

**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
SAMANTHA SOARES ROSSETO**

**FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: PROPOSTA PROJETUAL
ARQUITETÔNICA DE UMA GALERIA FOTOGRÁFICA PARA CASCAVEL -PR.**

**CASCAVEL
2020**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
SAMANTHA SOARES ROSSETO**

**FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: PROPOSTA PROJETUAL
ARQUITETÔNICA DE UMA GALERIA FOTOGRÁFICA PARA CASCABEL -PR.**

Trabalho de Conclusão do Curso de
Arquitetura e Urbanismo, da FAG,
apresentado na modalidade Projetual, como
requisito parcial para a aprovação na
disciplina: Trabalho de Curso: Qualificação.

Professor Orientador: Gabriela Bandeira Jorge.

**CASCABEL
2020**

RESUMO

Este trabalho possui como finalidade estabelecer fundamentos teóricos para a elaboração de uma proposta projetual de uma galeria fotográfica para a cidade de Cascavel no Paraná. O mesmo possui como tema a valorização dos cenários fotográficos através de iluminação artificial em uma galeria fotográfica. O projeto busca integrar as atividades de fotografia e exposição fotográficas em um mesmo local, para que ocorra o desenvolvimento da cultura fotográfica. A justificativa se dá, visto que, segundo informações do IBGE, Cascavel-PR não possui espaço que integre as atividades feitas através da fotografia, apesar de já comportar uma galeria com esse princípio, por ter muitos profissionais deste ramo. Desta forma buscou-se conhecer mais sobre este método de fotografia, que são pouco conhecidos na região. Através da pesquisa sobre galerias, estúdios fotográficos e iluminação, adquiriu-se conhecimento para assim propor um bom projeto arquitetônico, considerando as atividades que ali serão desenvolvidas, qual será o programa de necessidades necessário e as características do terreno, buscando produzir as mudanças necessárias para o desenvolvimento arquitetônico, tendo em vista o conforto térmico, lumínico, a automação predial, fazendo com que chama atenção instigando a curiosidade de entrar e conhecer mais sobre a cultura fotográfica e participar das atividades que serão propostas.

Palavras chave: galeria fotográfica, fotografia, iluminação.

LISTAS DE IMAGENS

Imagem 01 – Refração da Luz.

Imagem 02 – Diagrama da Alma de Goethe.

Imagem 03 – Modelo de Cores de Munsell.

Imagem 04 – Modelo Cielab.

Imagem 05 – Disco de Cores (Primárias, Secundárias e Terciárias).

Imagem 06 – Harmonias/Esquemas.

Imagem 07 – Ambiente Instagramável.

Imagem 08 – Cenário Instagramável.

Imagem 09 – Planta Baixa Pavimento Térreo.

Imagem 10 – Planta Baixa 1º Pavimento.

Imagem 11 – Planta Baixa 2º Pavimento.

Imagem 12 – Planta Baixa 3º Pavimento.

Imagem 13 – Fachada Museu da Fotografia.

Imagem 14 – Sala de Exposição Fotográfica.

Imagem 15 – Universidade de Tatiana Bilbao Bionnova.

Imagem 16 – Elevação Lateral Universidade de Tatiana Bilbao Bionnova.

Imagem 17 – Centro Comercial The Street Rachada.

Imagem 18 – Interior The Street Rachada.

Imagem 19 – Fachada Iluminada.

Imagem 20 – Paineis Bidimensionais de Alumínio.

Imagem 21 – Cenário Lúdico.

Imagem 22 – Localização Terreno.

Imagem 23 – Análise Topográfica, Incidência Solar e Predominância dos Ventos.

Imagem 24 – Setorização.

Imagem 25 – Fluxograma Pavimento Térreo.

Imagem 26 – Fluxograma 1º Pavimento.

Imagem 27 – Fluxograma 2º Pavimento.

Imagem 28 – Evolução da Forma.

Sumário

RESUMO	3
LISTAS DE IMAGENS	4
1 INTRODUÇÃO.....	7
1.1 Assunto / Tema	7
1.2 Justificativa	8
1.3 Formulação do Problema.....	8
1.4 Formulação da Hipótese	8
1.5 Objetivos.....	8
1.5.1 Objetivo Geral.....	8
1.5.2 Objetivos Específicos	9
1.6 Encaminhamento Metodológico	9
2 FUNDAMENTOS ARQUITETONICOS E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	10
2.1 História e Teoria.....	10
2.1.1 Fotografia e a Exposição Fotográfica.....	10
2.1.2 Revelação Fotográfica	12
2.1.3 Município de Cascavel - PR.....	14
2.2 Metodologia Projetual	15
2.2.1 Forma de Projetar	15
2.2.2 Código de Obras Cascavel – PR	15
2.2.3 Acessibilidade	16
2.2.4 Edificações Inteligentes	17
2.2.5 Sustentabilidade	18
2.2.6 Iluminação.....	18
2.2.6.1 Iluminação Fotográfica	19
2.2.6.2 Teoria das Cores	21
2.2.7.1 Cor na Fotografia	25
2.3 Urbanismo e Planejamento Urbano	25
2.3.1 Planejamento Urbano	25
2.3.2 Relação com o Entorno.....	26
2.4 Tecnologia	27
2.4.1 Sistema Integrado de Automação	27
2.4.2 Energia Solar	28

2.4.3 Instagramáveis.....	29
2.4.3.1 Estruturas dos Cenários Instagramáveis	30
3 CORRELATOS	32
3.1 Museu da Fotografia – Fortaleza, Ceará.....	32
3.1.1 Aspecto Funcional	32
3.1.2 Aspecto Construtivo	34
3.1.3 Aspecto Conceitual.....	35
3.2 Universidade de Tatiana Bilbao Bioinnova	36
3.2.1 Aspecto Conceitual.....	36
3.2.2 Aspecto Funcional	37
3.2.3 Aspecto Construtivo	37
3.3 Centro Comercial The Street Ratchada – Bangkok, Tailândia	38
3.3.1 Aspecto Funcional	38
3.3.2 Aspecto Conceitual.....	39
3.3.3 Aspecto Construtivo	40
3.4 Museu do Sorvete de São Francisco (MOIC) - Estados Unidos.....	41
3.4.1 Aspectos Conceitual	41
3.4.2 Aspecto Funcional	42
3.4 Aplicação dos Correlatos com a Proposta	42
4 DIRETRIZES PROJETUAIS	44
4.1 Localização do Terreno	44
4.2 Conceito Arquitetônico da Proposta Projetual.....	45
4.3 Setorização.....	45
4.4 Programa de Necessidades	47
4.5 Intenções Formais e Estruturais	48
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
REFERÊNCIAS.....	51

1 INTRODUÇÃO

O objetivo do presente trabalho visa à apresentação de um embasamento teórico para o direcionamento da elaboração de uma proposta projetual de uma Galeria Fotográfica, para cidade de Cascavel – PR. Sendo dividido em 5 capítulos: introdução, fundamentação teórica, correlatos, diretrizes projetuais e considerações finais.

Na introdução serão apresentados a temática e o assunto, a justificativa, o problema, a hipótese, o objetivo geral, os objetivos específicos e o encaminhamento metodológico, sendo estes elementos que visam guiar a formulação da pesquisa.

No capítulo da fundamentação teórica, apresentam-se textos referenciados por diversos autores. Discorrendo-se sobre assuntos relevantes para o tema, como sobre a história e teorias arquitetônicas, onde se apresentam as histórias da exposição fotográfica, da fotografia, da revelação fotográfica e de Cascavel, sobre metodologias de projetos, onde se apresentam características no momento de projeto, exibem-se sobre iluminação, cores na fotografia, automação predial e ainda se fala sobre elementos relacionados à sustentabilidade, acessibilidade, código de obras da cidade de Cascavel – PR; sobre o urbanismo e o planejamento urbano, onde se apresenta a história do urbanismo e a importância da relação da edificação com o entorno e, sobre tecnologias de construção, onde se apresentam os conceitos de automação de sistemas integrados, de energia solar e de espaços instagramáveis, compondo assim, a fundamentação e teoria da pesquisa.

Em relação aos capítulos de correlato e diretrizes serão realizados no próximo bimestre. Por fim, as considerações finais, discorre-se sobre a pertinência, relevância e informações que o trabalho possui e proporciona por intermédio de seu vasto conteúdo, sendo este e sua concepção projetual algo de diferencial arquitetônico e de destaque, podendo agregar valor ao município de Cascavel - PR.

1.1 Assunto / Tema

O trabalho tem como assunto a elaboração de uma proposta projetual de uma Galeria Fotográfica, para cidade de Cascavel – PR.

1.2 Justificativa

A cidade de Cascavel conta com diversos profissionais da área fotográfica, além de contar com inúmeras universidades com curso de fotografia, tornando-se uma cidade com grande potencial para implantação de uma Galeria Fotográfica. A proposta para este trabalho é uma implantação de uma Galeria Fotográfica para a cidade de Cascavel-PR. Assim, o trabalho se justifica, através da implantação de uma Galeria Fotográfica, buscando atender às expectativas e necessidades de espaços de entretenimento da cidade e região. Sendo que a construção desta galeria vai servir para outras atividades além de exposições fotográficas, terá também cenários para fotografar, laboratórios para revelação fotográfica, salas para estudos/reuniões, servindo não só para os profissionais mais também para os estudantes da área.

1.3 Formulação do Problema

Com a falta de espaços apropriados para desenvolvimento de estúdios fotográficos, a implantação de uma Galeria Fotográfica poderia favorecer o desenvolvimento da cultura fotográfica no Município de Cascavel?

1.4 Formulação da Hipótese

Com o desenvolvimento da proposta projetual de uma Galeria Fotográfica será possível valorizar a cultura fotográfica e incentivar o turismo na região, além de ampliar as possibilidades de outras atividades de lazer na cidade de Cascavel – PR.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo Geral

Desenvolver a fundamentação teórica e em seguida elaborar proposta de projeto arquitetônico da Galeria Fotográfica para cidade de Cascavel -PR.

1.5.2 Objetivos Específicos

Desenvolver pesquisas relacionadas ao tema;
Expor as atividades que serão desenvolvidas na galeria;
Apresentar a história da galeria, fotografia e revelação fotográfica;
Compreender a aplicação dos diversos tipos de iluminação e cores;
Buscar analisar métodos sustentáveis para a proposta projetual;
Coletar correlatos;
Estabelecer um local para que o projeto possa ser desenvolvido;
Desenvolver um programa de necessidades;
Elaborar o projeto.

1.6 Encaminhamento Metodológico

Será utilizado estudo de caso de uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório.

A pesquisa qualitativa lida com inúmeros significados, aspirações, motivos, valores, crenças e atitudes, ocupando um lugar profundo dos processos, dos fenômenos e das relações que não podem ser simplesmente instrumentados de variáveis (MINAYO, 2001).

A pesquisa exploratória, facilita um maior contato com o problema. Essa pesquisa abrange em sua maioria critérios como: levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que já tiveram experiências com o problema pesquisado e análise que contribui a compreensão (GIL, 2007).

2 FUNDAMENTOS ARQUITETONICOS E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A fotografia em si, gera discussões antagônicas entre críticos e defensores, aos que admiram e aos que rejeitam a arte fotográfica. Discussões entre arte e ciência, utilidade e curiosidade, ofício e criação. Isso ao longo do tempo, resultou na coexistência e antagonismo de práticas diferentes ao longo da história fotográfica (ROIULLÉ, 2009).

Segundo Roiullé (2009), os artistas da época sempre requisitaram tecnologias que os auxiliassem em suas minuciosas habilidades artesãs, porém, nunca anteriormente a ação manual foi substituída por uma máquina. É diante desse cenário que a fotografia irá se apresentar no mundo da industrialização. A sociedade artesã, dividida agora em críticos e defensores, dividem opiniões: aqueles que verão na mecanização uma maneira de aprimorar sua arte, e outros que criticam a privação da habilidade manual. É inegável o erro desses pensamentos radicais e contraditórios, visto que a maneira mais sensata e produtiva de se pensar seria reconhecer a posição intermediária, ou seja, que a união entre máquina e homem, conciliará arte e fotografia.

2.1 História e Teoria

2.1.1 Fotografia e a Exposição Fotográfica

O advento da fotografia surgiu após duas invenções técnicas essenciais: a câmara obscura e o procedimento químico de fixação de luz. Esta invenção, não pode ser atribuída apenas a uma pessoa, visto que existem diversos registros de experiências realizadas na mesma época. Porém, o primeiro registro da câmara obscura foi feito por Aristóteles (entre 384-322 a.C.). No século XVII a câmara escura se torna portátil, e a partir daí é um instrumento bastante utilizado pelos pintores da época (DOBRANSZKY, 2002). As pesquisas ópticas na Europa do século XIII tiveram início graças a observação do astrônomo Alhazen no século X d.C., que observou que quanto menor a abertura da passagem de luz, maior é a nitidez da imagem. (HOCKNEY, 2001).

Após as diversas descobertas feitas acerca de eventos ópticos e o consequente surgimento da fotografia, em meados do XIX, esta luta para ganhar o uma conotação de arte. Diante do fato de que a máquina fotográfica substitui o trabalho manual, e diante da crença de

que a fotografia registrava a realidade exata, sem qualquer valor artístico ou interferência do fotógrafo, surgem variadas técnicas fotográficas para que as imagens ganhassem valor artístico. Esse período marca a fotografia moderna. (FIGARELLA, 2002)

A fotografia trouxe a possibilidade de as classes menos abastadas terem acesso a imortalização de seus retratos, sendo então adotada pela burguesia industrial. Anteriormente, apenas a elite tinha condições financeiras para ter seus rostos retratados por pinturas. Diante disto, por volta de 1840 a maioria dos pintores se transformaram em fotógrafos. (BENJAMIN, 1985). O Pictorialismo, que surgiu na Europa, foi o primeiro movimento artístico de grande importância na história da fotografia, tendo vertentes diretamente ligado a pintura. (FIGARELLA, 2002)

Já no Brasil, durante o século XIX, a fotografia teve como base o paisagismo. Paisagens naturais e urbanas, índios e negros, compunham o cenário fotográfico que era exportado para Europa a fim de representar a singularidade brasileira. Essas fotos eram recriadas em estúdios, que por vezes tinham como objetivo instaurar uma visão pejorativa do povo retratado. Talvez pelo grande incentivo de D. Pedro II, e a valorização do trabalho de fotógrafo, aqui no Brasil não houve nenhuma vertente artística fotográfica. O Imperador, criou o título de “Photographo da Casa Imperial”, e a realizou várias exposições anuais nacionais. (DOBRANSZKY, 2002)

Ainda falando sobre o comportamento da fotografia no Brasil, durante o século XX, a imprensa era composta por raríssimos fotógrafos. A maioria pertencia a casas comerciais, onde produziam cartões-postais, fotos de casamentos e famílias, retratos e paisagens, além de venda de produtos e equipamentos fotográficos. (COELHO, 2006)

Durante o Estado Novo, governado por Getúlio Vargas, e com a chegada de imigrantes vindos da Europa após a II Guerra Mundial, a influência fotográfica que até então era francesa foi substituída por uma influência norte-americana. Durante esse mesmo período de governo, foram criados novos campos de trabalho para indivíduos especializados, dentre eles os fotógrafos. Estes, em sua maioria estrangeiros, ocupavam cargos públicos, ou na imprensa, e eram incumbidos de representar e construir a imagem fotográfica do Brasil. (COELHO, 2006). Os anos de 1949 e 1950 foram um marco para a inclusão da fotografia moderna artística nos museus do país. Durante esse período, houve as exposições e a criação de um laboratório de fotografia no MASP, organizado por Geraldo de Barros. (DOBRANSZKY, 2002)

O cenário mundial fotográfico do século XX, conta com uma revolução marcante: a popularização da fotografia. A empresa de George Eastman (Kodak), fez com que pessoas leigas pudessem adquirir uma câmera, com preço acessível, e passassem a fotografar momentos corriqueiros (CAMPOS, 2009). Em uma constante evolução, a fotografia passou em fim, a possuir novas tecnologias. Segundo Fontcuberta (2012), a fotografia analógica foi deixada para trás, dando espaço a digital. Esta por sua vez, mudou a relação da fotografia com seu público. A tecnologia analógica, que possuía restrições ao número de fotos, deu espaço a tecnologia digital, que por sua vez tem capacidade de armazenar milhares de imagens a mais, quando comparada a analógica.

O grande marco da tecnologia digital, é a mudança do comportamento do usuário. Diante da facilidade da obtenção de imagens, há uma certa despreocupação com o melhor ângulo, ou o registro de um momento memorável. As pessoas passaram enfim, a registrar momentos cotidianos. (FARIAS e GONÇALVES, 2014)

2.1.2 Revelação Fotográfica

Existem diversas formas de registros fotográficos utilizados comercialmente. Segundo PAVÃO (1997), uma das primeiras formas foi o daguerreotipo, desenvolvido por Louis Jacques Mandé Daguerre. Este possui uma chapa de cobre recoberta por uma fina camada de prata polida e sensibilizada com vapores de iodo, que se transformam em iodeto, a fim de deixar a superfície dourada e mais sensibilizada a luz. Os mesmos são processados com vapores de mercúrio, fazendo com que a imagem se torne visível.

A caloptia ou talbotipia, que também são um tipo de revelação fotográfica, foi criada por Willian Fox Talbot. Esta técnica consiste na produção de fotografias a partir de negativos oriundos de papel de carta. Após a revelação, esses papeis passavam por um banho com cera de abelha, e se tornavam mais transparentes. As cópias, por fim, eram feitas através do contato do negativo com outra folha de papel sensibilizado. Essa técnica desenvolveu a invenção do processo “negativo-positivo”, possibilitando dessa maneira a confecção de cópias ilimitadas. (POZZEBON, 2013)

Em uma sequência evolutiva, surgiram os negativos de vidro, que passaram a produzir imagens com maior nitidez. Tal técnica foi desenvolvida por Abel Niépce da Saint-Victor, no ano de 1824, e consiste em utilizar a clara de ovo como ligante aos sais de prata. Apesar de

obter-se uma melhor qualidade de imagem, a técnica conta com a dificuldade de execução, além de demandar maior quantidade de tempo. (MEDEIROS, 2019)

Frederick Scott Archer, desenvolveu a técnica dos negativos de colódio úmido. Tal execução utilizava chapas de vidro com uma emulsão fotográfica, formado por algodão de pólvora com álcool e éter. A umidade tinha a função de unir os sais de prata nas placas de vidro, formando uma película transparente. (MEDEIROS, 2019)

Existem ainda, variações da técnica do colódio úmido, que são: Ambrótipo e Ferrótipo. A Enciclopédia Itaú Cultural de Artes e Cultura Brasileira (S/A), defini Ambrótipo como um método que utiliza negativos de vidro de colódio úmido, subexpostos e preparado acima de um fundo negro para fornecer o efeito visual de positivos. Sendo inventado pelo inglês Frederick Scott Archer (1813-1857) em 1851, com a parceria de Peter W. Fry, que mais tarde foi aperfeiçoado por James Ambrose Cutting (1814-1867).”

Segundo a Enciclopédia Itaú Cultural de Artes e Cultura Brasileira, Ferrótipo é:

“Imagem produzida pelo processo de colódio úmido sobre uma fina plaqueta de ferro esmaltada com laca preta ou marrom. Inventado pelo norte-americano Hamilton Smith, como uma derivação do processo de colódio úmido, em 1856. Smith baseou-se nas pesquisas do francês Adolphe Alexandre Martin (1824-1896), que desde 1852 já desenvolvera um sistema de produção de cópias amphipositives.

O ferrótipo tornou-se muito popular entre os fotógrafos ambulantes até fins do século dezenove - sobretudo nos Estados Unidos - em virtude da rapidez de sua produção, de seu baixo custo e pelo fato de não se quebrar como ocorria com as chapas de vidro dos ambrótipos.”

Em 1871, Richard Maddox, revolucionou a técnica de revelação, criando um processo seco. Utilizou uma emulsão de gelatina com brometo de prata a fim de substituir o colódio. O processo que ainda possuía limitações em relação a agilidade, logo foi aperfeiçoada por John Burgess, Richard Kennett e Charles Bennett. A partir daí, começa a fabricação de materiais fotográficos em escala industrial. (OKA e ROPERTO, 2002)

As placas com emulsões secas ganharam espaço no mercado, e em 1873 já eram comercializadas em largas escalas, em 1882 a AGFA passou a fabricar chapas secas com alta qualidade. (OKA e ROPERTO, 2002)

Em 1889, surgem os primeiros rolos de película transparente, feitos pela Eastman Kodak Company. Em uma crescente evolução, em 1891, já existe a possibilidade de o usuário carregar sua câmera sem a necessidade de uma câmara escura. Em 1923, a película preto e branco era uma realidade. Após cinco anos, a Kodak lança no Mercado o KODACOLOR 16mm, o primeiro filme colorido. (SMITH, FOX e LANGFORD, 2009)

2.1.3 Município de Cascavel - PR

Quanto a sua localização geográfica, a cidade está situada na região oeste do Paraná, no terceiro planalto do estado; faz fronteira com Paraguai e Argentina; possui uma área territorial de 2.100,831 km² e possui aproximadamente 286 mil habitantes (IBGE de 2010). É considerada a quinta cidade mais habitada do estado. Cascavel é referência regional de saúde, educação, agronegócio e polo estratégico do Mercosul. (PIAIA, 2014)

O início da ocupação do município de Cascavel se dá em 1730, através do tropeirismo, e em 1910 inicia-se a colonização por descendentes de imigrantes eslavos e caboclos. (PORTAL MUNICIPAL DE CASCATEL, S/A)

Em 1928, José Silvério de Oliveira monta seu armazém em um entroncamento de várias trilhas abertas por ervateiros, tropeiros e militares, fazendo com que haja a chegada de diversas pessoas seduzidas pelo ideal de investimentos; dessa maneira a vila começa a ser colonizada. (PORTAL MUNICIPAL DE CASCATEL, S/A)

Com o início do ciclo da madeira, na década de 30, acontece a chegada de famílias advindas de Santa Catarina e Rio Grande de Sul, e principalmente, colonos poloneses, italianos e alemães. Essas descendências formaram a base populacional da cidade. (PORTAL MUNICIPAL DE CASCATEL, S/A)

Na década de 30, mais precisamente em 1934, Cascavel era um distrito de Foz do Iguaçu, e sua principal atividade da época era a extração de madeira. A medida que a mata nativa e sua matéria prima foram se esgotando, o setor agropecuário ganhou espaço, e até os dias atuais é a base econômica do município. (PORTAL MUNICIPAL DE CASCATEL, S/A)

Já em 1936, a até então vila, foi oficializada pela prefeitura de Foz do Iguaçu com o nome de Cascavel, porém a emancipação política se deu em 14 de dezembro de 1952. (PORTAL MUNICIPAL DE CASCATEL, S/A)

O município que até então não possuía atividade industrial, iniciou sua industrialização em 1970, juntamente com o aumento da atividade agropecuária, tendo o milho e o soja como seus principais cereais. (IBGE, 2014)

2.2 Metodologia Projetual

2.2.1 Forma de Projetar

Ao se projetar uma edificação, há necessariamente a criação de dois espaços precisos: o interior, este definido pela obra em si, e o exterior que é definido pela paisagem urbana. (ZEVI, 2000).

Existem ainda alguns critérios fundamentais e pertinentes para a elaboração do projeto: análise do espaço, definição de estrutura e delimitação. Ele ainda conta com o auxílio da tecnologia, e é pautado em programa de necessidades, que deve ser compatível com o meio ambiente e terreno em que a obra será edificada. A arquitetura de um projeto possui ainda, ordens físicas de forma e espaço, ordens perceptivas sensoriais e ordens conceituais de compreensão dos elementos que formam o sistema edificado. (CHING, 1998)

Ao projetar espaços que exibirão trabalhos artísticos, há algumas considerações arquitetônicas, como: necessidade de salas espaçosas e ângulos visuais. A parede que sustenta a obra, deixa de ter janelas para se transformar em “fundo” neutro que ressalta o objeto a ser exposto. (NEUFERT, 2013) A edificação deve considerar, além da espacialidade da forma, a setorização adequada das diversas atividades que serão desenvolvidas no local. É imprescindível o entendimento do tipo de experiência e sentimento que a exposição pretende passar para o usuário. (LITTLEFIELD, 2008)

2.2.2 Código de Obras Cascavel – PR

Encontra-se no Código de Obras de Cascavel – PR, lei nº 6699 de 2017, a classificação de galerias, e estas são consideradas locais de reunião, sendo assim, formadoras de público.

Para a elaboração de um projeto, é necessário utilizar os índices disponíveis na Lei de Zoneamento / Uso e Ocupação do Solo (TO, CA, permeabilidade, recuos) a fim de determinar os limites construtivos aplicáveis. As saídas de emergência e escadas enclausuradas são projetadas a partir do Código de Prevenção de Incêndio e Pânico - CSCIP/CBMPR; (CÓDIGO DE OBRAS DE CASCABEL, 2017)

As normas de construções para locais formadores de públicos, exigem ainda, instalações sanitárias individualizadas para cada sexo, sendo que a quantidade de sanitários é calculada

pela seguinte relação: edificações de até 150 m² apresentar um conjunto (1 bacia e 1 lavatório) misto, para edificações de 150 a 300 m² ter um conjunto para cada sexo, acima de 300 m² apresentar um conjunto de cada sexo a cada 100 m², sendo 3% do total destinado a pessoas com deficiência (ABNT, 2015).

Existem ainda exigências quanto a isolamento acústico adequado. As edificações deverão receber tratamento acústico, a fim de não perturbar o bem-estar público ou particular com sons que ultrapassem a intensidade máxima permitida pela legislação e normas específicas. (CÓDIGO DE OBRAS DE CASCAVEL, 2017)

2.2.3 Acessibilidade

Os cidadãos portadores de necessidade especiais, sejam elas físicas, visuais, auditivas ou intelectuais, possuem o direito de se locomoverem pelos espaços urbanos e usufruir da infraestrutura da cidade. Em 1948, a ONU garantiu os direitos dessa população em específico, porém recentemente houve mudanças efetivas quanto a acessibilidade. (LANCHOTI, 2014).

O “Desenho Universal” deve abranger as áreas de acessibilidade, visto que considera que o desenho do projeto deve incluir todo portador de qualquer necessidade especial, deve ainda incluir cidadãos de todas as idades, condições físicas e diversidades existentes. Dessa maneira o objetivo é que todos possam utilizar o mesmo mobiliário com a mesma igualdade e qualidade de acesso, a fim de desfrutarem toda a experiência sensorial arquitetônica oferecida pelo ambiente. (VARANDAS e OLIVEIRA, 2002).

A NBR 9050, é a norma regulamentadora de acessibilidade em edificações. Esta define parâmetros técnicos que devem ser desenvolvidos, levando em consideração as condições e limitações do usuário. (ABNT, 2015).

A LEI 10.098/00 regulamenta critérios para a acessibilidade de pessoas com necessidades especiais, exige a remoção de barreiras e obstrução de vias e locais públicos, mobiliário urbano acessível, construção e reparação de edifícios e nos serviços de transporte e comunicação, a fim de garantir o acesso e a segurança do usuário. (BRASIL, 2000).

Segundo o artigo 8, do decreto Nº 5.296/04. Para fins de acessibilidade, considera as condicionantes de utilização, segurança e autonomia dos espaços, equipamentos urbanos e mobiliários em edificações, meios de transporte, comunicação, por pessoas portadoras de deficiência (DECRETO Nº 5.296/04).

2.2.4 Edificações Inteligentes

O conceito de “edificações inteligente” é utilizado para designar edificações que possuem mecanismos modernos e tecnológicos de controle e supervisão, diferenciando-o das demais construções e agregando valor comercial (ROCKENBACK, 2004). Os edifícios inteligentes são projetados afim de funcionarem como um agente integrador de sistemas, realizando, através de uma central de processamento, operações diárias de uso, controle e manutenção (COELHO e CRUZ, 2017).

Com o avanço da tecnologia e a dispersão dos microprocessadores, a automação passou a ser utilizada nas edificações. Dessa maneira, na década de 70, originou-se o primeiro Sistema de Controle e Automação Predial, responsável pela climatização dos edifícios – AVAC (em inglês Heating, Ventilating and Air Conditioning) (COELHO e CRUZ, 2017).

A ânsia de tornar as edificações equipadas com tecnologia, a fim de otimizar ainda mais o desempenho das instalações, fizeram com que surgissem outros sistemas de gestão técnica, tais como: sistema de iluminação, sistema de controle e acesso, sistema de detecção de incêndio, entre outros (NUNES e SÊRRO, 2005).

Nos primórdios das projeções inteligentes, não havia nenhum tipo de associação entre os arranjos, e apenas na década de 80, com o surgimento do computador pessoal, foi possível obter os sistemas automatizados integrados (NEVES, 2002).

De acordo com Nakamura (2010), nos anos 90, com o avanço tecnológico, a automação predial deixou de ser restrita a indústrias e prédios de alto padrão, passou, então, a ser incorporada a outras edificações. Com a necessidade de prédios mais eficientes, com tecnologias que otimizam a funcionalidade, segurança e manutenção; na primeira década do século XXI, houve a implementação do controle de segurança predial.

Um edifício inteligente deve estar diretamente integrado com o meio ambiente em que se situa, aproveitando dessa forma todos os recursos naturais, tais como: refrigeração passiva, iluminação natural e ventilação. Devem ainda, serem seguros, confortáveis, rentáveis e ecológicos, promovendo eficiência energética, o uso racional de água e a gestão de resíduos em todo o ciclo de vida da edificação (MARTINS, 2018) (CRUZ, 2018).

2.2.5 Sustentabilidade

O conceito de sustentabilidade é definido como: aquele que contempla as necessidades, sem comprometer a capacidade das futuras gerações de satisfazer suas próprias necessidades. (UNITED NATIONS, 2016).

Em 1992, na cidade do Rio de Janeiro, foi realizada a ECO-92, no qual foi desenvolvido a agenda 21. Esta agenda consta diversas atividades para atingir metas de desenvolvimento sustentável direcionada para diversas atividades, tais como construção e produção, gerando menos impacto ao meio ambiente, utilizando recursos ambientais renováveis; além de identificar processos de desenvolvimentos que prejudicam o meio ambiente. (ONU-BR, 2012)

Em 2012, aconteceu a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Sustentabilidade, denominada de RIO+20. Esta teve como objetivo renovar os compromissos assumidos na ECO-92 em prol do desenvolvimento sustentável. (RIO + 20, 2012)

Na contramão da sustentabilidade, têm-se a indústria civil. É inegável o consumo de recursos naturais utilizados para a fabricação de materiais e componentes, como: aço, cimento para elementos estruturais, materiais sintéticos para impermeabilização, blocos cerâmicos e de concreto para alvenarias, entre outros. Esses produtos em larga escala, contribuem para a devastação dos recursos naturais não renováveis. Diante disso, houve a necessidade de um estudo minucioso sobre a utilização desses materiais, visando a sustentabilidade das edificações. (CIB, 1999).

Um edifício com bom desempenho ambiental é aquele que consegue minimizar ou até mesmo acabar com os impactos negativos no meio ambiente. O desempenho ambiental é avaliado sob cinco características principais: conservação de materiais; emprego de energia renovável e eficiência energética; planejamento sustentável da área construída; economia de água; e qualidade do ambiente interior. (UNITED NATIONS, 2016).

2.2.6 Iluminação

A conquista do fogo, a primeira fonte de luz artificial, foi um importante marco histórico. A partir desse advento o homem passou a ter o controle da iluminação, que antes era controlada apenas pela luz solar (FIORINI, 2006).

Com a evolução de técnicas, surgiram ferramentas que auxiliaram a iluminação, tais como: lampiões, tochas e velas. Esses utensílios foram utilizados por longos períodos e pode ser encontrados até os dias atuais como fontes uteis de iluminação (FIORINI, 2006).

Antes de o homem dominar a fonte de iluminação artificial, as edificações eram iluminadas apenas pela fonte de luz natural, esta considerada a “mais ideal” e que serve de base de comparação para outras fontes de luz. Anteriormente a Segunda Guerra Mundial, a arquitetura da construção determinava a iluminação do ambiente, desta forma eram necessárias amplas janelas, claraboias e pés direitos altos. Pós-guerra, as exigências quanto as iluminações do ambiente ganham força, e a iluminação interior que a luz natural gerava já não era mais suficiente (CARVALHO, 1985).

Foi a partir da descoberta das fontes elétricas de iluminação, que o homem passou a poder desenvolver suas atividades visuais em qualquer período do dia. Houve, portanto, uma revolução quanto a comportamento do indivíduo após o pôr do sol (FIORINI, 2006).

As lâmpadas incandescentes foram as primeiras a surgirem no mercado, e possuem menos eficácia luminosa, além de gerarem uma menor qualidade de luz quando comparadas as lâmpadas fluorescentes. Estas imitam luz mais compatível a locais de trabalho, liberam menor carga calorífica, tem maior rendimento, além de gerarem menor custo (LNEC, 1987).

As edificações mudam suas características a partir do momento em que a luz elétrica pôde ser incluída. Os espaços passam a ser mais profundos, os pés direitos se tornam menores, e dessa maneira há um melhor aproveitamento da área da construção (NEÈMAN, 1984).

Com a crescente disseminação da luz artificial na década de 60, os estudos da iluminação natural são estagnados (HOPKINSON, PETERBRIDGE e LONGMORE, 1975). E em 1970, com a primeira crise de energia, surgem preocupações referentes ao consumo excessivo de eletricidade, principalmente em edifícios de serviços (MOVISSON, TODD e SPECHT, 1986). Diante dos fatos, inicia-se uma busca de equilíbrio entre fontes de luz natural e elétrica. (NEÈMAN, 1984).

2.2.6.1 Iluminação Fotográfica

A iluminação está diretamente relacionada a qualidade da fotografia. O fotógrafo deve dominar a compreensão e o controle de luz, além de entender suas propriedades e manipulá-

la. É exatamente esse conhecimento de iluminação que diferencia um grande fotógrafo de um amador (WEBB, 2014).

As emoções que uma imagem desperta está diretamente ligada a quantidade de luz presente na figura (WEBB, 2014). Pouca luz faz com que a imagem represente dramaticidade, ao passo que o excesso de luz acaba por revelar detalhes que não seriam percebidos (DILG, 2016).

Além de gerar sensações e despertar emoções, a fonte de luz em uma imagem pode ser classificada de acordo com sua qualidade, e para tanto são analisados alguns critérios como: sua fonte, direção e quantidade de luz em uma fotografia (WEBB, 2014).

Como citado à cima, quando se refere a qualidade de luz, a fonte emissora é um critério para classifica-la. Existem, portanto, fontes duras de luz e fontes suaves. As fontes duras de luz são provenientes de apenas uma fonte, elas produzem sombras densas, com bordas delimitadas, e proporcionam assim maior contraste. Tem-se como exemplo o holofote. As fontes suaves de luz, produzem luzes amplas, difusas, multidirecionais e com baixo contraste, produzem sombras tênues com bordas pouco definidas. Tem-se como exemplo a luz que atravessa as nuvens em um dia encoberto (WEBB, 2014) (BUSSELLE, 1979) (DILG, 2016).

A fonte de luz ainda possui uma escala de cor, que pode ser medida em graus kelvin. Sua tonalidade pode variar em uma escala quente-fria, sendo que as cores quentes são avermelhadas e as frias azuladas. Esse conhecimento deve ser levado em consideração ao fazer ajustes de balanço de branco da câmera (DILG, 2016).

As luzes são fundamentais nos estúdios fotográficos, e influenciam diretamente a qualidade da fotografia. Nesses locais, a maioria das luzes é presa a trilhos suspensos colocadas entre o chão e o teto. Existem ainda, luzes suplementares que são montadas sobre um sistema a fim de proporcionar liberdade de movimento. A luz proveniente do flash, substitui as antigas iluminações com lâmpadas de tungstênio (BUSSELLE, 1979).

O flash apresenta algumas vantagens, como: emissão de luz proporcionalmente grande, quando comparada a energia gasta; rápida duração de clarão (eliminando, dessa maneira possíveis movimentos do modelo); assemelha-se a luz natural em termos de cor; além de possuir constância de tonalidade da cor (BUSSELLE, 1979).

2.2.6.2 Teoria das Cores

Issac Newton, em 1666, fundamentou a ciência das cores. Ele observou que a luz do sol é composta por uma mistura de todas as cores de um espectro, descobrindo então que quando um feixe de luz solar passa através de um prisma de vidro, o feixe de luz emergente possui um espectro de cores – violeta, azul, índigo, verde, amarelo, laranja e vermelho (HUNT, 2004).

Imagem 01: Refração da Luz

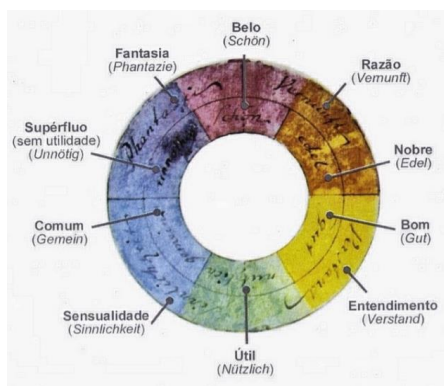


Fonte: FRASER; BANKS, 2007.

A teoria das cores, pode ser subdividida em três classificações: estímulos, percepção e classificação das cores (PEDROSA, 2010).

- Com relação aos estímulos: a luz tem a capacidade de fazer o indivíduo “visualizar/sentir” a cor (PEDROSA, 2010). A exemplo: Johann Wolfgang Goethe, descreve as cores psicológicas ou cores que olho percebe (visualizar); já no diagrama da “alma” de Goethe, ele determina que a cor pode ser utilizada para fins sensíveis, morais e estéticos (sentir) (BARROS, 2006).

Imagem 02: Diagrama da alma de Goethe



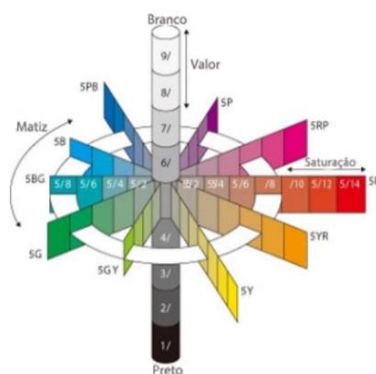
Fonte: BARROS, 2006.

Sabendo sobre os sentimentos que as cores despertam no indivíduo, este conhecimento é aplicado para definir as características formais de Design (FRASER e BANKS, 2007).

- Com relação a percepção: a percepção das cores envolvem além de elementos físicos (luz) e fisiológicos (olho), dados psicológicos, que têm a capacidade de alterar a qualidade do que se vê (BARROS, 2006); (FRASER e BANKS, 2007); (PEDROSA, 2010).

Thomas Young descreveu o fenômeno da percepção da cor, considerando que a soma de algumas cores resultava na cor branca. Após as observações psicológicas de Goethe e a descrição do fenômeno de percepção proposta por Young, surge no século XX um sistema cromático apresentado em um sólido, denominado de “árvore de Munsell” (FRASER; BANKS, 2007) (PEDROSA, 2010).

Imagem 03: Modelo de cores de Munsell



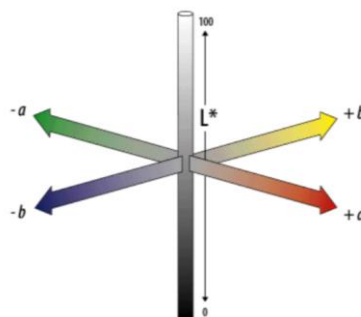
Fonte: FRASER; BANKS, 2007.

Segundo Fraser e Banks (2007), Munsell por meio de seu modelo de cor tridimensional representou as dimensões cromáticas, que são: matiz, valor e croma. Esses parâmetros são largamente utilizados em aplicações digitais, com a nomenclatura de matriz, saturação e brilho.

Existe ainda um modelo científico de percepção de cor, que é utilizado até os dias atuais, o modelo de cor CIE (Comissão Internacional de Iluminação), que permite representar numericamente as cores visíveis (FRASER; BANKS, 2007). Este modelo tem a função de gerir as cores nos sistemas digitais modernos, medindo as cores por meio de observador padrão (AMBROSE e HARRIS, 2009).

Atualmente, utiliza-se o modelo CIELab, que é uma abordagem que define cores ao longo de dois eixos polares para a cor (a e b) e uma terceira para a luminosidade (L).

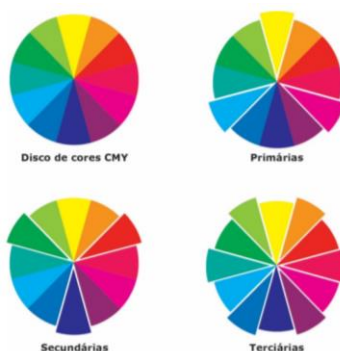
Imagem 04: Modelo CIELab



Fonte: PEDROSA, 2010

- Com relação a classificação de cor: através da mistura de pigmentos e corantes, tornou-se possível agrupar e classificar, por meio do círculo cromático (CMY), as cores em: primárias, secundárias e terciárias (FRASER; BANKS, 2007).

Imagem 05: Disco de cores (primárias, secundárias e terciárias)



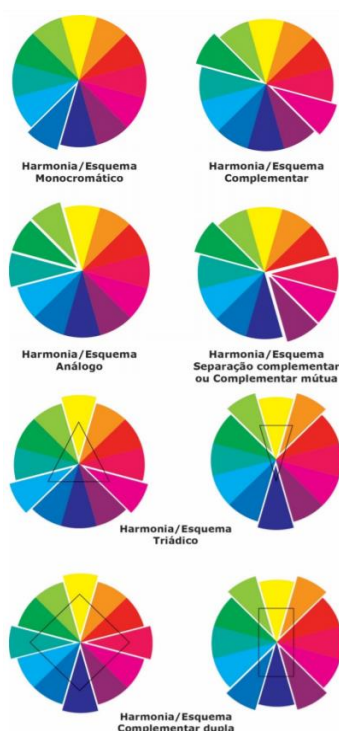
Fonte: ARAÚJO, 2007.

O círculo cromático CMY (representado acima), é uma representação simplificada do espectro cromático e é considerado parte essencial da teoria das cores. Este círculo também é utilizado na definição de esquemas cromáticos ou estratégias de harmonização e contrastes. E são parâmetros para a classificação das cores em monocromáticas, complementar, análoga, complementar mútua, triádica e complementar dupla (AMBROSE E HARRIS, 2009).

- monocromática – é considerada uma opção de contraste para qualquer cor isolada no círculo e seus variados tons- claros e escuros;
- complementar – são todas as cores dispostas em lados opostos do círculo cromático, também são consideradas contrastantes;

- análoga – em geral, são seguimentos de três cores que se apresentam em sequência no disco, onde a partir da cor principal as outras duas cores estão em ambos os lados;
- complementar mútua – parte de uma análoga e complementar da cor central;
- Triádica – três cores, que fazem parte do círculo cromático, e que formam triângulos isósceles ou equiláteros;
- complementar dupla – são quaisquer cores adjacentes e suas complementares que formam quadrado ou retângulo.

Imagem 06: Harmonias/ Esquemas



Fonte: ARAÚJO, 2007.

O conhecimento sobre a teoria das cores e suas respectivas classificações são imprescindíveis para a obtenção do equilíbrio estético, (BOSSARDI, 2012) esse conhecimento influencia diretamente nos aspectos de Design do Produto, além de influenciar diretamente a percepção do usuário. Por exemplo cores escuras causam sensação de peso, já cores claras produzem sensação de leveza. (LOBACH 2001). As cores afetam aspectos físicos, como atividade muscular, mental e nervosa; e a harmonia das cores tem efeito direto ao psicológico podendo causar sentimentos como: excitação, contentamento, calma, segurança, etc. (CECHIN DALLÁGNOL e MEDEIROS, 2008)

2.2.7.1 Cor na Fotografia

O domínio e conhecimento sobre as cores é fundamental para o trabalho fotográfico. Como citado anteriormente, as cores têm o poder de influir nas emoções do sujeito. De forma simplificada, a cor pode ser utilizada para criar contrastes de diversas maneiras em uma fotografia. A exemplo: cores quentes causam a sensação de movimento “para frente”, se sobressaindo a imagem; cores mais frias, como azuis e verdes dão ilusão de profundidade (WEBB, 2014).

As cores também são utilizadas para criar contrastes nas imagens: cores fortes posicionadas contra tons pasteis, ou áreas mais escuras contra a luz. Caso o fotógrafo queira transmitir sensação de relaxamento, deve-se utilizar fundos escuros ou neutros; cores primárias e vibrantes são utilizadas para chamar a atenção do indivíduo; cores mais suaves e sutis despertam sensação de tranquilidade, e devem ser utilizadas em imagens contemplativas (WEBB, 2014).

2.3 Urbanismo e Planejamento Urbano

2.3.1 Planejamento Urbano

O conceito de urbanismo envolve toda a organização geográfica de uma cidade. Essa concepção passou a ser estudada apenas a partir do século XIX, juntamente com o fenômeno de êxodo rural após a Revolução Industrial. Com a expansão em massa da população urbana, vieram os problemas com falta de saneamento básico, falta de moradias salubres, e falta de vias adequadas que comportassem a mobilidade urbana. Esse cenário caótico impulsionou uma nova maneira de organização das cidades; a cidade passa a ser vista de forma racional, e há agora uma preocupação em identificar e sanar os problemas gerados por esse processo de organização. Tem-se como referência sobre os primeiros estudos de urbanismo John Ruskin, que discorre sobre as mudanças de uma cidade medieval para uma cidade industrializada. Em seu estudo, ele ressalta a necessidade de vias mais amplas, que comportem o fluxo da cidade (DUARTE, 1999).

Na “Carta de Atenas”, o primeiro documento histórico a tratar de urbanismo, define-se conceitos de uma cidade ideal. E é a partir disso que surgem as chamadas cidades planejadas;

a exemplo: Brasília, que segue as ideias de uma cidade “perfeita”. O arquiteto Le Corbusier, que é apontado como o principal urbanista da época e autor desse documento, lidera a corrente modernista e escreve suas bases teóricas na em 1943. A Carta, nada mais é que um tratado para implementação de sociedades-tipo, independente de condições culturais, históricas e físicas do ambiente (CHOAY, 1992).

Apesar das teorias de uma cidade próxima a perfeição, o que se sabe atualmente é que não existe uma fórmula de cidade perfeita, todas elas possuem peculiaridades de população, relevo e localização. Portanto, cada município deve ser observado de maneira única, com sua riqueza de detalhes, e só a partir disso o urbanismo trabalha para encontrar os problemas dessa localidade e minimiza-los através de políticas, planejamentos e outras ferramentas necessárias para se obter uma cidade mais próxima do ideal (CHOAY, 1992).

No Brasil, o movimento modernista também se apresentou com uma forma de organização dos centros urbanos, e foi regido pela “Carta de Atenas”. As organizações dessas cidades foram feitas através de zoneamento funcional, que separou as atividades urbanas em circular, habitar, recrear e trabalhar. Um modelo de cidade baseada nessa teoria é Brasília (CHOAY, 1992).

O que pode ser observado sobre a teoria do urbanismo, é que nem sempre o planejamento urbano atinge seus objetivos em um país como o Brasil. Seja por falta de coordenação de ações ou por falta de controle efetivo, ou até mesmo por incapacidade de superar os conflitos políticos internos e econômicos, e dentre tantos outros problemas enfrentados, o planejamento urbano se distancia do ideal (FERRARI, 1977).

2.3.2 Relação com o Entorno

Keeler e Bruke (2010) apoiam o desenvolvimento urbano e estimulam o uso de zonas mistas, para que as pessoas possam morar e usar o espaço em uma mesma região, sem a necessidade de se deslocarem para outros lugares, visto que quanto mais distante, maior serão os problemas relacionados a mobilidade.

O urbanismo sustentável tente a estimular as pessoas a caminharem, andarem de bicicleta e a usarem o serviço de transporte público para se mover à distancias maiores. Assim, para satisfazem todos as necessidades, os bairros precisam ter uma variedade nos

comércios e contar com moradias por perto, para que as pessoas possam se locomover de forma mais sustentável. (FARR, 2013)

2.4 Tecnologia

2.4.1 Sistema Integrado de Automação

Os sistemas integrados são aqueles projetados individualmente, porém influenciáveis por uma inteligência central que proporciona o funcionamento integrado de todos os agentes envolvidos, como sistemas de climatização, segurança, sonoro, iluminação entre outros (COELHO E CRUZ, 2017).

Os sistemas de climatização equilibram a temperatura e qualidade do ar realizando entradas e saídas, filtragem e a climatização que pode ser resfriamento e/ou aquecimento. Um sistema de climatização automatizado permite a programação de horários para ativar ou desativar equipamentos de aquecimento, ventilação ou ar condicionado, bem como a facilidade de acessar remotamente. (COELHO E CRUZ, 2017).

Em relação aos sistemas de segurança, eles atuam de maneira independentes e devem ser acionados e monitorados pelo morador ou empresa de monitoramento. Porém, é possível que eles componham aos demais sistemas presentes na edificação. Isso permite que se crie, por exemplo, alarmes visuais e sonoros, como acender luzes e fazer barulhos. Quanto ao controle de acesso às entradas da edificação, é possível instalar leitores de padrões biométricos (impressão digital, padrão retinal, padrão de voz), vigilância por videomonitoramento, além da personalização do ambiente para um perfil cadastrado (COELHO e CRUZ, 2017).

O sistema de iluminação automatizado permite a criação de cenas, nas quais são acendidos os pontos de luz de acordo com a ambientação sugerida. Assim, com a possibilidade de programar uma sequência de iluminação, através de sensores de movimento e de luz solar, dessa forma otimizando o consumo de energia aperfeiçoado em função da presença/ausência, hábitos e horários - as luzes de um ambiente vazio são automaticamente apagadas, as luzes exteriores acendem automaticamente quando escurece, é possível programar as luzes para acenderem em determinadas horas e ambientes (CRUZ, 2018).

Destaca-se ainda, outro benefício da automação da iluminação é obtido através da dimerização, ou controle da intensidade da luz, que deve ser aliado ao uso da iluminação natural, auxiliando também na economia de energia (CRUZ, 2018)

Essa integração é possível pela coordenação dos sensores e atuadores de diferentes sistemas por um único processador permite a troca de informações de modo que um ou mais atuadores possam ser acionados ao mesmo tempo. Isso também possibilita o acesso a todas as informações em um mesmo ponto, através de um único sistema de controle, simplificando e agilizando qualquer modificação ou manutenção que se torne necessária. (CRUZ, 2018)

2.4.2 Energia Solar

O Brasil tem grande potencial em recurso energético solar, sendo comprovado através de imagens de satélite e bancos de dados climatológicos. Tornando assim, um potencial a ser explorado no país (BARROSO, 2018). De ínfimo impacto ambiental e totalmente renovável, a energia térmica tem ao seu favor a facilidade de aplicação junto às próprias fontes consumidoras, o que elimina qualquer gasto com o transporte da energia. (ROCKENBACH, 2004)

O funcionamento básico de um sistema, ocorre da seguinte forma: a energia gerada por efeito fotoelétrico no gerador fotovoltaico é convertida em corrente alternada no inversor que, conectado ao quadro de distribuição da residência, passa a ser disponível para a utilização na residência. (BARROSO, 2018)

Destaca-se o modelo de geração distribuída, caracterizado por sistemas menores, com produção em baixa escala, normalmente localizados em telhados de residências e de empreendimentos comerciais. Esses sistemas vêm se tornando cada vez mais atraentes, devido às elevadas tarifas energéticas pagas para concessionárias, às linhas de crédito especiais para aquisição do sistema, a redução dos custos dos equipamentos e aumento da durabilidade do sistema (SILVA, 2015).

Assim, caso a energia gerada seja superior à energia gasta na residência no mesmo período, o excedente gerado é direcionado automaticamente para a rede elétrica, dessa forma, gerado crédito de energia (kWh). O crédito gerado tem validade de até cinco anos e é utilizado para compensar o consumo elétrico em períodos em que a demanda é superior à

energia gerada. Além disso, existe a possibilidade de o excedente ser direcionado como crédito energético para outra unidade consumidora (BARROSO, 2018).

2.4.3 Instagramáveis

Por definição instagramável é aquilo que desperta desejo e interesse para ser publicado na plataforma do aplicativo Instagram. É resultado da concepção, da “informação estética” de seus usuários e produtores sendo um referencial visual que eles experimentaram e observaram durante suas experiências e vida, que implica na busca pela novidade, originalidade e quebra das regras estabelecidas pelo programa. Contudo, ela se ancora pela usabilidade do aplicativo, pela convicção de que qualquer um pode ser inspirado e inspirar, e que pode produzir esteticamente dentro de padrões pré-estabelecidos. (SALAZAR, 2017)

Dessa forma, o ambiente instagramável deve ser visualmente instigante, atraente e diferente do comum. Para isso, a decoração precisa ser pensada com singularidade e deve levar em consideração o tipo de evento que você está organizando e o público-alvo, valorizam a composição estética do ambiente, aplicando cores e objetos que dialogam bem com o propósito do lugar e que ajudam a aprimorar o relacionamento com o público. Assim, pensar em ambientes com uma decoração criativa e pinturas na parede também são opções simples e efetivas para criar ambiente que estimule as pessoas a compartilhar as fotos no Instagram, causando repercussões positivas (NUNES, 2020) (JORNAL ESTADO DE MINAS, 2019).

Nesse contexto para auxiliar o ambiente instagramável é primordial uma boa iluminação, ela pode garantir o sucesso das fotos e repercussão nas redes sociais. Para essa aplicação de maneira simples e efetiva pode-se usar a luz natural do ambiente, ou então uma iluminação artificial como LED ou painéis de neon, somando a utilização do cenário para criar efeitos de luzes nas fotos (NUNES, 2020).

Imagem 07: Ambientes Instagramáveis



Fonte: Todeschini, 2018.

Imagem 08: Cenário Instagramável



Fonte: Estadão Minas, 2019.

2.4.3.1 Estruturas dos Cenários Instagramáveis

As estruturas dos cenários são construídas por stands que são produzidos do zero, rico em detalhes, com base nas necessidades e preferências do usuário. Para isso, faz-se necessário que os stands sejam confeccionados através de um projeto gráfico singular, tornando dessa forma possível que o cliente contemple, antecipadamente, como os stands construídos ficarão ao serem finalizados, compartilhando suas vontades e seus anseios com o projetista (EPROM, S/A).

Os stands poderão ser desenvolvidos com estrutura metálica, e revestido de madeira e outros materiais de revestimento tradicionais – como o pvc, o acrílico, o plástico, o vidro, o

metal, a lona e a fórmica e outros – com design diferenciado, criando dessa forma algo único. Permitem a adição de detalhes como vitrines, vidros, bancadas e alteração no piso, gerando um espaço 100% personalizado, de acordo com as expectativas, anseios e necessidades propostas, somando a isso, a adequação com o orçamento do contratante (ALUMIPAC, S/A)

Tratando-se da mobília utilizada em seu interior, ela também pode ser construída do zero ou utilizando materiais já existentes específicos como: bancadas, vitrines, paisagismo aliadas a iluminação e comunicação visual (I-STANDS, S/A)

3 CORRELATOS

3.1 Museu da Fotografia – Fortaleza, Ceará

Inaugurado em 2017 o Museu Da Fotografia de Fortaleza-Ceará, projetado pelo escritório Marcus Novais Arquitetura, no local onde era a antiga sede do Instituto Brasil Estados-Unidos (IBEU), possui uma área de 1940 m², recebe anualmente número considerado de público em suas visitas. (MARQUEZ, S/A)

3.1.1 Aspecto Funcional

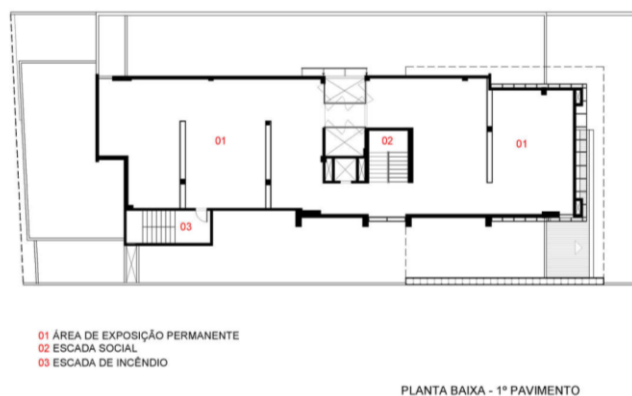
O edifício do Museu da Fotografia apresenta um total de cinco pavimentos. Logo na entrada principal, tem uma ampla escada marcando a entrada do Museu. No pavimento térreo conta-se com o Lobby, uma área composta por uma área de exposição temporária, loja, café, biblioteca e banheiros sociais. Já no primeiro e segundo pavimento encontra-se a área de exposição permanente, com plantas idênticas, com áreas expositivas completamente sóbrias, mas que exibem um belo jardim vertical na área de circulação, representando um descanso visual, entre segmentos das amostras. O terceiro pavimento, dispõe de um terraço ligeiramente coberto, onde conta uma vista para a cidade, possui também salas multiuso, para palestras, oficinas e eventos. E no subsolo, comporta toda a parte de apoio do museu (inclusive reserva técnica para o acervo) e a área administrativa. (ARCHDAILY BRASIL, 2017)

Imagem 09: Planta Baixa Pavimento Térreo



Fonte: ArchDaily Brasil, 2017.

Imagem 10: Planta Baixa 1º Pavimento



Fonte: ArchDaily Brasil, 2017.

Imagem 11: Planta Baixa 2º Pavimento



Fonte: ArchDaily Brasil, 2017.

Imagem 12: Planta Baixa 3º Pavimento.



Fonte: ArchDaily Brasil, 2017.

3.1.2 Aspecto Construtivo

A antiga edificação sede do Instituto Brasil – Estados Unidos (IBEU), continha uma estrutura de vãos diferentes, aberturas mal dimensionadas, baixo pé-direito, pouca acessibilidade e uma fachada inexpressiva, que pouco interagiu com a rua. Logo na primeira etapa houve uma adequação no edifício, reduzindo ao seu esqueleto estrutural e vedações externas. (ARCHDAILY BRASIL, 2017)

A alteração da fachada foi uma das mudanças mais drásticas da proposta. A construção existente já havia um bloco em balanço saliente retratado pelo volume dos pavimentos superiores, que era pouco demonstrado na fachada. (ARCHDAILY BRASIL, 2017)

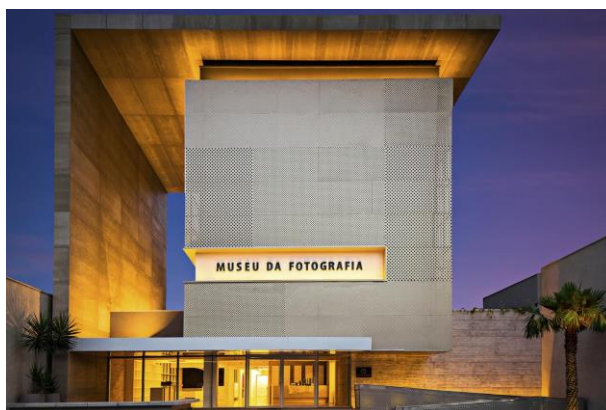
A base do projeto foi o destaque desse bloco em balanço como elemento fundamental da fachada, coberto com uma estrutura metálica e chapas de ACM perfuradas, que além da proteção solar, há alterações no tamanho dos furos, criando uma espécie de mosaico.

Por fim, as marquises foram adicionadas, para proporcionar sombreando ao acesso principal, possibilitando a aplicação de uma pele de vidro que faz um contraponto à opacidade dos outros materiais, e uma outra maior, no formato de “L”, posta suavemente sobre a cobertura do edifício, contribuindo para uma proporção ideal para essa fachada. (ARCHDAILY BRASIL, 2017)

3.1.3 Aspecto Conceitual

O propósito do projeto foi elaborar uma arquitetura contemporânea que manifestasse, por meio da sua volumetria, sobriedade e atemporalidade dos materiais e da forma, realçando a personalidade marcante dessa fachada. (ARCHDAILY BRASIL, 2017).

Imagem 13: Fachada Museu da Fotografia



Fonte: ArchDaily Brasil, 2017.

Distribuição dos fluxos, respeito ao complexo programa de necessidades, eficiência energética e acessibilidade foram os conceitos que influenciaram o desenvolvimento do projeto de maneira sustentável. Uma das soluções interessantes de layout é que o átrio principal foi transformado em fonte de iluminação que atravessa e conecta os diversos pavimentos. (ARCHDAILY BRASIL, 2017)

O projeto de interiores foi pensado para ser atemporal e neutro, para que as exposições ganhem seu merecido destaque. (ARCHDAILY BRASIL, 2017)

Imagem 14: Sala de Exposição Fotográfica.

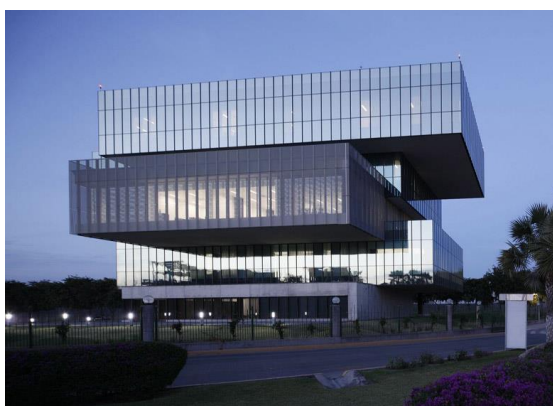


Fonte: ArchDaily Brasil, 2017.

3.2 Universidade de Tatiana Bilbao Bioinnova

Projetado por Tatiana Bilbao, o edifício Bioinnova é um local nos limites do campus de Culiacán do Instituto de Tecnologia de Monterrey, no estado mexicano de Sinaloa, ele fornece instalações acadêmicas e oportunidades para alunos participarem de projetos de pesquisa, acomoda empresas comerciais e possui espaços alugáveis, sendo reconhecido como um local de destaque (GRIFFITHS, 2014).

Imagem 15: Universidade de Tatiana Bilbao Bionnova



Fonte: ArchDaily Brasil, 2014.

3.2.1 Aspecto Conceitual

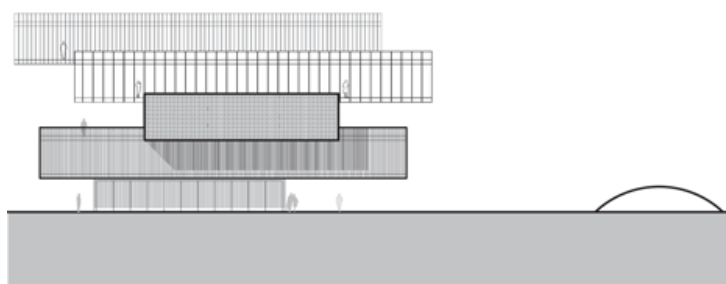
O edifício foi projetado para considerar a vida acadêmica e profissional como uma árvore em crescimento. Todo o programa relacionado à universidade está localizado nas “raízes” do edifício, enquanto o programa profissional cresce no topo. Seguindo os requisitos de tal instalação, o programa foi traduzido em espaços geométricos abertos, criando dessa forma um elo entre os ambientes acadêmicos e empresariais, trabalhando em sinergismo. (GRIFFITHS, 2014)

Cada nível trabalha tecnologicamente e esteticamente com um sistema sustentável específico. No final, cada parte "produz" algo para manter o edifício funcionando por si só com alta sustentabilidade. (GRIFFITHS, 2014)

3.2.2 Aspecto Funcional

Inicialmente, a universidade propôs um bloco simples de cinco andares, mas Bilbao convenceu o conselho de que separar os diferentes níveis e alterá-los para criar formas em balanço resultaria em um edifício mais icônico e prático, dessa forma sendo acolhida pela universidade tal argumento. O arranjo escalonado de volumes retangulares idênticos resulta em sombreamento solar passivo nos níveis abaixo e também cria terraços ao ar livre que o arquiteto descreve como “espaços habitáveis”. (GRIFFITHS, 2014)

Imagem 16: Elevação Lateral Universidade de Tatiana Bilbao Bionnova



Fonte: ArchDaily Brasil, 2014.

3.2.3 Aspecto Construtivo

Bilbao faz uma analogia do seu projeto como uma árvore, possui raízes fortes e pesadas que crescem no núcleo central de concreto que contém a circulação vertical e o restante dos níveis se projetando como os galhos da árvore. Destaca-se a base do edifício, no nível acessível ao público que é envolto por concentro, dessa forma, enfatizando o seu papel como base de sustentação para as formas contrabalançadas acima desse nível (GRIFFITHS, 2014)

O espaço retangular é composto por pisos idênticos alterados de acordo com o programa interior e com proteção solar, poupando apenas um andar, que foi deslocado 180 graus porque possui o programa mais importante do edifício, assim recebendo destaque. Trata-se do acelerador e incubadora, local em que os alunos podem ter um escritório e a universidade os

ajudará a melhorar e conectar seus negócios para atingir o nível de uma empresa lucrativa e destaque. (GRIFFITHS, 2014)

3.3 Centro Comercial The Street Ratchada – Bangkok, Tailândia

Na criação do projeto The Street Ratchada, o seu criador Architectkidd introduz características urbanas e públicas em um bairro recém-desenvolvido distante da região metropolitana central. Essa construção é composta por restaurantes, cafés e outras atividades comerciais, o The Street Ratchada gera espaços novos no exterior urbano e semi-interiores para se envolver com as pessoas e a comunidade local. (ARCHDAILY, 2017)

Imagem 17: Centro Comercial The Street Ratchada

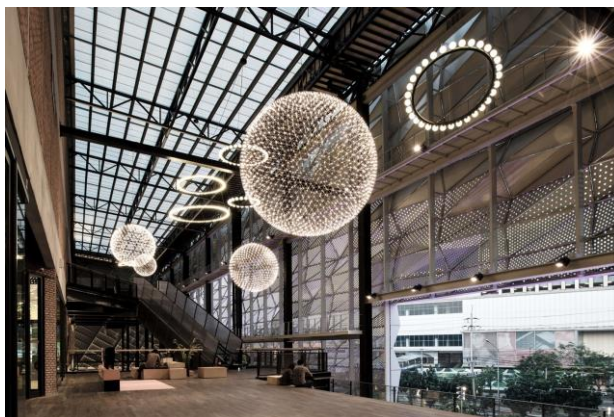


Fonte: Archdaily, 2017.

3.3.1 Aspecto Funcional

Foram mantidas intactas as estruturas e a garagem do empreendimento comercial anterior ao Centro Comercial The Street Ratchada. O piso superior e à frente do prédio de cinco andares foram reformados para comportar as necessidades dos novos clientes. O programa interior apresenta uma diversidade de uso e ocupação para atingir o público jovem, e um design inovador, retira-se a maioria dos acabamentos anteriores para realçar os elementos de concreto, aço e tijolo da estrutura original, criando assim, uma atmosfera única. (ARCHDAILY, 2017)

Imagem 18: Interior The Street Ratchada.



Fonte: Archdaily, 2017.

O empreendimento localiza-se no cruzamento da Avenida Rachadapisek, o ambiente aberto em frente ao prédio foi modificado, o antigo estacionamento foi direcionado aos pedestres. Architectkidd, o Designer de Interiores (PIA) e o Arquiteto Paisagista (P Landscape), junto com o cliente trabalha para projetar o espaço ao ar livre e as comodidades que não apenas permitem o uso comercial, mas também enfatiza programas e eventos públicos que possam ocorrer nesse local. (ARCHDAILY, 2017)

3.3.2 Aspecto Conceitual

Destaca-se a fachada da edificação que foi planejada para interagir entre a ambiente aberto e o espaço interno comercial. Soma-se a isso, um revestimento metálico contínuo transmitindo um caráter monumental, mas é apenas painéis triangulados e perfurados de tamanho e corte exclusivos. As transparências gradientes dos painéis revelam a estrutura subjacente e a área da qual serve como um espaço público intermediário. À noite, a iluminação desintegra a fachada e cria um brilho convidativo a partir da área interna que se espalha para as áreas externas e públicas. (ARCHDAILY, 2017)

Imagem 19: Fachada Iluminada.



Fonte: Archdaily, 2017.

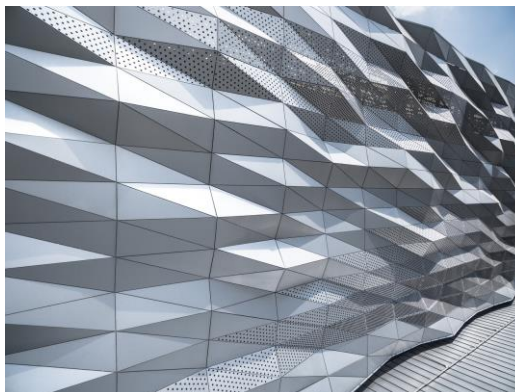
A praça externa e o envelope externo trabalham em sinergismo com o átrio e o volume interior para criar um espaço total e diferenciado para o The Street Ratchada. Os turistas podem se reunir em suas inúmeras aberturas visuais, observar para dentro, para fora e periféricos pelo edifício. Acarreta em melhorar não apenas a circulação funcional, mas cria-se também uma experiência espacial conectada através das áreas externas e internas ao mesmo tempo. (ARCHDAILY, 2017)

Com o objetivo de superar as perspectivas comuns de uma mera construção comercial, Architectkidd neste projeto, transforma um misto de escalas urbanas e arquitetônicas em um ponto atrativo da área de Bangkok. (ARCHDAILY, 2017)

3.3.3 Aspecto Construtivo

No empreendimento The Street Ratchada, encontra-se o um painel denominado de Reynobond, composto de alumínio, onde a proposta era projetar um envelope arquitetônico permeável, local onde as atividades interiores poderiam ser exibidas juntamente com as atividades urbanas ao ar livre. Para isso, os painéis foram perfurados em diversas densidades e angulações para criar uma superfície com profundidade. (ARCHDAILY, 2017)

Imagem 20: Painel Bidimensional de alumínio.



Fonte: Archdaily, 2017.

3.4 Museu do Sorvete de São Francisco (MOIC) - Estados Unidos

Fabricado por uma equipe de designers e produtores, o museu do Sorvete de São Francisco foi inaugurado no verão de 2016, em Nova York. No ano de 2017, as exposições foram transferidas para as cidades de Los Angeles, Miami e San Francisco. Com a nova abertura em setembro de 2017, o Museu do Sorvete em San Francisco fixou-se como sede permanente da exposição. Ele está localizado em um edifício de arquitetura magnífica que complementa ainda mais a experiência. (VIAJONÁRIOS, 2018)

3.4.1 Aspectos Conceitual

O Museum of Ice Cream (MOIC) traz uma experiência imersiva em um universo colorido e doce e cheio de sensações. O ambiente físico tem como objetivo despertar a imaginação e os sentidos, de maneira a inspirar os visitantes a se divertir, gera a interação do visitante através de exposições lúdicas e multissensoriais que despertam o apetite para sorvetes e doces coloridos, fazendo jus ao seu nome. (VIAJONÁRIOS, 2018)

Imagem 21: Cenários Lúdicos.



Fonte: Viajonários, 2018

3.4.2 Aspecto Funcional

A MOIC San Francisco apresenta 10 espaços para exposições com conceitos imersivos e inovadores para todos os amantes de sorvete. Em constante mudança com temas contemporâneos e clássicos, que incluem Marye's Diner (reminiscência rosa e toque ao clássico dos anos 70), Dream (tela aberta para expressar todos os seus sonhos e inspirações), Rainbow Room (homenagem à história do orgulho gay da cidade). (MUSEUM OF ICE CREAM, S/A)

3.4 Aplicação dos Correlatos com a Proposta

A partir dos correlatos em questão, pode-se informar que, de cada correlato obteve-se:

Correlato 1: MUSEU DA FOTOGRAFIA – FORTALEZA (BRASIL)

Com o mesmo tipo de obra do tema proposto para ser desenvolvido no município de Cascavel, o Museu da Fotografia de Fortaleza, auxiliou através do seu programa de necessidade em que destaca as estruturas básicas de um museu de fotografia, a conformidade de distribuição dos ambientes e a forma de dispor as imagens no local de exibição.

Correlato 2: UNIVERSIDADE DE TATIANA BILBAO BIOINNOVA – MONTERREY (MÉXICO)

Trouxe como referência a forma simples e escalonada e seu potencial para a resolução de problemas de insolação e a criação de áreas ao ar livre, através do posicionamento dos blocos escalonados.

Correlato 3: THE STREET RATCHADA – BANGKOK (TAILÂNDIA)

Agregou para a proposta do projeto os materiais e elementos da fachada, que são painéis em alumínio bidimensional perfurados, dessa forma acarretando em uma visão do exterior mesmo estando dentro da edificação.

Correlato 4: MUSEU DO SORVETE – SÃO FRANCISCO (ESTADOS UNIDOS)

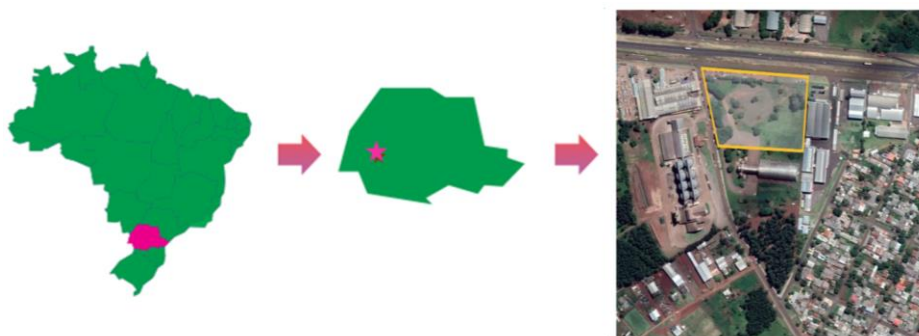
Serviu de inspiração através dos ambientes lúdicos, sensoriais e criativos, com a geração de interação das pessoas ao local físico.

4 DIRETRIZES PROJETUAIS

4.1 Localização do Terreno

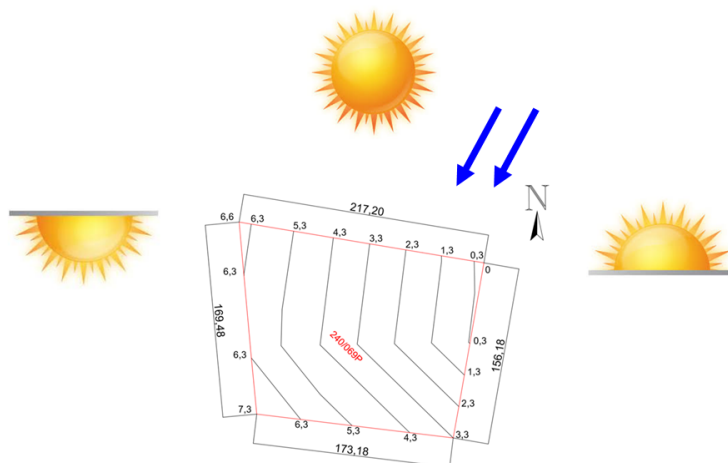
O projeto será desenvolvido na cidade de Cascavel, situada a oeste do Paraná, no Terceiro Planalto do estado. O estudo de caso foi realizado em uma área total de 31.307 m². Localizada no bairro 14 de novembro, na estrada da pedreira, nº150, na quadra 069P, loteamento Cascavel Gleba, com predominância dos ventos a nordeste (NE). A topografia deste local apresenta declividades acentuadas, de aproximadamente 7 metros. Esta área teve suas características originais modificadas (antropizada), com taludes de corte e uma estrada vicinal com fácil acesso ao local.

Imagem 22: Localização do terreno.



Fonte: Elaborado pela autora.

Imagem 23: Análise topográfica, incidência solar e predominância dos ventos.



Fonte: Elabora pela autora.

A seleção do terreno se deu por apresentar localização privilegiada, próximo universidades que apresenta o curso de fotografia, fácil acesso pela BR 277, trânsito frequente de moradores e visitantes, tornando essa área com alta visibilidade e poder de atração.

4.2 Conceito Arquitetônico da Proposta Projetual

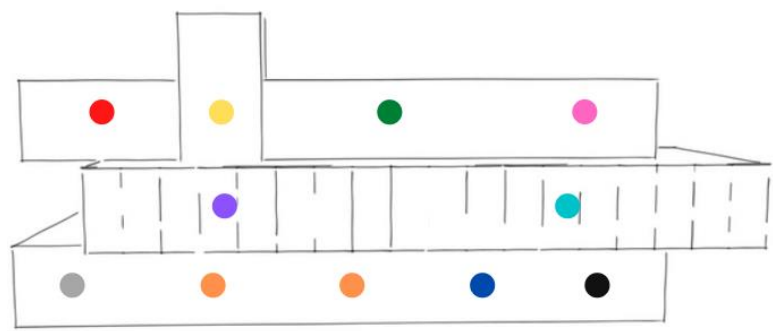
A proposta consiste no desenvolvimento de um projeto de uma Galeria Fotográfica, com a busca de um novo espaço para disseminar a cultura fotográfica no município de Cascavel. Com poder de gerar uma ferramenta educativa, que ensina e incentiva a percepção, produção, profissionalização e evolução do olhar para esse meio cultura pouco valorizado em no município e região.

Com o objetivo de fomentar o conhecimento local, a Galeria também busca tornar acessível e constante o apelo pela fotografia. Sua estrutura irá comportar espaços abertos não só à exposição, mas também valorizando a discussão, difusão, conhecimento e pesquisa sobre a fotografia. Tudo isto é possível com estúdios, exibição de vídeos, além de atividades como oficinas e workshops para congregar públicos de todas as idades, turistas, pesquisadores, curiosos e admiradores.

4.3 Setorização

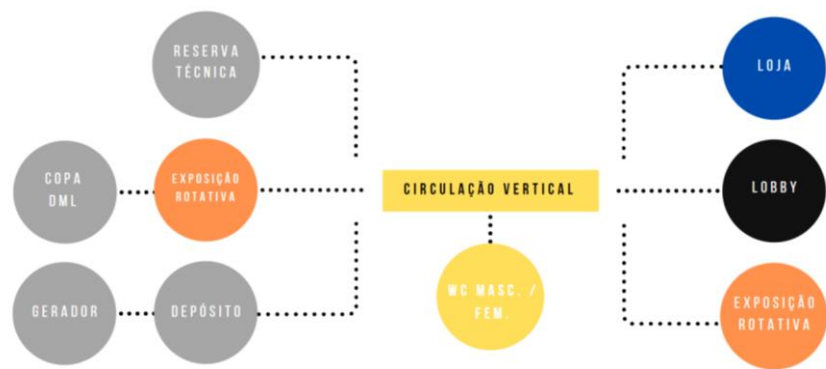
Através das imagens abaixo nota-se que a edificação é composta por três pavimentos, com circulação vertical central. No pavimento térreo encontra-se a área administrativa, separada pela circulação vertical e o acesso principal, com um grande lobby, loja e a área de exposição rotativa. No primeiro andar está localizada a área de exposição permanente e também as salas multiuso para palestras, workshops, aulas, entre outros. O segundo andar, além da cafeteria, é um local que comportará um grande estúdio temático, com diversos cenários instagramáveis para o público realizar fotografias com muita diversão e liberdade de criação, anexo a esse local o laboratório de revelação em que as pessoas poderão revelar suas fotos.

Imagem 24: Setorização



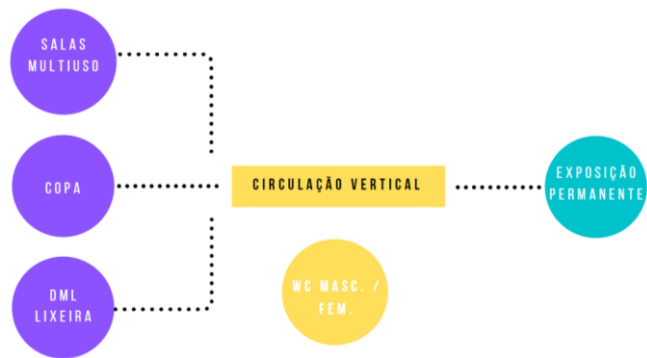
Fonte: Elaborado pela autora.

Imagem 25: Fluxograma Pavimento Térreo



Fonte: Elaborado pela autora.

Imagem 26: Fluxograma 1º Pavimento



Fonte: Elaborado pela autora.

Imagem 27: Fluxograma 2º Pavimento



Fonte: Elaborado pela autora

4.4 Programa de Necessidades

AMBIENTES	QUANTIDADES	DIMENSÕES
LOBBY	1	50 m ²
CAFETERIA	1	40 m ²
BANHEIRO FEMININO	3	15 m ²
BANHEIRO MASCULINO	3	15 m ²
EXPOSIÇÃO PERMANENTE	1	150 m ²
EXPOSIÇÃO ROTATIVA	2	100 m ²
ESTÚDIO INSTAGRÁMAVEL	1	100 m ²
SALA MULTIUSO	2	20 m ²
LABORATÓRIO DE REVELAÇÃO	1	25 m ²
ADMINISTRAÇÃO	1	15 m ²
COPA	2	8 m ²

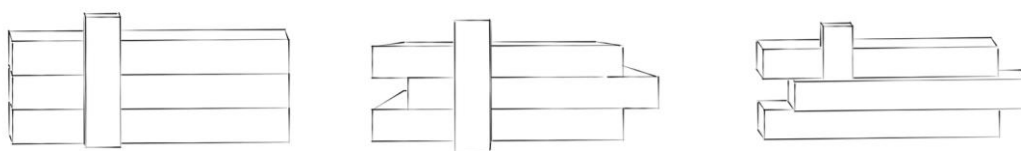
WC ADMINISTRATIVO	1	5 m ²
RESERVA TÉCNICA	1	40 m ²
LOJA	1	25 m ²
DML	3	10 m ²
DEPÓSITO GERAL	1	30 m ²
GERADOR	1	20 m ²
LIXEIRA	3	2 m ²

Fonte: Elaborado pela autora

4.5 Intenções Formais e Estruturais

Os estudos iniciais da forma arquitetônica, parte de um conceito minimalista, onde as formas serão puras e simples. Partindo do princípio de blocos com formas simples, serão dispostos de forma irregular e escalonados, aplicando elementos de intersecção e justaposição, sendo uma solução prática para o problema de insolação, já que a testada principal do terreno está a norte, área de grande quantidade de incidência solar.

Imagem 28: Evolução da Forma.



Fonte: Elaborado pela autora

Quanto a fachada será usada painéis metálicos bidimensional perfurados, criando variados efeitos de sinestesia. Esse tipo de painel deve ser aplicado nesta proposta projetual com intuito de remeter aos pixels fotográficos.

Já a parte da estrutura, será utilizada treliças metálicas, por ser mais leve e conseguir grandes vãos livres. A edificação será realizada por concreto armado, por possuir alta resistência a tração e compressão. Na parte externa da edificação será proposto painéis metálicos, que serão fixados através de perfis estruturais metálicos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio de pesquisas e análise, observa-se os quatro pilares da arquitetura e urbanismo, a partir do tema escolhido para realizar a proposta de uma Galeria Fotográfica para a cidade de Cascavel – Paraná.

No primeiro pilar apresenta-se a história e as teorias, proporciona-se e aprofundamento em relação ao tema dentro da história da fotografia, da revelação fotográfica e da formação da cidade onde a proposta será implantada.

No segundo pilar atribui-se as metodologias de projeto, aborda-se a forma com que se deve projetar uma galeria fotográfica, através de normas técnicas, implementação de recursos de acessibilidade e sustentabilidade.

No terceiro pilar aborda-se o estudo do urbanismo e planejamento urbano, descreve-se como deve ser as áreas urbanas para melhor atender as necessidades dos seres humanos.

No quarto e último pilar obteve-se a tecnologia na construção, detalha-se a aplicação de sistemas inteligentes, de sustentabilidade e inovação na área de cenários fotográficos.

Atribui-se para o conhecimento e para a elaboração da proposta projetual, a análise de alguns projetos correlatos, que dispõe de soluções formais, conceituais, estruturais e funcionais, sendo essencial para o desenvolvimento da proposta deste trabalho.

Partindo do princípio da fundamentação teórica, juntamente com as diretrizes projetuais, acredita-se que esta proposta projetual é de grande importância para Cascavel – PR, pois dispõe de diversos benefícios a população, além de contribuir com a valorização e conhecimento da fotografia, ocasionando assim, um ponto de entretenimento, encontro e lazer para o local inserido.

REFERÊNCIAS

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos. 3. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

ALUMIPAC. Stand Construído. Disponível em: <<https://www.alumipac.com.br/diferencas-entre-stand-basico-misto-e-construido>> Acesso em: 24 mai. 2020.

AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul. Cor. Design Bás ed. Porto Alegre: Bookmann, 2009.

ARAÚJO, M. de Q. F. A cor incorporada ao ensino de projeto. 2007. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2007.

ARCHDAILY. The Street Ratchada / Architectkidd. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/804903/the-street-ratchada-architectkidd>> Acesso em: 25 mai. 2020.

ARCHDAILY BRASIL. Bioinnova / Tatiana Bilbao. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/546762/bioinnova-tatiana-bilbao>> Acesso: 18 mai. 2020.

ARCHDAILY BRASIL. Museu da fotografia de Fortaleza / Marcus Novais Arquitetura. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/874963/museu-da-fotografia-de-fortaleza-marcus-novais-arquitetura>> Acesso: 18 mai. 2020.

BARROS, Lilian Miller. A Cor no Processo Criativo. São Paulo: SENAC, 2006.

BARROSO, M. R. F. CONTAS ECONÔMICAS AMBIENTAIS DA ENERGIA NO BRASIL E A ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA. Disponível em: <<https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/30104/1/CONTAS%20ECONÔMICAS%20AMBIENTAIS%20DA%20ENERGIA%20NO%20BRASIL%20E%20A%20ENERGIA%20SOLAR>>

R%20FOTOVOLTAICA%20rev%20mrfb%2c%20dmd.pdf#page30> Acesso em: 19 abr. 2020.

BENJAMIN, W. Pequena História da Fotografia. In: Obras escolhidas, v. I., São Paulo: Brasiliense, 1985.

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 03 de dezembro de 2004. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm> Acesso em: 06 abr. 2020.

BOSSARDI, Deise Carla. Produtos são envolvidos pela cor. Revista D, p. 85–98, 2012.

BUSSELLE, M. Tudo sobre Fotografia. Tradução: Vera Amaral Tarcha. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Book RJ Gráfica e Editora, 1979.

CAMPOS, M.M.M. de M. Design Gráfico e Fotografia: “Enxame Fotográfico”. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/3234/1/arquivo2201_1.pdf> Acesso em: 26 mar. 2020.

CARVALHO, L.C. Iluminação Natural no Projecto de Edifícios. Lisboa, LNEC, 1985. Informação Técnica Edifícios.

CECHIN, Valesca Amaro; DALLÁGNOL, Livia Costa Cabral; MEDEIROS, Ligia. Nove Fatores Projetuais Guiando a Aplicação Cromática. 2008, Porto Alegre: [s.n.], 2008.

CIB, Conseil International du Bâtiment. Agenda 21 on sustainable construction. CIB Report Publication - Netherlands, 1999. 120 p.

CHING, F. D. K. Arquitetura, forma, espaço e ordem. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

CHOAY, F. O Urbanismo. São Paulo: Perspectiva, 1992. p.183-195.

CÓDIGO DE OBRAS DO MUNICÍPIO DE CASCAVEL. Lei nº 6699 de 23 de fevereiro de 2017. Dispõe sobre o código de obras do município de Cascavel – PR e dá outras providências. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/codigo-de-obras-cascavel-pr>> Acesso em: 31 mar. 2020.

COELHO, M. B. R. de V. O campo da fotografia profissional no Brasil. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-87752006000100006> Acesso em: 26 mar. 2020.

COELHO, D. F. B.; CRUZ, V. H. do N. Edifícios Inteligentes: uma visão das tecnologias aplicadas. São Paulo: Blucher, 2017. 136 p.

CRUZ, T. C. B. Edificações preparadas para Automação, Sustentabilidade e Acessibilidade. Disponível em: <<http://repositorio.ufjf.br:8080/jspui/bitstream/ufjf/8542/1/tairinecristinebertolacruz.pdf>> Acesso em: 06 abr. 2020.

DECRETO Nº 5.296/04. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Aceso em: 16 de março de 2018.

DILG, B. Fotografia: 50 conceitos e técnicas fundamentais explicados de forma clara e rápida. Tradução: Thais Costa. São Paulo: Publifolha, 2016.

DOBRANSZKY, D de A. REFERENTE E IMAGEM NA FOTOGRAFIA BRASILEIRA EM FINS DO SÉCULO XX. Disponível em <<http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/285045>> Acesso em: 26 mar. 2020.

DUARTE, F. Arquitetura e Tecnologia de Informação. São Paulo, SP: UNICAMP, 1999. 200p.

ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras. AMBRÓTIPO. Disponível em: <<http://enciclopedia.itaucultural.org.br/termo72/ambrotipo>>. Acesso em: 28 mar. 2020.

ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras. FERRÓTIPO. Disponível em: <<http://enciclopedia.itaucultural.org.br/termo3859/ferrotipo>>. Acesso em: 28 mar. 2020.

EPROM. Stands Construídos. Disponível em: <<http://www.eprom-expositores.com.br/stands-construidos>> Acesso em: 24 mai. 2020.

FARIAS, L. e GONÇALVES, O. A fotografia ao longo do tempo: da kadak ao instagram. Disponível em: <<http://www.portalintercom.org.br/anais/nordeste2014/resumos/R42-1656-1.pdf>> Acesso em: 28 mar. 2020.

FARR, D. Urbanismo Sustentável – Desenho Urbano com a Natureza. Porto Alegre: Bookman, 2013.

FERRARI, C. Curso de Planejamento Municipal Integrado: Urbanismo. Coleção Mackenzi. Livraria Pioneira Editora, São Paulo, 1977.

FIGARELLA, M. Edward Weston y Tina Modotti em México. Su inserción dentro de las estrategias estéticas del arte posrevolucionario. México: Instituto de Investigaciones Estéticas, 2002.

FIORINI, T.M.S. Projeto de Iluminação de Ambientes Internos Especiais. Disponível em: <https://hosting.iar.unicamp.br/lab/luz/ld/Arquitetural/interiores/projeto_de_iluminacao_de_ambientes_internos_especiais.pdf> Acesso em: 13 abr. 2020.

FONTCUBERTA, J. A câmera de pandora: a fotografia depois da fotografia. São Paulo, Ed G. Gilli, 2012.

FRASER, T.; BANKS, A. O guia completo da cor: livro essencial para a consciência das cores. São Paulo: SENAC, 2007.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007. Disponível em <
https://professores.faccat.br/moodle/pluginfile.php/13410/mod_resource/content/1/com_o_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf>. Acessado em 10 de outubro de 2016.

GRIFFITHS, A. Cantilever de caixas de vidro do núcleo de concreto do prédio da universidade de Tatiana Bilbao Bioinnova. Disponível em: <
<https://www.dezeen.com/2014/08/21/bioinnova-monterrey-university-glazed-boxes-tatiana-bilbao-mexico/>> Acesso: 18 mai. 2020.

HOCKNEY, D. O Conhecimento Secreto: Redescobrimo as técnicas perdidas dos grandes mestres, São Paulo: Cosac e Naify Edições, 2001.

HOPKINSON, R. G.; PETERBRIDGE, P.; LONGMORE, V. Iluminação Natural. Lisboa, Fundação Caloust Gulbenkian, 1975.

HUNT, R.W.G. The Reproduction of Colour. Vol. 6, Wiley, England, 2004.

IBGE. POPULAÇÃO NO ÚLTIMO SENSO. Disponível em: <
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/cascavel/panorama>> Acesso em: 28 mar. 2020.

I-STANDS. Stands Construídos. Disponível em: <<https://i-stands.com.br/montagem-de-stands/stands-construidos/>> Acesso em: mai. 2020.

JORNAL ESTADO DE MINAS. Espaços Instagramáveis: a nova tendência que tem conquistado internautas. Disponível em: <
https://www.em.com.br/app/noticia/patrocinado/bh-shopping/2019/07/15/bh_shopping,1069728/espacos-instagramaveis-a-nova-tendencia-que-tem-conquistado-internaut.shtml> Acesso em: 19 abr. 2020.

KELLER, M.; BURKE, B. Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis. Porto Alegre: Bookman, 2010.

LANCHOTI, J. A. Normativos Legais sobre a Acessibilidade na Arquitetura e Urbanismo no Brasil. Brasília Associação Brasileira de ensino e de Arquitetura e Urbanismo. 2014. Pg, 11.

LITTLEFIELD, David. Metric Handbook: planning and design data. Oxford: Architectural Press, 2008.

LNEC, Lisboa. A envolvente dos edifícios e a iluminação natural. Lisboa, LNEC, 1987. Relatório.

LÖBACH, Bernd. Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=hm0hAAAACAAJ&pgis=1&redir_esc=y> Acesso em: 15 abr. 2020.

MARQUEZ, A. Museu da fotografia do Fortaleza. Disponível em: <https://www.galeriadaarquitetura.com.br/projeto/marcus-novais-arquitetura_/museu-da-fotografia-de-fortaleza/4575> Acesso em: 18 mai. 2020.

MARTINS, P. Edifícios Inteligentes – onde estamos e onde vamos. Voltimum, Geneva, jan. 2018. Disponível em: <<https://www.voltimum.pt/artigos/artigos-tecnicos/edificios-inteligentes>> Acesso em: 12 abr. 2020.

MEDEIROS, W. ARTES PLÁSTICAS: LABORATÓRIO DE FOTOGRAFIA. Disponível em: <<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432727/2/Livro%20Laborat%C3%B3rio%20de%20Fotografia.pdf>> Acesso em: 28 mar. 2020.

MINAYO, M. C. S. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Editorial Gaudêncio. Petrópolis: Vozes, ed. 18, 2001.

MOVISSON, D. B.; TOOD, T.R.; SPECHT, D.L. The effects of daylighting on electrical utilities. "International Daylighting Conference. Proceedings I". Long Beach, nov. 1986, p. 254 - 258.

MUSEUM OF ICE CREAM. MUSEUM OF ICE CREAM SAN FRANCISCO. Disponível em: <<https://tickets.museumoficecream.com/event/museum-of-ice-cream-san-franxqC9OqV>> Acesso em: 29 mai. 2020.

NAKAMURA, J. Projetista de Automação Industrial. Revista Técnica, n.16, ago. 2010. Disponível em: <<http://techne17.pini.com.br/engenharia-civil/161/carreira-285815-1.aspx>> Acesso em: 06 abr. 2020.

NEËMAN, E. A comprehensive approach to the integration of daylight and electric light in building. "Energy and Buildings". Londres, 1984, p. 97 - 108.

NEUFERT, E. Arte de projetar em arquitetura. Ed. São Paulo: Gustavo Gili.

NEVES, R. P. A. de A. Espaços Arquitetônicos de Alta Tecnologia: Os Edifícios Inteligentes. São Carlos: 2002. 167 p. Dissertação, Universidade de São Paulo.

NUNES, D. Ambientes Instagramáveis: 4 dicas para criar seu evento. Disponível em: <<https://www.google.com.br/amp/s/blog.sympla.com.br/ambientes-instagramaveis-4-dicas-para-criar-um-no-seu-evento/amp/>> Acesso: 20 abr. 2020.

NUNES, R.; SÊRRO, C. Edifícios Inteligentes: Conceitos e Serviços. Revista Técnica de IST, Lisboa, v.10, p. 1-11.2005.

OKA, C.; ROPERTO, A. Origens do processo fotográfico. Disponível em: <<http://www.cotianet.com.br/photo/hist/indice.htm>>. Acesso em: 24 mai. 2020.

ONU BR. A ONU e o meio ambiente. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/a-onu-em-acao/a-onu-e-o-meio-ambiente/>> Acesso em: 20 abr. 2020.

PIAIA, Vander. TERRA, SANGUE E AMBIÇÃO: A Gênese de Cascavel. Edunioeste. Cascavel Paraná, 2014.

PAVÃO, L. Conservação de colecções de fotografia. Lisboa: Dinalivro, 1997

PEDROSA, Israel. Da cor a cor inexistente. São paulo: SENAC-SP, 2010.

PORTAL MUNICIPAL DE CASCAVEL. HISTÓRIA. Disponível em: <<https://cascavel.atende.net/#!/tipo/pagina/valor/2>> Acesso em: 28 mar. 2020.

POZZEBON, F. Manual de preservação fotográfica. Disponível em: <<http://coral.ufsm.br/ppgppc/images/Anexodissertacaopozzebon.pdf>> Acesso em: 30 mar. 2020.

RIO+20. Declaração Final da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável o Futuro que Queremos. Rio de Janeiro: Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, 2012

ROCKENBACK, S. Arquitetura, Automação e Sustentabilidade. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/6773/000489913.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 10 abr. 2020.

ROUILLÉ, André. A fotografia: entre documento e arte contemporânea. São Paulo: Ed. SENAC-SP, 2009.

SALAZAR, M. de M. Mundos-Mosaicos: a estetização do cotidiano no instagram. Disponível em: <

<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/25182/1/DISSERTA%c3%87%c3%83O%20Manuela%20de%20Mattos%20Salazar.pdf>> Acesso em: 19 abr. 2020.

SILVA, R. M., Energia Solar no Brasil: dos incentivos aos desafios, Núcleo de Estudos e Pesquisas da Consultoria Legislativa, Textos para Discussão 166, 2015.

SMITH, R. S., FOX, A., LANGFORD, M. Fotografia básica de Langford. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 448 p. 25cm

TODESCHINI. A onda de ambientes instagramáveis. Disponível em: <<https://www.todeschini.com.br/blog/casa-de-valentina-a-onda-de-ambientes-instagramaveis/>> Acesso em: 20 mai. 2020.

UNITED NATIONS. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. Disponível em: < Report of the World Commission on Environment and> Acesso em: 20 abr. 2020.

VARANDAS, G.; OLIVEIRA, L. F. D. Guia de acessibilidade em edificações. São Paulo: E.L. Querin, 2002.

VIAJONÁRIOS. Uma aventura colorida no Museu do Sorvete em San Francisco. Disponível em: <<https://www.viajonarios.com.br/museu-do-sorvete/>> Acesso em: 29 mai. 2020.

WEBB, J. O design da fotografia. Tradução: Denis Fracalossi. 1. Ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2014.

ZEVI, B. SABER VER ARQUITETURA. Editora Martins Fontes, São Paulo. 2000. Pg. 25.