

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
NÍVEL MESTRADO**

GUILHERME RICIERI CELLA DE OLIVEIRA

**Poluição visual e percepção da paisagem urbana com edificações históricas:
uma análise a partir do movimento ocular (Eye-tracking)**

**SÃO LEOPOLDO
2020**

GUILHERME RICIERI CELLA DE OLIVEIRA

Poluição visual e percepção da paisagem urbana com edificações históricas: uma análise a partir do movimento ocular (Eye-tracking)

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo, pelo Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Orientador: Prof. Dr. André de Souza Silva

São Leopoldo

2020

O48p Oliveira, Guilherme Ricieri Cella de.
Poluição visual e percepção da paisagem urbana com edificações históricas : uma análise a partir do movimento ocular (Eye-tracking) / por Guilherme Ricieri Cella de Oliveira. – 2020.
108 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, São Leopoldo, RS, 2020.
“Orientador: Dr. André de Souza Silva”.

1. Paisagem urbana. 2. Publicidade. 3. Poluição visual. I. Título.

CDU: 711.4:659

GUILHERME RICIERI CELLA DE OLIVEIRA

**Poluição visual e percepção da paisagem urbana com edificações históricas:
uma análise a partir do movimento ocular (Eye-tracking)**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo, pelo Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Orientador: Prof. Dr. André de Souza Silva

Aprovado em 30 de setembro de 2020

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Convidado – Universidade do Vale dos Sinos

Prof. Dr. Convidado – Universidade do Vale dos Sinos

Prof. Dr. Convidado – Universidade do Vale dos Sinos

Dedico inteiramente esta pesquisa a minha querida mãe, Ione Cella, por toda sua garra e dedicação que sempre me transmitiu, serei eternamente grato a senhora pela oportunidade ao qual me proporcionou.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por iluminar o meu caminho durante esta trajetória, dando-me forças para enfrentar este desafio.

Agradeço à Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) pela oportunidade de adentrar no programa através de seus votos de confiança em minha pesquisa.

Ao escritório STUDIO13 pela compreensão em relação ao tempo que passei a dedicar ao programa, e em especial ao meu companheiro e sócio, Edson Junior Vanin, pela amizade, orientação e paciência ao longo deste período de estudo.

Aos meus familiares que me incentivaram todo momento durante estes dois anos de mestrando, com atenção especial a Camila pelo tempo dedicado na colaboração e participação no progresso da pesquisa, bem como a Tati e a Mariane pelo carinho, confiança e todo apoio a fim de incentivar a atingir meus objetivos.

Ao meu orientador Professor Dr. André de Souza Silva por acreditar em minha pesquisa, bem como pela dedicação exemplar e participativa, contribuindo expressivamente para alcançar este resultado.

Aos Professores colaboradores do programa, que vieram a contribuir significativamente em distintas áreas, pelas discussões, amizades e pelo enriquecimento diversificado de suas experiências, contribuindo com minha formação profissional e acadêmica durante minha passagem pela universidade.

Em memória da minha falecida mãe, Ione Cella, mulher guerreira, a qual só queria viver, fez muito mais que uma mãe, me ensinou e me apresentou a vida de uma maneira única, ao qual, sempre me lembrarei com muita alegria.

Em memória de meu falecido pai, Antônio Valdir Castanha de Oliveira, que mesmo não estando presente neste período, sei que se orgulharia de mim.

E a todos aqueles que, de alguma maneira, confiaram em mim e participaram efetivamente deste período da minha vida.

Muito obrigado!

RESUMO

A pesquisa busca analisar a poluição visual ocasionada pelo excesso de elementos de publicidade que passam a ser inseridos na paisagem urbana, aonde, tais aspectos acarretam em impactos sociais, ambientais e econômicos. Para o desenvolvimento da pesquisa, buscou-se realizar um levantamento bibliográfico cujos dados foram coletados a partir dos conceitos e fundamentos à respeito da poluição visual e percepção da forma, com objetivo de fomentar discussões sobre as interferências ocasionadas pelo excesso de elementos visuais que inundam os grandes centros urbanos, alterando até mesmo a identidade visual de um lugar. A abordagem metodológica se constitui, em um primeiro momento, do levantamento teórico a fim de se investigar os conceitos e fundamentos adotados acerca do assunto, seguido de uma análise no que diz respeito à influência dos elementos externos inerentes às edificações de interesse, delimitadas por edificações que apresentam valor histórico sócio-cultural por meio de simulação computacional de imagem e do software *Eye-Tracker*. Com base nas atividades realizadas, aplicou-se um sistema avaliativo para um público aberto, possibilitando coletar dados que indicam a relevância da poluição visual em torno das áreas de interesse delimitadas. Considera-se que as discussões acerca do tema possam contribuir significativamente para reflexão das pessoas que se utilizam destes veículos de comunicação, podendo optar por novas estratégias que abordam os meios de divulgação em prol da sustentabilidade urbana, além da qualidade de vida no dia a dia das pessoas que convivem no meio urbano.

Palavras-chave: Paisagem urbana. Publicidade. Poluição visual.

ABSTRACT

This article aims to analyze the visual pollution caused by the excess of advertising elements that come to be inserted in the urban landscape, where these aspects have social, environmental and economic impacts. For the development of the research, a bibliographical survey was carried out whose data were collected on the basis of concepts and fundamentals regarding visual pollution and perception of form, with the objective of presenting the interferences caused by the excess of visual elements that pollute the large urban centers, altering even the visual identity of a place. The method adopted consisted of three stages, in a first moment the theoretical survey was carried out in order to investigate the concepts and foundations adopted on the subject, secondly, the influence of the external elements inherent to the buildings of interest, delimited under which there are buildings with any socio-cultural historical value through computer image simulation and *Eye-Tracker* software. Based on the activities carried out, evaluatives were applied to an open public with thirty-six people, and could collect data indicating the relevance of visual pollution around the areas of limited interest. It is considered that the discussions about the theme can contribute significantly to a reflection of the users that use these communication vehicles, being able to opt for new strategies that approach the means of dissemination in favor of the urban sustainability, besides the quality of life in the day to day of users living in urban areas.

Keywords: Urban landscape. Publicity. Visual pollution.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Delimitação da área de estudo.....	17
Figura 2 - Esquema do processo perceptivo	24
Figura 3 – Mapa de calor visualizado pelo rastreamento ocular	45
Figura 4 - Divisão de grupos	48
Figura 5 - Local do Estudo Piloto	50
Figura 6 - Cenário original	51
Figura 7 - Cenário original após rastreamento	51
Figura 8 - Cenário adaptado.....	52
Figura 9 - Cenário adaptado após rastreamento.....	53
Figura 10 - Primeira imagem apresentada ao Grupo 1	55
Figura 11 – Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 1	57
Figura 12 - Cenário adaptado para o grupo 1	58
Figura 13 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 1	59
Figura 14 - Primeira imagem apresentada ao Grupo 2	60
Figura 15 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 2	62
Figura 16 - Cenário adaptado para o grupo 2	63
Figura 17 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 2	64
Figura 18 - Primeira imagem apresentada ao Grupo 3	65
Figura 19 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 3	67
Figura 20 - Cenário adaptado para o Grupo 3.....	68
Figura 21 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 3	69
Figura 22 - Primeira imagem apresentada ao Grupo 4	70
Figura 23 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 4	72
Figura 24 - Cenário adaptado para o Grupo 4.....	73
Figura 25 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 4	74
Figura 26 - Primeira imagem apresentada ao Grupo 5	75
Figura 27 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 5	77
Figura 28 - Cenário adaptado para o Grupo 5.....	78
Figura 29 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 5	79
Figura 30 - Primeira imagem apresentada ao Grupo 6	80
Figura 31 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 6	82
Figura 32 - Cenário adaptado para o Grupo 6.....	83

Figura 33 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 6	84
Figura 34 - Primeira imagem apresentada ao Grupo 7	85
Figura 35 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 7	87
Figura 36 - Cenário adaptado para o Grupo 7.....	88
Figura 37 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 7	89
Figura 38 - Primeira imagem apresentada ao Grupo 8	90
Figura 39 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 8	92
Figura 40 - Cenário adaptado para o Grupo 8.....	93
Figura 41 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 8	94

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
NBR	Normas Brasileiras de Regulação
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
ACM	Aluminium Composite Material

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Tema	15
1.2 Delimitação do Tema.....	15
1.3 Delimitação do Objeto de Estudo	15
1.4 Problema	18
1.5 Objetivos	18
1.5.1 Objetivo Geral	18
1.5.2 Objetivos Específicos	19
1.6 Justificativa.....	19
1.6.1 Sócio cultural.....	20
1.6.2 Acadêmicos-científicos.....	20
1.6.3 Profissional.....	20
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	21
2.1 PAISAGEM URBANA	21
2.1.1 Percepção visual humana	22
2.1.2 A percepção do ambiente urbano.....	25
2.1.3 Apropriação da paisagem urbana.....	26
2.2 COMUNICAÇÃO VISUAL	28
2.2.1 O espaço urbano como comunicação	28
2.2.2 Problematização entre a comunicação visual e a paisagem	29
2.2.3 Atração e distração visual	30
2.3 POLUIÇÃO VISUAL	32
2.3.1 Aspectos gerais da poluição.....	34
2.3.2 Conceito de poluição visual.....	34
2.3.2 Tipos de poluição visual	35
2.4 PROTEÇÃO A PAISAGEM URBANA	36
2.4.1 Preservação estética da cidade	36
2.4.2 Patrimônio histórico e arquitetônico.....	38
2.4.3 Impactos a saúde humana	41
3 MÉTODO	43
3.1 PROCEDIMENTO E APLICAÇÃO	43
3.1.1 Rastreamento ocular	43

	13
3.1.2 <i>Eye-Tracker</i> como método de investigação	45
3.1.3 A abordagem.....	46
3.1.4 Aplicação.....	49
3.1.5 Interpretação dos dados.....	53
4 EXPOSIÇÃO, REFLEXÃO E COMPORTAMENTO VISUAL	55
4.1 GRUPO 1: PAISAGEM URBANA.....	55
4.2 GRUPO 2: PAISAGEM URBANA.....	60
4.3 GRUPO 3: PAISAGEM URBANA.....	65
4.4 GRUPO 4: PAISAGEM URBANA.....	70
4.5 GRUPO 5: PAISAGEM URBANA.....	75
4.6 GRUPO 6: PAISAGEM URBANA.....	80
4.7 GRUPO 7: PAISAGEM URBANA.....	85
4.8 GRUPO 8: PAISAGEM URBANA.....	90
6 DISCUSSÃO	95
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	99
REFERÊNCIAS.....	103
APÊNDICE.....	107

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo aborda uma temática sobre poluição visual, destacando a relação entre cidade e população, onde, para os arquitetos, a forma é a materialização de um projeto. Com isso, se faz necessário analisar condições e possíveis estratégias que abordem os meios de divulgação em prol da sustentabilidade urbana, seguido de princípios de equilíbrio entre a publicidade, e a qualidade de vida do dia a dia da população local.

O fenômeno da comunicação deve ser entendido como uma área abrangente e complexa, aonde o indivíduo detém diversas informações ao longo do dia. Assim, a comunicação não pode ser entendida somente como um meio de propaganda, e sim como um canal ou uma via de envio de informações. Para tanto, parte-se do princípio que a comunicação é o ato de transmitir uma conexão (visual ou auditiva) através de estímulos que se fazem de forma material ou imaterial (MAZIERO E BONAMETTI, 2013).

Em um processo de exposição visual, Maziero e Bonametti (2013) abordam que o espaço urbano oferece um ambiente vasto de interação, aonde o indivíduo constrói um modelo mental, a partir da realidade e da percepção do espaço em que está inserido. Por outro lado, este espaço é alterado por informações e imagens que interferem, de alguma forma, no cotidiano.

Logo, o espaço urbano passa a transmitir mensagens de forma imperceptível aos seus usuários. Assim, o espaço urbano pertence a todos e o acúmulo resultante de elementos visuais e textuais (a exemplo de painéis luminosos, sinalização viária, letreiros, cartazes, grafites, dentre outros) passam a ter destaque no meio urbano, cobrindo espaços ociosos, transformando-os em uma vitrine para marcas e alterando a paisagem urbana das cidades (LOPES, 2010).

Com isso, Espinosa (2003) considera que esta nova paisagem tem se destacado por meio de outdoors, luzes, cores e movimentos em excesso. Esses conjuntos de comunicação visuais ocorrem principalmente em vias de alta densidade, passando a restringir a capacidade visual da população, alterando a percepção de seus usuários e a identidade de um lugar, podendo até mesmo sobrepor edificações com valor arquitetônico histórico ou cultural.

Dentro deste contexto, este estudo trata da poluição visual ocasionada pelo massivo número de informações e elementos visuais publicitários que causam um

desequilíbrio do meio urbano, além de causar danos sociais, ambientais e econômicos, tendo como objetivo analisar e comparar a poluição visual por meio da interferência de elementos publicitários inseridos na paisagem urbana.

O primeiro capítulo deste trabalho dispõe do projeto estrutural do objeto de estudo. O segundo é composto pelo referencial teórico, ancorado em bibliografias pertinentes ao tema. O terceiro capítulo aborda os procedimentos metodológicos, no qual estão expostas as características aplicadas à pesquisa. No quarto capítulo apresentam-se os dados coletados e a sua respectiva análise. Por fim, o último capítulo abrange as considerações finais que tangem a pesquisa, bem como as referências que deram suporte a todo o estudo.

1.1 Tema

Interferência da poluição visual na percepção da paisagem urbana.

1.2 Delimitação do Tema

O tema abrange a coleta de dados através de imagens e fotografias que captam a poluição visual de algumas ruas da cidade de Curitiba, Paraná, principalmente em locais de grande movimentação de pessoas, em que a publicidade e propaganda foi ampliada para alavancar vendas, encobrindo parte do patrimônio histórico do bairro.

A disponibilidade de espaços vazios na paisagem tem sido cada vez mais rara. As apropriações acontecem através de diversos tipos de elementos publicitários, fazendo com que o ambiente construído altere significativamente a identidade local, podendo até mesmo modificar a percepção da cidade e o bem-estar das pessoas.

1.3 Delimitação do Objeto de Estudo

Considerando a temática de poluição visual, destaca-se que o excesso de informações visuais passa a modificar as paisagens, de modo a provocar um desconforto visual, estresse e até transtornos à saúde mental. Esta pesquisa pode ser amplamente utilizada em qualquer centro urbano brasileiro. Para tanto, se faz

necessário delimitar áreas específicas de interesse, considerando aspectos de sustentabilidade e preservação da paisagem urbana. A presente pesquisa aborda, em termos espaciais, questões relativas à preservação da identidade visual da paisagem urbana em relação às edificações arquitetônicas com valor sociocultural.

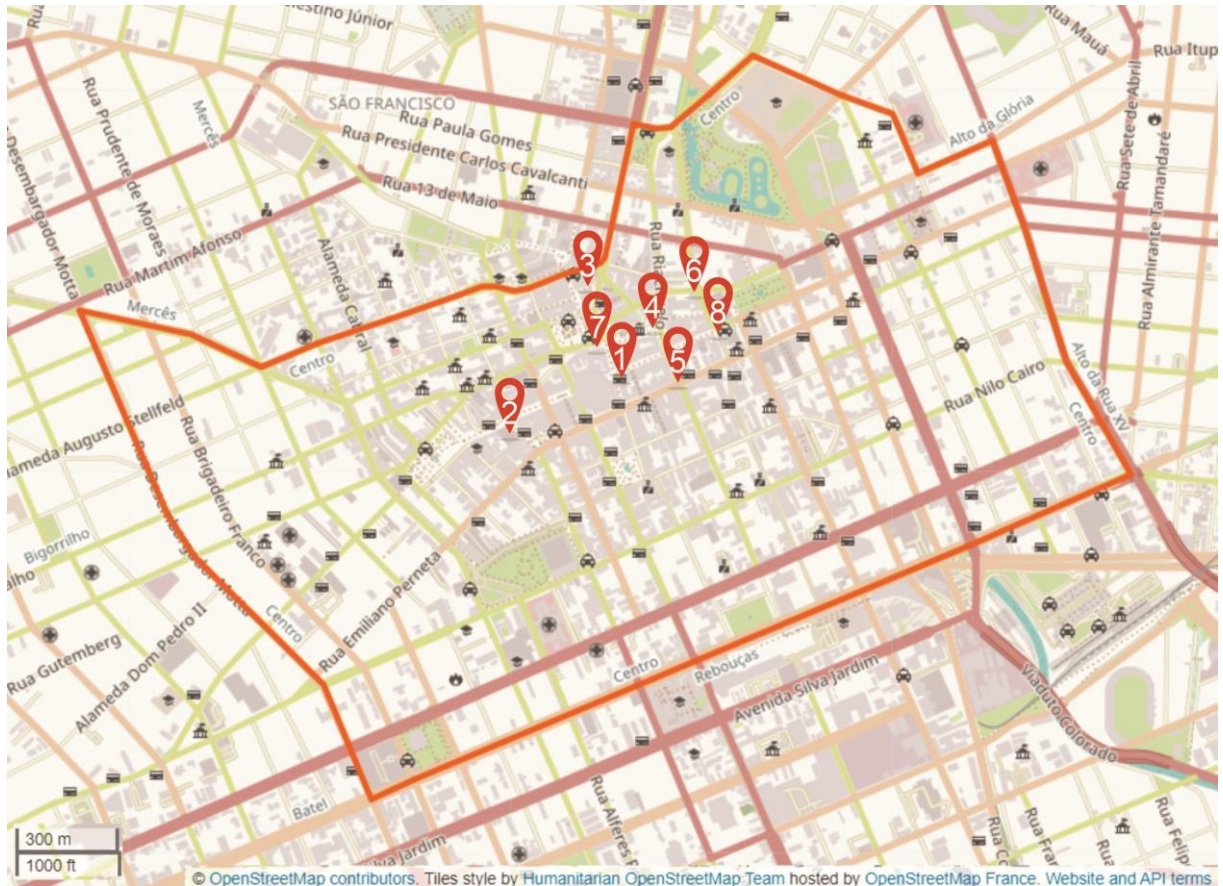
Com base nos princípios expostos, a pesquisa tem como objeto de estudo parte do centro da cidade de Curitiba, a qual foi escolhida devido à grande diversidade de edificações com valor histórico cultural.

Alguns cenários apresentam ligação entre o passado e o presente para a população local, sendo perceptível o grande descaso ocasionado através das adaptações sofridas nas edificações ao longo dos anos, acompanhadas pela expansão urbana, econômica e social do local.

Sendo considerada uma das áreas mais tradicionais da cidade, a região avaliada tem sua paisagem marcada por casarões coloniais ecléticos que trazem consigo valores socioculturais e patrimoniais. Segundo Zenato (2018, p. 23), certas áreas urbanas são exemplos de lugares que refletem particularidades locais, integrando a identidade e a memória coletiva de parte da sociedade.

Tomada como base a paisagem urbana local, delimitou-se edificações com traços arquitetônicos de considerável valor cultural que se destacam no trecho histórico local. Dessa forma, o recorte espacial se limita ao centro, em diferentes trechos e pontos estratégicos conforme demonstrado na Figura 1.

Figura 1 – Delimitação da área de estudo



Fonte: OpenStreetMap - adaptado.

A fim de complementar os locais escolhidos, os mesmos foram numerados e apresentam os respectivos endereços:

- 1) Rua Monsenhor Celso com a Rua XV de Novembro, Centro.
- 2) Avenida Luiz Xavier com a Travessa Oliveira Bello, Centro.
- 3) Rua Barão do Serro Azul, nº 71, Centro
- 4) Rua Praça José Borges Macedo com a Praça Generoso Marques, Centro.
- 5) Rua XV de Novembro com a Rua Barão do Rio Branco, Centro.
- 6) Rua Riachuelo e a Rua São Francisco, no Centro.
- 7) Rua Riachuelo, Centro.
- 8) Rua XV de Novembro, nº 387, Centro.

Em termos de delimitação temporal, o período abordado para realizar a pesquisa se faz em sua dinâmica atual, não sendo necessário compreender a

evolução da sua paisagem local, sendo então explorada e discutida no seu tempo presente.

1.4 Problema

A poluição visual está correlacionada a diversos contextos e passa a alterar significativamente o perfil de um lugar em que se encontra. O ambiente visivelmente poluído acaba por dificultar a percepção da cidade pelos usuários, passando até mesmo a descaracterizar a identidade de um lugar (DÁVOLOS, 2004).

Essa condição é agravada pelo intenso adensamento dos grandes centros urbanos, levando ao aumento das atividades comerciais e sociais no meio urbano. Bedin *et. al* (2015, p. 1734) destaca que há legislação efetiva que disciplina os diversos veículos de divulgação através de uma política de controle da comunicação visual na cidade, porém não há diretrizes efetivas a fim de regulamentar. Em consequência, há o desencadeamento massivo da poluição visual. Destaca-se ainda que as cidades se apresentam como centros de produção e de consumo, característica da cultura de massas, promovidos pelo excesso da poluição visual que se faz pelo interesse das pessoas, agravados pela inserção de diversos elementos de forma desordenada, desencadeando problemas significativos na saúde da população, no meio ambiente e na produção das cidades como um todo.

Diante deste contexto, a questão que se coloca é: como é possível melhorar a comunicação visual dos espaços públicos de modo a preservar a identidade visual das cidades e garantir o equilíbrio entre a publicidade e propaganda e o meio ambiente urbano?

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo Geral

Avaliar a poluição visual inerente ao patrimônio edificado e urbano com valor sociocultural histórico, por meio de ferramentas de simulações frente a diferentes percepções espaciais do ambiente construído, de modo a identificar o

comportamento das pessoas diante de diferentes perspectivas de poluição visual apresentadas.

1.5.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar as principais formas de comunicação visual, as quais se apresentam e se destacam em meio às edificações arquitetônicas, modificando a paisagem urbana;
- b) Investigar a influência de elementos externos, tais como letreiros, banners, outdoors, dentre outros, presentes no ambiente avaliado;
- c) Identificar pontos de interesse através de edificações que apresentem valor sociocultural histórico no trecho urbano escolhido;
- d) Simular situações da paisagem urbana por meio de inserção de elementos visuais a fim de comparar os resultados obtidos abrangendo a paisagem urbana poluída e não poluída;
- e) Compreender a percepção dos avaliadores a partir do método aplicado, a fim de identificar os principais locais e elementos causadores de poluição visual apontados nas fachadas, logradouros, e demais elementos do cenário, como paisagismo e mobiliário urbano presente;
- f) Analisar as variáveis resultantes visando propor recomendações referentes à propagação da comunicação visual de forma sustentável.

1.6 Justificativa

O estudo pretende estabelecer reflexões que possam potencializar e contribuir em relação ao modo como os meios de comunicação tendem a se expressar nos espaços da paisagem urbana, o meio ambiente e a sociedade.

Assim, faz-se necessário avaliar a forma como a publicidade tem se propagado de maneira impositiva, na medida em que os interesses econômicos passam a ultrapassar a preocupação com o meio ambiente, a cidade e a sociedade que nela vive.

Para tanto, é preciso criar condições e possíveis estratégias que abordem os meios de divulgação, de modo a equilibrar a forma em que estes meios têm se intensificado através de diretrizes e limitações em prol do desenvolvimento urbano

sustentável, garantindo princípios de equilíbrio entre a liberdade, os limites e o espaço de cidadania para todos.

1.6.1 Sócio cultural

A implantação de diretrizes e normativas é um grande passo para o desenvolvimento sustentável dos atuais meios de propagação de elementos que se inserem sobre a paisagem urbana de Curitiba. Contudo, é necessário entender os fatores determinantes e condicionantes para estimular e conscientizar as pessoas como um todo, a fim de que compreendam os efeitos nocivos de uma alta carga de informações às quais são submetidas diariamente.

1.6.2 Acadêmicos-científicos

Dentro do meio acadêmico, este trabalho tem como fundamento o estudo da interferência da poluição visual na paisagem urbana. Para tanto, é realizado um levantamento espacial, ambiental, cultural e econômico para identificar o quanto são inerentes à população, bem como possíveis diretrizes a serem aplicadas, podendo servir de apoio à futuras pesquisas científicas, ou de interesses da sociedade, relacionadas ao tema.

1.6.3 Profissional

Com o desenvolvimento desta pesquisa, pode-se instigar o interesse de se buscar alternativas, além de auxiliar em estudos da paisagem urbana, poluição visual e influência na percepção do espaço, podendo ainda proporcionar um estudo apropriado de planejamento para futuras intervenções de profissionais na área.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O capítulo a seguir visa apresentar aspectos relevantes à paisagem urbana, comunicação visual, poluição visual e a proteção da paisagem, de modo a fomentar e dar suporte à pesquisa, por meio de um embasamento teórico de conceitos e fundamentos pertinentes ao tema.

2.1 PAISAGEM URBANA

O termo “paisagem” remete à natureza, com seus elementos geográficos, históricos, culturais que, com o decorrer do tempo, passa por intervenções humanas e desgastes naturais. Em um primeiro momento, quando se fala em paisagem, a sensação é de um espaço agradável aos olhos, lugares que merecem ser apreciados. Já em um segundo momento, ao aprofundar o olhar, percebe-se as alterações. A paisagem, de modo geral, não é estática, ela está em constante transformação. A paisagem urbana apresenta o mesmo processo: envelhece, se modifica, se transforma. Inúmeras vezes esta paisagem é justaposta ou sobreposta, ficando apenas na memória das pessoas (MATOS, 2007).

A paisagem urbana, sob a conceituação de Gordon Cullen (1996) é percebida com certo romantismo. Ele trata a cidade como uma obra de arte, “a arte da paisagem construída”. Para ele, a paisagem urbana deveria ser harmoniosa e agradável aos olhos, tornando o ambiente coerente entre ruas, espaços e edifícios que constituem o ambiente urbano. Cabe ressaltar que esta mesma paisagem, com o passar dos anos, vai sendo modificada e poluída, resultante do crescimento exagerado das cidades, dificultando o desenvolvimento da arte arquitetônica e urbanística (CULLEN, 1996).

Para este autor, a paisagem urbana composta de edificações, de praças, de vias de acesso, com limitações e barreiras deve ter uma forte ligação do homem com o lugar, seja ele habitante ou visitante. Cullen (1996) ressalta a importância da visão, do modo como se olha as coisas e como se percebe o contexto em que esta mesma coisa está inserida. Ele fala em três aspectos que devem ser observados: a ótica, o local e o conteúdo.

A ótica, entendida como visão serial, com imagens existentes e emergentes, percebidas pelos que transitam pelas ruas, praças e demais lugares. O local que se

configura como o espaço, visitado, ocupado. E, por fim, o conteúdo, o estilo, a cor, a textura, a escala, a natureza e a individualidade que caracteriza cada espaço, edifícios, ruas e praças (CULLEN, 1996).

Para Santos et al (2017), as pessoas percebem a paisagem por meio de estímulos sensoriais, portanto, ela é mediada por meio dos sentidos, sentimentos e memórias que são trazidas pelos estímulos, quando se junta o externo e o interno, é possível sentir a paisagem de modo agradável ou desagradável, os sentidos é que vão dizer como o humano percebe a paisagem. O autor enfatiza ainda que a paisagem é compreendida pelos sentidos, sendo que existem as paisagens gustativas, olfativas, tátil, visual e sonora. A paisagem urbana é fruto da movimentação dos povos em busca da sobrevivência e das satisfações de suas necessidades. É preciso apreender a paisagem para além da visão e da observação.

A paisagem urbana vista como arte, que mexe com o imaginário das pessoas, tem vida e história, mas atualmente sofre com a falta de estrutura organizacional, de políticas públicas e com os problemas espaciais. Arquitetos e urbanistas enfrentam inúmeros desafios para trazer às cidades um aspecto mais saudável e agradável aos olhos de seus habitantes ou visitantes.

2.1.1 Percepção visual humana

A percepção é um processo mental estudado na Psicologia como um dos elementos cognitivos que contribuem para a aprendizagem e desenvolvimento humano. As informações percebidas são processadas e organizadas mentalmente, dando uma visão global da realidade que cerca para chegar a uma compreensão objetiva é necessário que a percepção faça uma síntese através dos receptores sensoriais (primários) e os decodificadores (secundários), mantendo uma conexão direta com o pensamento e as experiências vividas (SANTOS, 2009).

A Psicologia Cognitiva tem evoluído no sentido de compreender a percepção visual como influenciador das ações humanas e, nos últimos anos, os estudos a respeito do tema obtiveram destaque na neurociência, que busca desvendar o funcionamento dos sistemas cerebrais e a sua influência na percepção visual. Conforme Eysenck e Keane (2017), a percepção visual envolve um complexo sistema cerebral sendo que boa parte do córtex é dedicada a visão. O

processamento visual ocorre em 25 áreas cerebrais distintas, comparadas por Zeki (2001), em sua teoria da especialização funcional à trabalhadores, buscando individualmente solucionar a sua parte de um problema complexo e a solução se verifica numa percepção visual coerente.

Zeki (2001) separa a percepção visual em tipos de processamento distintos, como forma, cor e movimento. Esse processamento ocorre em diferentes áreas cerebrais, que já foram mapeadas por neurocientistas e tratadas como áreas da visão: primária, secundária, terciária e quaternária (V1, V2, V3, V4), sendo que cada uma dessas visões corresponde a certo número de neurônios localizados em regiões do córtex cerebral. O processamento da forma é percebido no córtex inferior temporal e envolve todas as áreas visões.

O processamento da cor é percebido pela área da visão quaternária (V4), mas há também envolvimento da V1 e V2 e regiões adjacentes. Esta comprovação foi conseguida através de neuroimagem funcional, onde pessoas foram submetidas a visualizar imagens em filmes preto e branco e colorido. Percebeu-se que a área da visão quaternária foi a mais ativa (GODDARD et al, 2011).

O processamento do movimento é efetuado pelo complexo médio temporal (MT) e temporal superior medial (MST) e o movimento pode ser considerado como de primeira e de segunda ordem. Cita-se como exemplo: o vento suave sobre uma folha é quase imperceptível, já o vento mais forte pode chamar a atenção para a movimentação das folhas (EYSENCK, KEANE, 2017).

Dentro desses estudos sobre a percepção visual humana está a atenção que, segundo os autores, funciona como um holofote pois pode direcionar-se para outras partes e focar nas imagens que mais se sobressaem, dependendo dos objetivos do observador. Estudos apontam para a atenção baseada no objeto e a atenção baseada no espaço, sendo que ambas podem ser processadas em conjunto ou separadamente.

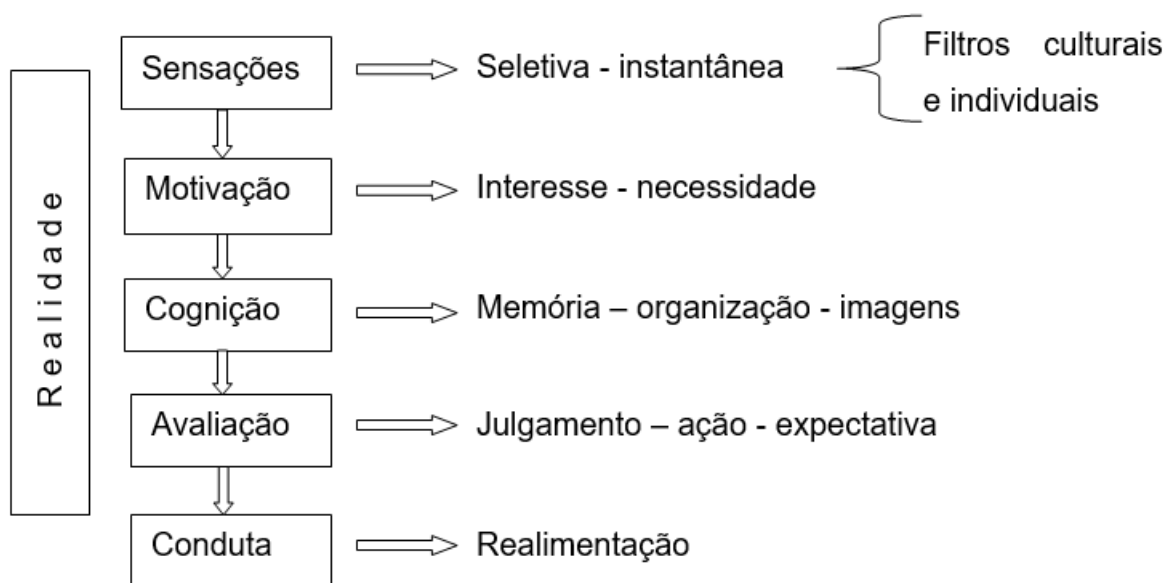
A visão humana é um dos cinco sentidos (tato, olfato, audição, gustação e visão), extremamente influenciador nas ações desempenhadas pelo indivíduo, desde a mais tenra idade, é através da percepção visual que o ser humano interage dinamicamente com o ambiente. A visão fornece informações que permitem controlar e adequar as ações necessárias na interação com o meio. Essa relação, que envolve a percepção-ação, aprimora-se com o tempo e gera novos comportamentos e identidades, visto que este é um processo ativo sempre à procura

de informações e que vão agregar os outros sentidos como o tato, audição, paladar, olfato. Com a visão é possível aprimorar a linguagem. Forgas (1971) ressalta que o aperfeiçoamento da percepção visual é um pré-requisito para adequar a conduta humana ao ambiente em que ele está inserido (ANDRADE *et al*, 2012).

Estudos feitos por Frostig e Muller (1986) apontaram que é possível desenvolver habilidades visuais através de escalas psicométricas, que foram denominadas como Escalas de Avaliação da Percepção Visual (EAPV), considerando as cinco áreas perceptivas: percepção viso-motora, figura-fundo, posição no espaço, relações espaciais e constância da forma. E os resultados dessa pesquisa mostraram que, quanto mais se desenvolve a percepção, mais informações são retiradas e incorporadas ao meio ambiente (ANDRADE *et al*, 2012).

Del Rio (1996) elaborou um esquema teórico do processo perceptivo que se enquadra neste estudo, conforme mostrado na Figura 2 a seguir.

Figura 2 - Esquema do processo perceptivo



Fonte: Del Rio (1996, p. 3-22), adaptado.

Portanto, conforme a figura 2, a percepção é um processo mental de interação com o meio, tendo como condutor a cognição. As sensações englobam os cinco sentidos e a visão é responsável pela captação dos estímulos externos. Os estímulos sentidos são filtrados pela inteligência (cultura e conhecimento individual).

A partir daí surge a motivação que vai selecionar o interesse e a motivação. A cognição vai processar as imagens, organizar e, posteriormente, faz uma avaliação, um julgamento que desencadeia uma ação atuando diretamente na conduta que é constantemente realimentada de novas informações e percepções (DEL RIO, 1996).

Dito isso, faz-se necessário avaliar a importância da quantidade e frequência com que são dispostos os estímulos visuais no meio urbano, e como essa percepção por meio do receptor pode ser relevante à saúde humana.

2.1.2 A percepção do ambiente urbano

A percepção visual urbana tem desempenhado um papel importante para definição da paisagem das cidades. Neste contexto, Castanheiro (2009, p. 64) comenta que o ambiente contribui diretamente para formação cultural local, interesses econômicos, ambientais e para o bem-estar da população.

O autor Silva (2018) comenta a importância de entender as mudanças que vem a ocorrer na paisagem, em seu livro “Direito urbanístico brasileiro”. O mesmo apresenta sua concepção conceitual da paisagem urbana como “a roupagem com que as cidades se apresentam a seus habitantes e visitantes”. O urbanismo tem por finalidade nortear e impor normas de desenvolvimento urbano. Para tanto, as cidades passam a estar sujeitas à alterações, decorrentes da intervenção do homem, no desenvolvimento do traço urbano bem como influência na percepção de funcionalidade, de conforto e de estética das cidades.

Ainda, o autor emprega o termo “A urbanização da humanidade” como um fenômeno moderno da sociedade industrializada, fenômeno este que tem aumentado gradativamente em decorrência do êxodo rural. Porém, este tem crescido de forma adensada e prematura, resultando em enormes problemas, a exemplo de deterioração do meio ambiente, desorganização social, carência de habitação, desemprego, problemas de higiene e saneamento básico e, por fim, resultantes dos grandes aglomerados (centros urbanos), o uso indevido do solo e transformação da paisagem urbana (SILVA, 2018).

Desta forma, Abreu e Santos (2010, p. 12) explica que a percepção se faz presente nos urbanísticos e também em estudos da psicologia. Em termos gerais, a percepção visual pode ser expressada através da forma como vemos o mundo à nossa volta, bem como as condições, segundo o qual, o indivíduo está sujeito e

como o mesmo, constrói em si a imagem e o conhecimento das coisas, das pessoas e das situações por ele vivenciada.

Nesse sentido, Tuan e De Oliveira (1983 *apud* MAZIERO e BONAMETTI 2013, p. 467) comentam que a percepção de um lugar varia entre como pessoas percebem e avaliam esse espaço. Assim, as percepções são diferentes e dependem de como os lugares se apresentam, são usados e apropriados. Isso ocorre, principalmente, pela forma como as informações construídas, assemelhando a memórias e sentimentos relacionados ao bem-estar nele presente.

Ainda, Bedin (2015, p. 5) explica que os espaços habitados pelo homem, bem como o conjunto de elementos construído, são resultados de condições criadas com fins de atividades econômicas, sociais e culturais.

Estes espaços, adicionados de grupos sociais, têm por demanda a fartura de elementos arquitetônicos, com objetivo de suprir as necessidades locais, que tem como constante fenômeno as modificações físicas e sociais resultantes de suas atividades. Desta forma, as cidades apresentam elementos visuais que permitem identificar e orientar seu crescimento, registrada esta, muitas vezes, em grande escala, pela demasia de elementos, aonde, comentada por Favila (2012, p. 2), tem por eixo de análise, a necessidade de haver equilíbrio entre o meio ambiente artificial e a qualidade de vida de seus usuários.

Partindo deste princípio, Castanheiro (2009, p. 68) exemplifica que a paisagem urbana deve apresentar-se de forma equilibrada entre os elementos artificiais e naturais, garantindo a integridade de identidade visual das cidades, bem como a percepção dos referenciais arquitetônicos que envolvem o âmbito local da paisagem urbana.

2.1.3 Apropriação da paisagem urbana

Espaços públicos e privados compõem a paisagem urbana e a apropriação desses espaços necessita de planejamento, a fim de que se possa garantir o uso adequado e coerente por todas as pessoas. Porém, essa coerência nem sempre acontece. A sociedade de consumo tem se apropriado desses espaços direta ou indiretamente, adequada ou inadequadamente. As cidades que tem o turismo como principal fonte econômica procuram tomar e preservar o patrimônio histórico e cultural para fins turísticos. O patrimônio natural também é cuidado e preservado

para o desfrute público. Praças, ruas, avenidas e alamedas que se transformam em verdadeiros cartões postais. Por outro lado, a paisagem urbana é também alvo de apropriações negativas, da destruição e ocupação indevida, cujos ambientes desagradam aos olhos de habitantes e visitantes e, de certa forma, mostram o descaso e a falta de políticas públicas sobre a cidade (CASARIN e SANTIAGO, 2015).

A forma direta de apropriação do espaço urbano, em grande parte, é feita pelo mercado imobiliário que loteia e vende terrenos, montados em cima de áreas que antes compunham a paisagem natural. Montanhas, litoral, encostas, penhascos que são cortados, vendidos para a construção de moradias ou de lojas, restaurantes e outros empreendimentos explorados pelo comércio. Estes espaços se tornam propriedade privada. A forma indireta se dá pela exploração inadequada, do mau uso do espaço urbano, que degradam e poluem. Nesse contexto, encontram-se prédios velhos e abandonados, terrenos baldios e mal cuidados, locais ofuscados pelas empresas de comunicação que colocam *outdoors*, propagandas de todos os tipos para vender produtos (HENRIQUE, 2006).

A preservação ambiental tem sido privilegiada em projetos arquitetônicos e urbanísticos, mas também como forma de especulação financeira por agências imobiliárias, cujos empreendimentos oferecem toda a beleza de áreas verdes naturais como atributo para encarecer os lotes em áreas nobres e longe da aglomeração e agitação central, aonde funciona a parte comercial da cidade (HENRIQUE, 2006). No centro, a natureza dá lugar ao concreto, as edificações verticais transformadas em lojas comerciais, shoppings e empresas de todos os tipos. Já a periferia, inúmeras vezes carecem de políticas públicas, como a falta de saneamento básico, esses fatores que contribuem para a poluição ambiental de rios e córregos, encostas e terrenos baldios (HENRIQUE, 2006).

Assim, as cidades são divididas em áreas nobres, comerciais, industriais e periferias, cada uma com seu tipo de apropriação e diferentes desafios diários para conter suas transformações urbanas, a fim de conter e prever o desenvolvimento sustentável.

2.2 COMUNICAÇÃO VISUAL

2.2.1 O espaço urbano como comunicação

O espaço urbano apresenta diversas tipologias de comunicação visual (outdoors, banners, letreiros, etc), podendo ser classificada entre casual ou intencional. Silva *et al* (2010, p. 2) expressam que quaisquer estímulos visuais são capazes de comunicar. Para isso, o autor aborda que a informação transmitida de forma direta ou indireta pode ser interpretada de diversas maneiras e, nem sempre, a mensagem desejada chega conforme seu objetivo ao usuário.

Partindo deste princípio, Munari (2016) define que a aplicação de elementos de comunicação pode se caracterizar como operações necessárias, dispostas em ordem lógica, com objetivo de atingir o melhor resultado com o menor esforço. Dentro deste processo, o autor cita uma série de operações e/ou métodos de design que formam valores (cor, textura, forma, proporção, material, módulo, movimento, dentre outros) a fim de lapidar e alcançar resultados.

Outros autores como Wassily Kandinsky e Johannes Itten, professores da emblemática escola de arte e design Bauhaus, *apud* Silva (2010, p.7), abordam que a forma e a cor são elementos visuais de grande valor comunicativo, devendo-se levar em consideração a composição com os diversos elementos constituintes de um ambiente passam a transmitir uma experiência visual às cidades.

O autor Favila (2012) ressalta que o espaço público é a cidade, e a cidade é de todos, sendo que qualquer interferência externa altera sua condição visual, bem como qualquer alteração traz prejuízo à sua condição natural de sustentabilidade. Ainda cita que o uso, as transformações e a apropriação dos espaços da cidade, na sua grande maioria, se devem ao modo em que as cidades tem exposto suas edificações. De modo que, junto com sua população, criam-se condições e sentimentos de identidade, de sentimento da cidadania ao seu lugar, tornando um espaço, uma situação ou ideia de algo, uma forma de orgulho de pertencer ao local. Partindo deste princípio, o autor aborda a importância de levar-se em consideração princípios pertinentes e relacionados com um desenvolvimento sustentável, sem alterações maçantes ou com elementos que possam acarretar prejuízos a identidade das cidades (FAVILA, 2012, p. 8).

Castanheiro (2009, p. 66) afirma que, dentro do contexto urbano, “podem ser citados como fontes de comunicação visual as mídias que abrangem: outdoor, totem, painel digital ou eletrônico, *blacklight*, *frontlight*, triedro, fachadas muros, cartazes”. Além da arte dos grafites, placas de sinalização e/ou indicativas, folhetos, comunicação olfativa e sonora que abordam uma comunicação móvel através de veículos de propaganda.

Sendo assim, Castanheiro (2009, p. 68) refere ainda que, certamente, as atividades urbanas em meio as atividades sociais e econômica sempre produzem algum nível de poluição e que, portanto, é importante haver diretrizes a assegurar e compatibilizar com o bem-estar das pessoas, a fim de haver um equilíbrio entre os interesses econômicos e os impactos resultantes da comunicação visual.

2.2.2 Problematização entre a comunicação visual e a paisagem

As cidades se constituem por meio de transformações socioculturais e econômicas. Cabe dizer que nem toda poluição se faz através da publicidade e que nem toda publicidade é visual. Segundo o autor Olivares (2009, p. 7), a comunicação das cidades se faz também por meio da propagação de veículos de sons, fazendo deste um importante agente de contaminação e deterioração da paisagem urbana, juntamente com os elementos visuais.

Olivares (2009, p. 8) afirma ainda que, além das questões que abordam a estética da paisagem urbana, alguns estudos empíricos apontam que o excesso de elementos visuais está afetando a saúde dos usuários.

Segundo Carrizo (2017), a publicidade ofertada no meio exterior tem sido considerada como “parte do ecossistema urbano”, fazendo com que a mesma passe a ser uma extensão da atual imagem das cidades. Dessa forma, o uso em excesso pode acarretar efeitos indesejáveis aos indivíduos que convivem no meio urbano exposto a publicidade, resultante em efeitos adversos a sua saúde (estresse, desequilíbrio mental ou emocional, indução, distração na condução, dentre outros).

Outros autores ratificam esta posição como Vasconcellos (2003, p. 7) que aborda a poluição como um risco, de modo a acarretar prejuízos à saúde psicológica das pessoas, classificando como os principais agentes causadores a concentração excessiva de mídia externa (Outdoors, letreiros, *back lights*, *frontlights*, painéis eletrônicos ou pintados); Grafites e pichações; Aglomerações permanentes de

peças em áreas restritas a cidade; Recipientes de lixo exposto abertamente em lugares públicos; Engarrafamento de trânsito; Favelas com deficiente organização urbana e arquitetônica; Moradores de ruas alojados em viadutos e praças públicas; Postes de fiação aérea.

Para Olivares (2009, *apud* CARRIZO, 2017, p. 142), “a poluição visual também pode acarretar na alteração da percepção visual das cidades, contribuindo para que ela seja considerada uma cidade negligenciada, poluída, erodida esteticamente e, por extensão, como uma cidade insustentável”.

Segundo Castanheiro (2009), a paisagem desempenha um importante papel de interesse público. Desta forma, o uso em demasia de elementos publicitários, em geral, tem gerado desarmonia e alterado significativamente a identidade visual de uma cidade.

A fim de amenizar os elementos elencados acima, se faz necessário a aplicação de metodologias e/ou diretrizes para medir os reais níveis de saturação e contaminação que este caminho tem levado as cidades, de modo a contribuir com a tomada de decisões e posicionamento. (OLIVERAIS, 2009, p. 262)

Sabendo disso, parte-se do princípio que a poluição visual é fator determinante “na qualidade da paisagem urbana, na saúde da população e, em geral, a percepção e imagem das cidades” (IBÍDEM, 2009, p. 262. *apud* CARRIZO, 2017, p. 142), para isso entende-se que se deve buscar um caminho para promover o bem-estar de todos, de modo a preservar bens de valores artísticos, históricos e naturais.

2.2.3 Atração e distração visual

Como este estudo trata de espaço urbano, importante se faz direcionar os termos para a compreensão dos fenômenos que ocorrem no contexto estudado, neste caso, a atração e distração visual no ambiente urbano.

No dicionário, o verbo “atrair” significa “trazer para si, força que atrai, encanto”. E a cidade possui uma forte atração visual aos que transitam por ela. As pessoas são atraídas pelas praças, ruas, vitrines e o *marketing*, que são informações oferecidas pelo ambiente urbano. O verbo “distrair” tem como significado “desatenção, desviar a atenção de algo”, mas também pode significar diversão e entretenimento, sendo o antônimo de atração. A cidade oferece atração e

distração devido a quantidade de oferta e procura. As empresas buscam atrair e distrair seus clientes para que o indivíduo retenha seu interesse em um determinado local, produto ou serviço. Conforme Trein, Batista (2016, p.3) “há na paisagem urbana, portanto, uma quantidade enorme de distratores afetando a percepção e a memorização das pessoas”.

Existe uma gama de profissionais trabalhando em projetos de publicidade e propaganda, marketing com ênfase em descobrir meios de atrair clientes e consumidores, oferecendo a eles atração e distração, mesmo que se discuta a ética, sabe-se que há a violação de direitos, a invasão da privacidade, e a publicidade clandestina que viola o direito do consumidor (MANTEIGUEIRO, 2011). Para todo este “aparato mercadológico” é preciso saber o que atrai e o que distrai, o que é relevante ou insignificante.

Segundo fundamentos apresentado por Donald Broadbent (1958) o sistema de filtros, pelos quais a atenção humana passa, selecionando mensagens para processamento posterior, esse filtro, contribui para que o sistema não se sobrecarregue com informações desnecessárias, sendo que, diariamente, as pessoas se deparam com uma infinidade de informações e o cérebro não consegue processar tudo o que chega aos olhos e ouvidos, esta foi uma das razões que levou Broadbent a desenvolver a Teoria dos Processos Atentivos e que mais tarde evoluiu para estudos sobre a atenção seletiva, que é a capacidade mental de selecionar algumas informações contidas no ambiente em detrimento de outras (ROSSINI, GALERA, 2006).

Para Pinheiro e Rossini (2012), o processamento de informações ocorre em paralelo com o campo visual observado, onde, o reconhecimento se faz resultante de diferentes figuras representativas, estando sujeitas a estímulos mais salientes, alterando a percepção visual do foco durante o processo de seleção da informação observada.

Segundo, Lima (2005, *apud* Davidoff, 1983; Cortese *et al.*, 1999) a atenção pode ser despertada tanto pela imagem ou por um som, de modo que o foco possui um valor adaptativo, e diferentes fatores podem influenciar a atenção, seja essas derivadas do seu estado emocional, experiências, características do estímulo, expectativa, motivação, relevância da tarefa desempenhada ou o espaço em que se está inserido.

A atenção pode ter como foco diferentes estados de sensibilidade, onde, pode dirigir-se para processos mentais, tais como memórias, pensamentos e recordações, bem como processos seletivos, o qual se faz voltada ao ambiente externo, onde, tais processos de atenção podem abranger aspectos relacionados a cor, movimento, textura e forma (LIMA, 2005).

Diferentes autores apresentam grande relevância para estudos na área abrangente ao sistema cognitivo-atentivo, segundo Lima (2005 *apud* Cortese *et al*, 1999) alguns fatores estão presentes em todas os processos de testes e/ou orientação de atenção, dentre estes:

- “a) Vigilância: capacidade de selecionar e focar os estímulos;
- b) Amplitude: quantidade de estímulos que deverão ser processados na realização do teste;
- c) Tracking: rastreamento do material em foco envolvendo processos de memória de curto prazo;
- d) Tempo de reação: tempo necessário para realização da tarefa;
- e) Alternância: flexibilidade e velocidade no deslocamento da atenção de um foco para outro” (LIMA, 2005, p. 120, *apud* Cortese *et al*, 1999).

Esses estudos deram suporte ao *Eye Tracking* (rastreamento ocular) e a Neuromarketing que pesquisam a atenção das pessoas sobre determinadas informações, marcas, publicidades e propagandas. Presume-se que ao rastrear o movimento dos olhos é possível acompanhar a atenção e o observador achou mais interessante na imagem ou na cena que viu (MANTEIGUEIRO, 2011).

2.3 POLUIÇÃO VISUAL

No dicionário Houaiss o conceito de poluição corresponde a “Degradação de qualquer ambiente provocada por poluente”. O termo deriva do latim *poluere*, que significa “sujar”. A poluição ocorre em vários ecossistemas: natural, rural, urbano, sendo resultado da ação humana sobre esses sistemas.

Os tipos de poluição dividem-se em ambiental, atmosférica (ar), solo, água, radioativa, sonora e visual, cada uma com suas particularidades e conceitos específicos. Este estudo trata da poluição visual que compromete o campo de visão.

Essa poluição pode ser provocada por excesso de comunicação, como propagandas, *outdoors*, faixas, cartazes, placas, painéis, pichações e edifícios ou monumentos malconservados.

O conceito de poluição visual está elencado no artigo 3º, parágrafo III, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981¹. A poluição ocorre de forma direta e indireta, e está intrinsecamente relacionada às ações humanas, são pessoas físicas ou jurídicas que em suas atribuições produzem algum tipo de poluição.

Segundo a legislação brasileira é de competência da União, Estados e Municípios a preservação do ambiente contra qualquer tipo de agravamento que possa ser cometido ao meio ambiente, flora e fauna. Essa proteção está exposta na Constituição Federal de 1988, no artigo 23, portanto, faz parte da Lei Maior existente no País e deve ser obedecida e punida na forma da lei.

O crescimento da poluição é proporcional ao crescimento urbano e das populações, tendo a Revolução Industrial como um marco no aumento das produções que geraram poluentes de todos os tipos (AMARAL, 2009). Este estudo está relacionado à poluição visual urbana e, portanto, é das cidades que se deve falar. Para a autora, as cidades oferecem uma infinidade de informações, são palco de inúmeras campanhas publicitárias, onde as empresas expõem suas marcas, produtos e serviços externamente, para que as pessoas visualizem e, de certa forma, memorizem, cativando a atenção, curiosidade e vontade para adquirir aquilo que se pretende oferecer/vender.

Para Campos (2006) a poluição visual, além de causar males à saúde, provoca danos estéticos e paisagísticos e contribui para outros transtornos urbanos, como a distração que causa acidentes e estresses no trânsito.

No Direito brasileiro a poluição visual considerada como um dano que causa consequências à saúde pública ganhou destaque jurídico, Diniz (2009) ressalta que alterar o meio ambiente de forma vantajada com cartazes, *outdoors*, pichações,

¹ Art 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por: I - meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas; II - degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente; III - poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente: a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; c) afetem desfavoravelmente a biota; d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos; IV - poluidor, a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental;

anúncios coloridos, faixas em lugares impróprios que prejudicam a paisagem agridem a visão e são passíveis da lei, inclusive a Lei de Crimes Ambientais nº 9.605/98, Art. 65. “Pichar ou por outro meio conspurcar edificação ou monumento urbano”, a punição para esse crime foi ampliada pela Lei nº 12.408/2011.

2.3.1 Aspectos gerais da poluição

A política nacional do meio ambiente no Brasil tem legislação própria e define os critérios para a conceituação de poluição, a Lei nº 6.938/81 no Art. 3º, parágrafo I, cita que o meio ambiente é caracterizado como sendo “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”. E que são considerados crimes a degradação e a poluição que “prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população” e, também que “afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente” (BRASIL, 1981).

A poluição é algo negativo, produzido pelo próprio homem, contra si e seus semelhantes e contra a natureza, essa poluição pode ser contra a flora, fauna, contra o patrimônio público, polui-se a água, o solo, o ar, as matas e se apresentam como visual, sonora, atmosférica, térmica, luminosa, radioativa. Não há nada na poluição que seja benéfico, portanto, os aspectos gerais da poluição, é que todo tipo causa algum prejuízo aos seres vivos de qualquer espécie e ao meio ambiente em que estão inseridos.

2.3.2 Conceito de poluição visual

Como já citado, a poluição é algo nocivo que causa danos, e a poluição visual segundo Fiorillo (2002), ofende a integridade psíquica, além disso, causa outros males à saúde, como a ansiedade, o estresse, a fadiga, prejudica a qualidade de vida das pessoas que transitam ou vistam ambientes poluídos. Há um limite de tolerância para a poluição visual, principalmente, as cidades, ruas, praças, avenidas, pontes, viadutos carregados de diferentes imagens, desenhos, luzes, cores e outros tipos de poluentes que deturpam o cenário natural e prejudicam a estética urbana (CAMPOS, 2006).

O excesso de diferentes elementos contrastantes em um mesmo espaço cria certo desconforto visual. A publicidade externa exposta nas cidades aumenta de tamanho, agregam cores e informações para atrair o olhar, mas nem sempre essas publicidades obedecem aos critérios estabelecidos por lei (ALMEIDA, 2013).

Para Ferrara (1976) a poluição visual se opõe ao significado de ambiente urbano organizado, planejado enquanto sistema de comunicação.

Para Minami e Guimarães Junior (1983) a poluição visual resulta da desconformidade e da deterioração dos espaços urbanos pelo acúmulo exagerado de anúncios e propagandas que dificultam a visão humana.

Dávolos (2004) aponta que a poluição visual nos centros urbanos vai além da imaginação, as favelas, os terrenos baldios, a falta de ajardinamento e cuidados com as fachadas das casas e prédios, lixos expostos, o excesso de propagandas e publicidades que se acumulam nas ruas e avenidas e estão impressas em traseiras de ônibus urbanos e taxis se tornaram outdoors ambulantes.

Almeida (2013) salienta que é difícil conceituar poluição visual urbana devido a sua complexidade, sendo que envolvem questões sociais, econômicas e políticas, a poluição tem origem no descaso humano, na falta de leis e políticas públicas de controle.

Para conter esse tipo de poluição é preciso que os governos enrijeçam as leis e punam com severidade os responsáveis, pois a sua nocividade põe em risco a integridade e a saúde humana. É preciso conter e fiscalizar a livre concorrência de mercado e os principais agentes causadores da desarmonia ambiental.

2.3.2 Tipos de poluição visual

As principais fontes de poluição visual expostas nas cidades vêm de campanhas publicitárias, dos *outdoors*, *backlight*, *frontlight*, painel digital ou eletrônico, o *triedro*, fachadas, muros e cartazes. Conforme apontado por Castanheiro (2009), os *outdoors* são painéis de grandes dimensões, medindo 9 (nove) metros de comprimento por 3 (três) de altura, montados em paredes, fachadas, no alto de edifícios, terrenos baldios sobre tripés de madeira ou suportes de metal. O totem, são suportes onde são colocados a logomarca da empresa, pode ser luminoso ou não. Os *backlight* são painéis luminosos com células fotoelétricas que iluminam as mensagens durante a noite. Os *frontlight* são painéis com lâmpadas

frontais. O painel digital funciona como um televisor no qual passa uma sequência de propagandas guiadas por um computador. Os *tiedros* são painéis que dispõem de três propagandas sequenciais e que giram ao mesmo tempo.

Além desses, o comércio em geral é responsável por grande parte da poluição visual, inúmeros pontos comerciais exibem anúncios de outras empresas em suas portas, nos semáforos são entregues folhetos, jornais, folders contendo propagandas de todos os tipos, muros, fachadas, pontes, pilares para a colocação de cartazes, são pichados e escritos anunciando algum evento que se eterniza, ainda existem uma infinidade de barracas de camelôs com seus produtos coloridos e expostos nas calçadas (CASTANHEIRO, 2009). Veículos urbanos também já carregam propagandas, traseiras de ônibus circular, taxis e outros, somando-se a estes, o lixo exposto nas ruas e calçadas, as fiações emaranhadas nos postes, as edificações sem manutenção compõem o vasto universo da poluição visual.

A ideia de “cidade limpa” têm conquistado espaço na discussão política, acadêmica e midiática mundial, inclusive exigindo que os governos promulguem leis que combatam todo tipo de poluição em espaços urbanos e essa preocupação vem ocorrendo em várias cidades do Planeta, porque ferem as questões estéticas, deteriora a paisagem e afeta a saúde pública (OLIVARES, 2009).

2.4 PROTEÇÃO A PAISAGEM URBANA

2.4.1 Preservação estética da cidade

As cidades são definidas por características que se diferem uma da outra, a exemplo dos edifícios arquitetônicos e monumentos históricos que são peculiares de cada cidade que, por sua vez, estão sujeitas a perder sua importância em relação ao excesso de elementos publicitários que passam a predominar nos centros urbanos e ter maior destaque através da sua exposição. (BEDIN et al., 2012, p. 3. *apud* DANTAS e SILVA, 2008)

Para tanto, cabe reconhecer que a cidade não é uma entidade com vida própria, pelo contrário, as cidades têm se apresentado como grandes aglomerados urbanos ordenadas por grupos de indivíduos, ao qual tange ao uso e ocupação dos espaços, transcorrendo transformações através de suas experiências e necessidades visando à qualidade de vida. (SILVA, 2018, p. 31)

Como bem explica Castanheiro (2009, p. 2), a “Poluição visual é a desarmonia ou degradação visual geradora de desequilíbrio do meio ambiente artificial (cidade e paisagem urbana)”. Assim, uma vez que seus efeitos passam a superar os aspectos estéticos e ambientais da cidade, também passam a causar reflexos na saúde e qualidade de vida dos usuários.

Ainda, a autora Castanheiro (2009, p. 2) expressa: “o meio ambiente equilibrado é um direito assegurado a todos pela Constituição Federal (artigo 255) e um bem fundamental das gerações futuras”.

Sabendo que os elementos são reflexos ocasionados pelo próprio homem que o insere no meio ambiente artificial de forma desordenada, o autor Rueda (2007 *apud* CARRIZZO, 2017) traz que a aplicação destes veículos de divulgação podem se apresentar de forma sustentável, integrando-se ao meio ambiente e adaptando-se às suas necessidades levando em consideração os aspectos estéticos em função da arquitetura e de seus adereços.

Para isso, o autor traz que a publicidade deveria se apresentar de forma informativa, ecológica e por extensão social. Desta maneira, a publicidade ao ar livre poderia ser aplicada a mobiliários urbanos públicos, em locais específicos, de forma a contribuir e gerar valor para a cidade. (CARRIZZO, 2017)

Focar-se no equilíbrio dos elementos estéticos é avaliar a forma como as atividades podem, direta ou indiretamente, degradar as condições visuais da paisagem urbana (SILVAb, 2003). “[...] é certo que a boa aparência das cidades surte efeitos psicológicos importantes sobre a população, equilibrando, pela visão agradável e sugestiva de conjuntos de elementos harmoniosos”. (SILVA, 2018).

A forma como as cidades se apresentam pode ocasionar sérios manifestos à saúde de seus usuários. Em geral, a desarmonia visual pode sobrecarregar o dia a dia das pessoas, podendo haver ainda reflexos de maneira indireta a seus usuários, como no trânsito. Portanto, são necessárias diretrizes a fim de coibir a demasia de elementos que possam interferir no dia-a-dia e que priorizem o bem-estar dos seus habitantes e visitantes, mantendo a cidade comunicativa e ambientalmente sustentável (CASTANHEIRO, 2009).

Diante disto, o direito ao equilíbrio entre cidade e a paisagem urbana, estão relacionados à conscientização que o espaço urbano é de todos, a reapropriação dos espaços públicos quanto à busca por alternativas de utilização para o meio de

propagação visual, o exercício da cidadania e os deveres para com o próximo e o meio ambiente. (SILVAb, 2003)

2.4.2 Patrimônio histórico e arquitetônico

História, memória e patrimônio estão inter-relacionados, uma vez que fazem alusão as reminiscências conferidas aos grupos sociais de pertencimento e a determinada cultura e sociedade. Esses três elementos estão relacionados a participação individual de cada um transformando-se em memória coletiva.

As sociedades constroem uma memória coletiva que permite compreender as recordações e as tradições, esta manifestação da memória. O sentido de pertencimento à um determinado grupo sociocultural está atrelado às memórias do passado e à origem de um povo (CARVALHO, 2011).

A memória humana não baseia-se somente nas informações retidas. Ela é fruto da capacidade de interpretação das lembranças, fatos e acontecimentos relevantes do contexto histórico e social individual e coletivo (CARVALHO, 2011).

Sobre o patrimônio, Hugues de Varine-Bohan (arqueólogo, historiador e museólogo francês), classificou conforme sua origem e dividiu-o em três grandes grupos, sendo o primeiro grupo o patrimônio natural (todos os elementos da Natureza), o segundo grupo o patrimônio cultural modificado pelo homem (igrejas, museus, edificações) e o terceiro grupo os bens culturais adquiridos pelo homem (LEMOS, 2017).

Considerando que as sociedades se formam a partir de raízes culturais e históricas, conferindo aos espaços habitados características próprias que são repassadas de geração à geração, Augé (1994, p.34) define “o lugar antropológico” como uma “construção simbólica e concreta do espaço, que se refere a casa, as aldeias, os lugares e tem sentido, e são identitários e relacionais e históricos que trazem subjacente o sentido de permanência”.

A percepção de um espaço pode remeter as pessoas a um determinado sentimento ou lembrança de passagem de um período da história. Segundo LYNCH (1988, p.11), “todo cidadão possui numerosas relações com algumas partes de sua cidade, e a sua imagem está impregnada de memórias e significações”.

O lugar, o espaço não são estáticos, estão em constante transformação, são construções sociais e econômicas, imbricadas de significado, onde atores sociais

interagem entre si e o somatório destas relações “equivalem a um aporte referencial de valores, posturas e códigos culturais” que, transcendem a existência concreta, fazendo uma ligação entre o passado e o presente socialmente construído, e desta maneira, é o “portador de uma memória e de uma identidade coletiva” (CARVALHO, SIMÕES, 2012, p.199).

Esses lugares se tornam patrimônios comuns, onde são construídos espaços de circulação, comunicação e consumo. Inúmeras cidades contemporâneas buscam ascender economicamente transformando seus espaços em “cidades globais” (CASTELLS, 2002). Portanto, os espaços urbanos são constantemente modificados, alterados dando espaços a novas edificações ou simplesmente as antigas construções são incorporadas a paisagem, passando despercebidas pelos transeuntes (SÁ, 2014).

Olhar a paisagem é poder compreender parte da história de uma cidade, mas o desafio enfrentado pelas grandes cidades está em conseguir conservar e preservar parte destas memórias que se fazem edificadas no dia-a-dia da comunidade.

Deste modo, a arquitetura, como patrimônio cultural e histórico, passa a estar a mercê das novas tendências das gerações futuras, perdendo seu valor arquitetônico e interferindo muitas vezes na própria identidade local de um lugar, que ali guardava memórias remotas da cultura do povo que ali vivia (CASTELLS, 2002, p. 543).

A paisagem arquitetônica pode ser definida pelo que se vê, o real, o vivido e o sentido naquele momento. Para isso, a ampliação dos olhares sobre as cidades se faz relacionada diretamente com o conceito de identidade de um lugar, segundo Meira (2004), o patrimônio material das cidades apresentam elementos que retratam momentos em comum com as trajetórias culturais da história local, expressando sentimento, arte e arquitetura.

As mudanças decorrentes dos fatos históricos e da urbanização resultam em uma transformação da paisagem urbana. As paisagens estão carregadas de informações e valores socioculturais, aonde, no âmbito dos municípios brasileiros, a autora Meira (2004) explica que a preservação do patrimônio cultural edificado foi tradicionalmente efetivada através de leis de tombamento e pelos instrumentos de planejamento urbano - planos diretores, zoneamentos e conjunto de leis.

No Brasil, os autores Santos e Barbosa (2016) explica que o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), é o órgão responsável pela preservação do patrimônio material, o qual consiste no conjunto de bens culturais como edificações, cidades, acervos entre outros e imaterial que diz as práticas e domínios da vida social, manifestações sociais, ofícios, expressões, músicas e entre outros.

Cabe ressaltar que o Patrimônio Arquitetônico pode ser compreendido pelas infinitas conexões de existência temporal e espacial de um lugar. Toda e qualquer edificação apresenta certo valor sócio cultural a um local, como bem explica Meira (2008), o IPHAN carecem de estudos em todo o território nacional, para isso se destaca a importância da participação da sociedade civil na preservação do patrimônio, de forma que em algum momento pode-se preservar e consagrar aspectos visuais, bem como elementos constitutivos dos mesmos.

A identidade de uma paisagem deve criar, evidenciar e valorizar as características da cultura e produção local que ali se faz, para isso os autores Santos e Barbosa (2016) evidenciam que as edificações com certo valor social e cultural para a sociedade vem se transformando, este, é um processo natural que acompanha as mudanças sociais, econômicas e políticas locais, ou seja, se adaptam de acordo com as necessidades para suas novas formas e funções, que se fazem muitas vezes relacionadas ao novo comércio local.

Segundo Santos (2008), a conscientização sobre a preservação do patrimônio edificado pode ser explorada sem agredir o conjunto do bem edificado. Para Forte e Sanjad (2016) se faz necessário compreender que qualquer intervenção não se limita a um objeto individualmente, influência e modifica todo o conjunto.

Ao longo do tempo, a arquitetura local vai ganhando novas funções, o que se faz em base da nova demanda existencial do local em que se encontra, para tanto as características da forma podem ser preservadas, respeitando a arquitetura, a sociedade e a identidade local.

Com isso, as edificações passam a ter um grande valor para a sociedade, como bem exemplifica os autores Santos e Barbosa (2016), pois retrata a formação social e cultural dos lugares, compreendendo a ligação do presente com o passado e o sentimento de pertencer as origens que emanam das relações sociais ao longo do tempo.

2.4.3 Impactos a saúde humana

A expansão urbana está associada às necessidades humanas, muitas vezes resultando em edificações que alteram as características locais de um determinado espaço, podendo trazer consigo uma aglomeração de elementos externos considerados como agentes causadores de estresse.

Esses agentes estressores estão em toda parte: nos lares, no trânsito, nas empresas, nas ruas. As propagandas colocadas de forma excessiva e desordenada pela cidade poluem esteticamente o ambiente e causam danos à saúde física e mental. E não somente os anúncios publicitários: o descaso, o abandono de casas, ruas, parques, praças também causam desconforto (CAMPOS, 2006).

A poluição pode afetar a saúde, o bem-estar e a segurança, sintomas como estresse, ansiedade, depressão são comuns nos habitantes das cidades, devido a agitação, o barulho, a iluminação e poeiras de todos os tipos, prejudicam os órgãos do sentido. A visão é um sentido bastante afetado, sendo que o primeiro impacto é visto, através da visão primária o ser humano vai perceber o ambiente e vai processar outras informações necessárias à sua compreensão.

A poluição visual como elemento de interferência urbana, pode estar associada ao excesso de informações visuais, fazendo com que as pessoas deixem de perceber o ambiente urbano saudável. A poluição visual leva à perda da percepção e absorção das mensagens. Além disso, a poluição visual causa outros danos à economia, ao turismo, ao trânsito e à saúde (CAMPOS, 2006).

Mucelin e Bellini (2008) tratam da poluição em ecossistemas, eles trazem a situação do lixo e do abandono de lotes, que são causadores de outros tipos de doenças, esse descaso público é prejudicial à saúde humana, da fauna e da flora.

Inúmeros são os estudos e pesquisas sobre poluição e saúde, Castanheiro (2009), afirma que as cidades necessitam enfrentar os problemas com a poluição visual, sendo que este tipo de poluição aliado com a poluição sonora provoca danos à saúde física e psicológica.

A Lei nº 6.398/81 que trata sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, em seu artigo 3º, é enfática prevê proteção e recuperação inserindo em seu contexto as questões de saúde e bem-estar e a estética e o quanto a poluição causa malefícios a população e ao meio ambiente de modo geral (DÁVOLOS, 2004).

Campos (2006) em sua dissertação de mestrado ressalta que 85% das informações contidas no meio ambiente são percebidas pelos olhos, e por ser essa a principal via de entrada das informações no cérebro humano que é também a que se deve ter maior cuidado, sendo que os agentes poluentes são facilmente percebidos pelo olhar.

Spinelli (2007) salienta que o desrespeito ao plano arquitetural e histórico dos prédios dispostos nas cidades, juntamente com o excesso de lixo, de mobiliário, de anúncios, grafites e pichações levam a poluição visual e mostram a gestão deficitária do espaço público no que tange ao excesso de informações desnecessárias causadoras de estresse, impotência, confusão e medo.

Percebe-se que a poluição visual é nociva à saúde humana, porém os estudos a respeito das consequências psicológicas e físicas ainda carecem de uma literatura mais consistente, principalmente nas áreas de saúde pública, para saber o que ela causa, e quais são as patologias mais graves, sabe-se que habitantes citadinos são impactados com malefícios e síndromes relacionadas ao ambiente.

3 MÉTODO

O capítulo a seguir visa apresentar as características do método adotado na pesquisa, o qual, em base das referências dos temas abordados e na percepção de diversos autores, de modo a compreender – de modo amplo – aspectos que tenham influência na modificação e na poluição da paisagem visual urbana – são, estes, importantes fatores que devem ser considerados para delimitação dos parâmetros de elementos visuais a serem utilizados a partir das imagens geradas e a sua influência sobre o comportamento dos usuários a partir dos resultados obtidos.

Com apoio de simulações computacionais de imagem e do software *Eye-Tracker*, a pesquisa procura apresentar diferentes paisagens urbanas com elementos que possam causar diferentes graus de poluição visual em contraste às áreas de interesse, as quais constam edificações com valor sociocultural histórico, de modo a investigar o quanto estes, elementos poluidores, podem interferir na identidade da paisagem urbana.

Nesse contexto, a fim de buscar respostas ao procedimento proposto, a pesquisa envolveu a participação de voluntários, previamente orientados que estarão participando de uma pesquisa acadêmica, afins de coletar dados e observar os efeitos relacionados com a variação do estímulo visual por meio de ações planejadas e dos resultados obtidos através do software *Eye-Tracker*.

Ainda, para melhor entendimento do método a ser aplicado, os próximos tópicos procuram esclarecer as ferramentas utilizadas na pesquisa através de um estudo piloto, a partir de uma amostra, o qual tem por base nortear acertos e limitações na interpretação dos dados oculares coletados para a compreensão do comportamento humano a frente de diferentes estímulos visuais, afins de conduzir a pesquisa definitiva, e, possivelmente, futuras pesquisas relacionada ao tema proposto.

3.1 PROCEDIMENTO E APLICAÇÃO

3.1.1 Rastreamento ocular

De acordo com Bojko (2005), a técnica de rastreamento ocular consiste em capturar a posição dos olhos várias vezes sobreposto a uma gravação. Assim, ao

examinar os resultados obtidos através do rastreamento, pode se compreender um traçado dinâmico através de uma perspectiva do modo aonde está dirigida ao usuário, seu ponto de vista, do que se faz mais atraente em uma cena avaliada.

Barreto (2012, p. 169) apresenta a técnica como um método de investigação aplicada às ciências da comunicação, a qual se faz extremamente versátil com aplicação em variados contextos, ao acaso de televisão, imprensa, suportes exteriores (outdoors, merchandising, decoração, entre outros), dentre outros – possibilitando não só compreender o comportamento visual do indivíduo, mas também direcionar ou reajustar suas estratégias de divulgação.

Ainda, a autora comenta que a “aplicação da tecnologia *Eye-Tracking* pode ser feita tanto em ambientes fechados como abertos, espaços públicos ou privados, de forma dinâmica e/ou estática” (BARRETO, 2012, p. 171). Para isso, existem três diferentes sistemas capaz de medir o movimento ocular:

- a) Sistemas mecânicos: A aplicação se apresenta através de um dispositivo semelhante a uma lente de contato especial, com um espelho integrado.
- b) Sistemas eletrônicos: Este modelo se utiliza de movimentos a partir de eletrodos de contato, colocando-os perto do olho.
- c) Sistemas de vídeo: Neste caso, o rastreamento é analisado a partir das alterações registrada nas reflexões oculares por meio de uma câmera de vídeo, cuja principal vantagem é de não ser uma tecnologia invasiva.

Desta forma, a autora comenta que o sistema passa a captar a posição ocular e todos os movimentos realizados durante o percurso visual. Destas medidas pode se obter: Duração do olhar do usuário; *Scanpaths* (sequência de fixações); Taxa de intermitência (piscar de olhos) e tamanho da pupila; Número total de fixações; Número de fixações sobre uma área de interesse; Duração do olhar fixo sobre uma área de interesse; Densidade espacial das fixações; Tempo transcorrido até a primeira fixação.

Para isso, Barreto (2012) comenta que tal método de investigação aliado da interface tecnológica existente, permite obter e analisar resultados visuais dos participantes através de mapas de calor sob indicadores de áreas de interesses de menor ou maior interesse, aonde os usuários fixaram a sua atenção com maior frequência, ou seja, as áreas com elementos mais atrativos e onde se geraram maior volume de fixações visuais.

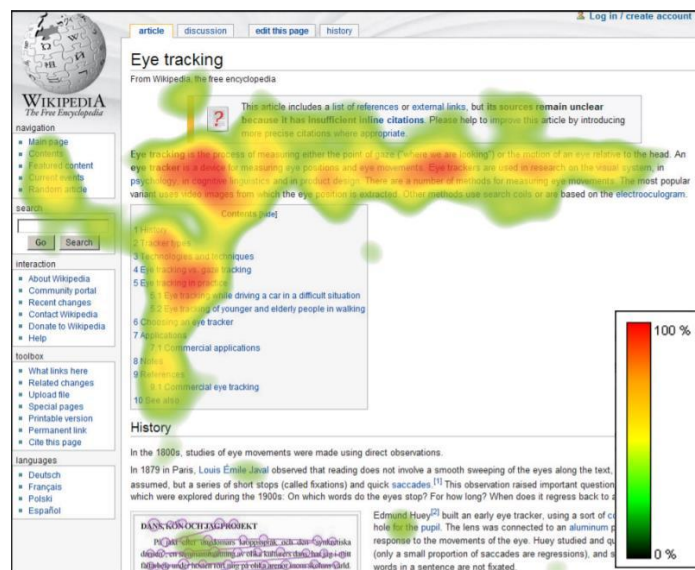
3.1.2 Eye-Tracker como método de investigação

A utilização do *Eye-Tracker* como ferramenta metodológica pode ser exemplificada de acordo com o autor Trein (2018) da seguinte forma: a técnica consiste em rastreamento ocular ocasionada mediante estímulo visual, sendo que este pode ser estático ou dinâmico, a exemplo de uma figura impressa ou veiculada a uma televisão.

Ainda segundo o autor, dentro da comunicação visual, o uso da técnica tem apresentado excelentes resultados, pois permite identificar quais são os pontos que realmente chamam a atenção. Desta forma é possível identificar quais elementos predominam em um ambiente urbano, podendo então, identificar diferentes graus de poluição visual.

De acordo com Bojko (2013 *apud* TREIN 2018) “existem mais de cem medidas de rastreamento ocular”. Como pode ser exemplificado na Figura 3, os resultados são bastante simples de obter e interpretar, o dispositivo passa a medir o tempo total gasto olhando algo ou a proporção de pessoas que olhou determinado objeto através do caminho traçado pelos movimentos oculares.

Figura 3 – Mapa de calor visualizado pelo rastreamento ocular



Fonte: Aga Bojko (2013, p. 17)

Ainda, segundo Bojko (2013), o comportamento visual do usuário é influenciado por qualquer elemento presente no seu campo de visão, resultando em

movimentos involuntários, a exemplo de elementos de fachada com cores brilhantes, aonde passam a contrastar a paisagem visual, ou de *outdoor digitais* que tenham movimentos repentinos, tirando o foco de visão do usuário.

3.1.3 A abordagem

A fim de atender aos objetivos da pesquisa, a abordagem com o experimento utilizando a metodologia *Eye-Tracker* foi conduzida na cidade de Curitiba e contou com um grupo de avaliadores (conforme APÊNDICE), previamente orientados sobre a metodologia, que permitiu ao final coletar e realizar a leitura de dados através do rastreamento ocular.

Em face disto, o autor Trein (2018, p. 52) desenvolve um roteiro traçado para investigação e coleta de dados, onde, se fazem com a apresentação de imagens que constem as áreas de interesse em contraste com elementos que possam poluir o ambiente em quaisquer níveis de poluição, desta forma, podem ser compreendidos no seguinte formato:

- a) Grupo 1: Apresentação de quatro imagens aleatórias de cenários urbanos pré-definidos, em situações, o qual a perspectiva de visão se faz do angular em posição em pé, do cenário original, e posteriormente com a presença de pelo menos um *outdoor* seguido de identidade visual alocados na fachada em proporção nestas imagens. O tempo de visualização de cada imagem será, em média, de 8,3s.
- b) Grupo 2: Apresentação de quatro imagens de cenários urbanos pré-definidos, em situações, o qual a perspectiva de visão se faz do angular em posição em pé, com a presença de pelo menos um *outdoor* seguido de identidade visual em *ACM* tipo horizontal em proporção nestas imagens. O tempo de visualização de cada imagem será, em média, de 8,3s.
- c) Grupo 3: Apresentação de seis imagens de cenários urbanos pré-definidos, em situações, o qual a perspectiva de visão se faz do angular em posição em pé, com a presença de pelo menos um *frontlight* seguido de *outdoor* em proporção nestas imagens. O tempo de visualização de cada imagem será, em média, de 8,3s.
- d) Grupo 4: Apresentação de seis imagens de cenários urbanos pré-definidos, em situações, o qual a perspectiva de visão se faz do angular

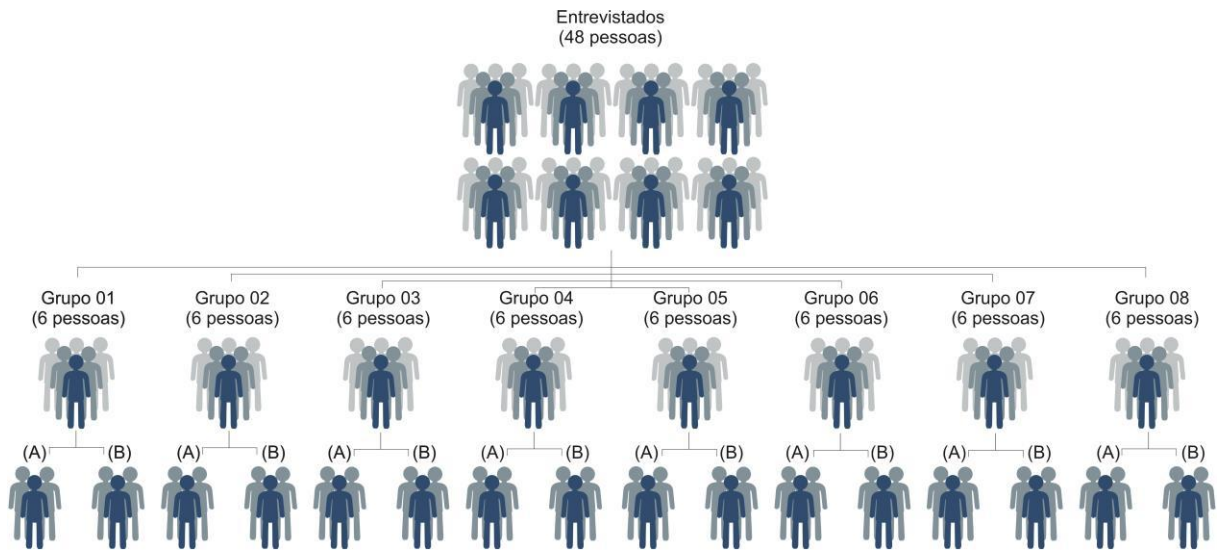
em posição em pé, com a presença de pelo menos um *outdoor* e dois banner vertical na fachada em proporção nestas imagens. O tempo de visualização de cada imagem será, em média, de 8,3s.

- e) Grupo 5: Apresentação de oito imagens de cenários urbanos pré-definidos, em situações, o qual a perspectiva de visão se faz do angular em posição em pé, com a presença de pelo menos um *frontlight* seguido da fachada em ACM colorida em proporção nestas imagens. O tempo de visualização de cada imagem será, em média, de 8,3s.
- f) Grupo 6: Apresentação de oito imagens de cenários urbanos pré-definidos, em situações, o qual a perspectiva de visão se faz do angular em posição em pé, com a presença de pelo menos um *outdoor* de grande porte em proporção nestas imagens. O tempo de visualização de cada imagem será, em média, de 8,3s.
- g) Grupo 7: Apresentação de dez imagens de cenários urbanos pré-definidos, em situações, o qual a perspectiva de visão se faz do angular em posição em pé, com a presença de pelo menos uma identidade visual em ACM horizontal com letreiro caixa alta em proporção nestas imagens. O tempo de visualização de cada imagem será, em média, de 8,3s.
- h) Grupo 8: Apresentação de dez imagens de cenários urbanos pré-definidos, em situações, o qual a perspectiva de visão se faz do angular em posição em pé, com a presença de pelo menos um *outdoor* seguido de banner vertical de médio porte na fachada em proporção nestas imagens. O tempo de visualização de cada imagem será, em média, de 8,3s.

Participaram do experimento quarenta e oito estudantes universitários, de ambos os sexos, distribuídos em 8 grupos de 6 pessoas, de maneira aleatória. Segundo Trein (2018), a aplicação do método se faz através de um processo de amostragem, onde convém a seleção de um grupo de avaliadores de maneira que se faz possível validar o sistema e verificar situações adversas aos cenários apresentados.

Quanto maior o número de avaliadores, mais será a consistência dos resultados, pois a percepção das pessoas são diferentes e têm formas diferentes de ver as coisas, com isso foi selecionado diferentes perfil de usuários, dentro do público-alvo afins de obter dados e projetar uma amostragem, conforme a Figura 4.

Figura 4 - Divisão de grupos



Fonte: Elaborado pelo autor.

Seguindo o método aplicado pelo autor Trein (2018, p. 55), cada participante visualizou no grupo 1 e 2, quatro imagens, nos grupos 3 e 4, seis imagens, nos grupos 5 e 6, oito imagens e nos grupos 7 e 8 dez imagens. Essas imagens eram cenários aleatórios apresentados com o intuito de familiarizar o avaliador com a pesquisa. Na sequência, foi apresentada a imagem de interesse de cada grupo, com proporções variáveis de poluição visual.

Cabe ressaltar que cada um dos grupos foi subdividido em 2 outros (A e B), aonde o grupo A visualizou a sequência de imagens aleatória, conforme supracitado, seguido da imagem do cenário original. Por sua vez, o grupo B, após a visualização das imagens aleatórias, visualizou o cenário adaptado (com intervenções). Dessa forma, cada subgrupo gerou 3 imagens, que foram sobrepostas a fim de unificar as observações de cada um dos grupos. Assim, obtiveram-se 2 imagens de cada grupo, uma do cenário original (grupos A) e outra do cenário com intervenção (grupos B).

Os estímulos foram apresentados de forma aleatória. Entre cada estímulo, uma tela preta com uma luz branca no centro apareça por um segundo, a fim de anular possíveis efeitos de ordem de apresentação.

Seguindo as aplicações do método embasado, o local do experimento utilizou o software Tobbi Studio® versão 3.4.2. A coleta se fez com o uso do equipamento estacionário de rastreamento ocular *Eyetracker Tobii X260®*, posicionado na base

de um monitor LCD de dezenove polegadas, a uma distância média de 65 cm dos participantes.

As condições de luminosidade do ambiente foram controladas e mantidas estáveis. Os resultados foram extraídos do software Tobbi Studio® na forma qualitativa, conforme será apresentado no próximo tópico, com o estudo piloto de resultados e discussões, juntamente com as imagens utilizadas no experimento.

3.1.4 Aplicação

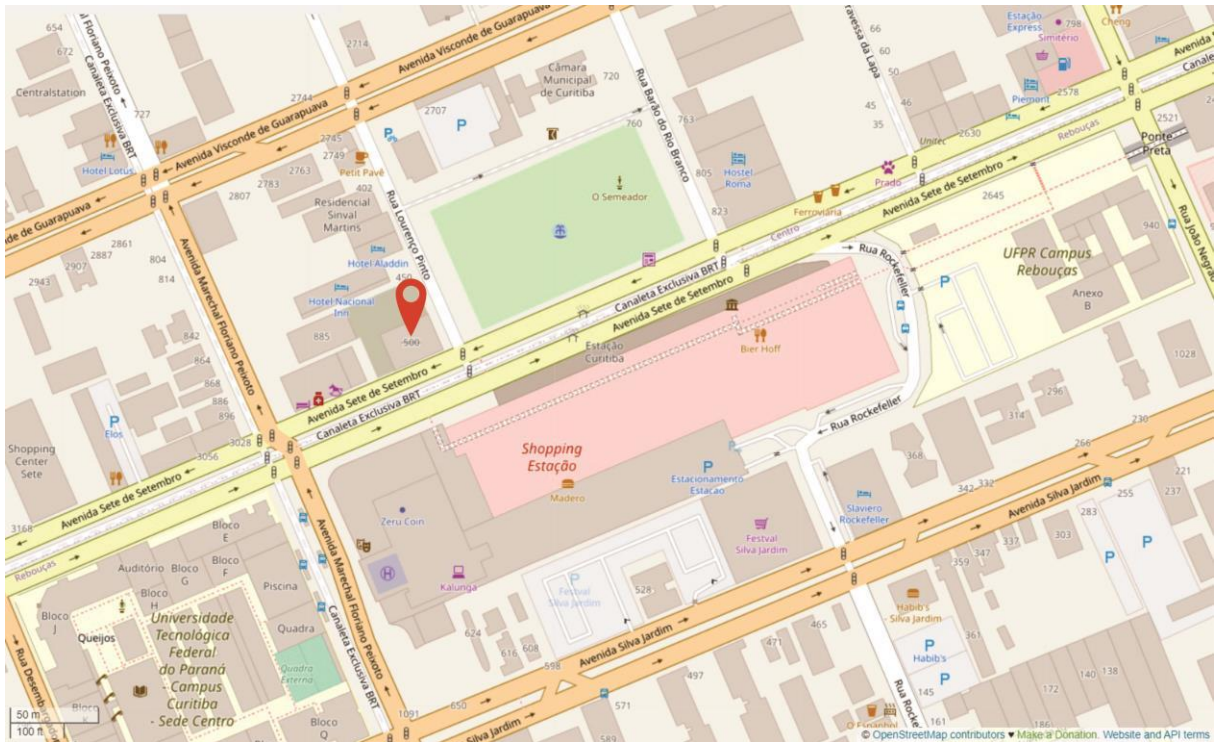
A pesquisa experimental do estudo piloto tem com intuito nortear a aplicação do método, por este motivo utilizou-se duas imagens dentro do recorte espacial da pesquisa, a primeira com a ambientação sem qualquer tipo de poluição visual, e a segunda com diferentes elementos de publicidade, dentre eles: outdoor, letreiros e *frontlight*.

Para isso a autora Barreto (2012) expressa que as atuais técnicas utilizadas para interpretação da linguagem visual são minimamente invasivas, pois trata-se de tecnologias que permitem registrar os movimentos oculares de um indivíduo em ambiente controlado, diante da exposição a um estímulo visual a curta distância.

Nesse cenário, buscou-se seis voluntários para esta primeira aplicação, dividido em dois grupos (A e B), os mesmos foram orientados sobre o experimento, podendo então inicialmente passar por uma calibração com intuito de evitar possíveis erros e falhas no reconhecimento do rastreamento ocular.

Este edifício está localizado no encontro da Av. Sete de Setembro com a Praça Eufrásio Corrêa, no Centro de Curitiba – PR, conforme Figura 5. O cenário escolhido se encontra em frente ao Shopping Estação, apresentando um grande contraste entre uma edificação contemporânea versus com valor sócio cultural histórico para o local.

Figura 5 - Local do Estudo Piloto



Fonte: OpenStreetMap - adaptado.

A Figura 6 foi apresentada inicialmente para estes grupos, não participantes das próximas etapas da pesquisa, com a finalidade de avaliar o estudo piloto. Desta maneira, tem-se a imagem do cenário com suas características naturais, o qual não consta com nenhum tipo de elementos de publicidade, e teve como tempo de visualização, em média, 8,3s.

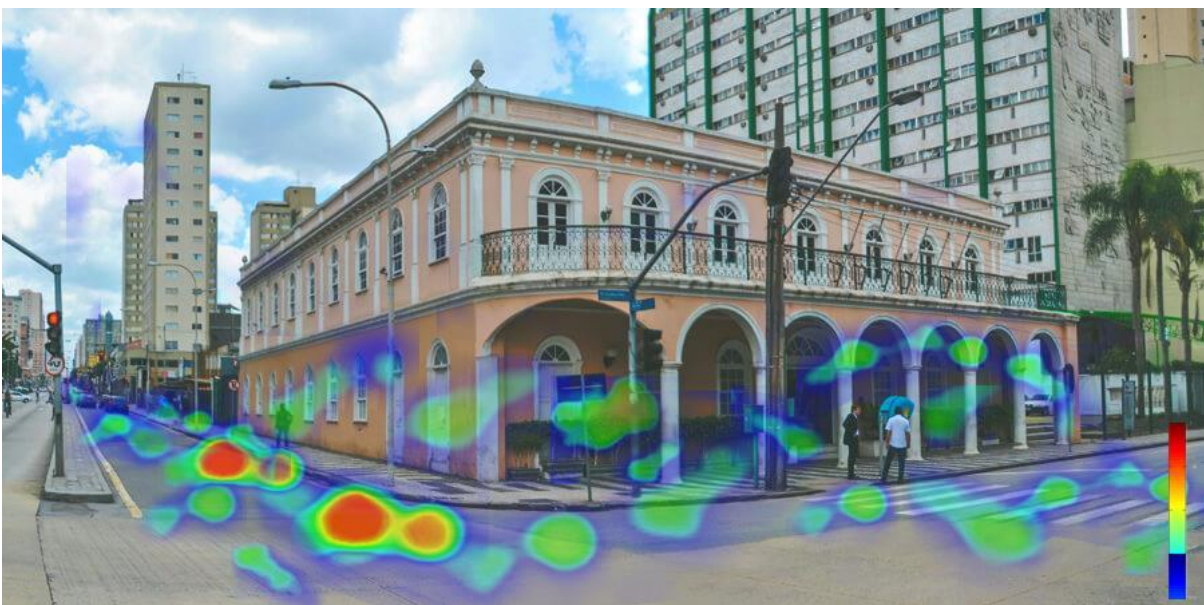
Figura 6 - Cenário original



Fonte: Elaborado pelo autor.

Após aplicação do método *Eye-Tracking* pode-se observar o resultado do rastreamento ocular no primeiro cenário, aonde, a fim de maximizar o resultado, as imagens foram sobrepostas, conferindo maior clareza ao rastreamento ocular do grupo teste, conforme expressa a Figura 7.

Figura 7 - Cenário original após rastreamento



Fonte: Elaborado pelo autor com o equipamento de *Eye-Tracking*.

Na Figura 6, verificou-se que as pessoas do grupo A buscaram diferentes ângulos, destacando um maior tempo na análise para a via de rolamento, detendo-se pouco na edificação arquitetônica, que se destaca com seus arcos em sua fachada frontal, bem como nas pessoas que por ali transitavam.

Já na Figura 8, apresenta-se o mesmo cenário para o grupo B. Neste momento, o cenário possui diferentes áreas de interesse, estes caracterizados por elementos com diferentes tamanhos de publicidade, e teve como tempo de visualização, em média, de 8,3s.

Figura 8 - Cenário adaptado



Fonte: Elaborado pelo autor.

Após aplicação do método *Eye-Tracking* podemos novamente observar os resultados do rastreamento ocular do segundo cenário, conforme a Figura 9.

Figura 9 - Cenário adaptado após rastreamento



Fonte: Elaborado pelo autor com o equipamento de *Eye-Tracking*.

Este tipo de mapeamento de dados permite gerar ondas com diferentes tons de intensidades, o qual apresenta áreas com maior concentração de tempo de fixação visual na imagem, neste caso as zonas se predominaram nos elementos de publicidade, o qual cada grupo gerou um total de três imagens, resultantes então em uma imagem para cada grupo sobrepostas.

3.1.5 Interpretação dos dados

A partir dos indicadores estabelecidos no referencial teórico, se faz possível realizar uma análise sobre o relatório visual gerado a partir do método *Eye-Tracker*. Desta forma, após aplicação do método nas imagens geradas com o intuito de explorar as ferramentas aplicadas na pesquisa, Barreto (2012) explica que o processo se dá com ajuda de um software especializado para processar as informações que abrangem:

- a) Duração do olhar;
- b) Sequência de fixações;

- c) Número total de fixações;
- d) Número de fixações sobre uma área de interesse;
- e) Duração do olhar fixo sobre uma área de interesse;
- f) Densidade espacial das fixações;
- g) Tempo transcorrido até a primeira fixação;

Para isso, a mesma autora comenta que a partir dos indicadores estabelecidos, o último passo é o relatório visual, conforme apresentado através das imagens do estudo piloto, o qual trazem resultados a partir dos seguintes aspectos:

- a) Rota do olhar;
- b) Mapas de calor;
- c) Zona de maior interesse;

Ainda, considerando os parâmetros que norteiam o estudo piloto, entende-se que a presente análise pode “calibrar” e contribuir para demonstrar a validade em pesquisas que se enquadram no campo das metodologias qualitativas, o qual envolvem o uso da linguagem de imagens através da observação, descrição, compreensão e pela interpretação dos fatos.

4 EXPOSIÇÃO, REFLEXÃO E COMPORTAMENTO VISUAL

A partir do método apresentado, iniciou-se a apresentação da sequência de imagens, a qual parte do grupo visualizou a primeira imagem sem poluição visual, em caráter real (como está no local) e, posteriormente, a outra parte do grupo visualiza a segunda imagem, com certo grau de poluição visual.

4.1 GRUPO 1: PAISAGEM URBANA

Após a sequência de imagem, o primeiro grupo é submetido a primeira imagem em caráter real, esta, sem poluição visual o qual foi construído em 1886 e apresenta diversos elementos arquitetônicos com grande valor histórico à arquitetura. Este edifício está localizado no encontro da Rua Monsenhor Celso com a Rua XV de Novembro, no Centro de Curitiba – PR.

Figura 10 - Primeira imagem apresentada ao Grupo 1



Fonte: Elaborada pelo autor.

No caso desta imagem, a composição do mobiliário urbano se faz de forma original, tendo seus elementos composto da seguinte forma:

- Elementos fixos:
 - Rua principal composta por pedras irregulares;
 - Rua lateral direita de visualização parcial;
 - Elementos relacionados a guarda-corpo à edificação;
 - Prédios localizados à esquerda da edificação da rua principal;
 - Prédios localizados à direita da edificação na rua principal.

- Elementos semifixos:
 - Luminárias características da época;
 - Postes de iluminação pública;
 - Lixeiras públicas;
 - Bancos públicos;
 - Paisagismo;
 - Deterioração a pintura na parede lateral do prédio vizinho;
 - Numeração predial;
 - Letreiro de fachada vizinha.

- Elementos móveis:
 - Nuvens esparsas e brancas no céu.

A partir da observação do conjunto de elementos do cenário, apresenta-se o resultado obtido com o primeiro grupo através do sistema *Eye-Tracking*, conforme Figura 11.

Figura 11 – Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 1



Fonte: Elaborada pelo autor com o equipamento *Eye-Tracking*.

A partir da sobreposição das imagens dos três integrantes do grupo 1, em caráter real, fica evidenciado a visualização em uma linha uniforme e horizontal, dando-se maior atenção a volumetria que está ao centro e mais próxima dos observadores.

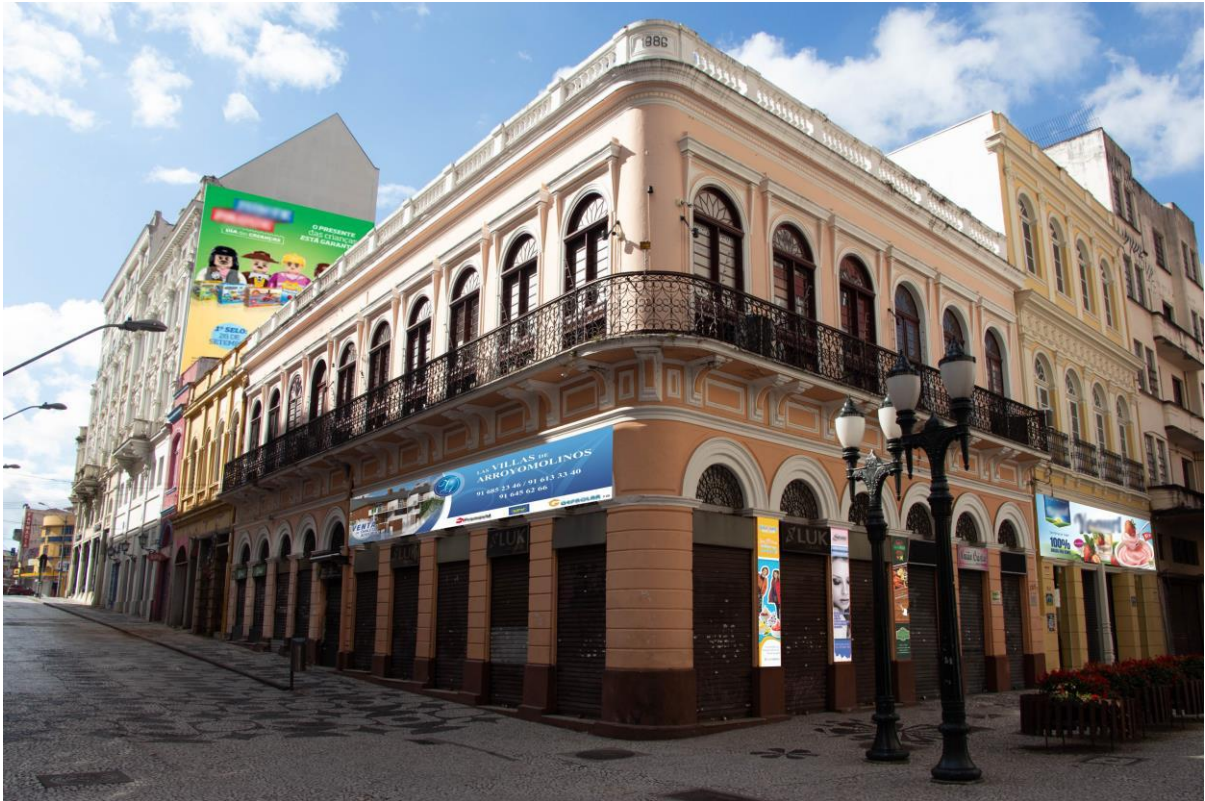
Pelo fato de não haver publicidade, as tonalidades de concentração se evidenciam através de cores neutras, entendendo que o observador passou os olhos de maneira rápida, buscando, na maioria das vezes, se localizar em qual área da cidade seria essa imagem, levando os olhos até a linha de fuga do cenário.

A deterioração da pintura da edificação vizinha, o qual se apresenta como uma poluição visual, não chamou a atenção como se esperava, tendo seu enfoque na edificação principal, seus arcos arquitetônicos, bem como brevemente a identidade visual da edificação a direita da imagem.

As próximas imagens poderão evidenciar outras tonalidades no rastreamento ocular, estas cores ficam mais intensas com o enfoque do observador, para isso, a cor vermelha é onde tem maior ponto de concentração e azul para menor concentração.

A próxima imagem apresenta certo nível de poluição visual, o qual foi desenvolvida de modo proposital com diferentes tipos de elementos, esta, foi apresentada aos demais integrantes do primeiro grupo.

Figura 12 - Cenário adaptado para o grupo 1



Fonte: Elaborado pelo autor.

No cenário adaptado foi realizado a inserção de diferentes elementos visuais, características de um comércio local que se encontra na região, o qual foram distribuídas de forma aleatória.

- Elementos semifixos aplicados:
 - Publicidade local de maneira horizontal de médio porte a esquerda;
 - Publicidade de grande porta na edificação vizinha a esquerda;
 - Publicidade vertical de pequeno porte a direita;
 - Publicidade horizontal de médio porte a direita.

Tendo conhecimento das publicidades alocadas no cenário, aplicou-se o sistema *Eye-Tracking* ao primeiro grupo, conforme Figura 13.

Figura 13 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 1



Fonte: Elaborada pelo autor com o equipamento *Eye-Tracking*.

O primeiro grupo submetido ao cenário com diferentes estímulos visuais apresentou fixação parcial sobre os elementos de publicidade. O maior tempo de concentração passou a estar presente na publicidade de médio porte, que se apresentou de forma horizontal, acompanhando as linhas da edificação.

Por outro lado, a deterioração que havia na pintura da edificação vizinha, e que não chamou atenção na primeira aplicação do método, passou a chamar atenção com uma publicidade de grande porte, levando a uma fixação considerável.

Se comparado com o cenário sem poluição visual, as pessoas passaram a deixar de ter atenção à calçada e ao mobiliário público. Em uma situação real, ela deixaria de ter seu foco pela trajetória da via urbana e passaria a observar a publicidade em que consiste fixada a edificação.

Desta forma, podemos compreender que a poluição visual pode trazer algum tipo de interferência na rotina das pessoas, que acabam lendo ou buscando procurar identificar do que se trata tais tipos de publicidade.

4.2 GRUPO 2: PAISAGEM URBANA

Com objetivo de obter maior resultado da pesquisa, continua-se a aplicação com o segundo grupo, onde a edificação escolhida trata-se do “Palácio Avenida”, edifício construído no período entre 1927 e 1929, sendo considerado um ícone histórico de Curitiba, o qual está localizado no Centro da cidade, no encontro da Avenida Luiz Xavier com a Travessa Oliveira Bello.

Figura 14 - Primeira imagem apresentada ao Grupo 2



Fonte: Elaborada pelo autor.

No caso desta imagem, a composição do mobiliário urbano se faz de forma original, tendo seus elementos composto da seguinte forma:

- Elementos fixos:

- Calçada composta por pedras irregulares;
- Rua lateral direita de visualização parcial;
- Prédios localizados à direita da edificação na rua principal.

- Elementos semifixos:

- Identificação visual à porta da edificação;
- Bandeiras alocadas ao centro da edificação;
- Postes de iluminação pública;
- Poste de identificação de vias urbanas;
- Sinalização à via urbana;
- Lixeiras públicas;
- Bancos públicos;
- Paisagismo e/ou Arborização;
- Pichação na parede lateral do prédio vizinho;
- Pintura de sinalização viária;
- Numeração predial.

- Elementos móveis:

- Nuvens esparsas e brancas no céu;
- Pedestres em circulação;
- Animais do tipo aves.

Sabendo disso, apresenta-se o resultado obtido com o segundo grupo através do sistema *Eye-Tracking*, conforme Figura 15.

Figura 15 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 2



Fonte: Elaborada pelo autor com o equipamento *Eye-Tracking*.

O cenário apresenta uma edificação com uma arquitetura rica em detalhes e ornamentos da época. Dito isso é possível identificar que a percepção das pessoas se concentra no centro da edificação, subindo até as proximidades das bandeiras alocadas nas sacadas.

Com um certo período de fixação na identidade visual existente no local, as pessoas que integram o grupo passaram a fixar maior parte do tempo nas pessoas sentadas ao lado direito da imagem.

Acredita-se que o ponto de fuga à direita da imagem também seja atrativo, pois é ali que se concentra o maior número de elementos e cores, fazendo com que as pessoas queiram saber o que lá se encontra.

Com isso, verificou-se que não houve grandes pontos de fixação, deixando os olhos curiosamente fluir pela imagem. Isso percebe-se pelo fato de não haver grandes cargas de informações concentrada, e sim um campo de visão aberto de uma via típica de Curitiba.

A próxima imagem apresenta novamente um certo nível de poluição visual, o qual foi desenvolvida de modo proposital com diferentes tipos de elementos. Esta imagem foi apresentada aos demais integrantes do segundo grupo.

Figura 16 - Cenário adaptado para o grupo 2



Fonte: Elaborada pelo autor.

Neste segundo cenário adaptado foi realizado a inserção de diferentes elementos visuais sem que ocultasse as características originais da edificação.

- Elementos semifixos aplicados:
 - Publicidade alocada de maneira horizontal de grande porte por toda extensão da edificação, tipo ACM ou semelhante;
 - Publicidade vertical de pequeno porte nas laterais da edificação, do tipo “Wind Flag Banner”, característica por um banner bandeira;
 - Publicidade vertical de grande porte a lateral da edificação vizinha, tipo outdoor.

Tendo conhecimento das publicidades alocadas no cenário, aplicou-se o sistema *Eye-Tracking* ao segundo grupo, conforme Figura 17.

Figura 17 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 2



Fonte: Elaborada pelo autor com o equipamento *Eye-Tracking*.

Sem descaracterizar totalmente a edificação, as áreas de publicidade alocadas passam a predominar neste teste. O reconhecimento de alguns aspectos que foram constatados na imagem sem poluição visual (como as pessoas sentadas nos bancos) não deixou de ser observado.

As fixações, como na calçada e na bandeira do Brasil, foram breves e espaçadas. Observou-se claramente que atenção está concentrada nos elementos visuais que consistem no logotipo do “BancoExpress” e o outdoor superior a direita, caracterizado por uma propaganda de cerveja.

Cabe ressaltar que é importante considerar qualquer movimento ocular. Estes ficam cada vez mais evidentes nos testes com o tipo de cores, tamanho e número

de informações visuais, o qual, muitas vezes levam a mudar a perspectiva visual de um local, influenciando até mesmo em sua identidade local.

4.3 GRUPO 3: PAISAGEM URBANA

O próximo cenário apresentado ao terceiro grupo, o qual é caracterizado por uma edificação construída no período entre 1890 e 1892, apresenta diferentes tipos de poluição visual, como a própria deterioração da pintura, adesivos e mobiliário público no seu entorno. Ela está localizada na Rua Barão do Serro Azul, nº 71, no Centro da cidade de Curitiba.

Figura 18 - Primeira imagem apresentada ao Grupo 3



Fonte: Elaborada pelo autor.

No caso desta imagem, a composição do mobiliário urbano se faz de forma original, tendo seus elementos composto da seguinte forma:

- Elementos fixos:

- Calçada composta por pedras irregulares;
- Rua lateral direita de visualização parcial;
- Diversos prédios localizados à direita da edificação na rua principal.

- Elementos semifixos:

- Identificação visual à porta da edificação;
- Grades localizadas à lateral da edificação;
- Postes de iluminação pública;
- Poste de identificação de vias urbanas;
- Sinalização à via urbana;
- Paisagismo e/ou Arborização;
- Grandes proporções de fachão exposta;
- Pintura de sinalização viária;
- Adesivos na edificação.

- Elementos móveis:

- Nuvens esparsas e brancas no céu;
- Pedestres em circulação;
- Cor vermelha no sinaleiro;
- Veículos.

Sabendo disso, apresenta-se o resultado obtido com o terceiro grupo através do sistema *Eye-Tracking*, conforme Figura 19.

Figura 19 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 3



Fonte: Elaborada pelo autor com o equipamento *Eye-Tracking*.

Com pouco estímulo visual inerentes à edificação, foi possível constatar maior concentração na lateral da edificação, o que dá continuidade ao cenário como maior ponto de fuga. Os locais que receberam maior volume de atenção foram a identidade visual do local “Sebo Releituras”, a identificação ao automóvel vermelho, as placas de identificação e sinalização pública.

As aberturas da edificação, adesivos alocados na porta e a mudança de tipologia da calçada pública também chamaram a atenção, porém com pouca intensidade.

Acredita-se que a importância de se localizar e tentar identificar o local que consiste o cenário se fez mais importante. Desta forma, é possível justificar que a poluição visual está mais concentrada aos próprios elementos públicos, tais como postes, fiação, sinalização e placas de identificação local.

A próxima imagem apresenta novamente um certo nível de poluição visual, o qual foi desenvolvida de modo proposital com diferentes tipos de elementos. Esta foi apresentada aos demais integrantes do terceiro grupo.

Figura 20 - Cenário adaptado para o Grupo 3



Fonte: Elaborada pelo autor.

Neste segundo cenário adaptado, foi realizado a inserção de diferentes elementos visuais de maior proporção, com objetivo de verificar se irá acontecer maior nível de atenção, conforme descrito abaixo:

- Elementos semifixos aplicados:
 - Publicidade alocada ao centro da edificação, de grande proporção e impacto visual, característicos do tipo *frontlight* ou painel digital;
 - Publicidade horizontal de médio porte na lateral esquerda da edificação, característico de identidade visual colorido;
 - Publicidade horizontal de médio porte na lateral direito da edificação, característico de identidade visual colorido;
 - Publicidade vertical de grande porte a lateral da edificação vizinha, tipo outdoor.

Tendo conhecimento das publicidades alocadas no cenário, aplicou-se o sistema *Eye-Tracking* ao terceiro grupo, conforme Figura 21.

Figura 21 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 3



Fonte: Elaborada pelo autor com o equipamento *Eye-Tracking*.

O segundo cenário apresenta um elemento central, estrategicamente posicionado em esquinas ou áreas de grande fluxo. Neste caso, o elemento de maior destaque caracterizado por um *frontlight* ou painel digital concentrou o maior tempo de fixação de observação na imagem.

Os demais elementos que compõem a imagem também chamam à atenção em um primeiro momento, porém, quando comparado com a imagem original, fica evidente que as pessoas deixaram de procurar se localizar e concentram sua percepção na publicidade que tem maior destaque.

Pode-se entender que estes letreiros normalmente caracterizam-se pelo movimento e cores vibrantes, pois apresentam uma variedade de tipos publicidade,

acarretando uma grande carga de informação tanto para quem está caminhando pela cidade, quanto para quem está parado no sinaleiro aguardando a abertura.

4.4 GRUPO 4: PAISAGEM URBANA

O cenário apresentado ao quarto grupo é um prédio tombado pelo patrimônio municipal de Curitiba e pela secretária de estado da cultura do governo do Paraná, além do Patrimônio Histórico Nacional - IPHAN. Inaugurado em 1916, o “Paço da Liberdade”, como é conhecido, está localizado entre as Ruas Praça José Borges Macedo e Praça Generoso Marques no Centro de Curitiba, o qual compõe um grande cenário da arquitetura com detalhes nos estilos Neoclássico e Art Nouveau.

Figura 22 - Primeira imagem apresentada ao Grupo 4



Fonte: Elaborada pelo autor.

No caso desta imagem, a composição do mobiliário urbano se faz de forma original, tendo seus elementos composto da seguinte forma:

- Elementos fixos:

- Calçada composta por pedras irregulares;
- Rua lateral direita de visualização parcial;
- Diversos prédios localizados à direita da edificação na rua principal;
- Diversos prédios localizados à esquerda da edificação.

- Elementos semifixos:

- Postes de iluminação pública;
- Sinalização à via urbana;
- Identificação visual à porta da edificação vizinha;
- Pichação à porta da edificação vizinha;
- Paisagismo e/ou Arborização;
- Grandes proporções de fachada exposta;
- Pintura de sinalização viária.

- Elementos móveis:

- Nuvens esparsas e brancas no céu;
- Pedestres em circulação;
- Animais do tipo aves.

Sabendo disso, apresenta-se o resultado obtido com o quarto grupo através do sistema *Eye-Tracking*, conforme Figura 23.

Figura 23 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 4



Fonte: Elaborada pelo autor com o equipamento *Eye-Tracking*.

Os principais registros se apresentam localizados à edificação, composta por diferentes tipos de elementos arquitetônicos e rica em detalhes. Acredita-se que o interesse na edificação se fez devido à grande proporção de fixação na fachada frontal, seguindo um princípio de continuidade de registros de fixação na direção vertical.

Também ocorreram movimentos oculares dispersos sobre os demais elementos da paisagem, como nos cenários visualizados anteriormente, buscando sempre a via lateral, com objetivo de compreender o que se encontra ao fundo.

Devido à ausência de elementos verbais e não-verbais, as fixações se mostraram de forma equilibrada, justamente pela edificação já ter sido tombada pelo Patrimônio Histórico Nacional – IPHAN, de maneira que a edificação fique visivelmente “limpa” e conservada.

Em relação aos demais possíveis estímulos visuais, como edificações vizinhas, calçadas e céu, não houve registros significativos.

A próxima imagem apresenta novamente um certo nível de poluição visual, o qual foi desenvolvido de modo proposital com diferentes tipos de elemento. Esta foi apresentada aos demais integrantes do quarto grupo.

Figura 24 - Cenário adaptado para o Grupo 4



Fonte: Elaborada pelo autor.

Neste segundo cenário adaptado foi realizado a inserção de diferentes elementos visuais de maior proporção, com objetivo de verificar se irá acontecer maior nível de atenção, conforme descrito abaixo:

- Elementos semifixos aplicados:
 - Publicidade na fachada da edificação, de grande proporção e impacto visual, característicos de outdoor;
 - Publicidade vertical de médio porte na lateral direita da edificação, característico de painéis e banner;

- Publicidade vertical de médio grande porte na lateral direita das edificações vizinhas aos fundos.

Tendo conhecimento das publicidades alocadas no cenário, aplicou-se o sistema *Eye-Tracking* ao terceiro grupo, conforme Figura 25.

Figura 25 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 4



Fonte: Elaborada pelo autor com o equipamento *Eye-Tracking*.

Os resultados obtidos através do sistema *Eye-Tracking* no grupo submetido a verificar o comportamento visual e atencional, ficam evidenciados na imagem exposta. Apesar de haver uma certa passagem pela parte frontal da fachada, bem como à pista de rolamento à direita, o maior tempo de fixação se fez no outdoor de maior proporção. O maior tempo de fixação se fez na escrita do outdoor, demonstrando que as pessoas procuraram ler o que havia ali escrito, passando posteriormente aos banners laterais da edificação.

Em um breve momento, parte do grupo observou a edificação que se encontra no fim da rua. Acredita-se que isso se deve à tonalidade da placa de identidade visual. A cor vermelha apresenta grande destaque, mesmo estando em menor proporção à da fachada.

Portanto, mesmo que haja diferentes composições de elementos de poluição visual urbana na imagem apresentada, estas passam a competir entre si, e os diferentes formatos, cores ou movimento podem chamar mais atenção que as demais.

4.5 GRUPO 5: PAISAGEM URBANA

O cenário apresentado ao quinto grupo é mais um típico prédio curitibano que apresenta grande valor histórico à região que se encontra. Inaugurado no ano de 1926, está localizado no confronto da Rua XV de Novembro e a Rua Barão do Rio Branco, no Centro de Curitiba.

Figura 26 - Primeira imagem apresentada ao Grupo 5



Fonte: Elaborada pelo autor.

Vale ressaltar, que nesta região de Curitiba encontram-se a maioria dos edifícios tombados pelo município. No caso desta imagem, a composição do mobiliário urbano se faz de forma original, tendo seus elementos composto da seguinte forma:

- Elementos fixos:

- Calçada composta por pedras irregulares;
- Rua lateral a esquerda de visualização parcial;
- Diversos prédios localizados à esquerda da edificação na rua principal.

- Elementos semifixos:

- Postes de iluminação pública;
- Identificação visual à porta da edificação;
- Poste de identificação de vias urbanas;
- Poste de sinalização viária;
- Sinalização à via urbana;
- Paisagismo e/ou Arborização;
- Identidade visual na parede lateral do prédio;
- Pintura de sinalização viária;
- Numeração predial.

- Elementos móveis:

- Nuvens esparsas e brancas no céu;
- Pedestres em circulação;
- Veículos em circulação.

Sabendo disse, apresenta-se o resultado obtido com o quinto grupo através do sistema *Eye-Tracking*, conforme Figura 27.

Figura 27 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 5



Fonte: Elaborada pelo autor com o equipamento *Eye-Tracking*.

Ao realizar a análise do quinto grupo, foi possível constatar a fixação ocular sobre as identificações do local, característicos dos grupos anteriores que procuraram sempre as identidades visuais sobre as portas. Também há um registro de fixação ocular sobre a placa de sinalização auxiliar indicando determinado destino.

Esta tendência e este comportamento visual e atencional se repetem, evidenciando a busca dos observadores em se localizarem geograficamente na imagem, visto ser essa uma informação processada pelos lobos parietais que ajudam as pessoas a se orientar no espaço em que se encontra.

Com isso, é possível verificar que, com o nível baixo de poluição visual (como se encontra no atual cenário), as pessoas passam a buscar informações do cotidiano, uma breve olhada a identidade visual de pequeno porte, seguido em uma busca geográfica para seguir sua rotina até o destino final.

A próxima imagem apresenta novamente um certo nível de poluição visual, o qual foi desenvolvido de modo proposital com diferentes tipos de elementos. A imagem foi apresentada aos demais integrantes do quinto grupo.

Figura 28 - Cenário adaptado para o Grupo 5



Fonte: Elaborada pelo autor.

Neste segundo cenário adaptado foi realizado a inserção de diferentes elementos visuais de maior proporção, com objetivo de verificar se irá acontecer maior níveis de atenção, conforme descrito abaixo:

- Elementos semifixos aplicados:
 - Publicidade alocada ao centro da edificação, de grande proporção e impacto visual, característicos do tipo *frontlight* ou painel digital;
 - Publicidade de médio porte na lateral direita da edificação, característico de identidade visual colorido em ACM;
 - Publicidade horizontal de médio porte na lateral esquerda da edificação, característico de identidade visual colorido em ACM;

- Manteve-se as identidades visuais do cenário original, na porta principal, e lateral da fachada.

Tendo conhecimento das publicidades alocadas no cenário, aplicou-se o sistema *Eye-Tracking* ao terceiro grupo, conforme Figura 29.

Figura 29 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 5



Fonte: Elaborada pelo autor.

O cenário submetido apresenta mais uma vez poluição de grandes proporções, destacada através do *frontlight*, o qual tem por objetivo apresentar diversas propagandas com certo nível de luminosidade e movimento.

Neste caso, utilizamos uma propaganda de grande popularidade, para verificar qual o nível de atenção que haveria dos avaliadores. Mesmo havendo concorrência com estímulos visuais dos elementos fixos, semifixos e móveis alocados, houve maior volume de atenção sobre o *frontlight*.

A junção de informações textuais, cores quentes e imagem também podem ter influenciado, pois trata-se de um cenário urbano com forte presença de elementos e estímulos visuais a quem circula.

Da mesma forma que os outros grupos procuraram olhar o ponto de fuga da imagem, houve presença de concentração na poluição visual de médio porte, característica de repetição devido ao estímulo visual, mas destaca-se a concentração na área central da imagem.

4.6 GRUPO 6: PAISAGEM URBANA

O cenário apresentado ao sexto grupo, está próximo ao “Paço da Liberdade”, apresentado a um dos grupos anteriores, esta edificação também apresenta grande valor histórico a região na qual se encontra. Com uma arquitetura típica da época em que foi inaugurada (1931), está localizado no confronto da Rua Riachuelo e a Rua São Francisco, no Centro de Curitiba.

Figura 30 - Primeira imagem apresentada ao Grupo 6



Fonte: Elaborada pelo autor.

Vale ressaltar, que está região de Curitiba encontra a maioria dos edifícios tombados pelo município. No caso desta imagem, a composição do mobiliário urbano se faz de forma original, tendo seus elementos composto da seguinte forma:

- Elementos fixos:

- Calçada composta por pedras irregulares;
- Rua lateral a direita de visualização parcial;
- Diversos prédios localizados à direita da edificação;
- Diversos prédios localizados aos fundos da edificação.

- Elementos semifixos:

- Postes de iluminação pública típicos da época;
- Fiação pública em grande proporção exposta;
- Identificação visual à porta da edificação;
- Pichação e deterioração da pintura;
- Poste de identificação de vias urbanas;
- Sinalização à via urbana;
- Prédio vizinho com grande fachada envidraçada;
- Floreira com paisagismo e/ou Arborização;
- Diferenciação entre tipos de material na pista de rolamento;
- Pintura de sinalização viária;
- Numeração predial;
- Toldo sobre as portas principais.

- Elementos móveis:

- Nuvens esparsas e brancas no céu.

Sabendo disse, apresenta-se o resultado obtido com o sexto grupo através do sistema *Eye-Tracking*, conforme Figura 31.

Figura 31 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 6



Fonte: Elaborada pelo autor com o equipamento *Eye-Tracking*.

O cenário apresenta uma edificação tradicional do centro de Curitiba. Com isso podemos verificar novamente a repetição de interesse geográfico em se localizar no cenário, buscando na rua lateral compreender o que lá se encontra.

Mesmo sem grandes placas de identidade visual, houve fixação ocular no nome da empresa, seguido da observação a pichação que se tem em vista sobre a porta lateral da edificação e numeração predial.

Com uma análise proporcional, podemos observar que todos movimentos foram realizados dentro de uma faixa horizontal, sem observação na parte superior da fachada. Acredita-se ainda que a monotonia de cores neste cenário influenciou para que fosse observado desta forma, pois não há presença de cores chamativas, a não ser em uma das aberturas, o qual não teve fixação.

A próxima imagem apresenta novamente um certo nível de poluição visual, o qual foi desenvolvida de modo proposital com diferentes tipos de elementos, esta, foi apresentada aos demais integrantes do sexto grupo.

Figura 32 - Cenário adaptado para o Grupo 6



Fonte: Elaborada pelo autor.

Neste segundo cenário adaptado foi realizada a inserção de diferentes elementos visuais que concorrem entre si, com objetivo de verificar se irá acontecer maior níveis de atenção, conforme descrito abaixo:

- Elementos semifixos aplicados:
 - Publicidade alocada ao centro da edificação, de grande proporção e impacto visual, característicos do tipo outdoor;
 - Publicidade de médio porte na lateral esquerda da edificação, característico de identidade visual colorido em ACM;
 - Publicidade vertical de grande porte na lateral esquerda da edificação, característico de identidade visual colorido tipo banner.

Tendo conhecimento das publicidades alocadas no cenário, aplicou-se o sistema *Eye-Tracking* ao terceiro grupo, conforme Figura 33.

Figura 33 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 6



Fonte: Elaborada pelo autor com o equipamento *Eye-Tracking*.

Diferente do cenário original, no qual o rastreamento ocular apresentou uma fixação horizontal e geográfica, apresenta-se uma imagem com diferentes elementos coloridos e de grande proporção, ao qual com a aplicação do método *Eye-Tracking*, foi possível constatar grande presença de fixação até o topo da edificação.

Esta fixação se fez principalmente sobre o outdoor que está no centro da edificação, com cores quentes e que apresentam tipologia textual e de imagem. Acredita-se ainda que a popularidade da marca referida também tem grande ênfase, já que é atrativo aos olhos do espectador.

Já na análise da identidade visual que está na lateral esquerda, houve concentração na parte textual, demonstrando que despertou no avaliador a curiosidade de compreender do que se tratava, bem como na lateral direita, que fixou no nome da franquia.

Por fim, temos pequenos pontos de fixação à rua lateral, demonstrando novamente o interesse em se localizar na imagem, ou buscar os extremos do cenário. Com isso, é possível verificar que a poluição visual leva os avaliadores a

fixar parte do tempo de observação, tirando sua atenção e absorvendo grande carga de informação de maneira involuntária.

4.7 GRUPO 7: PAISAGEM URBANA

O cenário apresentado ao sétimo grupo, está em frente ao “Paço da Liberdade”, esta edificação apresenta uma restauração por completa, tendo em vista não haver qualquer tipo de deterioração. Com uma arquitetura com grande valor histórico ao local, é mais uma sobrevivente e com muita história para contar. Está localizada na Rua Riachuelo, no Centro de Curitiba.

Figura 34 - Primeira imagem apresentada ao Grupo 7



Fonte: Elaborada pelo autor.

Mantendo mais uma vez o cenário original para podermos comparar com o cenário adaptado, a composição do mobiliário urbano se faz através de seus elementos composto da seguinte forma:

- Elementos fixos:
 - Calçada composta por pedras regulares;
 - Prédios de maior porte localizado à esquerda da edificação;
 - Prédios localizados a direita e fundos da edificação.

- Elementos semifixos:
 - Identificação visual à porta da edificação;
 - Pichação e deterioração da pintura vizinha;
 - Propaganda de aluguel sob as aberturas vizinha;
 - Sujeira sobre a porta da edificação;
 - Escada e antenas vizinhas aos fundos da edificação;
 - Sinalização à via urbana;
 - Prédio vizinho com tonalidade de pintura relevante;
 - Mobiliário de lixeira pública;
 - Diferenciação entre tipos de material na pista de rolamento;
 - Pintura de sinalização viária;
 - Numeração predial.

- Elementos móveis:
 - Nuvens esparsas e brancas no céu.

Sabendo disso, apresenta-se o resultado obtido com o sétimo grupo através do sistema *Eye-Tracking*, conforme Figura 35.

Figura 35 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 7



Fonte: Elaborada pelo autor com o equipamento *Eye-Tracking*.

O cenário apresentado foi tirado da mesma angulação das demais fotos, porém, esta se caracteriza como uma edificação central localizada no meio da quadra, diferente das demais que eram de esquina e apresentavam também o contexto urbano local.

A fixação ocular se fez nos elementos com maior impacto visual, estes, a logo marca localizada sobre a porta de acesso e central à edificação em questão, dejetos ou lixos encontrados abaixo, as pichações e deterioração das pinturas vizinhas, bem como os anúncios encontrados nas aberturas vizinhas.

O que chama atenção é uma maior permanência de concentração e fixação sobre as aberturas da edificação, demonstrando que os avaliadores procuraram analisar a edificação.

Acredita-se que a fixação na edificação se fez em maior proporção pelo fato de não ter a via pública como nos cenários anteriores. Desta forma, os avaliadores não buscaram procurar se localizar, e sim analisar a edificação e seus detalhes peculiares que ali havia.

A próxima imagem apresenta novamente um certo nível de poluição visual, o qual foi desenvolvida de modo proposital com diferentes tipos de elementos, esta, será apresentada aos demais integrantes do sétimo grupo.

Figura 36 - Cenário adaptado para o Grupo 7



Fonte: Elaborada pelo autor.

Neste segundo cenário adaptado foi realizado a inserção de diferentes elementos visuais que concorrem entre si, com objetivo de verificar se irá acontecer maior níveis de atenção, conforme descrito abaixo:

- Elementos semifixos aplicados:
 - Publicidade alocada ao centro da edificação, de grande proporção e impacto visual, com uso de cores fortes e letreiro em grande escala, característicos do uso atual com material em ACM;
 - Publicidade de médio porte na lateral esquerda da edificação, característico de identidade visual em banner ou adesivos;

- Publicidade vertical de médio porte na lateral direita da edificação, com imagem chamativa e visual colorido tipo outdoor.

Tendo conhecimento das publicidades alocadas no cenário, aplicou-se o sistema *Eye-Tracking* ao terceiro grupo, conforme Figura 37.

Figura 37 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 7



Fonte: Elaborada pelo autor com o equipamento *Eye-Tracking*.

Através de uma composição que novamente apresenta diversos estímulos visuais competindo entre si, ao qual se distribui de forma horizontal e vertical, podemos analisar aonde houve maior fixação ocular.

Neste caso, a maior fixação se fez na parte textual do principal elemento de poluição visual “BISTRO” e “BAR”, aonde, novamente, repete-se a procura por identificar a mensagem escrita na fachada.

O segundo elemento que houve maior concentração visual foi no outdoor à esquerda da edificação principal, ao qual remete uma bebida tradicional brasileira, e conhecida por boa parte dos avaliadores.

O terceiro elemento com maior fixação foram as propagandas localizadas à esquerda da edificação, seguido da deterioração das portas do prédio vizinho.

Por fim, podemos visualizar uma breve passagem de fixação sobre as aberturas, diferente do cenário original que houve maior permanência.

4.8 GRUPO 8: PAISAGEM URBANA

O cenário apresentado ao oitavo grupo, está localizado na tradicional Rua XV de Novembro, nº 387 no Centro de Curitiba. Transformado em um grande calçadão público, a rua XV de Novembro está contemplada com diversas edificações com valor histórico cultural, sendo um grande centro comercial que ao longo de toda sua extensão apresenta diversos bancos públicos e árvores nativas locais.

Figura 38 - Primeira imagem apresentada ao Grupo 8



Fonte: Elaborada pelo autor.

Sendo apresentada como o último cenário original para podermos comparar com o cenário adaptado, a composição do mobiliário urbano que se faz através de seus elementos composto da seguinte forma:

- Elementos fixos:

- Calçada composta por pedras regulares;
- Piso direcional à calçada pública;
- Prédios de maior porte localizado à esquerda da edificação;
- Prédios localizados a direta e fundos da edificação.

- Elementos semifixos:

- Identificação visual à porta da edificação;
- Identificação de comunicado a abertura principal;
- Identificação visual à porta vizinha;
- Câmeras de segurança;
- Mobiliário de lixeira pública;
- Mobiliário de bancos públicos;
- Grande proporção de arborização local;
- Postes de iluminação pública tradicional;
- Numeração predial.

- Elementos móveis:

- Nuvens esparsas e brancas no céu;
- Pedestre em circulação.

Sabendo disse, apresenta-se o resultado obtido com o oitavo grupo através do sistema *Eye-Tracking*, conforme Figura 39.

Figura 39 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 8



Fonte: Elaborada pelo autor com o equipamento *Eye-Tracking*.

O cenário local apresentado novamente se diferencia dos grupos anteriores, estando em uma vista lateral de uma rua tradicional, com grande calçamento público e variadas edificações com valor histórico cultural.

Ao aplicar o método é possível identificar a maior fixação sobre a identidade visual da empresa, mesmo esta sendo de pequeno porte, verifica-se o destaque que ela dava sobre as tonalidades da edificação.

Novamente, se repete o comportamento de procurar se localizar geograficamente. Como pode ser observado, há um volume considerável de fixação sobre o extremo da calçada pública, no sentido do avaliador se orientar no espaço e analisar todo extremo.

Por fim, houve uma breve percepção e fixação no desenho existente na composição da calçada pública com pedras irregulares e na parte superior da edificação, que condiz com aberturas característica da época.

A próxima imagem apresenta novamente um certo nível de poluição visual, o qual foi desenvolvida de modo proposital com diferentes tipos de elementos, esta, foi apresentada aos demais integrantes do oitavo grupo.

Figura 40 - Cenário adaptado para o Grupo 8



Fonte: Elaborada pelo autor.

Neste segundo cenário adaptado foi realizado a inserção de diferentes elementos visuais que concorrem entre si, o qual foram posicionados da parte central da fachada chegando ao pavimento superior, com objetivo de verificar se irá acontecer maior níveis de atenção, conforme descrito abaixo:

- Elementos semifixos aplicados:
 - Publicidade alocada ao centro da edificação, de maneira horizontal e grande proporção, seguindo as linhas da arquitetura e com material em ACM;
 - Publicidade de médio porte na parte superior da edificação, característico de identidade visual em banner;

- Publicidade vertical de médio porte na lateral da edificação vizinha, com imagem chamativa e visual colorido tipo outdoor.

Tendo conhecimento das publicidades alocadas no cenário, aplicou-se o sistema *Eye-Tracking* ao terceiro grupo, conforme Figura 41.

Figura 41 - Resultados obtidos sobre a imagem apresentada ao Grupo 8



Fonte: Elaborada pelo autor com o equipamento *Eye-Tracking*.

A aplicação do método no cenário poluído fica explanado a evidência que a poluição visual tira a atenção do avaliador. Um grande período de fixação sobre as identidades visuais se faz presente.

O primeiro ponto se fez sobre a parte textual da identidade visual sobre a porta principal, seguido de um dos banners posicionados na vertical com maior tempo de fixação, e por último no outdoor localizado no prédio vizinho, aos fundos.

Ainda, os avaliadores não deixaram de analisar e se localizar geograficamente olhando o ponto de fuga, o que fica perceptível com um leve rastreamento ocular sobre aquela região localizada à esquerda da imagem.

6 DISCUSSÃO

A partir dos resultados obtidos por meio da análise visual das imagens apresentadas aos avaliadores foi possível identificar diferentes percepções, que contribuíram para compreender a influência dos elementos visuais no ambiente urbano.

Inicialmente, a observação das imagens em caráter real indica que os avaliadores se atêm ao cenário com uma fixação distribuída de maneira uniforme por todo os componentes do ambiente. Já nas observações feitas das imagens adicionadas de elementos gráficos (outdoors, banners, *frontlights*, letreiros, dentre outros), notou-se que essa fixação se deu de maneira mais prolongada, demonstrando que a poluição visual, quando presente, passa a interferir no cenário urbano.

Em vista da metodologia aplicada, foi necessário estabelecer níveis de foco de atenção, estes que possui um valor adaptativo (definido pelo número de elementos, pela intensidade das cores, dentre outros), os quais são estimulados através da percepção visual do cenário, e expressado através da relevância o qual emerge à consciência do observador – de certa maneira, é o resultado da soma do foco atencional.

Foi possível observar que vários fatores podem influenciar a atenção na percepção do cenário/ambiente. A atenção capacita-nos a nos concentrar em uma identidade visual presente em meio a um determinado campo visual, podendo despertar diferentes sensações, seja expectativa, motivação, relevância, experiências ou estado emocional.

A atenção involuntária é resultante dos estímulos visuais, o qual percebe-se a partir da exposição dos avaliadores diante dos cenários. Nota-se que algumas características chamam atenção mais que outras, o que podemos constatar por meio da influência de cores, intensidade, tamanho, tipos de elementos publicitário (letras, números e formas geométricas), mobiliário urbano, elementos arquitetônicos, disposição e localização.

Neste caso, a pesquisa consistiu na apresentação de oito cenários (cenário original e o adaptado). Com a cena manipulada através da inserção de elementos visuais de forma desordenada, percebeu-se uma maior concentração de movimentos oculares diante das publicidades.

Estes resultados sugeriram que a consistência de fixações na busca de elementos de publicidade fez com que o ambiente poluído acarrete em dificultar a percepção visual da edificação arquitetônica, bem como a identidade local que ali se encontrava.

Nos cenários originais, percebeu-se que o trajeto ocular rastreado se apresentou de maneira uniforme, demonstrando que o avaliador não encontrou pontos chamativos, podendo então observar todo cenário sem prejuízos ao cenário escolhido para a pesquisa.

Algo importante a ser destacado é o fato de que os cenários foram fotografados em posição “de pé”, ao nível dos olhos, se aproximando da realidade que o avaliador teria no dia-a-dia. Desta forma, podem ser observado diversos padrões de leitura e influência na disposição dos elementos.

Há uma tendência por elementos com maior contraste, podendo estes que serem expressados através da paleta de cores, onde a pigmentação exerce efeitos psicológicos diretamente no cotidiano das pessoas.

No caso desta pesquisa é notável a predominância de maior concentração de rastreamento em cores quentes e vibrantes. Estas cores podem operar de formas distintas, sobrepondo elementos de maneira inadequada e tirando o foco do avaliador, ou seja, cada efeito ou resultado, se empregado de maneira inadequada, pode remeter a estímulos negativos.

A leitura dos elementos também teve grande destaque na pesquisa, onde publicidades maiores chamaram mais atenção. Ao visualizar os elementos visuais, o cérebro passa a fazer uma leitura e interpretação do que está vendo, assim como a reação destas informações.

Assim, a disposição dos elementos deve ser harmoniosa e equilibrada, consistindo na concepção espacial do ambiente em que se faz inserida, uma vez que diferentes elementos podem alterar visualmente as características originais de um local, ocasionando estímulos negativos e poluição visual.

Dessa forma, entende-se que a posição dos elementos no cenário pode alterar o nível de foco, fazendo com que um determinado espaço, a exemplo de elementos que estão no centro da tela, chamem mais atenção, desvalorizando a arquitetura e descaracterizando as edificações locais.

Outro problema que se faz presente é a camuflagem das edificações, escondendo parte da história local em prol do desenvolvimento do comércio local.

Estas podem ser visivelmente encontradas em bairros com expansão comercial. Para conter esse fenômeno, se faz necessário a criação ou aplicação de diretrizes efetivas afim de normatizar e orientar a aplicação de forma uniforme e coerente ao desenvolvimento do local.

Observou-se também, de acordo com o foco de interesse do avaliador, um fator importante: diante das edificações, houve movimentos oculares, captados em linha vertical ou horizontal, principalmente seguindo as linhas da edificação e os pontos de fugas dos extremos dos cenários apresentados.

Elementos textuais requerem maior tempo de visualização pois exigem raciocínio na absorção das informações contidas, ou seja, tendem a ter um maior tempo de fixação.

Da maneira em que se conduziu a pesquisa, foi possível perceber que o ambiente é analisado de uma maneira diferente entre um e outro avaliador. Todo rastreamento é evidenciado através de um processo – baseado na captação e na atenção do voluntário, as quais, muitas vezes, podem estar relacionadas às experiências vividas e memórias, trazendo sensações, estímulos e reações distintas em cada um dos observadores.

Em relação à profundidade, elementos frontais chamam mais atenção do que elementos que se encontram mais ao fundo das imagens. Desta forma, a dimensão espacial está sempre implícita na forma que se dispõe a composição de um cenário, o que fica evidenciado nos registros do método aplicado.

Apesar dos materiais aplicados nas superfícies dos cenários escolhidos, não se pode deixar de ressaltar os diferentes elementos que também chamaram a atenção dos avaliadores. Estes podem ser definidos pela deterioração das pinturas, grafitagens e pichações, aglomerações de pessoas, cartazes de propagandas, anúncios, presença de mobiliário público, plantas e até mesmo a presença de fiação aérea (telefonia, iluminação) em excesso ou mal localizadas.

Placas de indicação, orientação ou localização contemplam informações como nomes e/ou logradouros, os quais são buscados de forma expressiva pelos voluntários, demonstrando a busca por localizar-se geograficamente no cenário. Dessa forma, estes elementos apresentam uma função importante para os entroncamentos urbanos, os quais, dispostos de maneira coerente, possam agregar às cidades.

Por fim, o tempo de exposição também influencia diretamente na capacidade de visualização, onde, o processo de informação e a tomada de decisão podem ser associados ao processo de percepção e na interação do ambiente com a população, o que pode direcionar, de forma proposital ou involuntária, levando a população a adentrar em um ambiente como um espectador, acabando imerso em uma cidade poluída e desordenada.

A relação humano-espaço interfere diretamente no estado comportamental e no estado de humor, o qual pode ser interpretado através das consequências e das reações adversas que o ambiente espacial induz, bem como a população interpreta o local e a forma que se comunica com a cidade.

Apesar da atividade econômica produzir algum nível de poluição é necessário avaliar o grau de poluição visual, podendo-se assim criar diretrizes ou meios de conscientização afim de controlar e compatibilizar com o bem-estar do ambiente.

Os estudos se apresentam de forma relevante no entendimento dos comportamentos visuais. Diferentes situações podem conduzir um veículo de comunicação pois expandem o meio que abrange a atenção seletiva, de forma que, apresentem-se cenários com estímulos simples (cenário original), mas também cenários complexos (cenário adaptado), onde ambos os cenários apresentam um vasto campo de diferentes elementos que podem ser simulados. Para isso, deve-se direcionar um layout de forma planejada, saber equilibrar e compreender a paisagem urbana, respeitar o meio social, o ambiente edificado e a cultura em que está inserido.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As transformações da paisagem urbana estão presentes no cotidiano da sociedade. A relação entre a produção e o consumo de imagens de publicidade demonstrou-se como um problema do homem moderno. Assim, entende-se que todos tem direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, uma cidade limpa e bela.

A necessidade de criar um ambiente sustentável é evidente. Respeitar o meio ambiente e a paisagem urbana é fundamental para um desenvolvimento saudável das cidades. Com isso, a criação de diretrizes se faz necessária, podendo impor uma metodologia afim de controlar e compatibilizar com os usuários que trafegam em meio aos elementos de comunicação, de maneira a ocorrer uma convivência harmônica entre as atividades econômicas e os habitantes das cidades.

Fica evidente que a inserção de elementos de publicidade altera a percepção do avaliador perante às características originais da paisagem urbana avaliada. Os veículos de comunicação despejam imensas imagens, as quais acarretam em um excesso de informação, retirando a possibilidade de percepção dos referenciais arquitetônicos da paisagem urbana através da poluição visual, cargas de estresse decorrentes da sobreposição caótica, reflexo da desarmonia visual.

Além de compreender o comportamento visual e atencional das pessoas em diferentes cenários urbanos, sem publicidades, o objetivo principal foi o de verificar se a presença de elementos de publicidade poderia interferir e chamar a atenção das pessoas e em que volume de atenção.

Com isso, pode-se destacar diferentes contribuições desta investigação, elencada em itens, cujos apontamentos tornam-se importantes reflexões:

- a) O método *eye-tracking* trata-se de um conjunto de tecnologias que permite mensurar os movimentos oculares de indivíduos perante algum tipo de estímulo visual;
- b) As fixações de rastreamento ocular são breves espaços de tempo, onde, quanto maior o número de informações entre elementos, maior será a perda de atenção dada a cada parte do cenário;
- c) Os centros urbanos estão lotados de elementos visuais, o qual a grande maioria torna-se legendas e pontos de referência para a cidade, o qual,

apresenta grande área de interesse devido o tempo de fixação dos avaliadores;

- d) Há uma tendência das pessoas tentarem se localizar geograficamente, principalmente nos cenários o qual apresentavam diferentes entroncamento de vias e mobiliários públicos, a exemplo de placa de sinalização de trânsito, nome de ruas e determinado destino;
- e) Na presença de diferentes elementos visuais concorrendo entre si, a uma predominância de maior permanência em elementos com maior contraste, a exemplo da aplicação e uso de cores quentes;
- f) As cores podem transmitir mensagens e tendem a predispor determinados estados, desencadeando emoções, modificando comportamentos, e desequilibrando uma configuração espacial;
- g) Quando não há excesso de elementos visuais nos cenários, os avaliadores procuraram prestar mais atenção em relação ao contexto geral, demonstrando que há um menor nível de absorção da carga de elementos e de informações despejadas;
- h) Por outro lado, existe uma propensão de atenção sobre a identidade visual que se apresenta em forma de texto, mesmo que estas sejam de pequeno porte, podendo compreender que as pessoas buscam identificar o que passa aquela mensagem;
- i) Elementos visuais como outdoor e *frontlight* demonstram grande quantidade de carga de informações, devido a seus grandes formatos, níveis de luminosidade e movimentação, contribuindo significativamente para a poluição visual;
- j) A mídia externa nem sempre precisa ser de grande porte pra cumprir seu papel de publicidade, isto se faz possível entender pois mesmo os elementos de pequeno porte alocados nas fachadas continuaram a apresentar algum período de tempo de fixação;
- k) Há uma predominância de movimentos de rotação ocular horizontal nas perspectivas aplicadas, observado através da trajetória realizada de um objeto para outro, podendo entender que as identidades visuais alocadas nesta posição tem maior percepção visual da população;
- l) A presença de excesso de lixo, degradação das pinturas de fachadas, excesso de fiação aérea pública e pichação também tiveram níveis de

atenção relevante, estes muito comum nos cenários apresentados, o qual se caracterizam como poluição visual relevante;

- m) A percepção espacial acontece através das captações dos estímulos visuais externos, estes se dão através da leitura visual do espaço urbano, com isso se faz necessário um planejamento afim de preservar a edificação arquitetônica, bem como a saúde e bem-estar do ser humano;
- n) A forma como os avaliadores reagem à comunicação visual fica evidente através dos *frontlight*, fato este relevante devido a reter maior atenção de fixação ocular, demonstrando que estes elementos no dia-a-dia podem até mesmo tirar a atenção do trânsito;
- o) As fixações, dizem respeito ao tempo do usuário observando um ponto específico da imagem, o qual pode ser expressada por diferentes intensidades de cores;
- p) O método *Eye-Tracking* demonstrou ser uma ferramenta aliada na compreensão da interação real do objeto observado, no que diz respeito, o que é observado, e o que é declarado pelos avaliadores;
- q) Por fim, há uma gama de equipamentos de *Eye-Tracking* no mercado atual, o qual, permite até mesmo, a captura de dilatação da pupila do avaliador, o que possibilita fazer futuras aferições em diferentes perspectivas, demonstrando o grau real de atenção durante cada fixação.

Deste modo, a pesquisa realizada também visou identificar quais meios são caracterizados como elementos de divulgação, desde uma abordagem teórica a aplicada, compreendendo a quais efeitos a população está sujeita. Para tanto, os órgãos responsáveis possuem competência de legislar sobre o meio ambiente natural e artificial, para isso é papel fundamental dos órgãos competentes disciplinar e fiscalizar adequadamente os meios de comunicação afim de combater os danos a paisagem a urbana e a zelar pelos interesses da população.

Ainda, a maior concentração de poluição visual se faz presente nas áreas urbanas, fato este devido aos grandes aglomerados urbanos, aonde o setor comercial aliado com a publicidade se faz despreocupado com o meio ambiente, o qual passa a descaracterizar o espaço natural e construído. Comprova-se que a aplicação de elementos podem sobrepor elementos essenciais para a cidade, contudo, podem ainda resultar em efeitos fisiológicos e psicológicos, este,

acarretado pela forma subjetiva de como a imagem é interpretada e desencadeada pelo indivíduo.

Para este trabalho, procurou-se contribuir com um aporte teórico abrangente a literatura existente, seguido de uma investigação do fenômeno que envolve a poluição visual urbana, por meio da percepção e produção do meio ambiente construído, a qual se dá pela abundância de elementos visuais.

Com isso, a poluição visual apresenta diferentes abordagens, onde toda e qualquer proporção da cidade, por mais comum e simples que seja, fazem parte do ambiente construído e constituem o patrimônio cultural brasileiro.

Como sugestão de pesquisas futuras, a atual pesquisa procurou nortear um modelo de análise da percepção visual do cenário urbano frente a poluição visual, podendo então abranger novas pesquisas e estabelecer novos parâmetros de análise sobre o conceito de poluição, tais como: novos formatos e tamanhos compositivos de elementos visuais; diferentes tipologias – edificações, praças, ruas e mobiliário urbano - de arquitetura; deteriorização das identidades existentes; deteriorização natural – pintura e arborização em excesso; interferência urbanísticas contendo rede de transmissão elétrica, iluminação pública, pista de rolamento, identificação viária, faixas de pedestres e pichações; poluição sonora e olfáto; instrumentos de uso comum a exemplo de ponto de ônibus, lixeiras e/ou lixos, dentre outros elementos que fazem parte das cidades.

Para tanto, é necessário mais trabalhos de campo e avaliação com a população, visando um novo formato de produção de conteúdo, abrangendo mais pessoas, diferentes cidades e tipologias de edificações, de modo a servir de suporte e aflorar a criatividade dos colaboradores que procuram novas formas de exploração do espaço urbano, diferentes recursos, produtos e serviços, trazendo avanços nas abordagens conceituais e metodológicas com responsabilidade social e ambiental.

REFERÊNCIAS

ABREU, K. C. K.; SANTOS, M.A.P. **A Linguagem Visual Aplicada a Anúncios Publicitários**. BOCC. Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação, v. s/n, p. 1-32, 2010.

ALMEIDA, Maria Helena Simões Coelho de. **A publicidade urbana como fonte de poluição visual**. Instituto Universitário de Lisboa. Lisboa; 2013 (Dissertação de Mestrado).

AMARAL, J. G. **Problemática da poluição visual nas grandes metrópoles**. São Paulo: 2009 (Dissertação de mestrado).

ANDRADE, S. M., DIAS, M. M. C. B. S., OLIVEIRA, E. A., LOCKS NETO, F., NOGUEIRA, R. M. T. B. L. & SANTOS, N. A. **Construção e evidências psicométricas de uma escala de avaliação da percepção visual**. Psicologia: Reflexão e Crítica, 25(1), 21-29, 2012.

AUGÉ, Marc. **Não-lugares. Introdução à uma antropologia da supermodernidade**. São Paulo: Papyrus, 1994.

BARRETO, A. M.; **Eye tracking como método de investigação aplicado às Ciências da Comunicação**. Revista Comunicando, v.1, n.1, dezembro, 2012.

BEDIN, B.; FERRARI, M.; GAJARDO, R. **A Poluição visual e o seu controle no município de Caxias do Sul a partir da Lei Municipal nº 412/2012**. Revista de Direito da Cidade, v. 07, p. 1708-1749, 2015

BOJKO, A. **Eye Tracking in User Experience Testing: How to Make the Most of It**. Proceedings of the 14th Annual Conference of the Usability Professionals Association (UPA). Montréal, Canada, 2005

BOJKO, A.; **Eye-tracker the user experience: a practical guide to research**. New York: Rosenfeld Media, LLC, 2013

BRASIL. Lei 6.938/81

CAMPOS, W. S. S.; **Poluição visual segundo o direito brasileiro**. Santos: Universidade Católica de Santos, 2006 (Mestrado em Direito).

CARRIZO, J. G.; **Publicidad exterior sostenible: una propuesta de implementación em la ciudad**. Arte y Ciudad – Revista de Investigación, ed. 11, p. 137-156, 2017.

CARVALHO Karoliny Diniz; SIMÕES Maria de Lourdes N. **Análise do modelo de preservação do centro histórico de São Luís do Maranhão: uso social e uso turístico** Revista Turismo Visão e Ação – Eletrônica, Vol. 14 - nº 2 - p. 196–213- / mai-ago 2012.

CASARIN, V. ; SANTIAGO, A. G. . **Políticas para gerenciamento da mídia exterior na paisagem urbana: um paralelo entre os casos de São Paulo e Florianópolis.** PAISAGEM E AMBIENTE , v. 35, p. 161-175, 2015.

CASTANHEIRO, I. C.; **A poluição visual: Formas de enfrentamento pelas cidades.** Revista Internacional de Direito e Cidadania, n. 4, p. 63-78, 2009.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** vol. 1. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.

CULLEN, G.; **A paisagem urbana.** Lisboa: Edições 70, 1996.

DÁVOLOS, D. R.; **Poluição visual em Rio Claro (SP).** Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Geografia – Organização do Espaço) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. 2004.

DEL RIO, Vicente. **Cidade da mente, cidade real: percepção ambiental e revitalização na área portuária do RJ.** In: Percepção ambiental: a experiência brasileira. São Paulo: Studio Nobel, 1996.

DINIZ, M. H.; **O estado atual do biodireito.** 6.ed. revisada, atualizada e ampliada. São Paulo: Saraiva, 2009.

ESPINOSA, L. R. M.; **Interações com a comunicação visual urbana – pesquisa qualitativa em Porto Alegre e na BR116, trecho Porto Alegre Canoas.** Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Ciência da Comunicação) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2003.

EYSENCK, M.W.; KEANE, M.T.; **Manual de psicologia cognitiva.** 7.ed. Trad. Porto Alegre: Artemed, 2017.

FERRARA, L. D.; Poluição visual e leitura do ambiente urbano. São Paulo, 1976. In: AMARAL, J. G.; **Problemática da poluição visual nas grandes metrópoles.** São Paulo: 2009 (Dissertação de mestrado).

FIORILLO, C. A. P.; **Curso de Direito ambiental brasileiro.** 3.ed. ver.ampl. São Paulo: Saraiva, 2002.

FORGUS, R.; Percepção: o processo básico do desenvolvimento cognitivo. São Paulo/SP; USP, 1971. In: ANDRADE, S. M., DIAS, M. M. C. B. S., OLIVEIRA, E. A., LOCKS NETO, F., NOGUEIRA, R. M. T. B. L. & SANTOS, N. A. **Construção e evidências psicométricas de uma escala de avaliação da percepção visual.** Psicologia: Reflexão e Crítica, 25(1), 21-29, 2012.

FORTE, M. T. F.; SANJAD, T. B. C. **Intervenções arquitetônicas no centro histórico de Belém: a prática projetual contemporânea.** PARC - Pesquisa em Arquitetura e Construção, Campinas, SP, v. 6, n. 3, p. 188-204, set. 2015.

FROSTING, M.; MULLER, H.; **Descapacidades específicas de aprendizagem em niños: detección y tratamiento.** Buenos Aires, Argentina: Médica Panamericana, 1986. In: ANDRADE, S. M., DIAS, M. M. C. B. S., OLIVEIRA, E. A., LOCKS NETO, F., NOGUEIRA, R. M. T. B. L. & SANTOS, N. A. **Construção e evidências**

psicométricas de uma escala de avaliação da percepção visual. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 25(1), 21-29, 2012.

HENRIQUE, W.; **A cidade e a natureza:** a apropriação, a valorização e a sofisticação da natureza nos empreendimentos imobiliários de alto padrão em São Paulo, GEOUSP - Espaço e Tempo, São Paulo, Nº 20, 2006, pp. 65 – 77.

LIMA, R. F. **Compreendendo os Mecanismos Atencionais.** *Ciência & cognição*. Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 113-122, nov. 2005.

LOPES COSTA FILHO, Lourival. **O espaço urbano como meio para a transmissão de mensagens do consumo.** *La planificación territorial y el urbanismo desde el diálogo y la participación. Actas del XI Coloquio Internacional de Geocrítica*, Universidad de Buenos Aires, 2-7 de maio de 2010.

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade.** São Paulo: Martins Fontes, 1988.

MANTEIGUEIRO, A. C. N.; **A publicidade clandestina no audiovisual:** um estudo de *eye tracking*. Aveiro/Portugal: Universidade de Aveiro, 2011.

MATOS, M. R.; **Arquitetura paisagística:** um estudo sobre representações e memória – estudo de caso: praças da cidade de Pelotas – 1860-1930. *Paisagem Ambiente: ensaios* - n. 23 - São Paulo - p. 231 - 241 – 2007.

MAZIERO, L. T. P.; BONAMETTI, J. H. **Espaço urbano como comunicação: signos da paisagem.** *Revista de Comunicação*, v. 14, p. 463-478, Curitiba, 2013.

MEIRA, A. L. G. **O patrimônio histórico e artístico nacional no Rio Grande do Sul no século XX: Atribuição de valores e critérios de intervenção.** Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Arquitetura. Programa de Pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional. Porto Alegre, RS, p. 483, 2008.

MEIRA, A. L. G. **Políticas Públicas e gestão do patrimônio histórico.** *História em Revista (UFPEL)*, v. 10, p. -, 2004.

MINAMI, I.; GUIMARÃES J.; João L.; **A questão da ética e da estética no meio ambiente urbano ou porque todos devemos ser belezuras.** *ArquiteXtos*, v. 15, texto especial 94, ago. 2001.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M.; **Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano.** *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, 20 (1), 111-124, jun/2008.

MUNARI, B.; **Diseno y comunicacion visual: contribucion a una metodologia didactica.** Editorial Gustavo Gili, S.L, 2 ed, p. 294, Barcelona, 2016.

OLIVARES, F.; **“Cidade limpa” y la contaminación publicitaria em la ciudad.** *Revistas de Estudios de la Comunicación*, Zer 14-26, p. 253-275, 2009.

PINHEIRO, F. M. R.; Rossini, J. C. **Atenção seletiva e informação de alto nível: modelos de seleção da informação em cenas naturais.** *Psico-USF*, Bragança Paulista, v. 17, p. 263-272, 2012.

ROSSINI, J. C.; GALERA, C.; **Atenção visual: estudos comportamentais da seleção baseada no espaço e no objeto.** Estudos de Psicologia 2006, 11(1), 79-86.

RUEDA, P. M.; **Publicidad y falsedad en el paisaje urbano: hacia una convivência sostenible.** En MÉNDIZ, A. y CRISTÓFOL, C. (coords): Falsedad y comunicación: publicidad engañosa, información falsa, imagen manipulada, p. 75-84. Málaga, Universidade de Málaga, 2007.

SÁ, Teresa. **Lugares e não lugares em Marc Augé.** Tempo Social, revista de sociologia da USP, v. 26, n. 2, novembro de 2014.

SANTOS et al.; **Paisagem Sensorial e Turismo: estudo sobre as percepções dos turistas em cidade patrimônio cultural da humanidade no Brasil.** Marketing & Tourism Review • Belo Horizonte - MG - Brasil • v. 2, n. 2, dezembro, 2017.

SANTOS, A. N.; **Interferência da poluição visual na percepção do centro tradicional da cidade de Salvador.** Universidade Federal da Bahia, 2009. (Dissertação de Mestrado).

SANTOS, A. P. M.; BARBOSA, T. R. **O patrimônio histórico do núcleo central de Parintins-AM: mudanças e permanências.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia). UEA - Universidade do Estado do Amazonas, 2016.

SILVA, J. A.; **Direito urbanístico Brasileiro.** São Paulo, Editorial Malheiros, 8 ed, p. 496, 2018.

SILVA S. T.; **Poluição visual e poluição sonora: aspectos jurídicos.** Revista de informação legislativa, p. 161-179. Brasília, 2003.

SPINELLI, L.; **Pichação e comunicação: um código sem regra.** LOGOS 26: comunicação e conflitos urbanos. Ano 14, 1º semestre 2007.

TREIN, S. R., BATISTA, L. L.; **Outdoor: todo mundo vê? Os efeitos da inércia atencional sobre a publicidade externa.** Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XXXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – São Paulo - SP – 05 a 09/09/2016.

TREIN, S. R.; **O processamento de atenção em relação à mídia externa.** Relatório de Pós-Doutorado – Universidade de São Paulo – Escola de Comunicação e Artes, São Paulo, 2018.

TUAN, Y.; DE OLIVEIRA, L.; **Espaço e lugar.** São Paulo: DIFEL, 1983.

VASCONCELLOS, E. G.; **Stress, saúde e poluição visual.** Instituto Paulista de Stress, Psicossomática e Psiconeuroimunologia (IPSP), São Paulo, 2003.

APÊNDICE

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo

Descrição do Projeto:

Este é um projeto de pesquisa de autoria de Guilherme Ricieri Cella de Oliveira, mestrando do PPG em Arquitetura e Urbanismo orientado. O objetivo desta pesquisa é refletir sobre a construção do programa arquitetônico de uma residência unifamiliar.

Informação do estudo:

1. Você será solicitado a participar por aproximadamente 20 minutos de uma apresentação de imagens, que inclui uma análise de diferentes cenários urbanos que foram obtidos através de fotografias da cidade de Curitiba – PR.
2. Na apresentação de imagens da pesquisa, a equipe de pesquisa irá acompanhá-lo durante o processo de aplicação do método. Essa atividade levará de 10 a 20 minutos aproximadamente.
3. A equipe de pesquisa poderá tirar fotografias e irá armazenar os registros das atividades da pesquisa.
4. As fotografias da pesquisa serão analisadas e utilizadas na dissertação de mestrado, como resultado de pesquisa. As fotografias também estarão à disposição dos participantes da pesquisa que quiserem ver como o trabalho ficou.
5. A participação dessa pesquisa é de forma voluntária e não manteremos registro de seu nome se você, participante, solicitar isso.
6. Você poderá rever as fotografias se desejar. Entretanto, não poderemos remover nenhum dado, pois todos os dados servirão de insumo e análise de pesquisa para essa dissertação de mestrado.

Risco / benefício para os participantes:

Os participantes não sofrerão riscos, terão apenas que estar presentes na atividade da pesquisa a ser realizada no dia estipulado. Os participantes não se beneficiarão diretamente, mas ajudarão os pesquisadores na investigação sobre programa de necessidades.

Responsabilidade do investigador:

Eu, *Guilherme Ricieri Cella de Oliveira*, expliquei completamente ao participante identificado abaixo a natureza, o propósito, os riscos e benefícios dos procedimentos de pesquisa descritos acima. Eu respondi a todas as perguntas e continuarei respondendo a todos, caso os participantes solicitem mais esclarecimentos. Informarei aos participantes quaisquer alterações nos procedimentos, riscos e benefícios, caso ocorram durante ou após o decorrer da pesquisa. Eu forneci uma cópia do formulário de consentimento para cada participante desta pesquisa.

Nome e assinatura do investigador

Guilherme Ricieri Cella de Oliveira

Data

Assinatura

Consentimento do participante:

Estou ciente de que o investigador explicou a natureza, o propósito, os riscos e os benefícios dos procedimentos dessa pesquisa descritas acima. Eu concordo em participar dessa pesquisa. Entendo que minha participação nesta pesquisa é voluntária e que estou livre para deixar de participar a qualquer momento, sem quaisquer consequências, mesmo depois de assinar este formulário. Eu recebi uma cópia deste formulário.

Nome: _____

Data

Assinatura

Você pode fazer perguntas sobre esse estudo após a pesquisa. Se você tiver alguma pergunta ou dúvida que queira saber mais tarde, você pode entrar em contato com Guilherme Ricieri Cella de Oliveira (046) 99911-3387.