

**A percepção da luz no design de iluminação:
uma relação sensorial que transcende a arte, a ciência e a tecnologia**

Doutoranda Eliana M. T. Zmyslowski (UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI)

INTRODUÇÃO

Ao discutir sobre a relação da percepção da luz no design de iluminação, primeiramente, precisa-se entender como os efeitos da luz artificial se intensificam na arte e como o design contribui com as novas tecnologias, para que esses efeitos sejam esteticamente admiráveis pelo espectador. Daí perguntar-se: Será que o design de iluminação pode ser visto como uma obra artística? Ou como um efeito científico? O profissional designer de iluminação – *lighting designer* - pode ser considerado um artista? Ou um cientista? E as novas tecnologias favorecem na contemporaneidade em suas aplicações para o design de iluminação?

Para as respostas, será necessário esclarecer brevemente o que é arte e, consequentemente, o que é design, uma dúvida que ainda permanece com os envolvidos na área do design e da arte em todo o mundo. E também, esclarecer que na atualidade, como as contribuições das novas tecnologias e dos profissionais - designers - podem atuar na área da iluminação.

Percebe-se ao longo dos tempos que, definir o que é arte, não é uma tarefa nada fácil, pois há várias respostas divergentes, contraditórias, e impossível se pretender ter uma solução única e exclusiva como definição. Entretanto, pretende-se discutir no texto, o que é arte e o que é design, sob a ótica da estética na relação experimental sensorial na percepção do espectador através da luz artificial.

Assim, percorrendo brevemente sobre o estudo da arte, é citado neste artigo o autor Jorge Coli (2007), que fundamenta arte como certas manifestações da atividade humana diante das quais nosso sentimento é admirativo, isto é: a cultura possui uma noção que denomina solidamente algumas de suas atividades e as privilegia, ou seja,

direciona as ideias e como comportar diante delas. Portanto é possível dizer que, culturalmente há um sentimento admirável em nosso comportamento. Nota-se que - arte - está diretamente ligada a sociedade, e de certa forma, nos padrões gerais característicos de uma sociedade, no comportamento, nas crenças, instituições e outros valores, entre eles: espirituais e materiais, que são transmitidos coletivamente por ela. Entretanto, lembrando que a ideia de arte não é própria a todas as culturas, para algumas podem não identificar a arte, e para outras, sim. Mas, uma coisa é certa, a arte possui limites imprecisos. Ainda o autor afirma, que a arte se instala por meio do aparato cultural que envolve os objetos: o discurso, o local, as atitudes de admiração etc. Para Coli (2007), "entender" o contexto da arte sobre nossas vidas e sociedades, é analisar, acima de tudo, a sensação de beleza, completude e harmonia, ou seja, a estética sensorial, que se discutirá aqui no texto, que uma arte pode seduzir e contagiar um espectador através de sua aparência. Portanto, é através deste conceito que irá percorrer nosso estudo, pois estará relacionada sob a ótica da estética experimental sensorial.

Verifica-se que esse discurso pode ser realizado também para o design, daí invoca-se a discussão que sempre há entre artistas e designers; sobre o que é arte e o que é design. Para tanto, pode-se dizer que, tanto arte e design, se entrelaçam em diversas ciências do saber. Cardoso (2012, p. 29) afirma que, a ideia de que a aparência, ou a configuração visual, de um artefato seja capaz de expressar conceitos complexos como, por exemplo, sua adequação a um determinado propósito é uma das grandes questões permanentes do design, da arquitetura e da arte.

Sobretudo, percebe-se que também há pouco consenso sobre a natureza do design, seus objetivos, métodos e conteúdo, pois nota-se tantas definições, até porque, o design ainda é considerado uma atividade relativamente nova. Para Bomfim (1997), definições formais sobre o design, almejam validade universal, mas são constantemente confrontadas ou adjetivadas de modo a se encaixarem em contextos particulares.

“O primeiro passo para a constituição de uma teoria sobre o design poderia ser, portanto a definição de seu objeto de estudo e, para isso, é necessária uma aproximação sobre sua essência, causa e natureza”. (BOMFIM 1997, p.12).

Refletindo sobre a visão proposta por Bomfim, e olhando as diversas atividades com as quais o design se associa, como o design de joias, o design gráfico, dentre outras, pode-se dizer que, ele se torna referência para diversas áreas profissionais com objetos de estudos diversificados, e verifica-se que esses mesmos objetos são importantes para defini-lo. Para esse estudo, é discutido o design ramificado na área da iluminação – o design de iluminação. Segundo Cardoso (2012, p. 237), o design é um campo essencialmente híbrido hoje que opera a mudar entre corpo e informação, entre artefato, usuário e sistema.

Retomando Bomfim (1997), há uma constatação de que o design tem estatuto muito especial, pois não é uma filosofia, uma ciência ou uma forma de arte, embora esteja ligado a todas elas e, como o design não é só filosofia, ciência, tecnologia ou arte, não se encaixa também em nenhum dos moldes definitivos e fechados, típicos das definições clássicas, que pretendem enquadrar algo em escaninhos fechados. Para o autor, o design é uma práxis transdisciplinar¹ que participa da construção material de nosso meio e, como tal, está sujeito às diferentes interpretações que cada um de nós tem sobre nosso agir e estar no mundo. Moura (2003, p. 113), defende o design como teoria transdisciplinar com base em iniciativas de “núcleos interdisciplinares que se formam em torno de projetos e pesquisas em comum, contam com diferentes áreas de conhecimento contribuindo com o trânsito do saber”.

Neste contexto, verifica-se, portanto, que no design de iluminação e que muitos designers na área – *lighting* designers – devem estudar, planejar e projetar a luz artificial, através das artes, do design e principalmente na sua relação com a percepção sensorial do espectador, não deixando de levar em conta também na contemporaneidade, as novas tecnologias que favorecem como tais ferramentas do processo projetual.

¹ Trabalho simultâneo de uma gama de disciplinas, sem que se ressaltem as possíveis relações entre elas. Coordenação de todas as disciplinas e interdisciplinas do sistema de ensino, com base numa axiomática geral, ponto de vista comum. Para MOURA (2003) “a interdisciplinaridade diz respeito àquilo que é comum entre duas ou mais disciplinas ou ramos de conhecimento, ocorre quando uma única disciplina, campo de conhecimento ou ciência não é capaz de esgotar um assunto”. Ver Monica Moura. Cit. tese de doutorado. O Design de Hiperfídia. 2003 :113.

O DESIGN DE ILUMINAÇÃO COM SEUS EFEITOS ESTÉTICOS

Uma forma de analisar e entender o design de iluminação na contemporaneidade como arte e seus efeitos estéticos na arte de iluminar, é compreender sutilmente os mecanismos ocultos que estão expressos nele. Para isso, uma questão fortemente debatida ao estudar a iluminação, é entender o estudo da arte e seus movimentos, e como as novas tecnologias podem contribuir para seu desenvolvimento. Segundo Perez (2012), ao fazer um paralelo entre arte pictórica, a iluminação e o espaço arquitetônico², é que; a pintura, geralmente, dá-se em superfície bidimensionais, enquanto a iluminação dá-se em ambientes tridimensionais e seus efeitos empíricos atingem elementos em movimento. Assim, de acordo com Perez (2012):

“A pesquisa pictórica e visual sobre suportes bidimensionais não poderá oferecer todas as soluções para iluminação das cenas, pois a iluminação não deve se resumir apenas a representação de espaços e situações, mas acima de tudo, integrar-se ao fluxo das cenas, dos ambientes, das temáticas dos espaços e das situações”. (PEREZ, 2012 p. 10)

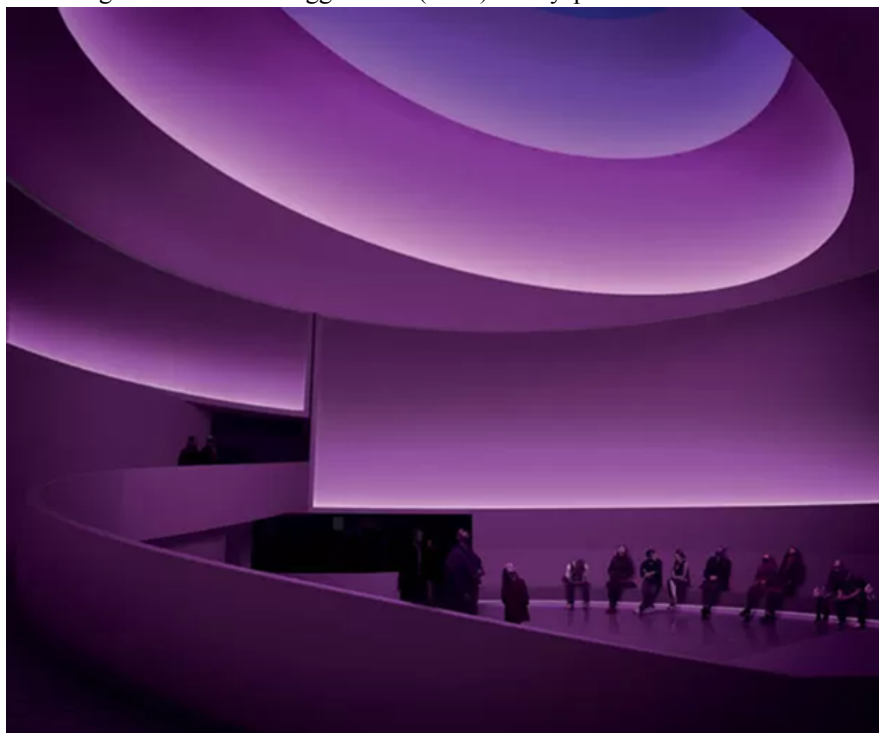
Ainda para Perez (2012), os designers de iluminação –*lighting designers* - devem considerar a luz como parte da cena ambiental, para se chegar a um nível de criação, os profissionais devem ter conhecimentos de estética, intenções profundas e subjetivas, no contexto total, relações e expressões complexas. Aí entra, além do saber técnico, a intuição e o conhecimento estético e tecnológico desse todo, o que se discutirá mais adiante no texto.

Entretanto, para considerar a iluminação artificial como arte, é preciso um design como suporte, com projeto, e em narrativas poéticas criativas, cria-se condições para que a luz artificial estabeleça um diálogo com elementos que compõem esses universos – da arte, do design e da tecnologia.

² O estudo da arquitetura se ocupa do espaço arquitetônico enquanto ambiente construído e funcional, construído com piso, paredes e cobertura. Ver GURGEL, Miriam. *Projetando Espaços. Guia de arquitetura de interiores para áreas residenciais*. São Paulo: Ed. SENAC, 2005.

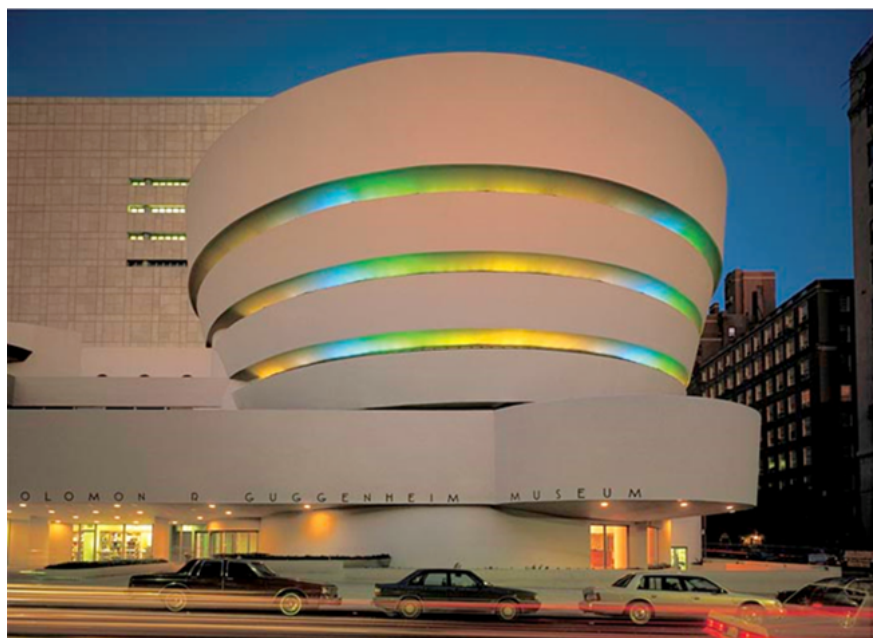
Como nem toda luz artificial é igual, pode-se dizer que como arte, ela utiliza parte do design, e da tecnologia, para as combinações de perfeição, quantidade, qualidade e expressão. Para tanto, é dado aqui de exemplo, uma das instalações do artista americano James Turrell, que transformou a rotunda do icônico Museu Guggenheim do arquiteto Frank Lloyd Wright - NY, em um hipnotizante "*Skyspace*". Alternando entre luz natural e artificial, essa obra abstrata - *Aten Reign* - onde é iluminado o vazio central do espaço arquitetônico, com um padrão de faixas coloridas que acentuam as famosas rampas do museu criando o que Turrell (2013) descreveu como "uma arquitetura do espaço criada com luz". A obra de James Turrell, proporciona uma experiência perceptiva dinâmica que expõe a materialidade da luz na percepção e observação sensorial do espectador. (ver figuras 01 e 02).

Figura 01: Museu Guggenheim (2013) - "Skyspace" de James Turrell



Fonte: <https://jamesturrell.com/>. Acesso 27.05.2022.

Figura 02: Museu Guggenheim (2013) - "Skyspace" de James Turrell

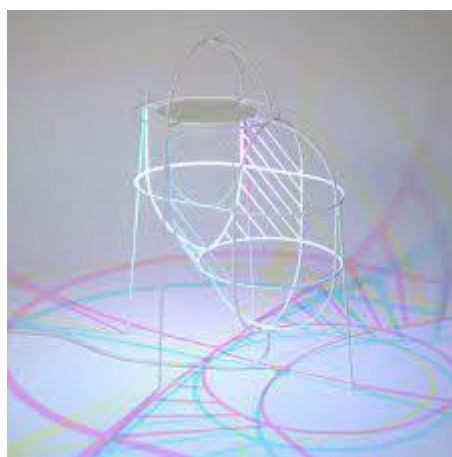


Fonte: <https://jamesturrell.com/>. Acesso 27.05.2022

Nesta instalação de Turrell (2013), foram demonstrados exemplos de como o espaço, a arquitetura, a forma e o material podem estar em perfeita harmonia, confirmando que a luz pode ser um dos principais elementos da arte e do design no que diz respeito a sua relação com a percepção estética sensorial, e a tecnologia como suporte para essa representação no design de iluminação.

Assim, é feito aqui no texto, um exemplo analógico do design de iluminação com a arte pictórica; o artista utiliza os pincéis, tintas, palhetas etc., como suporte. E no design de iluminação, o profissional *–lighting designer* - utiliza como suporte; o espaço, a luminária, o trilho etc., e tem a lâmpada, como tinta, que desenha as superfícies criando efeitos visuais dinâmicos, como: brilho, intensidade, movimento e cor. Para isso, nota-se na imagem abaixo, como as superfícies do espaço arquitetônico, são desenhadas pelos efeitos das luzes artificiais coloridas e expostas através da luminária. (ver figuras 03 e 04).

Figuras 03 e 04: CMYK Corner (612), de Dennis Parren, 2012-2020, Bruxelas, Bélgica



Fonte: <https://www.lightzoomlumiere.fr/photos/the-light-house-experiences-de-la-lumiere-a-bruxelles/>
Acesso 27.05.2022

Percebe-se que ao estudar a complexidade da luz artificial no design de iluminação, é visto que ela interage de maneira bastante significativa na determinação da expressão artística como obra de arte, mas não determina sozinha toda essa expressividade, ela tem o design e as novas tecnologias, atuando como suportes na contemporaneidade.

AS TECNOLOGIAS NO DESIGN DE ILUMINAÇÃO

No campo da iluminação artificial, assim como em outras diversas áreas das ciências do saber, percebe-se principalmente na contemporaneidade, que a tecnologia pode ser uma grande aliada no processo projetual. Nota-se que sempre surgem novas funções para auxiliar e contribuir na otimização da luz nos espaços. Segundo Fischer (2009), a luz é igualmente primordial, tal como a água e o ar e, como as novas tecnologias (NT) dos últimos anos, tem possibilitado a elaboração de efeitos e candelieiros espantosos.

A evolução da tecnologia nos sistemas de iluminação - é importante reforçar aqui no estudo - se favoreceu com a invenção e criação das lâmpadas, como por exemplo; a criação das lâmpadas LED - *Light Emitting Diode* - diodo emissor de luz; um semicondutor que ao receber energia - ilumina. Na sua composição tecnológica, a energia é destinada em sua maior parte para a produção de luz, diferente do que ocorre em outros tipos de lâmpada, que produzem luz através da geração de muito calor, sendo parte dessa energia “desperdiçada” no processo. Sua grande vantagem, é aplicar a quantidade de luz necessária, sem excessos optando por tecnologias de iluminação eficientes e sustentáveis, que evita gastos desnecessários no consumo energético.

Sobretudo, o profissional *lighting designer* deve ter em mente que existem várias formas de gerenciar a luz e que seu trabalho sempre requer na área de iluminação, os conhecimentos de pesquisar materiais, produtos, sistemas, para melhor adequar aos

projetos luminotécnicos. Para isso, existem no mercado diferentes soluções dentro do parâmetro das tecnologias existentes. De acordo com Zmyslowski (2009):

“As novas tecnologias (NT) criam efeitos computadorizados, dentre eles, luzes, cores, sons contribuindo com as ambientações dos espaços comerciais. Mas é válido dizer também que os recursos tecnológicos empregados nesses espaços podem favorecer, mesmo que indiretamente, os âmbitos residenciais”. ZMYSLOWSKI (2009, p. 54)

Neste avanço das novas tecnologias (NT) na área da iluminação, o que se pode também citar aqui no artigo, são os sistemas de automação, que conseguem entender por exemplo, como seu uso pode ser mais prático e eficiente, fazendo automaticamente ajustes de brilho, temperatura de cor, cor da luz de acordo com a hora do dia. Logo, sistemas inteligentes para projetos de iluminação, podem trazer ganhos na produtividade, saúde e bem-estar aos usuários nos espaços oferecendo eficiência energética, e contribuindo para grandes efeitos estéticos na arte de iluminar.

Neste contexto, verifica-se que a iluminação, é capaz de modificar e valorizar os as superfícies espaciais, que se favorecem de elementos e equipamentos tecnológicos, que fazem com que a luz crie verdadeiros cenários como espetáculos para a percepção do espectador.

A RELAÇÃO ESTÉTICA EXPERIMENTAL COM A PERCEPÇÃO SENSORIAL

Para compreender melhor como acontece a relação do processo estético experimental sensorial no design de iluminação, através da percepção do espectador, analisa-se relatos de Bomfim (1997), “tudo que pode ser sensorialmente percebido pelo homem, terá um valor estético - uma manifestação sensível que agrada aos sentidos do espectador”.

Ainda para Bomfim (1997), verifica-se que independentemente da intenção no processo de criação na arte e no design, uma vez que é um processo estético, não só

generativo, mas também é receptivo ao espectador. Assim, para o autor, é passível de um juízo estético, seja uma “obra de arte” e/ou instrumento de trabalho do design. Ainda afirma que, o primeiro critério privilegiado que atribuí a qualidade estética a algo, é o juízo do gosto: "gosto ou não gosto", "me agrada ou desagrada" são expressões do senso comum perfeitamente lícitas na avaliação estética, uma vez que o juízo estético não demanda necessariamente a estética, enquanto campo do saber. Pode -se dizer que esse juízo estético, nota-se através da aparência da obra de arte no primeiro contato visual pelo espectador. De acordo com Santaella (2019):

“Uma vez que 75% da percepção humana, no seu estágio evolutivo atual, depende da visão, 20% da audição e 5% dos outros sentidos, também não é casual que, na maior parte das vezes, a estética esteja relacionada com a visualidade, uma noção, a rigor, que abrange mais territórios do que aqueles que cabem no conceito de imagem. Assim sendo, o território da estética não se limita necessariamente a objetos ou processos considerados artísticos, nem precisam aparecer em lugares de exposição ou circulação de artes”.
(SANTAELLA (2019 p.37)

Ainda para Santaella (2019), ao citar Alexander Gottlieb Baumgarten em seu artigo, afirma que enquanto a lógica se responsabiliza pelo saber racional, analítico, a estética, de sua parte, fala de um outro tipo de saber, aquele que resulta da sensorialidade, um tipo de sensação que envolve habilidades de síntese graças à abertura dos sentidos para estímulos nos quais predominam aspectos qualitativos: cores, luzes, formas, pulsações, texturas, volumes, acelerações, retardamentos, temperaturas, atmosferas, durações, proximidade, distância, projeções, espelhamentos, expansões, fluxos, ordenamentos, misturas, palpitações, sequencialidades, animações, e muitos outros mais.

Neste contexto, o profissional – designer de iluminação - deve ter conhecimentos sobre os conceitos principais de estética, para obter resultados desejados e sensibilidade na percepção do espectador. Para isso, como citado anteriormente, é muito importante um conhecimento transdisciplinar que combine as inúmeras questões envolvidas nos processos de criação e produção projetual, que ainda no design de iluminação, está

caminhando para se entender, mas que aqui no texto, a intenção é apresentar uma discussão pertinente, para que o profissional da área de iluminação, permita aprofundar-se cada vez mais nos estudos da estética experimental sensorial, na obtenção de bons resultados futuros para o design de iluminação.

Entretanto, nesse artigo não será discutido a história da estética na arte no decorrer dos tempos, até porque o interesse aqui no texto, é como a estética experimental sensorial contribuiu para o tema em estudo, que tem a luz artificial como elemento norteador no design de iluminação.

Ao tratar no tema a percepção sensorial do espectador sob a ótica da estética no design de iluminação, discute-se – a estética experimental - que segundo Nelson Goodman (2006), se desenvolve pela observação e experiência de casos materializados, da percepção sensorial do espectador através da luz artificial. Para o autor, essa percepção, pode não estar só atrelada aos procedimentos dedutivos e intuitivos, mas também através da observação sensorial, ou seja, de um processo experimental, que é muito utilizado na contemporaneidade,

Esse processo experimental sensorial percebido pelos espectadores, proporciona preferências e escolhas por; formas, cores, intensidades etc., que variam de acordo com; idade, sexo, formação cultural, e outras variáveis de uma sociedade. Até mesmo, pode-se dizer que, as condições geográficas e climáticas, por exemplo, em países com maior intensidade de luz natural - proporcionada pelo posicionamento do Sol - o espectador tem preferências as cores mais quentes: vermelho, laranja e amarelo, e enquanto os países de menores intensidades de raios solares, preferem cores frias: azul e verde. São alguns desses fatores que influenciam na relação do espectador com sua percepção; vivência, experiência e até mesmo, conhecimento estético. Ele percebe, porque está acostumado a ver assim, ou porque, já conhece através das lembranças e memórias nas suas recordações.

Segundo Nelson Goodman (2006), as experiências sensoriais e emotivas relacionam-se de formas complexas com as propriedades dos objetos. Além disso as

emoções funcionam cognitivamente não como itens isolados, mas em combinação entre si e com outros meios de conhecer. Ainda de acordo com Goodman (2006):

“Uma tradição persistente descreve a atitude estética como uma contemplação passiva do imediatamente dado, uma apreensão direta daquilo que é apresentado, não contaminado pela menor conceitualização, isolada de todos os ecos do passado e de todas as ameaças e promessas do futuro, isenta de todos os negócios. Como nos ritos purificadores de não envolvimento e suspendendo a interpretação devemos estar em busca de uma visão de mundo virgem e imaculada. [...] Eu sustento, ao contrário, que nós devemos ler uma pintura e um poema, e que a experiência estética, mais do que estática, é dinâmica”. (GOODMAN, 2006, p 266)

Sobretudo, retomando relatos de Bomfim (1997), ele afirma que se pode dizer que a percepção sensorial do espectador, de uma forma geral, é também denominada como estética experimental. Para tanto, o senso comum que a experiência estética ensina em vivenciar o observado sensorialmente; é subjetiva. Dessa forma, ainda para o autor, é compreensível a disposição em aceitar o fato de que o fenômeno estético deva ser experimentado, desfrutado ou fruído, e não necessariamente só discutido, teorizado ou argüido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ciência da luminotécnica cria uma relação com a arte, o design e com a tecnologia. A luz artificial, no design de iluminação, não deve ser um fim em si mesma, mas um meio estético artístico experimental nos espaços físicos, e usa as novas tecnologias como ferramentas fundamentais que contribuem para os projetos luminotécnicos.

Para tanto, pode-se deduzir que a configuração de funções estéticas da luz artificial nos espaços, atende a percepção sensorial do espectador, ou seja, ela é percebida através dos sentidos e emoções do espectador. Uma percepção de uso sensorial que se une com a função estética experimental.

Nota-se na contemporaneidade, onde há uma intensa captação de “olhares” sobre os espaços, que a função estética, é percebida imediatamente pelo espectador, promovendo uma experiência sensorial, sendo agradável ou não ao espectador. Vai se formando um mundo paralelo em que os sentimentos e emoções vão se separando da forma mais primitiva da experiência humana, e isso permite ao profissional da área da iluminação - *lighting designer* – maior ousadia no design de iluminação.

Entretanto, há necessidade de um conhecimento transdisciplinar na área do design de iluminação, que combine inúmeras questões envolvidas nos processos de criação e produção sob a ótica da estética sensorial, um assunto complexo, que não se esgota em poucas linhas aqui no texto. Mas fica a intenção do estudo, de discutir a arte e o design contemporâneo, sob a ótica da estética experimental sensorial do espectador no design de iluminação, e que permitam aprofundamentos mais futuros no estudo.

REFERÊNCIAS

- AISTHE, Pedro Hussak van Velthen Ramos ISSN 1981-7827. *Modernidade e regime estético das artes*. UFRJ. Vol. VIII, nº 12, 2014.
- BOMFIM, Gustavo A. *Morfologia dos Objetos de uso: uma contribuição para o desenvolvimento de uma Teoria do Design*. Rio de Janeiro: Estudos em design – Design Articles – Anais P&D Design, 1997.
- BOMFIM, G. A. *Fundamentos de uma Teoria Transdisciplinar do Design: morfologia dos objetos de uso e sistemas de comunicação*. Estudos em Design, Nº 2, v. V (1997), pp. 27-42.
- BOMFIM, G. A. *Idéias e Formas na História do Design: uma investigação estética*. João Pessoa. Editora da UFPB, 1998.
- BOMFIM, Gustavo Amarante. *Notas de aula sobre design e estética*. PUC Rio, 2001.
- CARDOSO, R. *Design para um Mundo Complexo*, São Paulo: Cosac Naify, 2012.
- COLI, Jorge. *O que é arte*. São Paulo: Brasiliense, 2007.
- FISCHER, J. *Luz Light*. [S.l]: Ed. Ullmann, 2009.

GURGEL Miriam. *Projetando Espaços. Guia de arquitetura de interiores para áreas residenciais*. São Paulo: Ed. SENAC, 2005.

GOODMAN, Nelson. *Linguagens da arte: uma abordagem a uma teoria dos símbolos* - 1ªed. (2006). Ed. Gradiva, 2006.

MOURA, Mônica. *O Design de Hiperídia*. Tese de Doutorado em Comunicação e Semiótica. São Paulo: PUC, 2003.

PEREZ, Valmir. *Luz e Arte – um paralelo entre ideias de grandes mestres da pintura e o design de iluminação*. São Paulo: De Maio Comunicação e editora, 2012.

REVISTA BIBLOS XI-2. indb 409 revistas BIBLOS XI-2. indb 409 31/10/14 10:45 1/10/14 10:45 Faculdade de Letras Universidade de Coimbra - Nuno Silva

SANTAELLA, L. *Estética da Fascinação*. DAT Journal, [S. l.], v. 4, n. 3, p. 22–36, 2019. DOI: 10.29147/dat.v4i3.144.

SERRAT, Bárbara Suassuna Bent Valeixo Mont. *Iluminação cênica como elemento modificador dos espetáculos: seus efeitos sobre os objetos de cena*. 2006. (Dissertação de Mestrado) - Programa De Pós-Graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal Do Rio De Janeiro, Rio de Janeiro.

ZMYSLOWSKI, E. M. T. *Vitrina como estratégia sedutora dos espaços de consumo*. (Dissertação de Mestrado) - Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2009.

Como citar este texto:

ZMYSLOWSKI, Eliana M. T. A percepção da luz no design de iluminação: uma relação sensorial que transcende a arte, a ciência e a tecnologia. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA e SEMINÁRIO DE ARTES DIGITAIS, 7, 2022, Belo Horizonte. *Anais do 7º Congresso Internacional de Arte, Ciência e Tecnologia e Seminário de Artes Digitais*. Belo Horizonte: EdUEMG, 2022. ISSN: 2674-7847. p. 333-347.