

DESAFIOS DA GESTÃO DE OBRAS EM PROJETOS EXECUTIVOS DE GRANDE PORTE EM EMPREENDIMENTO COMERCIAL NA RMR

CHALLENGES OF CONSTRUCTION MANAGEMENT IN LARGE EXECUTIVE PROJECTS IN COMMERCIAL ENTERPRISES IN RMR

Adrya Thamyres Santana Silva

adrya2112@outlook.com

Ronaldo Faustino da Silva

ronaldofaustino@recife.ifpe.edu.br

RESUMO

A construção civil é uma atividade complexa devido à sua natureza dinâmica, exigindo um gerenciamento eficiente para garantir a durabilidade das edificações ao longo dos anos. No caso dos shopping centers, a constante mudança na variedade de lojas impacta diretamente o planejamento e a gestão dos prazos, tornando o empreendimento um "organismo vivo" em constante adaptação. O objetivo deste trabalho foi analisar os principais problemas na implementação de projetos executivos em lojas do Shopping Riomar, localizado na região metropolitana do Recife. Para isso, o estudo realizou uma análise teórica e bibliográfica sobre gestão de obras e shopping centers, utilizando dados provenientes de publicações científicas, normas técnicas e do caderno técnico do Shopping Riomar. Entre as normas consultadas para assegurar a conformidade dos projetos com as regulamentações vigentes e as diretrizes contidas no caderno técnico do Riomar, destacam-se a NBR 8160, 5410, 8800, 9575 e 10897. Adicionalmente, foi aplicado um questionário aos supervisores e ao comitê técnico do shopping para identificar os principais desafios na execução dos projetos. A análise de reformas realizadas em cinco tipos distintos de lojas revelou que os problemas mais frequentes estão relacionados à falta de planejamento e às incompatibilidades entre os projetos arquitetônicos e de instalações com as instruções do shopping.

Palavras-chave: planejamento e execução de obras; shopping; compatibilidade.

ABSTRACT

Civil construction is a complex activity due to its dynamic nature, requiring efficient management to guarantee the durability of buildings over the years. In the case of shopping centers, the constant change in the variety of stores directly impacts planning and deadline management, making the enterprise a "living organism" in constant

adaptation. The objective of this work was to analyze the main problems in implementing executive projects in stores at Shopping Riomar, located in the metropolitan region of Recife. To this end, the study carried out a theoretical and bibliographical analysis on the management of works and shopping centers, using data from scientific publications, technical standards and the technical notebook of Shopping Riomar. Among the standards consulted to ensure projects' compliance with current regulations and the guidelines contained in Riomar's technical notebook, NBR 8160, 5410, 8800, 9575 and 10897 stand out. Additionally, a questionnaire was administered to supervisors and the committee mall technician to identify the main challenges in executing projects. The analysis of renovations carried out in five different types of stores revealed that the most frequent problems are related to the lack of planning and incompatibilities between architectural and installation projects with the shopping mall's instructions.

Keywords: planning and execution of works; shopping mall; compatibility.

1 INTRODUÇÃO

A construção civil é um setor dinâmico e com grande quantidade de variáveis que podem influenciar na execução de projetos, tornando a atividade de gerenciamento um trabalho complexo e desafiador. Adotar um planejamento preciso e detalhado é essencial para garantir que a obra ocorra dentro do prazo e orçamento planejados (Nogueira, Mizrahi e Bastos, 2020). Essa necessidade se intensifica em empreendimentos comerciais de grande porte, como shopping centers, supermercados, torres empresariais, hotéis e conjuntos condominiais.

Esses empreendimentos se diferenciam dos demais devido as exigências técnicas e operacionais do ambiente, pois são construídos para atender seus usuários ao longo de muitos anos. Por isso, é fundamental que, durante seu período de uso, essas edificações mantenham condições adequadas ao uso a que se destinam, resistindo tanto aos agentes ambientais quanto ao desgaste provocado pela utilização, que podem alterar suas propriedades técnicas iniciais (Mattos, 2019).

No caso dos Shoppings Centers, a variedade e seleção das lojas tem objetivo de gerar lucro e é de grande importância para a longevidade empreendimento, esse *mix* é chamado de plano de distribuição (Oliveira e Ricobom, 2019). Devido a esse requisito, no planejamento e execução de obras em centros comerciais como esse,

pode ocorrer de aspectos comerciais sobrepor-se a aspectos técnicos. Pode-se dizer que o shopping é um “organismo vivo”, em constante adaptação, o que acaba por ser um elemento a mais no gerenciamento dos prazos/cronogramas (Couto, 2021).

Silva, Crippa e Scheer (2019) destacam que o Planejamento e Controle de Obras são processos complementares essenciais para garantir o cumprimento do custo, prazo e qualidade esperados, influenciando diretamente a produtividade no canteiro de obras. As informações geradas por esses processos são fundamentais, pois a falta de planejamento adequado está entre os principais fatores que contribuem para a baixa produtividade, desperdícios de materiais e mão de obra, além da redução da qualidade do produto final.

Magalhães, Mello e Bandeira (2017) reforçam essa perspectiva, afirmando que a ausência de planejamento e controle está frequentemente associada às principais causas da baixa produtividade do setor, às elevadas perdas e à baixa qualidade dos empreendimentos. O planejamento adequado, portanto, é indispensável para otimizar a produtividade, minimizar atrasos, definir a melhor sequência de produção, equilibrar a demanda de mão de obra e coordenar atividades interdependentes de forma eficiente.

A implantação de lojas em centros comerciais envolve elevados riscos devido ao curto prazo de execução, geralmente três meses. O tempo impacta diretamente o custo e a qualidade, pois as atividades são interdependentes. Para garantir um bom resultado, é essencial priorizar as etapas que antecedem a execução, como estudos de viabilidade, planejamento e compatibilização dos projetos. Essas ações são capazes de evitar e reduzir gastos, prevenir falhas e garantir comunicação, ajustes e supervisão adequadas (Nogueira, Mizrahi e Bastos, 2020).

Na execução, a realização de etapas em paralelo exige um planejamento eficiente para evitar que a gestão seja restrita à administração da rotina e à resolução de problemas emergenciais, comprometendo o desempenho do projeto (Couto, 2012). Assim, são práticas fundamentais: resposta ágil aos desafios, engajamento da equipe, sobreposição estratégica de atividades para cumprimento de prazos e uma gestão eficaz da comunicação entre as partes envolvidas, aspectos que serão explorados ao longo deste estudo.

Sendo assim, para termos uma obra com rapidez e eficiência dentro de um Shopping, é fundamental uma gestão eficiente que siga todas as normas e legislações, evitando assim retrabalhos e problemas pós-obra. Com isso, o objetivo deste trabalho foi analisar os principais problemas na implementação dos projetos executivos em lojas do Shopping Riomar no grande Recife.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gestão de obras

A gestão de obras é um processo dinâmico que visa a concretização de projetos de arquitetura e engenharia, garantindo que sua execução ocorra dentro dos prazos e custos previstos. Esse gerenciamento está diretamente ligado à administração de recursos e ao controle das etapas do empreendimento, assegurando o cumprimento do cronograma estabelecido pelo engenheiro (Ribeiro, 2020).

O planejamento de obras é uma ferramenta crucial para a gestão eficiente de projetos de construção, permitindo a definição de prioridades e o acompanhamento do progresso em relação a uma linha de base. Essa abordagem facilita a adoção de medidas corretivas quando desvios são identificados. Além disso, o planejamento não se limita apenas ao cronograma; envolve também orçamento, gestão de pessoas e comunicação, essenciais para evitar atrasos e desperdícios (Mattos, 2019; Montagna, 2021).

Risco em projeto é a incerteza que pode impactar objetivos como escopo, cronograma, custo e qualidade, seja de forma positiva (oportunidade) ou negativa (ameaça). No setor de construção de lojas, essas incertezas são ainda mais elevadas devido à diversidade de atividades envolvidas, o que pode gerar riscos como a falta de compreensão do empreendimento, escassez de pessoal qualificado, projetos incompletos ou com erros, detalhamento insuficiente, estimativas imprecisas de qualidade e tempo, além da ineficiência de materiais e fornecedores e dos atrasos no fornecimento de materiais. Para minimizar esses impactos, é essencial evitar ou contornar essas incertezas, pois interrupções constantes, como se sabe, resultam em atrasos no cronograma e aumento dos custos do projeto (Oliveira e Ricobom, 2019).

Dentro do contexto abordado neste trabalho, as obras apresentam características particulares e desafios singulares, decorrentes do ambiente controlado e das

rigorosas diretrizes impostas pelos empreendimentos, demandando um planejamento minucioso, agilidade na execução e total conformidade com as normas estabelecidas pelo shopping e pela legislação vigente, além de atender às altas expectativas de lojistas e consumidores.

2.2 Shopping Center

Na definição da Associação Brasileira de Shopping Centers (ABRASCE), um shopping center é um centro comercial planejado, com administração única e centralizada, composto por lojas destinadas à locação, voltadas para a exploração de diversos ramos de comércio e prestação de serviços. A diversidade de lojas é elaborada como um plano estratégico que distribui os tipos e tamanhos de lojas pelo shopping, com o objetivo de proporcionar conveniência lucrativa tanto para os lojistas quanto para os empreendedores do empreendimento (ABRASCE, 2024).

No Censo Brasileiro de Shopping Centers realizado pela ABRASCE em 2024, destacam-se atuais grandes números: 639 shoppings em operação no Brasil; 462 milhões de visitas por mês; mais de um milhão de empregos diretos, mais de 120 mil lojas e mais de 17,8 milhões de área bruta locável (ABL) que é o espaço total destinado à locação no interior de um edifício.

A diversidade de lojas em shopping centers e a dinâmica do mercado de venda acelerada impõem desafios significativos aos projetos e processos de desenvolvimento. Com a crescente variedade de opções de consumo, as demandas do varejo exigem que os empreendimentos se adaptem rapidamente, o que nem sempre é possível devido à complexidade dos projetos arquitetônicos, estruturais e de instalações (Oliveira e Ricobom, 2019).

O varejo exige processos ágeis, mas muitos projetos ainda enfrentam dificuldades para acompanhar essa velocidade, especialmente no desenvolvimento arquitetônico e estrutural, que, frequentemente realizado em menos de três meses, pode comprometer a qualidade e a eficiência das obras. Além disso, a falta de um planejamento adequado resulta em atrasos, custos extras e insatisfação dos lojistas, tornando essencial a busca por soluções mais eficientes.

2.3 Obras no Shopping Center Riomar

O Riomar Shopping Recife (Figura 01) foi inaugurado em outubro de 2012 e está estrategicamente localizado entre as zonas norte e sul do Recife. Desde sua concepção, o shopping tornou-se referência regional e nacional pelo seu projeto inovador, arrojado e com design sustentável para oferecer ao público um equipamento completo, de alta qualidade e uma experiência de consumo prazerosa e diferenciada (Riomar, 2021).

Figura 01: Shopping Riomar.



Autor: Google, 2024.

No último Censo Brasileiro de Shopping Centers realizado pela ABRASCE em 2024, o empreendimento apresentou um fluxo médio de 1,8 milhão de visitantes/mês e 7.500 pessoas que nele trabalham – esses números compõem a comunidade de clientes, lojistas e funcionários que consomem produtos, serviços e conteúdo de sua marca.

Com mais de 380 lojas, sendo 17 âncoras e 15 megalojas, incluindo grandes marcas, grifes desejadas e operações exclusivas nacionais e internacionais. Sua estrutura possui 101.000 m² de ABL em um total de 295.000 m² de área construída, e ainda contém um estacionamento com 5.600 vagas (70% cobertas). O RioMar é o sexto maior shopping center do Brasil e o maior fora do eixo Rio-São Paulo, destacando-se como um dos mais modernos e completos do país (Bot, 2024).

O comitê técnico do shopping é responsável por orientar e aprovar os projetos dos lojistas, monitorar suas obras e conceder a autorização final para o funcionamento das lojas. Com isso, foi elaborado um documento técnico para guiar os lojistas no que diz respeito às obras de reformas e às legislações exigidas dentro do

empreendimento. Tal documento é baseado em normas técnicas, estudos de caso e a própria experiência do departamento.

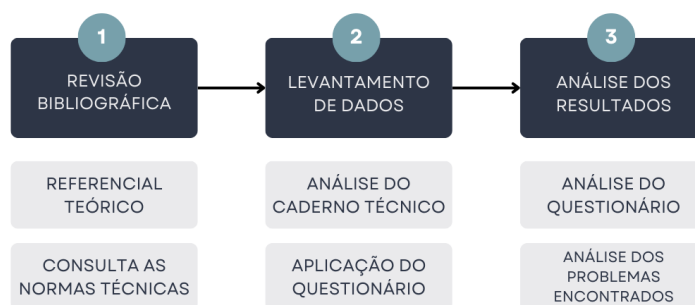
O Caderno Técnico, elaborado pelo Comitê Técnico do RioMar Shopping, orienta os lojistas sobre os procedimentos para apresentação, aprovação e execução de projetos de lojas comerciais. Além de fornecer diretrizes técnicas conforme as normas do shopping, ele não substitui a responsabilidade dos lojistas quanto à qualidade das instalações e exigências municipais.

O Comitê Técnico atua no esclarecimento de dúvidas, análise e aprovação de projetos, acompanhamento das obras e concessão da autorização final de funcionamento, garantindo a qualidade e padronização do empreendimento para melhor experiência dos consumidores e maior retorno nas vendas. As diretrizes visam garantir a qualidade técnica e uniformidade, fortalecendo a imagem do shopping e promovendo melhores resultados nas vendas.

3 METODOLOGIA

Os procedimentos adotados no desenvolvimento deste trabalho basearam-se em uma análise teórica e bibliográfica com o objetivo de compreender os temas relacionados à gestão de obras e shopping centers (Figura 02). A coleta de dados foi realizada por meio de pesquisas em publicações científicas, livros, caderno técnico do Shopping Riomar e normas técnicas.

Figura 02: Procedimentos metodológicos.



Autor: Autora, 2025.

Com base na variedade de disciplinas envolvidas no projeto executivo das lojas de shopping foi necessário a consulta das seguintes normas:

- NBR 8160/1999 – Esgoto sanitário;
- NBR 5410/2004 - Instalações elétricas de baixa tensão;

- NBR 8800/2008 - Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto de Edifícios.
- NBR 9575/2010 - Impermeabilização - Seleção e projeto;
- NBR 10897/2020 - Sistemas de sprinklers automáticos contra incêndio;

Essa consulta foi essencial para verificar a conformidade dos projetos com as normas vigentes, além de compará-los com as orientações especificadas no caderno técnico do Shopping Riomar.

Adicionalmente, foi elaborado e aplicado um questionário com 20 perguntas fechadas sobre problemas ocorridos na execução da obra e a partir deles, foram selecionados os mais recorrentes para as cinco lojas que tiveram a reforma acompanhada pela autora. Os questionários foram respondido pelos supervisores e ao Comitê Técnico do Shopping RioMar, aplicados entre abril e maio de 2024, com o objetivo de identificar desafios na implementação dos projetos executivos.

Os resultados foram obtidos a partir da análise de reformas realizadas em cinco tipos diferentes de lojas, evidenciando que os principais problemas estão associados à falta de planejamento e às incompatibilidades entre os projetos arquitetônicos e de instalações com as diretrizes do shopping.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os principais problemas evidenciados nas obras de shopping foram (Quadro 01):

- Logística de material/pessoas;
- Incompatibilidade do projeto com as diretrizes do shopping;
- Conflitos de informações do projeto executivo com a ligação do hall do shopping;
- Instalações hidrossanitárias: Caixa de gordura;
- Instalações elétricas - necessidade dos dispositivos diferenciais-residuais;
- Falha de impermeabilização de algumas áreas;
- Rede de sprinkler - obrigatória em todo loja x projeto de forro da loja;
- Reforço estrutural para atender a necessidade do lojista.

Quadro 01 – Problemas encontrados após a aplicação do questionário.

	LOJA 01	LOJA 02	LOJA 03	LOJA 04	LOJA 05
PRINCIPAIS PROBLEMAS:	ROUPAS	RESTAURANTE	ESTÉTICA	JOALHERIA	CAFETERIA
LOGÍSTICA DE MATERIAL/PESSOAS.	X	X	X	X	X
INCOMPATIBILIDADE DO PROJETO COM AS DIRETRIZES DO SHOPPING.	X	X	X	X	X
CONFLITOS DE INFORMAÇÕES DO PROJETO EXECUTIVO COM A LIGAÇÃO DO HALL DO SHOPPING.		X		X	X
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS: CAIXA DE GORDURA.		X			X
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - NECESSIDADE DOS DISPOSITIVOS DIFERENCIAIS-RESIDUAIS.		X	X		X
FALHA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALGUMAS ÁREAS.		X			X
REDE DE SPRINKLER - OBRIGATÓRIA EM TODA LOJA X PROJETO DE FORRO DA LOJA.	X	X		X	
REFORÇO ESTRUTURAL PARA ATENDER A NECESSIDADE DO LOJISTA.			X		X

Fonte: Autora, 2024.

4.1 Principais Problemas

4.1.1 Logística de material/pessoas.

Como o shopping opera continuamente, o acesso de funcionários e materiais para reformas e obras é restrito ao período das 23h às 5h. Apenas nesse horário são permitidas atividades que geram altos níveis de ruído, odores ou poeira. Assim, um planejamento cuidadoso das atividades e a coordenação eficiente dos serviços são essenciais para garantir a conclusão da obra dentro do tempo disponível.

A falta de planejamento operacional no início do processo pode gerar dificuldades no acesso de materiais e mão de obra, resultando no desperdício do tempo hábil e em atrasos na execução dos serviços. Além disso, é possível que mesmo seguindo um planejamento adequado, aconteçam imprevistos que gerem a necessidade de novos serviços ou compras de materiais (Nogueira, Mizrahi e Bastos, 2020), o que

acaba sendo um desafio logístico por conta da restrição de horário e de movimentação dentro do empreendimento.

Nesse sentido, a logística desempenha um papel fundamental na otimização de custos, na eficiência da mão de obra e na gestão estratégica do setor de bens e serviços (Pires et al., 2023). Em casos em que existem restrição de horário e de movimentação, como reformas realizadas dentro de shoppings, a logística de pessoas e materiais é uma ferramenta eficiente para maximizar o aproveitamento do período noturno de trabalho e manter custos e cronogramas dentro do previsto.

4.1.2 Incompatibilidade do projeto com as diretrizes do shopping e conflitos de informações do projeto executivo com a ligação do hall do shopping

Atualmente, o shopping exige a aprovação prévia dos projetos pelo setor de engenharia do empreendimento. No entanto, existem “brechas” na aprovação, como por exemplo a autorização da demolição da loja antiga antes da aprovação final de todos os projetos (arquitetônicos e complementares). Com isso, são recorrentes problemas relacionados à falta de compatibilização, instalações e outros aspectos técnicos.

O ciclo ideal de desenvolvimento de projetos prevê sua execução etapa por etapa dentro do prazo estabelecido. De acordo com a NBR 13532 (1995), os projetos seguem as fases apresentadas na Figura 03. A primeira etapa, o Projeto Conceitual, é mais comum no projeto arquitetônico e nos estudos de viabilidade, enquanto as demais disciplinas: elétrica, hidrossanitárias, ar-condicionado, projeto de combate à incêndio (PCI); iniciam diretamente no Estudo Preliminar, tendo como base o projeto de arquitetura.

No entanto, por restrições financeiras ou cronogramas reduzidos, a etapa de Anteprojeto (ou Projeto Básico) muitas vezes é suprimida, resultando em um processo com apenas duas fases: Estudo Preliminar e Projeto Executivo.

Figura 03: Fases dos projetos.



Fonte: Autor, 2024.

Nesse sentido, sabe-se que os projetos precisam serem desenvolvidos de forma multidisciplinar, com o projeto de arquitetura como ponto de partida. A partir dos desenhos arquitetônicos, cada projetista elabora sua parte de forma simultânea e independente, mas sempre garantindo a integração entre as disciplinas (Nogueira, Mizrahi e Bastos, 2020).

O processo de Compatibilização de Projetos, que tem o objetivo de realizar uma execução eficiente e econômica, entretanto, ela ainda passa por resistências entre os lojistas. Pois, com a demanda acelerada do mercado e a busca por construções erguidas de forma cada vez mais rápida, os cronogramas e prazos acabam sendo comprimidos, fazendo com que a compatibilização não seja valorizada, talvez por ser um processo de análise que requer atenção minuciosa e feita de forma lenta e detalhada (Nogueira, Mizrahi e Bastos, 2020).

Uma etapa fundamental em obras ou reformas de lojas em shopping centers é a integração das instalações das lojas com o hall do shopping, especialmente por envolver um sistema automatizado que abrange o alarme de pânico, o controle da vitrine e o monitoramento da temperatura da loja.

Essa exige cuidados técnicos, como o planejamento correto do cabeamento e o dimensionamento adequado para cada tipo de loja. No entanto, mesmo com as diretrizes do Caderno Técnico sobre o tema, essa questão ainda recebe pouca atenção durante o projeto executivo, sendo frequentemente negligenciada. Como consequência, surgem contratempos na fase de entrega do ponto comercial.

Dessa forma, é essencial seguir os processos de execução do projeto, atender às legislações vigentes, às diretrizes do Caderno Técnico do empreendimento e garantir a compatibilização dos projetos, reduzindo os desafios na implementação desses projetos executivos.

4.1.3 Instalações hidrossanitárias: caixa de gordura

Conforme as orientações do caderno técnico do shopping Riomar, todas as lojas que utilizam o sistema de esgoto do empreendimento, independentemente de ser com ou sem gordura, devem obrigatoriamente instalar caixas de gordura em aço inox dentro de suas dependências, posicionadas sob cada pia existente como mostra na

figura 04. A instalação dessas caixas, devidamente dimensionadas para o carregamento de efluentes gerados, é de responsabilidade de cada lojista.

Figura 04: Caixa de gordura instalada.



Fonte: Autora, 2024.

Os problemas relacionados às caixas de gordura decorrem do mau dimensionamento e à falta de espaço adequado na marcenaria para sua instalação. Essas questões surgem, principalmente, da falta de comunicação e compatibilização entre os projetos, fazendo com que os erros sejam apenas identificados durante a execução da obra.

As caixas de gordura são destinadas a reter, em sua parte superior, as gorduras, graxas e óleos contidos no esgoto, formando camadas que devem ser removidas periodicamente, evitando, dessa maneira, que esses componentes escoem livremente pela rede de esgoto e gerem obstrução (Roberto, 2019).

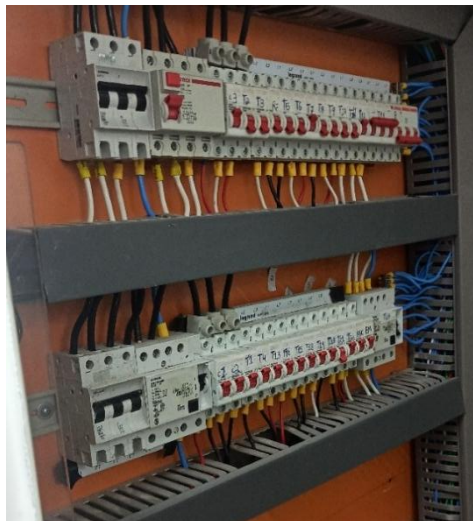
É proibido descartar qualquer tipo de detritos nas tubulações de esgoto, a fim de evitar entupimentos e outros problemas na rede. Essa exigência, assim como o dimensionamento adequado, está prevista na NBR 8160:1999 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário. Além disso, o caderno técnico do Riomar reforça a adoção das caixas de gordura como uma medida adicional de proteção, mesmo em sistemas que não processam gordura, garantindo maior prevenção contra entupimentos.

4.1.4 Instalações elétricas - necessidade dos dispositivos diferenciais-residuais

Para prevenir acidentes, as instalações elétricas de baixa tensão no Brasil são regulamentadas pela Norma Brasileira (NBR) 5410, aprovada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Essa norma aborda diversos aspectos relacionados à segurança dos usuários de instalações elétricas, incluindo os dispositivos de proteção contra choques elétricos, conhecidos como dispositivos diferenciais-residuais (DRs). Esses dispositivos, comumente chamados de DRs, desempenham um papel fundamental na proteção de pessoas e animais contra os efeitos de choques elétricos, atuando em conjunto com o sistema de aterramento, o que também contribui para a prevenção de sinistros desta natureza.

Segundo Cotrim (2009), o choque elétrico é caracterizado como uma perturbação causada pela passagem de corrente elétrica através do corpo humano ou animal. Ele pode ocorrer, de forma geral, em duas situações distintas: no contato direto, quando uma pessoa entra em contato diretamente com condutores energizados; e sem contato indireto, quando uma pessoa toca em partes metálicas ou superfícies que foram acidentalmente energizadas devido a uma falta de isolamento.

Figura 05: Quadro Elétrico Instalado com DR



Fonte: Autor, 2024.

Esses dispositivos são fundamentais para a proteção contra choques elétricos e riscos de incêndio causados por fugas de corrente. O Caderno Técnico de Obras do RioMar exige sua instalação para garantir a segurança de toda a rede elétrica. No

entanto, durante a implementação do projeto executivo da loja, esse requisito muitas vezes é negligenciado na execução, tornando-se uma das principais causas de não conformidade para a liberação do ponto comercial. Contudo, caso a instalação do dispositivo seja realizada conforme exigido e não existam outras irregularidades, a loja é liberada para a inauguração.

4.1.5 Falha de impermeabilização de algumas áreas

Em lojas que possuem sanitários internos ou operam em áreas úmidas, como fast food e restaurantes, a impermeabilização é um aspecto crucial que exige atenção especial. Esse processo deve atender às diretrizes de normas específicas, como a NBR 9575:2010, sendo recomendada a aplicação de manta asfáltica como solução técnica.

Scheidegger (2019) explica que a manta asfáltica é composta por polímeros e asfalto, além de ser modificada e reforçada com materiais estruturantes. Sua espessura varia entre 3 mm e 4 mm, podendo ser aderida ou não ao substrato. Essa exigência é aplicável a todas as lojas desse tipo, independentemente do revestimento.

Lorenzetti (2010) ressalta que problemas relacionados à impermeabilização ocorrem, na maioria das vezes, em detalhes específicos, que podem comprometer a eficiência de todo o sistema. Entre os pontos críticos, o autor destaca juntas de dilatação, emendas, perfurações realizadas após a execução da impermeabilização, entre outros.

A ausência ou falha no processo de impermeabilização pode resultar em uma série de problemas, incluindo infiltrações, manchas no forro, riscos de curtos-circuitos e danos materiais. Esses problemas frequentemente surgem após a inauguração da loja e, após investigações, revelam-se recorrentes devido a deficiências na impermeabilização. Portanto, é essencial adotar medidas preventivas e prestar atenção especial aos detalhes durante a execução desse processo, a fim de garantir a durabilidade e a integridade do empreendimento.

4.1.6 Rede de sprinkler - obrigatória em toda loja x projeto de forro da loja

A segurança contra incêndios é um tema de extrema relevância em áreas urbanas, especialmente em centros com grande concentração de estabelecimentos comerciais

e intenso fluxo de pessoas. Nessas condições, o risco de acidentes pode gerar consequências graves.

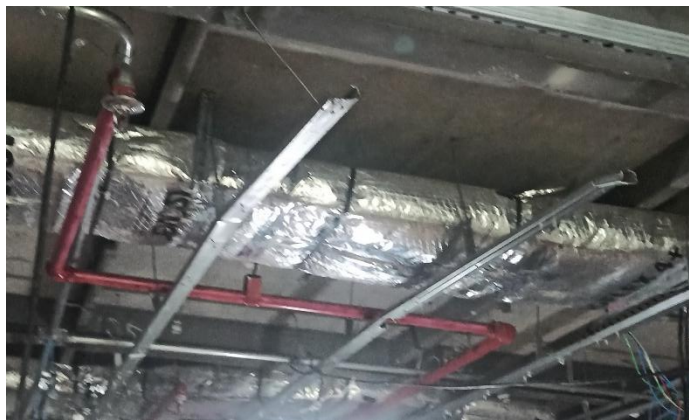
De acordo com o Corpo de Bombeiro Militar de Pernambuco – CBM-PE (2022) e com a NBR 10897:2020 – Sistemas de sprinklers automáticos contra incêndio, o que determina as medidas de proteção a serem adotadas em cada tipo de ocupação e uso é o público a ser protegido (número de pessoas), pois cada tipo de ocupação tem os riscos potenciais que necessitam ser mitigados ou neutralizados.

De acordo com o número de pessoas é que se determina o que deve ser feito, em função do público e da área e não somente da área construída, por exemplo, num estádio de futebol, que possui uma área construída relativamente pequena para uma área de ocupação de público muito grande.

Quando empreendimentos se enquadram nos critérios do CBM-PE como pertencentes a um condomínio, é exigido o alvará de cada unidade (loja), além do projeto do imóvel do qual fazem parte (CBM-PE, 2021), como no caso dos shoppings centers. Esta exigência faz com que seja necessária uma integração entre os sistemas de combate a incêndio do shopping e os sistemas que serão executados em cada loja, sem comprometer seu funcionamento.

O shopping Riomar, por exemplo, conta com uma rede de sprinklers que abrange todo o espaço e disponibiliza um ponto de conexão para que os lojistas integrem suas próprias redes. A responsabilidade pela conexão, funcionamento e pela adequação do projeto da loja reformada recai sobre o lojista.

Figura 06: Sistema de PCI instalado em obra.



Fonte: Autor, 2024.

O projeto de combate a incêndio precisa ser aprovado pelo Corpo de Bombeiros Militar, no entanto, devido ao tempo de análise, o comitê técnico do shopping realiza avaliações internas, para que a reforma seja realizada. Mesmo assim, para que a loja possa ser inaugurada, é necessário que a documentação referente ao processo esteja protocolada no CBM-PE.

Muitas reformas enfrentam dificuldades para obter a aprovação dos projetos junto ao comitê do shopping, frequentemente, devido à sobreposição entre as luminárias e os bicos de sprinklers ou à quantidade insuficiente desses equipamentos. Esses problemas acabam gerando atrasos e impedindo a liberação para a execução do serviço. Por isso, é indispensável garantir uma compatibilização de qualidade entre os elementos do projeto.

4.1.7 Reforço estrutural para atender a necessidade do lojista

De acordo com a arquitetura do empreendimento, pode ser necessária a ampliação da área construída da loja. Nesse caso, faz-se o uso de um reforço estrutural para ampliar a área bruta locável, como, por exemplo a instalação de um mezanino, onde se utiliza estruturas metálicas (chapas, vigas) para a sua construção.

Nesse caso, é exigência do corpo técnico do shopping um cálculo de reforço estrutural adicional no qual tem que estar em conformidade com a NBR: 8800:2008 - Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto de Edifícios para garantir a estabilidade e a segurança da estrutura ampliada.

Figura 07: Escada metálica ampliada para atender exigências do CBM.



Fonte: Autora, 2024.

De acordo com Pantoja (2015), a reforma e o reforço de estruturas têm se tornado práticas cada vez mais recorrentes na engenharia, seja para recuperar a eficiência da estrutura original ou para melhorar o desempenho da edificação, adaptando-a a novas exigências funcionais como mostra na figura 07. No caso do reforço estrutural, as estruturas metálicas sobressaem como uma alternativa eficaz, principalmente pela sua rapidez na execução e pela facilidade de organização no canteiro de obras.

A aprovação de alterações estruturais, que atende às necessidades dos lojistas e às exigências do comitê técnico, é um processo delicado que envolve considerações sobre cargas. Muitas vezes, esse trabalho apresenta falhas, como soldas mal executadas, dimensões incorretas e placas soltas, o que pode resultar em diversos problemas estruturais e arquitetônicos. Portanto, é fundamental que haja um acompanhamento técnico tanto por parte do shopping quanto dos lojistas, garantindo que o projeto seja seguido rigorosamente e com a devida qualidade.

5 CONCLUSÃO

A execução de obras de lojas em shopping centers apresenta desafios que exigem habilidade técnica, planejamento rigoroso, atendimento a normas e criatividade para transformar espaços pequenos em ambientes atrativos e funcionais, atendendo às demandas do lojista e às expectativas do cliente final.

A análise de reformas realizadas em cinco tipos distintos foi capaz de identificar os problemas mais frequentes, além de evidenciar que eles estão relacionados à falta de planejamento e às incompatibilidades entre os projetos arquitetônicos e de instalações com as instruções do shopping.

Essas dificuldades resultam, em grande parte, da falta de familiaridade com o caderno técnico do empreendimento e tramites de aprovações com o comitê técnico e órgãos externos, como o CBM-PE. Isto pode comprometer a eficiência da obras e gerar atrasos e novos custos.

Nesse contexto, reforça-se a importância do estudo e análise prévia do projeto para garantir atendimento as diretrizes internas e normas aplicáveis, e compatibilização entre as diferentes disciplinas envolvidas. Além disso, a elaboração e execução de um planejamento que considere todas as etapas da obra e a integração das instalações da loja com as do shopping, contribuem para uma execução eficiente.

Este estudo contribui ao proporcionar uma visão detalhada sobre os desafios enfrentados na gestão de obras em shopping centers. A identificação dos problemas recorrentes e a análise de suas causas permitem sugerir estratégias para otimizar a execução das obras. Além disso, os resultados apresentados podem servir de referência para profissionais da área, auxiliando na adoção de boas práticas e na melhoria da comunicação entre lojistas, projetistas e a administração do shopping.

REFERENCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13532: Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura**. Rio de Janeiro: 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução**. Rio de Janeiro: 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão**. Rio de Janeiro, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9575: Impermeabilização - Seleção e projeto**. Rio de Janeiro: 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10897: Sistemas de sprinklers automáticos contra incêndio**. Rio de Janeiro: 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR: 8800 Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto de Edifícios**. Rio de Janeiro, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SHOPPING CENTERS – ABRASCE. Portal dos shoppings, ABRASCE. Disponível em:

<http://www.portaldoshopping.com.br/monitoramento>. Acesso em: 25 de agosto de 2024.

BOT, NIA. **Os 15 maiores shoppings do Brasil**. Disponível em:

<https://exame.com/mercado-imobiliario/os-15-maiores-shoppings-do-brasil/>. Acesso em: 31 jan. 2025.

CARVALHO, Madalena Grimaldi de. **A DIFUSÃO E A INTEGRAÇÃO DOS “SHOPPING CENTERS” NA CIDADE: AS PARTICULARIDADES DO RIO DE JANEIRO**, 2005. Tese (Doutorado do Programa de Pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

Caderno Técnico para Elaboração e Aprovação dos Projetos de Lojas – Shopping Riomar – 2011.

CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DE PERNAMBUCO - CBMPE.

Legislação. Disponível em:

<https://www.bombeiros.pe.gov.br/index.php/documentos-para-baixar/legislacoes-tecnicas>. Acesso em 26 de janeiro de 2025.

COSTA, Dayana Bastos. **DIRETRIZES PARA A CONCEPÇÃO, IMPLEMENTAÇÃO E USO DE SISTEMAS DE INDICADORES DE DESEMPENHO PARA EMPRESAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.** 2003. Dissertação (Programa de pós-graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

Cotrim AAMB. Instalações Elétricas revisada e atualizada conforme a NBR 5410. 5ª ed. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall; 2009.

COUTO, Mariana Lara. **GESTÃO DO TEMPO EM PROJETOS PARA OBRAS DE SHOPPING CENTERS NO CENÁRIO DE AQUECIMENTO E EXPANSÃO DO SETOR VAREJISTA NACIONAL.** 2012. Monografia (MBA em Gerenciamento de Projetos) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

GOMES, Thiago de Menezes. **PLANEJAMENTO E CONTROLE DA MANUTENÇÃO APLICADO A UM SHOPPING CENTER.** 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017.

IMAMURA DE LIMA, L. **LAZER E ENTRETENIMENTO EM SHOPPING CENTERS.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.opet.com.br/faculdade/revista-cc-adm/pdf/n1/LAZER-E-ENTRETENIMENTO-EM-SHOPPING-CENTERS.pdf>. Acesso em: 12 set. 2023.

LONZETTI, F.B. **Impermeabilizações em subsolos de edificações residenciais e comerciais.** Monografia (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

MATTOS, Aldo Dórea. **Planejamento e controle de obras.** Oficina de Textos, 2019.

MAGALHÃES, Rachel Madeira; MELLO, Luiz Carlos Brasil de Brito; BANDEIRA, Renata Albergaria de Mello. Planejamento e controle de obras civis: estudo de caso múltiplo em construtoras no Rio de Janeiro. **Gestão & Produção**, v. 25, n. 1, p. 44-55, 2018.

MONTAGNA, Talita. **Práticas de orçamento e planejamento de obras.** / Talita Montagna – Indaial: UNIASSELVI, 2021.

MUFASA. **Sob os holofotes: diversidade e inclusão - Revista Shopping Centers**. Disponível em: <https://revistashoppingcenters.com.br/capa/sob-os-holofotes-diversidade-e-inclusao/>. Acesso em: 31 jan. 2025.

NORMA TÉCNICA DO CORPO DE BOMBEIROS nº 1.03 – regularização de imóveis situados em condomínios - CBMPE. Pernambuco, 2021.

NOGUEIRA, Amanda De Montis; MIZRAHI, Natália Pereira; BASTOS, Cristiane Cruxen Daemon d'Oliveira. A INFLUÊNCIA DO PROJETO NA EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES. **Revista Tecnológica da Universidade Santa Úrsula (TEC-USU)**, Rio de Janeiro, v. 3, ed. 2, p. 33 - 56, 2020. Disponível em: <https://revistas.icesp.br/index.php/TEC-USU/article/download/1275/1073>. Acesso em: 30 jan. 2025.

OLIVEIRA, Pamela Goulart; RICOBOM, Valéria Regina Moreira Nobre. Planejamento e Controle de Projetos Arquitetônicos em Lojas de Shopping Center. **Boletim do Gerenciamento**, [S.l.], v. 8, n. 8, p. 45-55, ago. 2019. ISSN 2595-6531. Disponível em: <https://nppg.org.br/revistas/boletimdoGerenciamento/article/view/410>. Acesso em: 14 jan. 2023.

PANTOJA, João da Costa et al. **Avaliação estrutural das opções existentes para implantação de mezaninos metálicos e sua influência na capacidade portante da estrutura de concreto existente**. Paranoá, Brasília, n. 15, p. 139-144, 2015. DOI: <https://doi.org/10.18830/issn.1679-0944.n15.2015.12>. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/paranoa/article/view/11447>. Acesso em: 26 jan. 2025.

PIRES, S. et al. Logística na construção civil – análise para o uso dos indicadores 8r's em pequenas empresas. **Revista de Gestão e Secretariado (Management and Administrative Professional Review)**, v. 14, n. 3, p. 2805–2813, 3 mar. 2023.

ROBERTO. **Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura**. [s.l.] Editora Blucher, 2019.

SCHEIDEGGER G.M. Impermeabilização de edificações: mantas asfálticas e argamassas poliméricas. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. 04, 03, v. 05, p. 126-151. 2019. Disponível em <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/engenharia-civil/impermeabilizacao-deedificacoes>. Acesso em: 19 mai. 2024.