ILUMINAÇÃO, AMBIENTE CONSTRUÍDO E INFLUÊNCIA NO CONSUMIDOR: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO ATÉ O ANO DE 2021

Cristina Biazus Danieleski (1); Deonir De Toni (2); Ana Cristina Fachinelli (3)
(1) Ma. Arquitetura e Urbanismo e Doutoranda no curso de Administração, Arquiteta e Professora, cbdanie1@ucs.br, Universidade de Caxias do Sul
(2) Livre-Docente e Pós-Doutor em Administração, Professor na Graduação e Pós-Graduação Lato e Stricto Sensu, dtoni2@ucs.br, Universidade de Caxias do Sul
(3) Pós-doutorado em Inteligência Estratégica, Professora do Programa de Pós-Graduação, acfachin@ucs.br, Universidade de Caxias do Sul

RESUMO
A iluminação é um importante elemento do ambiente construído. O avanço da tecnologia permitiu diferentes usos e alterações de características da luz, como efeitos, intensidade e cor. As pesquisas na área foram ampliadas e relacionadas à aspectos como a influência e o comportamento do consumidor. O objetivo deste trabalho foi a realização de um estudo bibliométrico sobre a temática iluminação artificial relacionada com espaço físico de serviço, percepção e influência no consumidor, e ambiente construído, até o ano de 2021. Foram identificados em duas bases de dados os artigos relacionados ao tema proposto e analisados por meio dos *softwares* Excel e VOSviwer. A pesquisa resultou em 459 artigos únicos, e os resultados indicam conexão entre os termos pesquisados, de maneira direta ou indireta. Além disso, observou-se aumento no número de publicações nos últimos anos, podendo indicar tendência de pesquisa para o futuro.

Palavras-chave: iluminação, ambiente construído, influência no consumidor, *servicescape*, percepção.

ABSTRACT
Lighting is an important element of the built environment. The advancement of technology allowed different uses and changes in light characteristics, such as effects, intensity and color. Research in the area was expanded and related to aspects such as consumer influence and behavior. The objective of this work was to carry out a bibliometric study on artificial lighting related to the servicescape, perception and influence on the consumer, and the built environment, until the year 2021. Two databases or articles related to the theme proposed and analyzed using Excel and VOSviewer softwares. The search resulted in 459 unique articles, and the results indicate a connection between the searched terms, either directly or indirectly. In addition, there has been an increase in the number of publications in recent years, which may indicate a research trend for the future.

Keywords: lighting, built environmet, consumer's influence, servicescape, perception.

1. INTRODUÇÃO

A iluminação artificial é um dos componentes do ambiente construído. Juntamente com aspectos como definição das funções do espaço, distribuição de mobiliário e materialidades, a iluminação pode gerar diferentes atmosferas. A iluminação, em específico, é um dos principais fatores para a criação de diferentes atmosferas no ambiente construído (BAKER; BENTLEY; LAMB, 2020). A atmosfera de um espaço de serviço (*servicescape*) pode influenciar os consumidores de maneira positiva ou negativa (ARENI; KIM, 1994), e a luz pode influenciar na atenção, no interesse e na satisfação dos clientes (BILGILI; OZKUL; KOC, 2021).

Ao longo do tempo as pesquisas na área de iluminação focaram-se em temas como visibilidade e conforto visual. Os estudos demostraram que a iluminação tem impacto direto em aspectos da vida humana, como saúde, riqueza e segurança (BOYCE, 2004). O avanço da tecnologia da iluminação permitiu os mais variados usos e manipulações da luz. Com isso, novas pesquisas e conexões com diferentes temáticas começaram a ser investigadas (MARQUES; CARDOSO; PALMA, 2013).

Pesquisadores têm realizado estudos que envolvem a percepção de clientes em ambientes de serviço, como lojas e restaurantes. Os trabalhos incluem análises de percepção sobre diferentes tipos de iluminação artificial, como a temperatura de cor, composição e maneiras de iluminar (iluminação geral, focal, *wallwasher*, dentre outras), relacionando com percepção de valor, de qualidade, de intimidade relacional e intenção de aproximação (SHIELKE e LEUDESDORF, 2014; BAEK, CHOO e LEE, 2018; WU *et al*., 2021). Neste sentido, o artigo transcorre com um subcapítulo que busca evidenciar a relação entre a temática iluminação artificial e os termos propostos para análise (espaço físico de serviço – *servicescape* -, influência e percepção do consumidor e ambiente construído). O segundo subcapítulo a seguir discorre sobre um método de análise quantitativa, o estudo bibliométrico. Os demais capítulos apresentam o objetivo, o método de trabalho e resultados obtidos com as diferentes análises, encerrando com as conclusões do artigo e as referências utilizadas neste trabalho.

1.1 Iluminação no ambiente construído e a percepção e influência no consumidor

Em análises da iluminação no ambiente construído, o aspecto lumínico pode se enquadrar na dimensão de conforto, conforme sugerido por Milan, Silva e Bebber (2015). Os autores desenvolveram um conjunto de dimensões e atributos a fim de medir a qualidade do ambiente construído em uma empresa moveleira. Os resultados relacionados ao ambiente construído podem indicar possíveis reformas no local de trabalho, gerando maior satisfação dos funcionários (MILAN; SILVA; BEBBER, 2015). Se tratando de ambiente construído, a utilização de mais de uma dimensão para a análise da qualidade se justifica pelo caráter multidimensional de uma construção (SILVA *et al*., 2021).

A infraestrutura de um *servicescape* pode proporcionar maior conforto durante a utilização do espaço, favorecendo compras (DE TONI *et al*., 2018). Diferentes intensidades de iluminação podem ampliar ou reduzir o tempo de análise de produtos em supermercados. E a iluminação pode gerar a percepção de ambientes mais ou menos românticos (ARENI; KIM, 1994). A influência da iluminação de um ambiente de serviço se relaciona diretamente com as intenções do consumidor. Ambientes confortáveis e com infraestrutura adequada podem influenciar na compra, recompra e no comportamento de boca a boca dos clientes (OZKUL *et al*., 2019).

A iluminação geral e a iluminação focal, assim como uma luz mais brilhante ou suave, tiveram impacto significativo em estudo realizado sobre a percepção na intenção de intimidade em um restaurante por Wu *et al*. Diferentes cenários de iluminação tiveram impacto também na atratividade percebida e na intenção de visita ao restaurante. Os pesquisadores identificaram que os clientes perceberam maior senso de intimidade relacional em ambientes com iluminação focal associada à iluminação geral mais baixa. Além disso, descobriram que havia mais intenção de visita ao espaço quando os clientes percebiam maior intimidade relacional (WU *et al*., 2021).

Em outro estudo, realizado por Bilgili, Ozkul e Koc (2020), os pesquisadores buscaram compreender a relação entre distintos espectros de luz e a percepção do tempo de espera em um restaurante, e também foram observadas diferentes sensações. O estudo apontou que radiações de espectro vermelho causaram desconforto com o passar do tempo, ao contrário de radiações de espectro azul e verde que geraram sentimento de conforto aos consumidores. Ainda em relação a cor, outro estudo observou que a luz pode influenciar o apetite das pessoas. Radiações de espectro vermelho estimularam a visão dos participantes e aumentaram a atração em relação ao que estava sendo oferecido. Luminárias com emissão de luz mais amarelada (temperatura de cor quente) tendem a aumentar o apetite em relação às cores mais brancas (temperatura de cor fria) (WANG, 2020).

Quartier, Vanrie e Cleempoel (2014), analisaram o impacto da iluminação na percepção do ambiente, nas emoções e no comportamento dos consumidores em um espaço que simulava um mercado. O estudo foi realizado com três cenários diferentes de iluminação. Os resultados indicaram que mesmo pequenas alterações nos cenários de luz artificial podem alterar a atmosfera de um local, indicando a importância da iluminação no ambiente construído.

1.2 Estudo bibliométrico

Um estudo bibliométrico é uma técnica quantitativa e estatística para análise de índices de pesquisas já publicadas. A bibliometria possibilita um processo de revisão sistemática e um mapeamento científico, que permite ao pesquisador compreender de maneira rápida a estrutura existente acerca de um campo de pesquisa antes mesmo de leituras aprofundadas. Além disso, é possível identificar novas linhas de pesquisa por meio das conexões detectadas com o mapeamento científico (ARAÚJO, 2006; ZUPIC e CATER, 2015).

O método bibliométrico se caracteriza por um conjunto de leis e princípios que auxiliam nas análises quantitativas. As principais leis bibliométricas são: Lei de Bradford, Lei de Lotka e Lei de Zipf. A Lei de Bradford está relacionada com a produtividade de periódicos, e o autor indica que se um periódico possui maior quantidade de publicações sobre uma determinada temática é possível que este periódico tenha maior dedicação ao tema e, assim, mais publicações relacionadas. A Lei de Lotka se refere à produtividade científica de autores, que indica que autores com maior quantidade de publicações sobre uma temática podem ser considerados especialistas na área em questão. A Lei de Zipf faz relação com a frequência de palavras, e indica que há palavras que se repetem com maior frequência em textos e estas podem ser de maior relevância à temática analisada (BRADFORD, 1934; GUEDES e BORSCHIVE, 2012; LOTKA, 1926; ZIPF, 1949).

2. OBJETIVO

Este trabalho deriva de uma pesquisa primária para auxílio no desenvolvimento de uma tese de doutorado. O objetivo é a realização de um estudo bibliométrico sobre iluminação artificial relacionado com espaço físico de serviço, influência e percepção do consumidor e ambiente construído, até o ano de 2021.

3. MÉTODO

Um estudo bibliométrico foi realizado afim de atender ao objetivo do artigo. Inicialmente, foi realizada uma pesquisa em duas bases de dados: Scopus e Web of Science. Os termos utilizados para a pesquisa foram: "*lighting*" (iluminação) e "*servicescape*" (ambiente de serviço); "*lighting*" e "*influence on consumer*" (influência no consumidor); "*lighting*" e "*influence on customer*" (influência no cliente); "*lighting*" e "*consumer's behavior*" (comportamento do consumidor); "*lighting*" e "*customer's behavior*" (comportamento do cliente); "*lighting*" e "*consumer's perception*" (percepção do consumidor); "*lighting*" e "*customer's perception*" (percepção do cliente); "*lighting*" e "*built environment*" (ambiente construído).

O estudo foi realizado no mês de agosto de 2021. A pesquisa teve foco exclusivo em documentos do tipo "artigo" e sem delimitação de período, sendo assim, considerados os resultados de todos os anos disponíveis nas bases de dados até o primeiro semestre de 2021. Foi utilizado o *software* Excel para análises gerais dos dados coletados, como quantidade de documentos publicados, análise de duplicatas (artigos idênticos publicados em ambas as bases de pesquisa), e publicações ao longo dos anos.

Em um segundo momento, arquivos com extensão .CSV e .RIS foram importados no *software* VOSviewer (versão 1.6.16). Os arquivos continham informações de título, palavras chave e resumo dos artigos obtidos. VOS é a abreviação de "visualização de semelhanças" (do inglês, *visualization of similarities),* e o *software* permite a visualização de agrupamentos de termos de maneira próxima ou distante, conforme a força da relação entre eles. Quanto maior for a o círculo em que o termo está inserido, maior a frequência da palavra. O *software* também gera as conexões (*links*) entre os termos que possuem vínculo. Os termos com maior relação entre eles formam os *clusters*, que são conjuntos das principais correntes de pesquisas, e são indicados por diferentes cores nas imagens geradas. A análise dos *links* e dos *clusters* permite a detecção de novas linhas de pesquisas (ECK e WALTMAN, 2007; FERREIRA, 2017).

4. RESULTADOS

4.1 Resultados da pesquisa "*lighting*" + "*servicescape*"

A busca pelos termos "*lighting*" e "*servicescape*" resultou em 11 artigos na base de dados da Scopus e sete artigos na base de dados Web of Science, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 - Resultado parcial da pesquisa com os termos "*lighting*" e "*servicescape*"

Base de Dados	Termos	Número de retornos
Scopus	"*lighting*" + "*servicescape*"	11
Web of Science	"*lighting*" + "*servicescape*"	7

Dos sete artigos encontrados na Web of Science, seis se repetem na Scopus, resultando em 12 artigos únicos para os termos "*lighting*" e "*servicescape*", conforme a Tabela 2. Os seis artigos duplicados nas duas bases de dados estão listados na Tabela 3. Observou-se que não há um autor que se destaque na temática, e o periódico com maior publicação é o International Journal of Hospitality Management, com três artigos publicados.

Tabela 2 - Resultado final da pesquisa com os termos "*lighting*" e "*servicescape*" excluindo artigos repetidos

Termos	Total artigos	Artigos duplicados	Total final de artigos
"*lighting*" + "*servicescape*"	18	6	12

Tabela 3 – Artigos duplicados nas duas bases de dados em que a pesquisa foi realizada

Título	Ano	Journal	Autores
An examination of factors that discourage slot play in Macau casinos	2011	International Journal of Hospitality Management	Rose, LX; Penny, WYK.
Traveler anxiety and enjoyment: The effect of airport environment on traveler's emotions	2016	Journal of Air Transport Management	Bogicevic, V; Yang, W; Cobanoglu, C; Bilgihan, A; Bujisic, M.
The restaurant social servicescape: Establishing a nomological framework	2018	International Journal of Hospitality Management	Hanks, L; Line, ND.
Remodelling the retail store for better sales performance	2018	International Journal of Retail & Distribution Management	Webber, CD; Sausen, JO; Basso, K; Laimer, CG.
The influence of colour of lighting on customers' waiting time perceptions	2020	Total Quality Management & Business Excellence	Bilgili, B; Ozkul, E; Koc, E.
In darkness we seek light: The impact of focal and general lighting designs on customers' approach intentions toward restaurants	2021	International Journal of Hospitality Management	Wu, L; He, ZY; King, C; Mattila, AS.

4.2 Resultados da pesquisa "*lighting*" + termos relacionados a consumidor

A busca por "*lighting*" e "*influence on consumer*" gerou seis resultados na Scopus e na Web of Science não foram encontrados artigos. A pesquisa por "*influence on customer*" gerou quatro resultados na Scopus e dois na Web of Science. Os termos "*lighting*" e "*consumer's behavior*" resultaram em 64 artigos na Scopus, e um artigo na Web of Science. A busca por "*lighting*" e "*consumer's perception*" resultou em 13 artigos na Scopus e um artigo na Web of Science. A pesquisa por "*lighting*" e "*customer's behavior*" gerou um artigo na Scopus e nenhum na Web of Science. Os termos "*lighting*" e "*customer's perception*" geraram 10 artigos na Scopus e 2 artigos na Web of Science. Os resultados podem ser observados na Tabela 4.

Tabela 4 - Resultado parcial da pesquisa com os termos "*lighting*" e termos relacionados à consumidor e cliente

Base de dados	Termos	Número de retornos
Scopus	*"lighting" + "influence on consumer"*	6
Scopus	*"lighting" + "influence on customer"*	4
Scopus	*"lighting" + "consumer's behavior"*	64
Scopus	*"lighting" + "consumer's perception"*	13
Scopus	*"lighting" + "customer's behavior"*	1
Scopus	*"lighting" + "customer's perception"*	10
Web of Science	*"lighting" + "influence on consumer"*	0
Web of Science	*"lighting" + "influence on customer"*	2
Web of Science	*"lighting" + "consumer's behavior"*	1
Web of Science	*"lighting" + "consumer's perception"*	1
Web of Science	*"lighting" + "customer's behavior"*	0
Web of Science	*"lighting" + "customer's perception"*	2

Os dois artigos encontrados na Web of Science para a busca "*lighting*" e "*influence on customer*" também surgiram como resultado na pesquisa feita na Scopus. O artigo identificado na Web of Science para os termos "*lighting*" e "*consumer's behavior*" se repete na base de dados da Scopus, resultando em 64 artigos únicos para a busca. O artigo encontrado na Web os Science para os termos "*lighting*" e "*consumer's perception*" também foi encontrado na Scopus, totalizando 13 artigos sobre o tema. E o material encontrado na pesquisa por "*lighting*" e "*customer's perception*" teve resultado duplicado na Scopus, resultando em 10 artigos. O resultado final para a pesquisa "*lighting*" relacionada à influência, comportamento e percepção do consumidor e do cliente pode ser observado na Tabela 5.

Tabela 5 - Resultado final da pesquisa com os termos "*lighting*" e termos relacionados à consumidor e cliente excluindo artigos repetidos

Termos	**Total artigos**	**Artigos duplicados**	**Total final artigos**
"lighting" + "influence on consumer"	6	0	6
"lighting" + "influence on customer"	6	2	4
"lighting" + "consumer's behavior"	65	1	64
"lighting" + "consumer's perception"	14	1	13
"lighting" + "customer's behavior"	1	0	1
"lighting" + "customer's perception"	12	2	10

As pesquisas realizadas com os termos previamente apresentados obtiveram 98 artigos em sua totalidade. A Figura 01 apresenta a relação das publicações ao longo dos anos. Evidencia-se o aumento de publicações na última década, sendo que no último período de cinco anos (entre 2017 e 2021) foram publicados 45 documentos.

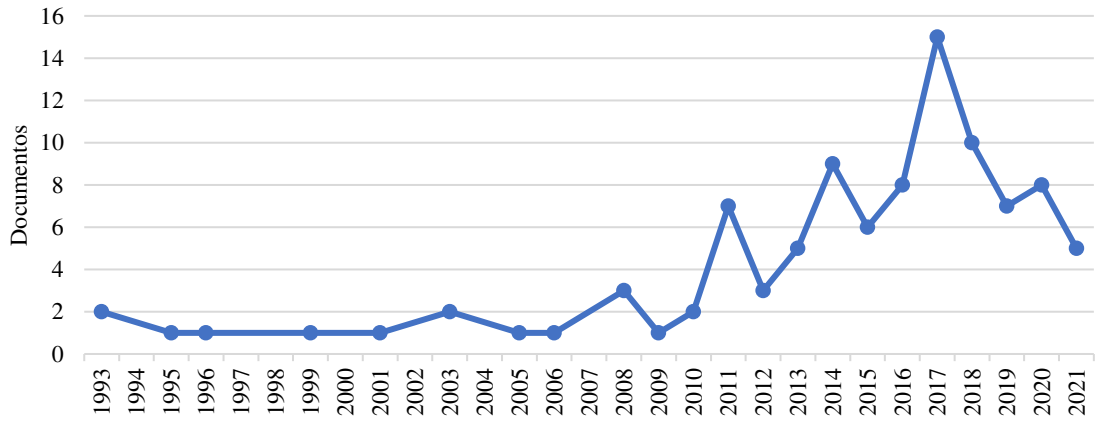

Figura 1 – Publicações ao longo dos anos com os termos relacionados à iluminação, *servicescape*, e percepção e comportamento do consumidor.

Dentre os artigos obtidos, 11 publicações se repetiram em mais de uma pesquisa, evidenciando a relação com os diferentes termos de busca. Não foi possível identificar um autor principal. Em relação aos locais de publicação, evidenciam-se os periódicos: International Journal of Hospitality Management, com cinco publicações; Energy Policy, com quatro publicações; Sustainability (Switzerland) e International Journal of Retail and Distribution Management, com 03 publicações cada. A relação dos artigos repetidos pode ser observada na Tabela 6.

Tabela 6 – Artigos identificados em mais de uma pesquisa realizada com termos relacionados à consumidor

Título	**Ano**	**Journal**	**Autores**
Color, light, and getting it right	2005	AATCC Review	Azoulay J.F.
An examination of factors that discourage slot play in Macau casinos	2011	International Journal of Hospitality Management	Rose, L.X.; Penny, W.Y.K.
Atmospheric elements and personality: Impact on hotel lobby impressions	2011	World Applied Sciences Journal	Naqshbandi Muzamil, M.; Munir, R.S.
New or repeat customers: How does physical environment influence their restaurant experience?	2011	International Journal of Hospitality Management	Ryu K.; Han H.

As real as it gets: What role does lighting have on consumer's perception of atmosphere, emotions and behaviour?	2014	Journal of Environmental Psychology	Quartier K.; Vanrie J.; Van Cleempoel K.
The impact of parameters of store illumination on food shopper response	2016	Appetite	Berčík, J.; Horská, E.; Wang, R.W.Y.; Chen, Y.
The impact of sensory environments on consumer buying behaviour: A study of visual displays and sight atmospherics	2017	Banach Journal of Mathematical Analysis	Nell E.C.
The restaurant social servicescape: Establishing a nomological framework	2018	International Journal of Hospitality Management	Hanks L.; Line N.D.
The impact of servicescape and employee service quality in the KTV industry	2019	Asian Journal of Business Research	Koay, K.Y.; Khoo, K.L; Soh, P.C.-H.
The Influence of the color of light on the customers' perception of service quality and satisfaction in the restaurant	2020	Color Research and Application	Özkul E.; Bilgili B.; Koç E.
Consumer Purchasing Behaviour towards Eco-Environment Residential Photovoltaic Solar Lighting Systems	2021	Global Business Review	Kesari B.; Atulkar S.; Pandey S.

4.3 Resultados da pesquisa "*lighting*" + "*built environment*"

A pesquisa pelos termos "*lighting*" e "*built environment*" resultou em 239 artigos na base de dados da Scopus, e 336 artigos na Web of Science. Considerando o grande volume de retorno inicial para os termos, alguns refinamentos foram necessários para a filtragem dos resultados. Em ambas as bases, foi feita a exclusão de algumas categorias, como eficiência energética e sistema de iluminação, sendo mantidas as categorias relacionadas à engenharia, arquitetura, ambiente, comportamento e psicologia. Com o refinamento, a pesquisa resultou em 182 artigos na Scopus e 223 na Web of Science, conforme observado na Tabela 7.

Tabela 7 - Resultado parcial da pesquisa com os termos "*lighting*" e "*built environment*"

Base de dados	**Termos**	**Número de retornos**
1ª rodada de busca		
Scopus	*"lighting"* + *"built environment"*	239
Web of Science	*"lighting"* + *"built environment"*	336
2ª rodada de busca		
Scopus	*"lighting"* + *"built environment"*	182
Web of Science	*"lighting"* + *"built environment"*	223

Os documentos presentes em ambas as bases foram identificados, resultando em 56 duplicatas. Assim, conforme a Tabela 8, a pesquisa resultou em 349 artigos únicos para a pesquisa com os termos "*lighting*" e "*built environment".*

Tabela 8 - Resultado final da pesquisa com os termos "lighting" e "built environment"

Termos	**Total artigos**	**Artigos duplicados**	**Total final artigos**
"lighting" + *" built environment"*	405	56	349

A Figura 02 apresenta as publicações feitas ao longo dos anos. Observa-se uma crescente de pesquisas relacionada à temática, principalmente na última década, com 209 documentos publicados no último período de cinco anos (entre 2017 e 2021), o que equivale a mais da metade do número total de artigos resultantes da pesquisa.

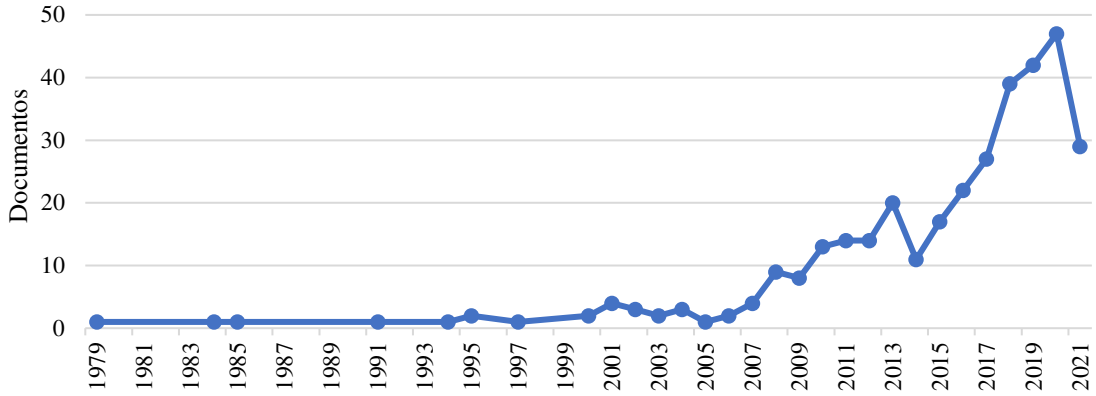

Figura 2 - Publicações ao longo dos anos com os termos relacionados à iluminação e ambiente construído

A Tabela 9 apresenta uma listagem dos dez principais artigos encontrados na pesquisa. A definição foi realizada por meio de leitura dos títulos e resumos.

Tabela 9 – Principais artigos relacionados à iluminação e ambiente construído

Título	**Ano**
Human factors in retail lighting design: an experimental subjective evaluation for sales areas	2018
Work performance in relation to lighting environment in office buildings	2019
Impact of Design on Emotional, Psychological, or Social Well-Being for People With Cognitive Impairment	2019
Impacts of Dynamic LED Lighting on the Well-Being and Experience of Office Occupants	2020
What you set is (not) what you get: How a light intervention in the field translates to personal light exposure	2020
Comfort requirements versus lived experience: combining different research approaches to indoor environmental quality	2020
Comfortable indoor lighting conditions for LEDlights evaluated from psychological and physiological responses	2020
Personalized office lighting for circadian health and improved sleep	2020
Leaving lights on - A conscious choice or wasted light? Use of indoor lighting in Swedish homes	2021
Comparison between psychological responses to 'object colour produced by paint colour' and 'object colour produced by light source'	2021

A pesquisa bibliométrica completa, resultou em 459 artigos únicos relacionados à temática de iluminação artificial associada aos termos ambiente físico de serviços, influência e percepção do consumidor e ambiente construído.

4.4 Análises gráficas dos resultados obtidos

As informações dos 459 artigos foram importadas no *software* VOSviewer e, inicialmente, foi feita uma análise das palavras-chave dos artigos, o que gerou sete *clusters*, com 48 itens e 110 *links*. A palavra "*lighting*" é o principal termo de um dos *clusters* identificados, e se relaciona diretamente com "comportamento do consumidor" e "ambiente interno", conforme observado na Figura 3. Este é o *cluster* com maior quantidade de *links* (15), embora a ocorrência da palavra "*lighting*" seja menor que "*built environment*". As palavras "*light*" e "*illumination*" (respectivamente, do inglês, luz e iluminação) são identificadas na nuvem de palavras conectando as palavras-chave "comportamento do consumidor" e "ambiente construído".

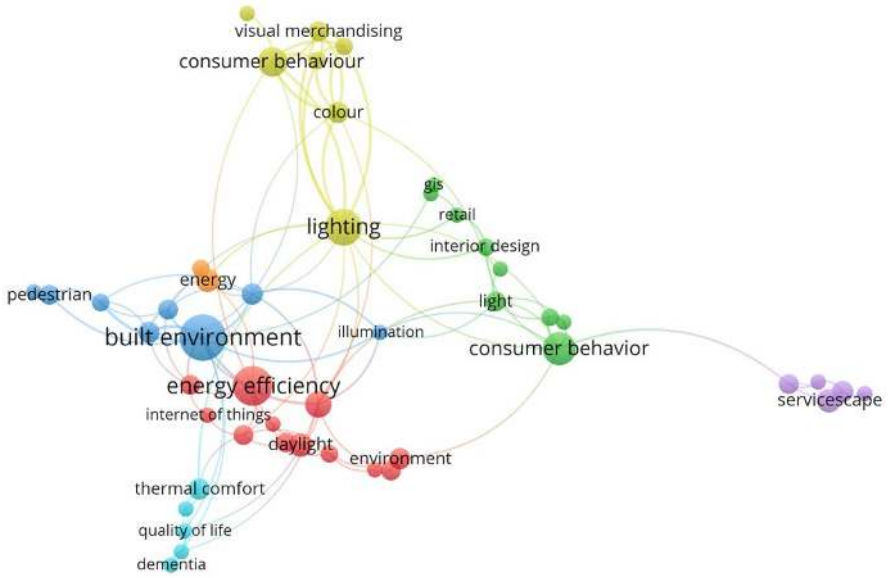

Figura 3 - Nuvem de palavras com base nas palavras-chave dos artigos

Em um segundo momento, a análise de termos foi definida para busca nos títulos e nos resumos dos artigos, com a ocorrência mínima de 15 vezes. O resultado gerou quatro *clusters*, com mais de 2.000 *links*. Na Figura 4 é possível observar a frequência dos termos identificados. Os cinco termos de maior ocorrência, do maior para o menor, são: "*building*" (construção), "*system*" (sistema), "*light*" (luz), "*perception*" (percepção), "*space*" (espaço). Ressalta-se o fato do termo "*lighting*" não aparecer no resultado desta análise.

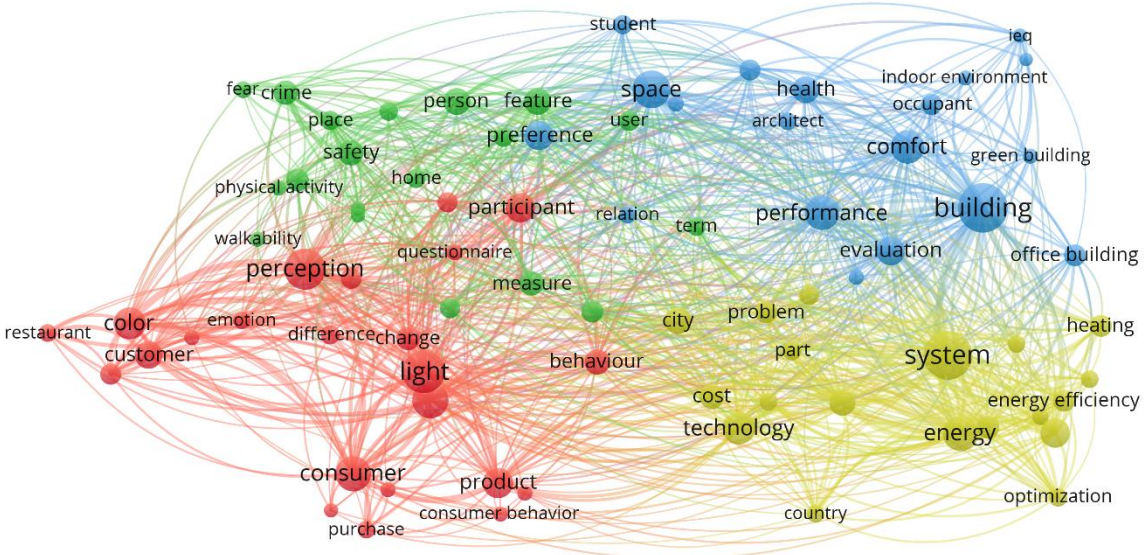

Figura 4 - Nuvem de palavras com ocorrência de termos dos títulos e resumos dos artigos

O termo "*light*" faz parte do primeiro *cluster*, e apresentou 73 *links*. Observa-se na Figura 5 que o termo se relaciona diretamente com palavras utilizadas na pesquisa realizada: consumidor, cliente, percepção, comportamento, dentre outros. Além disso, apresenta conexão com o termo "*building*", do terceiro *cluster*.

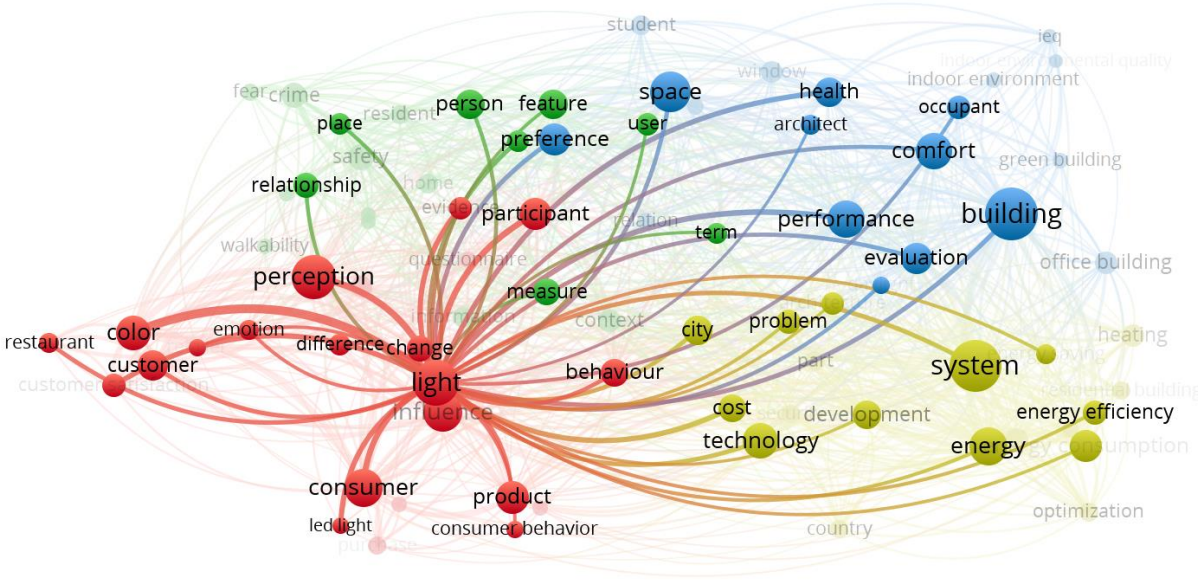

Figura 5 - Análise do termo “light”

Os resultados obtidos pelas nuvens de palavras indicam conexões diretas e indiretas entre iluminação e os demais termos de pesquisa, espaço de serviço, percepção e influência no consumidor, e ambiente construído. As análises indicaram a frequência de outros termos relacionados à iluminação: “*light*” e “*illumination*”. Estes termos podem ser melhor estudados em uma próxima pesquisa. Além disso, pesquisas relacionando iluminação com termos como performance, tecnologia, preferência, saúde, produto, dentre outros, podem ser explorados.

5. CONCLUSÕES

O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo bibliométrico sobre iluminação artificial relacionado com espaço físico de serviço, influência e percepção do consumidor e ambiente construído, até o ano de 2021. A pesquisa foi realizada em duas bases de dados, Scopus e Web of Science. As informações coletadas foram analisadas por meio dos *softwares* Excel e VOSviewer.

As análises de publicações ao longo dos anos evidenciaram o aumento de pesquisas nas temáticas propostas. A última década foi o período de maior produção científica em relação aos termos estudados, principalmente no último período de cinco anos (entre 2017 e 2021). Nas pesquisas com o termo iluminação, ambiente de serviço e comportamento e percepção dos consumidores, foram publicados 83 artigos entre os anos de 2011 e 2021. Já na temática de iluminação e ambiente construído, publicou-se aproximadamente 350 documentos no mesmo período. Os resultados obtidos podem indicar uma tendência de contínuo aumento de pesquisas e estudos nos próximos anos.

A pesquisa completa catalogou 459 artigos únicos para as buscas realizadas. Autores principais para as temáticas abordadas não foram identificados, nem periódicos específicos para as publicações. Os resultados gerados por meio do *software* VOSviewer indicam forte relação entre a temática analisada. As nuvens de palavras-chave e a frequência dos termos nos títulos e resumos indicam conexões diretas e indiretas entre os termos analisados.

Esta pesquisa documenta informações sobre a temática proposta: iluminação relacionada com ambiente físico de serviço, percepção e influência no consumidor, e ambiente construído. Além disso indica possíveis campos de pesquisa, relacionando com tecnologia, preferência, saúde, produto, dentre outros. Este trabalho teve como limitação a análise de publicações até o ano de 2021, podendo ser atualizada com possíveis publicações dos anos seguintes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, C. A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. Em Questão, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11–32, 2006.

ARENI, Charles S.; KIM, David. The influence of in-store lighting on consumers’ examination of merchandise in a wine store. International Journal of Research in Marketing, v. 1, n. II, p. 7-125, 1994.

BAEK, E.; CHOO, H. J.; LEE, S. H. Using warmth as the visual design of a store: Intimacy, relational needs, and approach intentions. Journal of Business Research, v. 88, p. 91-101, 2018.

BAKER, Julie; BENTLEY, Kara; LAMB, Jr Charles. Service environment research opportunities. Journal of Services Marketing, v. 34, n. 3, p. 335-346, 2020.

BILGILI, Bilsen; OZKUL, Emrah; KOC, Erdogan. The influence of colour of lighting on customers' waiting time perceptions. Total Quality Management & Business Excellence, v. 31, n. 10, p. 1098-1111, 2020.

BOYCE, P. R. Lighting research for interiors: The beginning of the end or the end of the beginning. Lighting Research and Technology, v. 36, n. 4, p. 283-294, 2004.

BRADFORD, S. C. Sources of information on specific subjects. Egineering, v. 137, p. 85-86, 1934.

DE TONI, Deonir; DAL PONTE, Virginia; GRACIOLA, Ana Paula; MILAN, Gabriel Sperandio. A relação entre a imagem do varejo de vestuário a lealdade dos consumidores da geração y. CONTEXTUS Revista Contemporânea de Economia e Gestão, v. 16, n. 1, 2018.

FERREIRA, F. A.F. Mapping the field of arts-based management: Bibliographic coupling and cocitation analyses. Journal of Business Research, v. 85, p. 348-357, 2017. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.03.026.

GUEDES, V. L. da S; BORSCHIVE, S. A bibliometria e a gestão da informação e do conhecimento científico e tecnológico: uma revisão da literatura. PontodeAcesso, v. 6, n. 2, p. 74–109, 2012.

LOTKA, A. J. The frequency of distribution of scientific productivity. Journal of the Washington Academy of Sciences, v. 16, n.12, p. 317-323, 1926.

MARQUES, S. H.; CARDOSO, M. M.; PALMA, A. P. Environmental factors and satisfaction in a specialty store. The International Review of Retail, Distribution & Consumer Research, v. 23, n. 4, p. 456-474, 2013.

MILAN, G.; SILVA, M.; BEBBER, S. Analysis of attributes and dimensions of the built environment quality from the perspective of employees from furniture companies. Brazilian Business Review, v.12, n. 2, p. 66-86, 2015.

OZKUL, E.; BOZ, H.; BILGILI, B.; KOC, E. What Colour and Light do in Service Atmospherics: A Neuro-Marketing Perspective. Volgger, M. and Pfister, D. (Ed.) Atmospheric Turn in Culture and Tourism: Place, Design and Process Impacts on Customer Behaviour, Marketing and Branding (Advances in Culture, Tourism and Hospitality Research), v. 16, Emerald Publishing Limited, p. 223-244, 2019.

QUARTIER, Katelijn; VANRIE, Jan; CLEEMPOEL, Koenraad Van. As real as it gets: What role does lighting have on consumer's perception of atmosphere, emotions and behaviour?. Journal of Environmental Psychology, v. 39, p. 32-39, 2014.

SCHIELKE, T., LEUDESDORFF, M. Impact of lighting design on brand image for fashion retail stores. Lighting Research Technology, v. 47, p. 672-692, 2014.

SILVA, M. B. C.; MILAN, G. S.; MOSCHEN, S. A.; BEBBER, S.; RIBEIRO, A.; DE TONI, D. Impact of Improvements in the Built Environment of a Gas Station on Customers Satisfaction. International Conference on Network Enterprises & Logistics Management. São Paulo, 2-5 mai. 2021.

WANG, Ching-Yi. The enhancement of appetite through the use of colored light in case of a cake: Preliminary evidence from event-related potentials. Color Research and Application, v. 46, p. 456-466, 2020.

WU, Laurie *et al*. In darkness we seek light: The impact of focal and general lighting designs on customers' approach intentions toward restaurants. International Journal os Hospitality Management, v. 92, 2021.

ZIPF, G. K. Human behavior and the principle of least effort. Cambridge: Addison Wesley Press. 1949.

ZUPIC, I.; CATER, T. Bibliometric methods in management and organization. Organizational Research Methods, v. 18 n. 3, p. 429-472, 2015. https://doi.org/10.1177/1094428114562629.