcelo de Andrade Roméro e Sheila Walbe Ornstein, onde são apresentados exemplos de aplicação de APO, com diferentes enfoques, sendo

abordada entre os vários aspectos a questão do *retrofit* em edifícios voltados aos ambientes de trabalho (FRANÇA et al., 2018).

Quadro 1 – Síntese de registros selecionados por pesquisador no campo da APO (recorte temporal 2015 – 1º trimestre 2020)

PESQUISADOR / ESTUDO	AUTORES	ORIGEM	ABORDAGEM	ANO	FORNE	
VOLKER HARTKOPF e VIVIAN LOFTNESS						
1.	CRITICAL FRAMEWORKS FOR BUILDING EVALUATION: USER SATISFACTION ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS AND THE TECHNICAL ATTRIBUTES OF BUILDING SYSTEMS (POE + M)	Loftness, V.; Hartkopf, V.; Aziz, A.; Choi, J.; Park, J.	EUA	O ESTUDO FAZ PARTE DO LIVRO <i>BUILDING PERFORMANCE EVALUATION</i> , EDITADO POR PREISER, HARDY E SCHRAMM (2018), ONDE É FEITA UMA ABORDAGEM INTEGRADA DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO CONSIDERANDO-SE OS INSTRUMENTOS SUBJETIVOS DA APO E AS CORRESPONDÊNCIAS MÉTRICAS	2018	SPRINGER INTERNATIONAL PUBLISHING
VIVIAN LOFTNESS						
2.	POST-OCCUPANCY EVALUATION AND IEQ MEASUREMENTS FROM 64 OFFICE BUILDINGS: CRITICAL FACTORS AND THRESHOLDS FOR USERS SATISFACTION ON THERMAL QUALITY	Park, J.; Loftness, V.; Aziz, A.	EUA	NESSE ESTUDO FORAM COLETADOS DADOS OBJETIVOS E SUBJETIVOS SOBRE AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS EM LOCAIS DE TRABALHO PÚBLICOS E PRIVADOS.	2018	BUILDINGS
3.	ACCESS TO DAYLIGHT AND VIEW IN AN OFFICE IMPROVES COGNITIVE PERFORMANCE AND SATISFACTION AND REDUCES EYESTRAIN: A CONTROLLED CROSSOVER STUDY	Jamrozik, et al.	EUA	OS AUTORES EXPÕEM A IMPORTÂNCIA DA LUZ NATURAL NOS AMBIENTES DE TRABALHO E RESSALTA A NECESSIDADE DE CONTROLE PARA SE EVITAR OFUSCAMENTO E FADIGA OCULAR.	2019	BUILDING AND ENVIRONMENT
DEREK CLEMENTS-CROOME						
4.	CREATIVE AND PRODUCTIVE WORKPLACES: A REVIEW	Clements-Croome, D.	Inglaterra	O AUTOR DISSERTA SOBRE A IMPORTÂNCIA DA QUALIDADE DOS AMBIENTES CONSTRUÍDOS E SUA RELAÇÃO COM O BEM-ESTAR DOS USUÁRIOS VERSUS PRODUTIVIDADE.	2015	INTELLIGENT BUILDINGS INTERNATIONAL
5.	THE EFFECT OF AGILE WORKSPACE AND REMOTE WORKING ON EXPERIENCES OF PRIVACY, CROWDING AND SATISFACTION	Keeling, T.; Clements-Croome, D.; Roesch, E.B.	Inglaterra	NESSE ESTUDO É FEITA UMA ANÁLISE DOS AMBIENTES DE TRABALHO COM ESPAÇOS ABERTOS, FLEXÍVEIS E COLABORATIVOS, COMPARANDO-OS COM OS LEIAUTES DE ESCRITÓRIOS TRADICIONAIS E AOS ESPAÇOS DE TRABALHO OPEN-SPACE.	2015	BUILDINGS
6.	COGNITIVE APPRAISALS AFFECT BOTH EMBODIMENT OF THERMAL SENSATION AND ITS MAPPING TO THERMAL EVALUATION	Keeling, T.P.; Roesch, E. B.; Clements-Croome, D.	Inglaterra	OS AUTORES APRESENTAM UM ESTUDO DE AVALIAÇÃO SOBRE OS ASPECTOS SUBJETIVOS E A EXPERIÊNCIA COM OS AMBIENTES CLIMATIZADOS.	2016	FRONTIERS IN PSYCHOLOGY
7.	CREATING THE PRODUCTIVE WORKPLACE: PLACES TO WORK CREATIVELY	Clements-Croome, D.	Inglaterra	LIVRO COLETÂNEA DE TEXTOS DE ESPECIALISTAS RENOMADOS QUE EXPLORAM AS EVIDÊNCIAS DA PESQUISA BÁSICA E DE ESTUDOS DE CASO PARA TESTAR COMO O AMBIENTE CONSTRUÍDO AFETA O BEM-ESTAR FÍSICO, MENTAL E SOCIAL.	2017	ROUTLEDGE
8.	A PRELIMINARY STUDY ON POST-OCCUPANCY EVALUATION OF FOUR OFFICE BUILDINGS IN THE UK BASED ON THE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS	Middelhurst, G.; Yao, R.; Jie Deng, L.J.; Clements-Croome, D.; Adams, G.	Inglaterra	OS AUTORES RELATAM SOBRE VÁRIOS ESTUDOS, TÉCNICAS E RESULTADOS DE APO E QUANTIFICAM O GRAU DE IMPORTÂNCIA RELACIONADOS À "QUALIDADE DO AMBIENTE INTERNO", "DESEMPENHO DOS OCUPANTES" E "QUALIDADE DO LOCAL DE TRABALHO".	2018	INTELLIGENT BUILDINGS INTERNATIONAL
9.	THE ROLE OF FEEDBACK IN BUILDING DESIGN 1980-2018 AND AWARDS	Clements-Croome, D.	Inglaterra	O AUTOR DEMONSTRA QUE OS CONCEITOS DE REALIMENTAÇÃO, UTILIZADOS NAS AVALIAÇÕES DOS EDIFÍCIOS E SEUS AMBIENTES, SÃO TÃO VÁLIDOS HOJE QUANTO ERAM EM 1980 E QUE AS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS PODEM SER AGREGADAS PARA SE OBTIVER RESULTADOS MAIS CONFIÁVEIS.	2019	BUILDING SERVICES ENGINEERING RESEARCH AND TECHNOLOGY
10.	FLOURISHING WORKPLACES: A MULTISENSORY APPROACH TO DESIGN AND POE	Clements-Croome, D.; Turner, B.; Pallaris, K.	Inglaterra	OS AUTORES REFORÇAM QUE PARA SE PROJETAR ESPAÇOS QUE BENEFICIEM O NOSSO BEM-ESTAR É NECESSÁRIO TER O CONHECIMENTO DE COMO O NOSSO CORPO RESPONDE AOS MÚLTIPLOS ESTÍMULOS QUE RECEBE DO AMBIENTE.	2019	INTELLIGENT BUILDINGS INTERNATIONAL
JACQUELINE VISCHER						
11.	THE EFFECTS OF WORKSPACE DESIGN ON QUALITY OF LIFE AT WORK	Vischer, J.; Wifi, M.	Canadá	O ESTUDO FAZ PARTE DO LIVRO <i>HANDBOOK OF ENVIRONMENTAL PSYCHOLOGY AND QUALITY OF LIFE RESEARCH</i> , EDITADO POR FLEURY-BAHI, POL E NAVARRO (2017), REUNE ESTUDOS VOLTADOS À PSICOLOGIA AMBIENTAL, FOCANDO NA QUALIDADE DE VIDA E SUAS RELAÇÕES COM OS ESPAÇOS.	2015	SPRINGER INTERNATIONAL PUBLISHING
12.	USER-CENTRED WORKSPACE DESIGN: APPLICATIONS OF ENVIRONMENTAL PSYCHOLOGY TO SPACE FOR WORK	Vischer, J.	Canadá	CAPÍTULO DO LIVRO <i>CREATING THE PRODUCTIVE WORKPLACE: PLACES TO WORK CREATIVELY</i> , EDITADO POR CLEMENTS-CROOME (2017), VOLTADO AO TEMA DE SAÚDE, BEM-ESTAR E PRODUTIVIDADE NO AMBIENTE DE TRABALHO.	2017	ROUTLEDGE
13.	BUILDING-IN-USE ASSESSMENT: FOUNDATION OF WORKSPACE PSYCHOLOGY	Vischer, J.	Canadá	CAPÍTULO DO LIVRO <i>BUILDING PERFORMANCE EVALUATION</i> (PREISER; HARDY; SCHRAMM, 2018) ONDE A AUTORA ANALISA OS ESTUDOS DE FEEDBACK DO USUÁRIO VERSUS ASPECTOS DE CONFORTO E PRODUTIVIDADE.	2018	SPRINGER INTERNATIONAL PUBLISHING
SHEILA WALBE ORNSTEIN						
14.	COM OS USUÁRIOS EM MENTE: UM DESAFIO PARA A BOA PRÁTICA ARQUITETÔNICA	OrNSTEIN, S. W.	Brasil	O ARTIGO BUSCA DISCUTIR AS FORMAS E OS INSTRUMENTOS MAIS ADEQUADOS À DISPOSIÇÃO DOS ARQUITETOS PARA ATENDER AOS USUÁRIOS FINAIS, A PARTIR DA CONCEPÇÃO ARQUITETÔNICA.	2016	PERIÓDICOS UNICAMP
15.	AVALIAÇÃO PÓS-Ocupação: NA ARQUITETURA, NO URBANISMO E NO DESIGN - DA TEORIA À PRÁTICA	Ono, R.; OrNSTEIN, S.W.; Villa, S.B.; França, A.J.G.L.	Brasil	LIVRO APRESENTA A EVOLUÇÃO CRONOLÓGICA DA APO NOS CONTEXTOS INTERNACIONAIS E NACIONAIS, PESQUISAS E ATIVIDADES DE ENSINO, BEM COMO EXEMPLIFICA OS PRINCIPAIS TRABALHOS NA ÁREA.	2018	OFICINA DE TEXTOS
16.	AVALIAÇÃO PÓS-Ocupação: COMO DESENVOLVER PROJETOS MELHORES AVALIANDO EDIFICAÇÕES EXISTENTES	França, A.J.G.L.; Ono, R.; OrNSTEIN, S.W.; Villa, S.B.	Brasil	APRESENTAÇÃO DOS CONCEITOS DE APO RELACIONADOS AOS REQUISITOS DA NBR 15575 SOBRE OS ASPECTOS DE HABITABILIDADE, SALUBRIDADE, SUSTENTABILIDADE E SEGURANÇA.	2018	ARCHDAILY
17.	OS CAMPOS DA CRÍTICA E DA AVALIAÇÃO PÓS-Ocupação NA ARQUITETURA EM USO. DUAS FACES DA MESMA MOEDA?	OrNSTEIN, S. W.	Brasil	ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE "CRÍTICA" E "APO", ONDE OS CONCEITOS SÃO APRESENTADOS E ABORDADOS NA ANÁLISE DE SEUS PONTOS DE CONVERGÊNCIA E APOIO PARA UMA BOA ARQUITETURA.	2019	ARQUITEXTOS-VITRUVIUS

Fonte: As autoras, 2020

3.2 Linha de pesquisa: ambientes de escritórios em indústrias automobilísticas

Para a linha de pesquisa relacionada aos ambientes de escritórios em indústrias automobilísticas, milhares de registros foram encontrados, dentro das bases *Scopus* e *Web of Science*, com o lançamento de palavras-chave: *automotive industry* e *automotive workplace*. Através dos refinamentos relacionados aos termos pertinentes, 54 registros foram consultados, sendo que somente um foi selecionado para a leitura detalhada. Nesse artigo foram analisados os ambientes de trabalho no grupo BMW, na Alemanha, onde houve a opção pela implementação de um local de trabalho flexível, diante de uma demanda de crescimento do número de seus funcionários. O estudo analisa os efeitos da mobilidade e da flexibilidade no ambiente de trabalho através da percepção de satisfação e bem-estar dos funcionários durante um período de dois anos (PROMES, 2016).

Na pesquisa relacionada à BDTD nenhum registro foi encontrado.

3.3 Linha de pesquisa: ambientes de escritórios corporativos

Para a linha voltada aos ambientes de escritórios corporativos foram lançadas, nas bases de dados *Scopus* e *Web of Science*, as palavras-chave: *open-plan*, *layout open space*, *corporate offices* e *corporate architecture*, sendo encontrados 2412 registros. Partindo para um refinamento relacionado à ocupação e ao ambiente de trabalho chegou-se a um total de 67 registros. Com a análise dos títulos e *abstracts*, 11 registros foram selecionados para leitura detalhada e as respectivas abordagens estão descritas a seguir.

- Aplicação de uma pesquisa de avaliação de um ambiente de trabalho, onde os autores concluem que as mudanças desses locais precisam ser gerenciadas para se manter as atitudes positivas dos funcionários e criar vínculos emocionais com o espaço de trabalho;
- Revisão sistemática da literatura sobre as possíveis relações existentes entre os recursos internos dos ambientes de escritórios e o bem-estar dos funcionários, a nível físico, psicológico e social;
- Relação entre satisfação com o ambiente construído, instalações e serviços com a produtividade percebida;
- Análise de um ambiente corporativo, realizada a partir do conceito *Activity Based Worked (ABW)* onde trazem conclusões relativas aos conceitos de privacidade, territorialidade, autonomia, mobilidade e concentração;
- Estudo comparativo entre escritórios fazendo uso dos múltiplos métodos de APO, BOSSA – *Time Lapse*, enfatizando a abordagem centrada no usuário como forma de monitorar e fechar o ciclo de desempenho de um ambiente de trabalho, orientando a eficácia de futuros projetos e disponibilizando ambientes com alto índice de desempenho;
- Estudo de avaliação das relações pessoais em escritórios abertos, fazendo uso de sensores e aplicativos em duas empresas multinacionais que optaram por migrar para esse tipo de ambiente de trabalho;
- Pesquisa sobre os supostos benefícios de produtividade percebida pelos usuários em um ambiente de trabalho aberto, sob o ponto de vista de diferentes gerações e gênero;

- Análise dos aspectos mais significativos (conforto, conectividade, design e flexibilidade) que permitem perceber uma maior produtividade no ambiente de trabalho, com foco no ambiente físico e social, bem como nas preferências individuais do trabalhador;
- Impactos dos locais de trabalho que apoiam a concentração e as práticas de comunicação no autogerenciamento da produtividade individual e em equipe;
- Desenvolvimento de um sistema para fazer um melhor aproveitamento da ocupação das posições de trabalho oferecidas no interior de um ambiente baseado no uso de mesas livres e compartilhadas, o chamado “hot deskings”;
- Pesquisa realizada como consultoria para uma organização multinacional, relativa à mudança de local e conceito de ambiente de trabalho, com análises, a partir da aplicação da APO, dos resultados obtidos.

No caso das teses e dissertações a busca feita na BDTD conduziu a 14 registros sendo três dissertações relacionadas aos ambientes de trabalho, nos Programas de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, uma na Universidade de São Paulo e duas da Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo. Nessas pesquisas foram avaliados desempenhos do ponto de vista ergonômico e de conforto ambiental, as características que levam à máxima qualidade no projeto de iluminação artificial nos escritórios corporativos e o estudo dos ambientes corporativos, nas duas décadas finais do século XX, através de três estudos de caso em São Paulo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio das buscas a partir de palavras-chave, chegou-se a milhares de registros. Posteriormente, com o uso de refinamentos de pesquisa, associados a termos pertinentes, 301 registros foram consultados, e por fim, através da análise dos respectivos títulos e *abstracts*, 40 registros foram selecionados para leitura detalhada (Quadro 2).

Quadro 2 - Registros consultados e selecionados
(recorte temporal 2015 – 1º trimestre 2020)

REGISTROS	1ª LINHA DE PESQUISA		2ª LINHA DE PESQUISA		3ª LINHA DE PESQUISA		TOTALS	
	AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO (APO)		AMBIENTES ESCRITÓRIOS IND. AUTOMOBILÍSTICAS		AMBIENTES ESCRITÓRIOS CORPORATIVOS			
	consultados	selecionados	consultados	selecionados	consultados	selecionados	consultados	selecionados
Artigos, Livros e Capítulos de livros	152	22	54	1	67	11	273	34
Dissertações e Teses	14	3	0	0	14	3	28	6
TOTALS	166	25	54	1	81	14	301	40

Fonte: As autoras, 2020

Entre os registros selecionados, 25% foram registros nacionais (do total de 10, oito são oriundos de São Paulo, um do Rio Grande do Norte e um do Rio Grande do Sul) e 75% foram registros internacionais, se destacando a participação do Reino Unido, nesse total, com 40% dos registros.

A Figura 2 a seguir demonstra regionalmente, o leque de resultados obtidos por meio da RSL, onde a APO é o tema centralizador.

Figura 2 - Panorama RSL (posição – primeiro semestre de 2020)



Fonte: As autoras, 2020

Nesta RSL ainda foi possível perceber claramente as conexões entre os conceitos que predominaram no decorrer da revisão: territorialidade, privacidade, produtividade, psicologia ambiental, comunicação, conforto ambiental, controle de sistemas, qualidade térmica e luz natural, como essenciais no caso de estudos e pesquisas sobre ambientes de trabalho (escritórios).

5 CONCLUSÕES

Com essa RSL pode-se perceber a relevância pelo entendimento da relação entre o usuário e o ambiente de trabalho, bem como a importância da APO como parte integrante do processo de projeto desses ambientes com vistas à qualidade de projeto, obra e no decorrer da ocupação. Os registros internacionais além de apresentar os conceitos de APO, levaram também a reflexões críticas sobre os ambientes de trabalho e suas formas de ocupação, já os nacionais ofereceram, principalmente, um aprofundamento nos multi-métodos da APO. Cientes de que as buscas não alcançaram todos os registros sobre o tema, devido à sua complexidade e visto os limites estabelecidos para o desenvolvimento do estudo (quantidade de bases de dados consultadas, recorte temporal de pesquisa dentre outros), pode-se afirmar que ele alcançou o objetivo de fornecer uma base teórica para a pesquisa em andamento e, entende-se que, poderá também auxiliar a comunidade acadêmica e demais profissionais envolvidos no tema em projetos e estudos futuros.

AGRADECIMENTOS

A autora Sheila Walbe Ornstein agradece ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) processo 304131/2020-2 pela bolsa produtividade.

REFERÊNCIAS

ABNT ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575-1**: Edificações Habitacionais [Parte 1: Requisitos Gerais]. Rio de Janeiro, 2013. 71 p.

_____. **NBR ISO 41001**: Facility Management – Sistemas de Gestão – Requisitos com Orientações para Uso. Rio de Janeiro, 2020. 55 p.

CLEMENTES-CROOME, Derek John. Creative and productive workplaces: a review. **Intelligent Buildings International**. London, v. 7, n. 4, p.1-20, 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/277969994_Creative_and_productive_workplace_s_a_review>. Acesso em: 15 mar. 2020.

CLEMENTES-CROOME, D. J. (Ed.). **Creating the Productive Workplace**: Places to Work Creatively. 3 ed. London: Routledge, 2017. 466p.

CLEMENTS-CROOME, Derek John.; TURNER, Briony; PALLARIS, Kay. Flourishing workplaces: a multisensory approach to design and POE. **Intelligent Buildings International**. London, v. 1, n. 3-4, p. 131-144, 2019. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17508975.2019.1569491>>. Acesso em: 17 mar. 2020.

CLEMENTS-CROOME, Derek John. The role of feedback in building design 1980–2018 and onwards. **Building Services Engineering Research and Technology**, v. 40, n. 1, p. 5-12, 2019. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0143624418812982>>. Acesso em: 18 mar. 2020.

FLEURY-BAHI, G.; POL, E.; NAVARRO, O. (Eds). **Handbook of Environmental Psychology and Quality of Life Research**. Switzerland: Springer International, 2017.

FRANÇA, A.J.G.L. et al. Aplicação com enfoques diferenciados. In: Ono, R. et al. **Avaliação pós-ocupação**: na arquitetura, no urbanismo e no design: da teoria à prática. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2018. 302 p.

FRANÇA, A. J. G. L. et al. Avaliação Pós-ocupação: Como desenvolver projetos melhores avaliando edificações existentes. **Archdaily**, dez. 2018. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/907536/avaliacao-pos-ocupacao-como-desenvolver-projetos-melhores-avaliando-edificacoes-existentis>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

JAMROZIK, A. et al. Access to daylight and view in an office improves cognitive performance and satisfaction and reduces eyestrain: A controlled crossover study. **Building and Environment**, v.165, p. 13, nov. 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S036013231930589X> >. Acesso em: 17 mar. 2020.

KEELING, T. P.; ROESCH, E. B.; CLEMENTS-CROOME, D. Cognitive Appraisals Affect Both Embodiment of Thermal Sensation and Its Mapping to Thermal Evaluation. **Frontiers in Psychology**, v. 7, p. 12, jun. 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4921490/>>. Acesso em: 17 mar. 2020.

KEELING, T.; CLEMENTS-CROOME, D.; ROESCH, E. The Effect of Agile Workspace and Remote Working on Experiences of Privacy, Crowding and Satisfaction. **Buildings**, v. 5, n. 3, p. 880-898, sep. 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/282420871_The_Effect_of_Agile_Workspace_an

d_Remote_Working_on_Experiences_of_Privacy_Crowding_and_Satisfaction >. Acesso em: 16 mar. 2020.

LOFTNESS, V. et al. Critical Frameworks for Building Evaluation: User Satisfaction, Environmental Measurements and the Technical Attributes of Building Systems (POE + M). In: PREISER, W.F.E., HARDY, A.E., SCHRAMM, U. **Building Performance Evaluation: From Delivery Process to Life Cycle Phases**. Springer International Publishing: Cham, Switzerland, 2018, p. 29–48.

MIDDLEHURST, G. et al. A preliminary study on post-occupancy evaluation of four office buildings in the UK based on the Analytic Hierarchy Process. **Intelligent Building International**, v. 10, n. 4, p. 234-246, 2018. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17508975.2018.1495607>>. Acesso em: 18 mar. 2020.

ONO, R. et al. **Avaliação pós-ocupação: na arquitetura, no urbanismo e no design: da teoria à prática**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2018. 302 p.

ORNSTEIN, S. W. Os campos da crítica e da avaliação pós-ocupação na arquitetura em uso. Duas faces da mesma moeda? **Arquitextos**, São Paulo, ano 20, n. 230.03, 2019. Disponível em: <<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/20.230/7480>>. Acesso em: 07 abr. 2020.

ORNSTEIN, S. W. Com os usuários em mente: um desafio para a boa prática arquitetônica? **PARC Pesquisa em Arquitetura e Construção**, Campinas, SP, v. 7, n. 3, p. 189-197, out. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/parc/article/view/8647437>>. Acesso em: 04 mar. 2019.

PARK, Jihyun; LOFTNESS, Vivian; AZIZ, Azizan. Post-occupancy evaluation and IEQ measurements from 64 office buildings: Critical factors and thresholds for user satisfaction on thermal quality. **Buildings**, v. 8, n. 11, 2018. Disponível em: < <https://www.mdpi.com/2075-5309/8/11/156> >. Acesso em: 20 nov. 2019.

PREISER, W.F.E., HARDY, A.E., SCHRAMM, U. **Building Performance Evaluation: From Delivery Process to Life Cycle Phases**. Springer International Publishing: Cham, Switzerland, 2018.

PROMES, M. Adapting to working environment change: Effects of mobility and flexibility. In: ELLERMANN, H.; KREUTTER, P.; MESSNER, W. (Eds.). **The Palgrave Handbook of Managing Continuous Business Transformation**, 2016. p. 553-584.

VISCHER, J., WIFI, M. The Effects of Workspace design on Quality of Life at Work. In: Fleury-Bahi, G., Pol, E., Navarro, O. **Handbook of Environmental Psychology and Quality of Life Research**. UK: Springer, 2015. cap.12. Disponível em: <https://f32658bb-cb9f-4725-9d6c-a0117a05f2d2.filesusr.com/ugd/4f41d3_470799daaf0646adb86068824ee90935.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2020.

VISCHER, J. User-Centred Workspace Design: Applications of environmental psychology to space for work. In: Clements-Croome, D. **Creating the Productive Workplace: Places to Work Creatively**. 3rd ed. London: Routledge, 2017. cap.4. Disponível em: <<https://www.jacquelinevischerbiu.com/cs-services>>. Acesso em: 22 mar. 2020.

VISCHER, J. Building-in-use assessment: Foundation of Workspace Psychology. In: PREISER, W. F. E., HARDY, A. E., SCHRAMM, U. **Building Performance Evaluation**. Springer International Publishing: Cham, Switzerland, 2018. cap. 9. Disponível em: <<https://www.jacquelinevischerbiu.com/cs-services> >. Acesso em: 22 mar. 2020.