



## FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: SHOPPING CENTER PARA TOLEDO-PR

PRIM, Karoline<sup>1</sup>  
DALMINA JUNIOR, Moacir José<sup>2</sup>

### RESUMO

O tema do trabalho consiste na elaboração de uma proposta projetual e conceitual que se refere à implantação de um Shopping Center na cidade de Toledo-PR, devido à carência de estabelecimentos como este na cidade. A população se transfere às cidades vizinhas para o comércio e lazer, desta forma, a proposta visa integrar a arquitetura ao meio urbano e atender com êxito as necessidades da população sem que elas precisem se deslocar de sua cidade de origem. A ideia é adotar um novo conceito de shopping utilizando técnicas sustentáveis. O trabalho inclui uma abordagem histórica do surgimento dos shoppings centers, os impactos causados pela implantação do empreendimento e os seus benefícios, inclui também estratégias de projeto relacionadas a sustentabilidade e técnicas construtivas inovadoras.

**PALAVRAS-CHAVE:** Shopping Center, sustentabilidade, projeto e população.

### ARCHITECTURAL BACKGROUND: SHOPPING CENTER FOR TOLEDO-PR

### ABSTRACT

The theme of the work is the development of a conceptual proposal and projetual regards the implementation of a shopping mall in the city of Toledo-PR, due to lack of facilities like this in town. The population is transferred to neighboring commercial and leisure thus cities the proposal aims to integrate the architecture to the urban environment and successfully meet the needs of people without they need to move from their city of origin. The idea is to adopt a new concept of shopping using sustainable techniques. The work includes a historical approach to the emergence of shopping malls, the impacts caused by the implementation of the project and its benefits, also includes design strategies related to sustainability and innovative construction techniques.

**KEYWORDS:** Shopping Center, sustainability, project and population.

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com Zevi (2000), na definição de arquitetura, deve ser levado em conta o espaço interior, uma bela arquitetura é aquele que possui um espaço que nos atrai, nos eleva e nos subjugam espiritualmente.

A pesquisa é baseada no tema que diz respeito à implantação de um Shopping Center na cidade de Toledo e a proposta se insere neste contexto, visto que além atender as necessidades da população com conforto e comodidade, visa garantir o caráter estético da obra, tornando um espaço funcional, convidativo e contemplado que traz benefícios à população e a cidade onde será inserido.

O presente artigo consiste em um recorte da fundamentação teórica do Trabalho de Conclusão e apresentará inicialmente uma abordagem histórica do surgimento dos centros de compras no Brasil e no mundo bem como a evolução dos conceitos de shoppings centers até os dias atuais. Será exposto também o impacto que um empreendimento como o shopping causa na região que for implantado, como sua inserção no meio urbano pode influenciar no desenvolvimento da cidade e quais são seus benefícios para a região e para a população quando bem planejado.

Posteriormente, serão expostas algumas técnicas construtivas adequadas para este tipo de edificação, a tendência de alguns materiais e revestimentos que contribuem para a sustentabilidade do edifício, incluindo também estratégias de projeto que influenciam na qualidade e desenvolvimento do centro de compras. Tais estratégias aliadas a sustentabilidade também podem reduzir o impacto ambiental e trazer benefícios futuros.

## 2 SURGIMENTO E EVOLUÇÃO DOS SHOPPINGS CENTERS

A forma de comércio e o processo de consumo passam por uma série de modificações e adaptações até atingirem o conceito de Shopping Center, conhecido nos dias atuais.

Segundo Varotto (2006), o comércio surge nas povoações nas primeiras vilas litorâneas e estava voltado totalmente a exportação. O comércio era direcionado na importação de escravos e manufaturas e exportação de açúcar,

<sup>1</sup> Acadêmico de Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Assis Gurgacz, formando em 2014. Aluno de PICV (Pesquisa de Iniciação Científica Voluntária) do Grupo de Pesquisa Estudos e discussão de arquitetura e urbanismo – Guedau, em pesquisa que originou o presente artigo. E.mail: karolineprim@hotmail.com

<sup>2</sup> Professor titular do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Assis Gurgacz. E.mail: moa.dalmina@gmail.com

ouro e pedras preciosas. Com a abolição da escravatura os capitais passam a ser direcionados a importação de produtos de bens duráveis, semiduráveis e supérfluos dos Estados Unidos e da Europa. A partir de então com a geração de capitais, foi investido em estradas de ferro, em sistemas financeiros como as casas bancárias e os empreendimentos industriais. Dessa forma o processo de industrialização foi se intensificando a partir de 1880.

Com a crescente urbanização foi se desenvolvendo o processo de industrialização nas cidades, principalmente em São Paulo. Devido ao crescimento populacional e a carência de alguns produtos, que até então eram importados, foram surgindo as “feiras-livres”, que possibilitavam o acesso aos bens de primeira necessidade por um valor mais barato, reduzindo o número de intermediários. Existiam também os mercados públicos, onde era vendido a produção e o excedente produzido das cidades da região. (VAROTTO, 2006)

Para Varotto (2006) foi a partir da intensa industrialização e urbanização, que houve na época a admiração pelo *American Way of Life*, a qual alterou os padrões vigentes, substituindo as referências francesas pelas norte-americanas.

No início, o comércio ocorria em espaços internos e externos públicos, traduzindo uma forma de troca de mercadorias, informações e pensamentos. As feiras, os mercados e as praças, se definiam em espaços econômicos, mas também em lugares de lazer, política e vida social. O espaço público é o local exato para manter as relações de trocas, pois possibilita o acesso livre e a transição dos visitantes independente de sua classe social. (GRASSIOTTO, 2007)

Para Grassiotto (2007), a Revolução Industrial provocou o acelerado crescimento demográfico e o intenso processo de urbanização, o qual alterou as formas de trabalho, e contribuiu com as inovações tecnológicas e o desenvolvimento dos meios de transporte. Este último foi responsável pelas drásticas alterações na estrutura da cidade. As organizações que se mantiam nas áreas centrais, foram permitidas se expandirem as periferias. O aumento do poder aquisitivo da população e o aumento do uso do automóvel contribuiu para o afastamento de lojas e supermercados dos centros e para a formação de subcentros nas periferias.

As condições para o surgimento de centros comerciais se iniciaram, quando, no final da Segunda Guerra, os Estados Unidos, novo centro propagador das inovações, em substituição à Europa, implementaram uma política de descentralização urbana: para resolver o problema do déficit habitacional, passou-se a incentivar o deslocamento populacional em direção às periferias urbanas. Esse movimento trouxe atrás de si os comerciantes que seguiram o mercado consumidor. Por meio de uma conjunção de fatores favoráveis, foi possível o aparecimento do empreendimento imobiliário shopping center, que viria a transformar-se no mais moderno sistema de administração varejista da atualidade, resultado das alterações da organização de áreas comerciais, das condicionantes econômicas e da cidade naquele momento. (GRASSIOTTO, 2007, P. 3)

Com o passar do tempo, houve muitas transformações nos primeiros S.C. até os empreendimentos que conhecemos nos dias atuais, em questão de espaço e função. Antigamente, as lojas eram nas ruas e ao ar livre geralmente com supermercados, posteriormente, elas passaram a ser implantadas em locais fechados e climatizados, abrigando também lojas de departamentos. Foi alterado também as necessidades, os hábitos e costumes do consumidor, transformando o centro de compras em espaços de uso múltiplo destinados ao entretenimento, lazer e convivência de seus usuários. Dessa forma, o shopping center passa a ser identificado como objeto de transformação social, que possui a capacidade de atingir o desenvolvimento e progresso ao seu entorno, transformando-se em um lugar com identidade própria e que se relaciona com a sociedade que o frequenta. (GRASSIOTTO, 2007)

Segundo Howard citado por Geddes (1994), a cidade-jardim é uma cidade pensada integrada com a indústria e a vida saudável, considerando a possibilidade de uma vida social, rodeada por uma área rural de propriedade pública e mantida para a comunidade.

O conceito de planejar a atividade comercial nasceu com o intuito de organizar o comércio de forma que a população seja abastecida com conforto. Isto está relacionado com a cidade-jardim de Ebenezer Howard, onde se busca a comodidade do usuário diante do abastecimento necessário. Essa ideia também estava presente nas *new towns* inglesas e francesas quando o shopping center (centro comercial planejado) foi pensado como possibilidade de abastecimento. (GARREFA, 2011)

Segundo Varotto (2006), o primeiro S.C. no Brasil foi o Iguatemi, implantado em 1966 em São Paulo. O início acarretou inúmeras dificuldades aos lojistas devido às baixas vendas, porém com o decorrer do tempo, questões de conforto, segurança e estacionamento foram ganhando a preferência dos consumidores, e os shoppings centers conquistando seu espaço cada vez mais.

De acordo com ABRASCE (2014), atualmente o setor de S.C. no Brasil está em constante expansão. No último ano a região sudeste foi a que mais recebeu quantidade de novos empreendimentos, e o interessante é que a maioria desses shoppings foram construídos em cidades de até 500 mil habitantes.

Segundo IBGE (2013), a população de Toledo população estima 128.448 habitantes. A cidade possui capacidade de público e necessita de um empreendimento que supra as necessidades de seus moradores, daí a justificativa principal da proposta de um Shopping Center para a cidade.

Para Abreu (2006), cada vez mais está se ampliando o campo de atrativos nos shoppings, como cultura, arte, música e até esportes. Seu conceito tradicional de centro de compras está sendo ampliado para o lazer. Ressalta ainda a possibilidade de reconfiguração da função dos shoppings no espaço urbano, para adquirir o dinamismo social da praça

pública. Tal fato implica no resgate de valores, tradições e costumes do modo de vida local, cujo objetivo se destina a construção de uma imagem diferenciada relatando concepção que os seus frequentadores possuem de si e da sua região.

Segundo Nascimento (2003), o shopping center na sua forma arquitetônica pode ser caracterizado por edifícios que possuem uma identidade cultural abstrata e determinada pela sociedade de consumo. Tais empreendimentos passam a ser definidos em amplas áreas privadas e normatizadas que possibilitam lazer e segurança e estabelecem diferentes comportamentos, gostos e valores a partir da definição de uma identidade espacial.

Para Viscardi (2004), o shopping center pode ser considerado como um fenômeno que modifica a configuração do setor de comércio e serviços e passa a definir novos hábitos nos consumidores. Tais mudanças estão relacionadas as modificações de exigências do público consumidor e atualmente estão bastante visíveis essas mudanças.

Independente do foco, compras ou lazer, é evidente que todo em S.C. devem-se adotar estratégias administrativas e construtivas eficientes, a fim de garantir seus frequentadores, fazê-los satisfeitos e manter o ambiente preservado, e isto é o papel do arquiteto.

O setor de comércio corresponde ao maior consumo relativo em relação a área construída, definindo também o de maior velocidade em crescimento de demanda. 70% dos recursos são consumidos pelo ar condicionado e pela iluminação artificial. Neste quesito, devem ser adotadas estratégias de projeto que reduzem o impacto ambiental a fim de tornarem a edificação total ou parcialmente sustentável. (GRASSIOTTO, 2010)

### 3 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO SHOPPING CENTER

A partir da Revolução Industrial, foi se inserindo novos paradigmas na vida urbana que se encontrava em constante expansão. O modelo urbanístico da segunda metade do século XIX foi caracterizado pelas transformações sociais, econômicas e demográficas da época. A partir da intervenção da especulação com a ampliação da estrutura em grade urbana e o sistema de transportes públicos, marcaram as formas capitalistas na cidade crescente e configuraram tanto as áreas públicas como as ruas. (ALMEIDA, 2001)

As atividades comerciais e de serviços e as modificações que as afetam, definem meio constitutivos do modo de vida urbano, e conseqüentemente, da forma urbana. Nos dias atuais, os setores comerciais passam a serem implantados as margens de rodovias e atendem a uma parcela da população que possuem seu próprio meio transporte para se destinarem a esses locais. (MARCHESINI JR; SANTOS, 2009)

(...) a cidade é o lugar privilegiado para a reprodução das relações de produção em seu âmbito político, econômico e social; ela é produto, condição e meio para que esse processo aconteça. Ela divide, mas ao mesmo tempo une os lugares, que se entrelaçam no contexto da produção e reprodução. Assim, entendemos que a análise do comércio permite uma melhor compreensão do espaço urbano e social, na medida em que comércio, cidade e sociedade são elementos indissociáveis. (MARCHESINI JR; SANTOS, 2009, P. 24)

Dessa forma, a urbanística que direcionou o ordenamento territorial degradou a forma urbana. A cidade passa a ter a carência de espaços identificáveis e significantes. Ou seja, a perda de espaços públicos está fazendo com que eles sejam reproduzidos em espaços fechados, os shopping centers. Estes então passam a ser utilizados como locais de convivência e tentam simular essa urbanidade perdida. Nestes ambientes encontram-se segurança, tranquilidade e beleza, aspectos raros nos espaços públicos. (ALMEIDA, 2001)

Para Nascimento (2003), o desenvolvimento urbano está relacionado com o crescimento da cidade de modo geral, como também a modernização do espaço urbano e do capitalismo. Desta forma o desenvolvimento urbano deve visar à qualidade de vida e oportunidades que privilegiam toda a sociedade, e não somente algumas partes dela.

É então neste contexto, que vai surgindo os S.C. no Brasil, como forma de contribuir com o desenvolvimento das cidades e eles vêm ganhando cada vez mais importância na estruturação dos espaços urbanos. (NASCIMENTO, 2003)

Segundo Tasca et. al. (2011), projetos de urbanismo de grandes dimensões influenciam em vários aspectos do espaço social, fazendo com que haja diversas ações. Tais projetos, também são possibilitados de redesenhar espaços urbanos, atingindo também seu entorno e estabelecendo condições para criação de novos centros.

Para Andrade (2005), o estudo de previsão de impactos de determinado projeto de qualquer tipologia, inserido no meio urbano ou rural, afetando determinada região, consiste numa atividade multidisciplinar. Nos dias atuais, devido à complexidade dos problemas nas áreas urbanas, é necessária a integração de múltiplos conhecimentos em função da sustentação do meio.

Empreendimentos como os S.C. causam determinados impactos econômicos e ambientais. Os impactos econômicos estão relacionados aos níveis de emprego e renda, alterações na quantidade e qualidade das habitações do entorno, valorização imobiliária e alterações no setor de transportes, que incluem linhas de transporte coletivo que

circulam pela área e as vias de acesso. No contexto ambiental, os impactos estão associados ao meio ambiente construído, a paisagem, o patrimônio histórico, ecossistemas, podendo ser aquático ou terrestre, poluição sonora e qualidade do ar. (ANDRADE, 2005)

De acordo com Andrade (2005), a escala de impacto é bastante ampla e resulta do porte do empreendimento e da concentração de atividade e facilidade de acessos. Tais fatores afetam não somente as vias ao seu entorno, como também as quadras e usos vizinhos, podendo atingir toda uma cidade ou sua região central.

(...) a compreensão da centralidade urbana traduz-se em uma ferramenta para o entendimento do complexo papel dos agentes urbanos na redefinição dos usos e das formas de ocupação do espaço, pois ao passo que o redirecionamento de fluxos provoca a realocação no espaço, a vivência das práticas sociais permite a materialização desse processo na contínua relação entre espaço e tempo sociais. (ROMERO, 2010, P. 105)

A implantação de empreendimentos como os S.C. provém de um adequado planejamento do espaço, ou seja, é necessário a readequação de ruas e avenidas que a fim de facilitar o tráfego, é necessário melhorar os equipamentos urbanos, como a iluminação dos espaços, entre outros fatores que influenciam na valorização da região e consequentemente na economia e desenvolvimento do município o qual é implantado. (NASCIMENTO, 2003).

Para os moradores da região ou para os próprios usuários do empreendimento, os benefícios se direcionam a possibilidade de serviços, lazer e comércio, integrados com o conforto e segurança num mesmo espaço. Considera-se também a melhoria da infraestrutura da região e valorização dos imóveis. (SILVA, 2007)

Essa nova visão dos shoppings, que assumem pertencer a determinada localidade e trabalham para refletir suas peculiaridades, abre possibilidades promissoras para a evolução de seu conceito. Ao resgatar os valores que moldam o “jeito de ser” da cidade ou bairro em que se localiza, desenvolvendo ações a partir de suas tradições e costumes, o shopping faz um caminho de duas mãos. Por um lado, promove empatia com o público, que irá se identificar de forma profunda com a marca, associando-a a valores familiares a ele e enxergando a si mesmo na imagem construída pela empresa. Por outro, habilita-se a contribuir na revitalização da vida urbana, ao configurar-se como local de efervescência cultural, de vivência das raízes comuns dos frequentadores. (ABREU, 2006, P. 10)

Para Sautchuk (2007) o principal fator a ser considerado no projeto de um shopping center deve ser a localização, sendo considerada uma posição estratégica para o sucesso do empreendimento. E a definição do local se baseia no estudo minucioso da área de influência do projeto.

A concepção dos fatos urbanos implica na estruturação da cidade. A cidade é constituída pela arquitetura e por obras que transformam a natureza. Tais transformações constituem as tipologias, as quais são definidas conforme as necessidades e aspirações de beleza, e se relacionam com a forma e o modo de vida da população. (ROSSI, 2001)

Segundo Lynch (1999), as formas da cidade devem expressar algumas funções como circulação, usos principais do espaço urbano, e determinados pontos focais. Isso influencia nos valores e gostos da comunidade. Desta forma, se o ambiente for bem organizado e visivelmente identificado, os habitantes podem adotar seus próprios significados e relações. Assim, definirá um local com identidade própria.

Com o intuito de oportunizar meios para a socialização de pessoas e desenvolvimento da identidade do local, é válido investir dentro do shopping em atividades voltadas para a cultura local, como exposições, workshops e demais eventos que contribuem para adquirir esta posição. (ABREU, 2006)

A intenção projetual da proposta é inserir o edifício na cidade de Toledo numa escala condizente com o porte da mesma e de forma que ele se integre com a paisagem e não seja um grande impacto no meio. O conceito parte do princípio de manter uma relação com o interior e o exterior do edifício, evidenciando a paisagem a qual é inserido, reduzindo ao máximo o impacto ao seu entorno a fim de criar uma identidade com a cultura local.

#### **4 ESTRATÉGIAS SUSTENTÁVEIS DE PROJETO**

O surgimento e o desenvolvimento dos S.C. foi uma maneira de conceber o ambiente construído direcionado ao comércio e ao consumo e se desenvolveu em meio à concentração de capital. As constantes transformações realizadas a partir do século XX na forma de organização, métodos e técnicas de produzir o espaço correspondeu à incorporação contida de inovações tecnológicas nos processos de trocas. (BIENENSTEIN, 2006)

Segundo Bienenstein (2006), por o S.C. se tratar de um empreendimento de grande porte, requer desde a sua concepção um conjunto de técnicas e planejamento estratégico adequado.

Para Faria et. al. (2013), o desenvolvimento de shoppings e centros de compras dependem totalmente da concepção estrutural do edifício. Atualmente, os fatores mais importantes são velocidade na execução e custos competitivos neste tipo de construção. Além disso, amplos vãos livres com pés-direitos elevados, flexibilização do



layout, máximo aproveitamento da área possível resultando em circulações mais fluidas são estratégias que devem ser compatibilizadas pelo projeto arquitetônico e o estrutural.

Para Sautchuk (2007) o shopping faz uso do planejamento desde a sua concepção inicial, incluindo análise de mercado, localização estratégica, arquitetura, infraestrutura, definição de layout, quantidade de vagas de estacionamento necessárias, número de lojas satélites e lojas âncoras, bem como sua distribuição e definição de áreas. Além desses fatores, deve ser considerado uma boa campanha de publicidade e um planejamento adequado da estrutura administrativa.

Com o planejamento definido, é papel do arquiteto introduzir todas as informações necessárias no projeto de forma racional, fazendo o uso de soluções inovadoras e eficientes, otimizando e reduzindo custos, afim de conceber um edifício que atenda as necessidades e expectativas do público e dos empreendedores. (SAUTCHUK, 2007)

De acordo com John (2005) e Salgado (2011) citados por Abreu (2012), houve a adoção de novos paradigmas no projeto arquitetônico, o qual toma partido da construção sustentável. A questão ambiental influencia na modificação dos paradigmas de desenvolvimento de projetos, estes por sua vez, necessitam de um complexo de fatores a serem considerados para garantirem edificações com impacto ambiental reduzido.

A abordagem da edificação integrada, que considera o ciclo de vida em todos os níveis é necessária para a definição contemporânea de edificação ou construção sustentável. (BURKE; KEELER, 2010)

Para Lamberts et. al. (2008), a partir deste novo paradigma, as estratégias de projeto devem considerar o ciclo de vida da edificação, os custos, uso e manutenção, e não apenas seus custos iniciais. Projetos sustentáveis ainda devem visar à escolha de materiais e componentes com baixo impacto ambiental.

Além do projeto arquitetônico, os novos shoppings visam também a qualidade dos sistemas verticais de transporte, como elevadores e escadas rolantes. Com o intuito de garantir a sustentabilidade das edificações a partir de soluções ecologicamente corretas, os recursos tecnológicos que economizam energia e estão entre os diferenciais de equipamentos. Escadas rolantes de última geração podem economizar 30% de energia em relação as escadas convencionais. (ThyssenKrupp, 2009)

Os shoppings centers são grandes centros de consumo e a geração de resíduos dentro desses estabelecimentos é bastante grande. É necessário haver um plano de gerenciamento de resíduos sólidos, que consiste na reutilização de materiais e se possível a não-geração de resíduos. Os principais conceitos nesse plano de gerenciamento são: reduzir, reciclar e reutilizar. (MARSARO, 2009)

Existem práticas de gestão que incluem a minimização da geração de resíduos sólidos e a maximização de reuso e reciclagem. O desenvolvimento de uma sensibilização empresarial é muito importante para a logística reversa, pois em função do alinhamento do conceito que vincula produtos e sustentabilidade, projetos podem ser desenvolvidos, buscando redução do peso e tamanho das embalagens, inovações implementadas que visem economia de matéria prima, água, energia e outros recursos naturais. (MAREGA, 2011, P.23)

Com o objetivo de reduzir significativamente o consumo de energia elétrica no setor de shoppings centers no Brasil, devem-se adotar estratégias de projeto eficazes que modifiquem o conceito atual dos S.C. que são voltados para o condicionamento do ar e para a iluminação artificial. A maioria das cidades brasileiras possibilitam a obtenção do conforto térmico pela ventilação natural dos edifícios; quando não for possível adquirir esse conforto em todos os meses do ano, o ideal é integrar estratégias de ventilação natural com sistemas artificiais de condicionamento do ar. (PORTUGAL, 2007)

Segundo Motta (2011) citado por Abreu (2012), é válido promover espaços livres de grande área permeável com vegetação natural, tornando o edifício mais confortável termicamente, fazendo que o ar possua mais qualidade e melhore o microclima local, estes fatores também contribuem para a integração do ambiente natural e o edifício.

Amorim; Garrocho (2004) afirmam que edificações ao ar livre já são existentes nos Estados Unidos e fazem parte de uma nova proposta aos centros de compras. Possuem a função de melhorar o conforto ambiental dos edifícios, como também reduzir o consumo energético da edificação.

Outra estratégia de projeto é a de iluminação natural, por exemplo, que é definida por um método comum de reduzir o consumo da energia elétrica. A iluminação natural é o aproveitamento da luz diurna e pode ser feita através de claraboias, que são capazes de reduzir o uso da energia elétrica. No entanto, deve haver um estudo criterioso de projeto, pois elas promovem um ganho térmico e podem causar também ofuscamento por excesso de iluminação. (BURKE; KEELER, 2010)

Segundo Amorim; Garrocho (2004), com a intenção de criar uma atmosfera específica, os centros de compras geralmente utilizam elementos arquitetônicos como átrios e lanternins a fim de ampliar a captação de luz natural nas edificações que se torna favorável e seus efeitos são estimulantes nos ambientes. Porém a iluminação artificial não deve ser desconsiderada mas sim integrada ao projeto.

A utilização de átrios e lanternins em centros de compras para entrada da luz natural é uma tendência atual. Mas a maior parte destes elementos são projetados sem um sistema efetivo de controle da luz direta e proteção solar do ambiente. É interessante notar que uma efetiva integração do dispositivo de controle solar nestes edifícios poderia



ajudar a obter um eficaz equilíbrio entre resfriamento e iluminação natural, especialmente em climas quentes. (AMORIM, GARROCHO, 2004, P. 09)

Amorim; Garrocho (2004) ressaltam ainda que é ampla a variedade de elementos arquitetônicos a serem utilizados no aproveitamento da iluminação natural. São exemplos, as prateleiras solares fixas, as prateleiras de luz, como também os sheds, que são caracterizados por possuírem um material opaco na sua cobertura e um material transparente em uma das laterais permitindo a passagem de luz. Neles, está implícita a função de controle das quantidades e qualidade da luz natural adotada e a sua função exercida na edificação.

Na questão de fachadas e revestimentos, nos dias atuais o vidro está sendo utilizado em larga escala nos S.C., como forma de integrar o ambiente interno com a realidade exterior, o conceito de caixa fechada não está mais sendo utilizado. E esse material permite a exploração da iluminação natural, porém deve ser utilizado com cautela pois amplia também os ganhos térmicos da edificação.

Recentemente, começaram a ser construídas edificações com fachadas duplas, também chamadas de rainscreen façades (fachadas de chuva), onde as duas camadas de vidro são separadas por uma câmara de ar considerável. As fachadas duplas permitem a incorporação de vários elementos que reduzem o consumo de energia do prédio. Outra estratégia consiste em acrescentar elementos de sombreamento ajustáveis entre as duas peles, já que, por ficarem em um espaço intermediário, eles estão protegidos das intempéries e facilitam a manutenção. As fachadas duplas também são usadas para reduzir a energia consumida pelos processos de calefação, resfriamento e ventilação de ambientes. (...) (BURKE; KEELER, 2010, P. 153)

Segundo Portugal (2007), de modo geral, as estratégias que podem ser utilizadas de acordo com o conforto térmico são: uso de isolantes térmicos nas fachadas e coberturas, uso do paisagismo como forma de sombrear as fachadas, adoção de cores que refletem a luz solar e uso do termo acumulação de água gelada ou gelo no ar condicionado ou instalação de chiller a gas para economizar energia através do condicionamento mecânico.

No que diz respeito a iluminação natural, Portugal (2007) recomenda rasgos na fachada com aplicação de vidro voltados a fachadas que não tenha insolação direta, fechamento ou sombreamento de vãos que permitem a insolação direta com proteções de brises-soleil e uso de claraboias voltadas para a região sul. Com relação a iluminação artificial, deve-se adotar sistemas de iluminação eficientes e optar por lâmpadas de alto rendimento com maior vida útil.

Com relação aos materiais a serem utilizados nas edificações sustentáveis Silva et. al. (2011), incentiva o uso de materiais que sejam da região, materiais que sejam utilizados até o final da sua vida útil, sejam passíveis de reciclagem, reuso e reutilização, materiais naturais ou renováveis que não agridam o meio ambiente e que criem condições para soluções sustentáveis de consumo e que sejam eficientes.

No que diz respeito à organização espacial dos centros de compras, Carlin (2004) afirma que as pessoas circulam conforme um layout interno definido, que faz o olhar das pessoas convergirem às vitrines. Para Figueiredo (2000) citado por Carlin (2004) o interior dos shoppings é indicado hamner um arranjo circular que faça com que o usuário retorne naturalmente ao seu ponto de partida. E ainda jardins e vegetação, fazendo com que o usuário possa caminhar tranquilamente e confortável evitando a monotonia. Outra alternativa é projetar núcleos com vida própria, afim de facilitar a identificação dos espaços pelo consumidor.

Com o passar do tempo os locais de compra também passaram a ser espaços de lazer, o que se exige serem projetados espaços de convivência. Neste contexto, o projeto de um centro de compras deve contemplar também espaços que abriguem as pessoas, estes espaços são chamados de estar urbano, ou seja, espaços onde as pessoas se encontram e passam algum tempo, muitas vezes sem consumir nada. Estes espaços fazem com que o público se sinta acolhido no ambiente e não podem ser desconsiderados. (MACKENZIE, 2007)

O projeto do S.C. para ser implantado na cidade de Toledo se insere neste contexto, visto que, a proposta principal é adotar um novo conceito de shopping, utilizando soluções ecologicamente corretas e sustentáveis na construção do edifício garantindo bons resultados futuros, tanto para o município na questão de economia como também para a população, atendendo suas necessidades e expectativas.

## 5 SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS CONSTRUTIVAS

Atualmente, a necessidade de edificar espaços cada vez mais complexos, está direcionando o homem a utilizar meios cada vez mais rápidos e econômicos. Nesta questão, o avanço da tecnologia contribui para manter o equilíbrio entre a sustentabilidade social, econômica e ambiental. (GRASSIOTTO; GRASSIOTTO, 2011)

De acordo com Quintão (2012), a construção sustentável necessita da utilização de técnicas construtivas diferenciadas desde o início da obra. Tais técnicas inicialmente são mais caras do que as técnicas tradicionais, porém tais recursos trazem benefícios e econômica em longo prazo.

Burke e Keeler (2010) citam algumas metas de eficiência de recursos que se referem a técnicas e materiais de construção, no caso das edificações integradas, dentre elas: redução do uso de matéria-prima utilizada nos materiais, conservando recursos; utilização de produtos que reduzem os impactos da construção; utilização nas edificações componentes reutilizáveis; projetar com foco nos componentes pré-fabricados, que reduzem o impacto; seleção de produtos e materiais visando a pré-reciclagem, entre outros fatores.

A teoria de edificações sustentáveis integradas deve focar em soluções que promovem o conceito de ecologia da edificação, visando à durabilidade em longo prazo, usando materiais locais e garantindo a eficiência de custos durante a vida útil do edifício. (BURKE; KEELER, 2010)

No âmbito da construção civil, o avanço da tecnologia é evidente, atualmente surgem diversas opções em materiais e técnicas, cabe ao arquiteto ou engenheiro definir o que é mais apropriado para cada obra.

Inicialmente nas construções de shopping centers, as estruturas de concreto convencional eram as mais utilizadas pois os edifícios eram de menor porte, com vãos menores e com menor área construída. Com o passar do tempo, o conceito dos S.C. passaram de ser exclusivamente centro de compras, ampliando-se para centros de lazer e entretenimento. Desta forma, seus espaços também se ampliam, vãos com altos pé-direitos abrigam eventos, exposições, praças de alimentação, teatros e cinemas. Desta forma, as inovações tecnológicas, possibilitam sistemas construtivos e estruturais para atender essa nova necessidade. (GRASSIOTTO; GRASSIOTTO, 2011)

Com a industrialização, surgem novos tipos de aço que possibilitam seu uso como elemento estrutural, vedação ou revestimento. As estruturas em concreto foram, com o tempo, sendo substituídas por estruturas metálicas, que suportam maiores vãos proporcionando mais leveza aos ambientes amplos. A necessidade do uso de claraboias iluminando praças de alimentação ou áreas de exposições, por exemplo, é uma das características dos shopping centers, e inovações tecnológicas como esta, permitem vencer grandes vãos com amplo conceito estético. (GRASSIOTTO; GRASSIOTTO, 2011)

De acordo com Metálica (2013), o uso de sistemas estruturais em aço se tornou a opção mais adequada para edificações que necessitam de flexibilidade, leveza e estética, como os shopping centers. Assim sendo, além da questão estética, o aço também é uma das melhores opções no que diz respeito ao tempo de execução, ou seja, sistemas construtivos em aço reduzem em até 50% o tempo de duração. No ponto de vista econômico, o aço exige um investimento um pouco maior no início, porém ele possibilita que haja uma economia a longo prazo em relação aos gastos com manutenção.

Com relação às questões ambientais, o aço nas construções é considerado um material totalmente reciclável, ou seja, no final da vida útil de uma edificação, o aço pode ser reprocessado em fornos de usinas siderúrgicas sem perda de qualidade. Vale ressaltar que na produção de perfis de aço, a emissão de CO<sub>2</sub> cai pela metade e a emissão de partículas foi reduzida em mais de 90%. O processo de produção de perfis ainda inclui uma redução no consumo da água e reutilização de quase todos os gases residuais para produção da energia. Desta maneira, no canteiro de obras é evidente maior organização, menor desperdício e conseqüentemente menor emissão de partículas, fazendo com que esse sistema construtivo cause menos impacto ao ambiente do que os sistemas convencionais, e torna este sistema seja cada vez mais empregado na construção civil. (OLIVEIRA, 2004)

De acordo com Grassiotto; Grassiotto (2011), nos últimos anos também houve um avanço considerável nas opções de vidro para as fachadas de edifícios. Entre elas as alternativas são pele de vidro, fachada cortina, *structural glazing*, módulos unitizados, fachada suspensa, e outros. O objetivo do desenvolvimento de fachadas em vidro foi reduzir a visibilidade dos perfis em alumínio e destacar os painéis em vidro, possibilitando a transparência e a comunicação do meio interior com o exterior. O *structural glazing* que permitiu a eliminação desses perfis em alumínio, o sistema é caracterizado por uma espécie de cortina onde o vidro é colado quimicamente nos perfis de alumínio com silicone neutro.

A evolução mais recente no sistema de fachadas são os módulos unitizados, consistindo na união dos vários elementos – gaxetas, borrachas, acessórios e vidros – em uma peça única, um módulo produzido em fábrica. A montagem é feita pelo lado interno dos edifícios. Outro sistema é o de fachada suspensa, onde os vidros são sem caixilhos, sem silicone estrutura, compondo uma elevação extremamente transparente e esteticamente ainda mais leve. O mecanismo de fixação sustenta pontualmente os painéis de vidro e transmite as solicitações de peso próprio e de cargas de vento à estrutura portante. O vidro é parafusado na estrutura portante através de aranhas e rótulas, com número diferenciado de hastes. Os elementos de fixação podem ser sustentados de diversas maneiras desde perfis tubulares a levíssimos cabos de aço. Quanto mais delgada a estrutura, maior a transparência da fachada. (GRASSIOTTO; GRASSIOTTO, 2011, P. 04)

De acordo com Thomaz (2001), uma forte tendência no âmbito da construção civil é a utilização de paredes dry wall como divisórias internas. O sistema consiste em perfis de aço galvanizado e painéis em gesso acartonado. Para Silva (2007), uma das grandes vantagens desse sistema é a economia nos custos da fundação e estrutura.

Atualmente nos shopping centers a tendência é utilizar soluções industrializadas nas técnicas construtivas, como estruturas pré-moldadas de concreto, estruturas metálicas, lajes em steel deck, painéis termoisolantes, fachadas com chapas cimentícias e barreiras a vapor. Já nos espaços internos, a preocupação maior é em minimizar a manutenção no

estabelecimento, por isso considera-se o investimento em tecnologias de alto desempenho e soluções eficientes de projeto. (FARIA et. al., 2013)

Conforme Círico et. al. (2013) é válido ressaltar que o avanço nas técnicas construtivas como estruturas que permitem fácil montagem e desmontagem, novos materiais de alto desempenho, além de estruturas mais leves que possibilitam grandes vãos, contribuem positivamente para a construção civil onde o foco é custo, benefício, tecnologia e criatividade.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Relacionando a história da arquitetura com o surgimento de shoppings centers, sabe-se que o comércio teve grande importância para o desenvolvimento da cidade e do modo de vida urbano. Os shoppings surgiram nos Estados Unidos e com a industrialização, associado ao aumento do poder aquisitivo da população e pela transferência da população para a periferia. No Brasil, ganharam repercussão devido à praticidade de encontrar tudo num mesmo espaço, com segurança e comodidade e atualmente ainda passam por um processo de evolução, muitas vezes transferindo o foco do comércio para o foco de lazer.

Pode-se ressaltar que o shopping center vem mudando seus conceitos de projeto com o decorrer dos anos. Atualmente projetos deste porte focam na integração do interior do edifício com seu exterior e cada vez mais, aumenta a preocupação com soluções sustentáveis. Desta forma, o projeto arquitetônico de um S.C. não visa somente a contemplação de espaços bem setorizados e funcionais, mas se preocupa também com estratégias de projeto que possibilitam a eficiência energética dos edifícios, a qualidade do ar, o conforto dos usuários, entre outros fatores.

O desenvolvimento das cidades está relacionado aos fatores sociais, políticos e econômicos nos setores residenciais, de comércio e de lazer e isso influencia no desenho e na forma da cidade. Porém, a implantação de grandes empreendimentos como um shopping center, podem causar alguns impactos no local e na região a qual será inserido. Em frente a essa questão, deve haver um estudo minucioso da área de projeto bem como as consequências do futuro empreendimento, direcionando tais fatores em benefício a população e a cidade a qual será implantado. Fatores importantes a serem considerados são a valorização imobiliária da área, a melhoria da infra-estrutura, a possibilidade de novos empregos, entre outros fatores que influenciam também na economia do município. Quanto as técnicas construtivas, atualmente, existe a preocupação com a aplicação de técnicas sustentáveis a edificação, como estratégias de projeto que minimizem o gasto de energia elétrica, uso de materiais de alto desempenho entre outros fatores que trazem benefícios em longo prazo e reduzem o impacto ambiental.

A partir de então a pesquisa terá continuidade no desenvolvimento do Trabalho de Curso – Defesa e este embasamento teórico possui fundamental importância, pois o exercício de resgate multidisciplinar amplia perspectivas para uma nova concepção, contribuindo também para conceituar as propostas projetuais que serão feitas posteriormente.

## REFERENCIAS

ABRASCE. Associação Brasileira de Shoppings Centers. Disponível em:

<http://www.portaldoshopping.com.br/numeros-do-setor/desempenho-da-industria-de-shopping-centers-no-brasil>

Acesso em 10/04/2014 as 00:15h

ABREU, Maria Aparecida Torrecillas. **A cidade tem nova praça: uma visão do lazer no shopping center.** 2006.

ABREU, Wagner Gomes de. **Identificação de práticas sustentáveis aplicadas às edificações.** Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2012.

ALMEIDA, Reginaldo Magalhães. **Novas espacialidades urbanas: shopping centers – simulacro dos espaços públicos.** Belo Horizonte: Centro Universitário de Belo Horizonte UNI-BH, 2001.

ANDRADE, Caroline Pongitori Soares de. **Shopping center e seus impactos na circulação urbana.** Estudo de Caso: Center Shopping, Uberlândia, MG. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2005.

AMORIM, Cláudia Neves David; GARROCHO, Juliana Saiter. **Luz natural e projeto de arquitetura: estratégias para iluminação zenital em centros de compras.** São Paulo: I Conferência Latino-Americana de Construção Sustentável, 2004.





BIENENSTEIN, Glauco. **SHOPPING CENTER: O Fenômeno e sua Essência Capitalista**. Universidade Federal Fluminense, 2006.

BURKE, Bill; KEELER, Marian. **Fundamentos de Projeto de Edificações Sustentáveis**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

CARLIN, Fernanda. **Acessibilidade espacial em shopping center: um estudo de caso**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

CÍRICO, Luiz Alberto et. al. **Arquitetura Flexível: soluções de projeto para flexibilizar espaços**. Cascavel: Faculdade Assis Gurgacz, 2013.

GARREFA, Fernando. **Shopping Centers: De centro de abastecimento a produto de consumo**. São Paulo: Editora Senac, 2011.

GRASSIOTTO, Maria Luiza Fava. **O Shopping Center planejado, como gerador de um novo (sub) centro de desenvolvimento: o exemplo do Catuaí Shopping Center de Londrina**. Londrina: Semina - Ciências Sociais e Humanas, 2007.

GRASSIOTTO, Maria Luiza Fava. GRASSIOTTO, Junker de Assis. **Reflexões sobre aspectos de sustentabilidade em shopping centers**. São Paulo: 10ª Conferência Internacional da LARES, 2010.

GUEDDES, Patrick. **Cidades em Evolução**. Campinas: Papirus, 1994.

FARIA, Renato et. al. **Sistemas construtivos para shopping centers valorizam execução rápida e operação econômica**. Disponível em: <http://techn.pini.com.br/engenharia-civil/199/rapidos-e-economicos-agilidade-na-execucao-e-reducao-de-299963-1.aspx> Acesso em 23/04/2014 as 20:30hr

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=412770&search=parana|toledo> Acesso em 08/04/2014 às 19:30h.

LAMBERTS, Roberto et al. **Sustentabilidade nas Edificações: contexto internacional e algumas referências brasileiras na área**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), 2008.

LYNCH, Kevin. **A imagem da Cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MACKENZIE. **Centros Comerciais**. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2007.

MARCHESINI JR, Atilio; SANTOS, Regina Célia Bega. **O espaço social do shopping center: uma análise do Shopping Parque Dom Pedro em Campinas – SP**. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2009.

MAREGA, Cecília Carmelita Ramos. **Diagnóstico da geração de resíduos sólidos em shoppings de médio porte**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2011.

MARSARO, Gabriela Cavalcante Silva. **Plano de Gerenciamento de resíduos sólidos de um shopping center de grande porte no estado de Goiás**. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2009.

METALICA. **Estruturas metálicas em shopping center**. Disponível em: <http://www.cbca-acobrasil.org.br/noticias-ler.php?cod=5878> Acesso em 19/04/2014 as 15:30hr

NASCIMENTO, Gerson Gomes do. **Shopping Centers: elementos de re(produção) urbana na Zona Sul de Natal – RN**. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2003.

OLIVEIRA, Dora Rodrigues Alves de. **Desenvolvimento do projeto arquitetônico em estruturas de aço**. Belo Horizonte: Escola de Engenharia de UFMG, 2004.



PORTUGAL, Virginia. **Eficiência Energética no Setor de Shopping Centers**. Viavel Arquitetura: 2007.

QUINTÃO, Rosana Santoro. **Edificações sustentáveis e edifícios giratórios abordam um novo cenário na arquitetura contemporânea**. Belo Horizonte: IPOG, 2012.

ROMERO, Hamilton. **O papel do shopping avenida center no processo de Redefinição da centralidade urbana e das práticas Socioespaciais em Dourados - MS**. Dourados: Universidade Federal da Grande Dourados, 2010.

ROSSI, Aldo. **A arquitetura da Cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

SAUTCHUK, Cristiane Martinez. **Proposta de um modelo de gestão para projetos de revitalização de um shopping center na região de Curitiba**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2003.

SILVA, Ana Carolina Bitar et. al. **Século XXI Cupinzeiro: estrutura e construção sustentável**. Belo Horizonte: Centro Universitário de Belo Horizonte, 2011.

SILVA, Cícero de Camargo e. **O papel de shopping centers na formação de clusters**. O caso do shopping Aricanduva na cidade de São Paulo. São Paulo: Escola Politécnica da USP, 2007.

SILVA, Fábio Ricardo da. **Alternativa tecnológica na construção civil – o uso de drywall como dispositivo de vedação**.

TASCA, Luciane et. al. **Projetos urbanos em cidades médias: a implantação de um shopping em juizde fora, MG**. Rio de Janeiro: XIV Encontro nacional da ANPUR, 2011.

THOMAZ, Ercio. **Tecnologia, Gerenciamento e Qualidade na Construção**. São Paulo: Pini, 2001

THYSSENKRUPP, ThyssenKrupp Elevadores. **TKE em Movimento**. 2009.

VAROTTO, Luis Fernando. **A História do Varejo**. São Paulo: FGV-EAESP, 2006.

VISCARDI, Gustavo. **A evolução do segmento de shopping centers no Brasil: crise ou reestruturação?** Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2004.