

MOUSEION

Canoas, n. 41, 2022

 <http://dx.doi.org/10.18316/mouseion.v0i41.9426>

CADÊ O TREM? Um olhar crítico sobre o estado de conservação do pátio ferroviário da Estação Nova em Campina Grande-PB

Alcilia Afonso de Albuquerque e Melo¹Ivanilson Santos Pereira²Lucas de Souza Jales²Matheus Batista Simões²

Resumo: Este artigo possui como objeto de estudo o pátio ferroviário da Estação Nova de Campina Grande, cidade localizada no agreste paraibano, no Nordeste brasileiro. Construído entre os anos de 1957 a 1961, o pátio funcionou durante décadas e fez parte da linha de transporte de cargas e passageiros entre os estados de Paraíba e Pernambuco, e a privatização da RFFSA/Rede Ferroviária Federal S.A. em 1996 culminou com o seu abandono, que segue até os dias atuais. O texto objetiva apresentar as experiências e investigações que estão sendo desenvolvidas pelo grupo de pesquisa Arquitetura e Lugar/ Grupal, vinculado ao curso de arquitetura e urbanismo da Universidade Federal de Campina Grande/UFCG - em prol do resgate e da salvaguarda patrimonial do conjunto arquitetônico e urbanístico ferroviário. Justifica-se a abordagem dessa temática considerando que desde o início do século XXI, a área vêm sendo saqueada e em litígio judicial entre o governo federal e o município, que durante anos se negou a aceitar a posse desse patrimônio ferroviário, alegando a falta de recursos para geri-lo, mas que agora, em 2021, sinalizou o anseio em ter a posse da área. A metodologia se baseia em uma linha de investigação que desenvolve pesquisas com abordagem qualitativa, de natureza aplicada, com objetivos exploratórios e descritivos (GIL, 2008); em seus procedimentos, traz-se investigações bibliográficas, documentais, e de campo, podendo ser classificada como uma pesquisa experimental. Esta parte do pressuposto disseminado por Serra (2006), que compreende o estudo do objeto arquitetônico como um processo, que dialoga com um sistema que o circunda, composto por aspectos geográficos, históricos, sociais, culturais, econômicos e políticos. Considera-se nesta pesquisa a fundamental importância da interdisciplinaridade e multidisciplinaridade dessas áreas do conhecimento.

Palavras-chave: Patrimônio Ferroviário; Documentação; Conservação; Intervenção no Patrimônio Edificado.

WHERE'S THE TRAIN? A critical look at the conservation status of the railway yard at Estação Nova in Campina Grande-PB

Abstract: This paper has as its object of study the railway yard at Estação Nova de Campina Grande, a city located in the rural region of Paraíba, Northeastern Brazil. Built between 1957 and 1961, the yard operated for decades and was part of the cargo and passenger transport line between the states of Paraíba and Pernambuco, the privatization of RFFSA/Rede Ferroviária Federal SA in 1996 culminated in its abandonment, which continues to the present day. The text aims to present the experiences and investigations that are being developed by the

1 Doutora em projetos arquitetônicos/ ETSAB UPC, Professora adjunta ao curso de Arquitetura e Urbanismo/ UFCG. E-mail: <kakiafonso@hotmail.com>

2 Graduando em Arquitetura e Urbanismo/ UFCG, Pesquisador no Grupo de Pesquisa Arquitetura e Lugar/ GRUPAL

Architecture and Place/Grupal research group, linked to the architecture and urbanism course at the Federal University of Campina Grande - in favor of the rescue and protection of the heritage of the railway architectural and urban complex. The approach to this theme is justified considering that since the beginning of the 21st century, the area has been looted and in litigation between the federal and municipal governments, which for years refused to accept the possession of this railway heritage, alleging lack of resources to manage it, but which now, in 2021, has signaled the desire to own the area. The methodology is based on a line of investigation that develops research with a qualitative approach, of an applied nature, with exploratory and descriptive objectives (GIL, 2008); in its procedures, bibliographic, documental and field investigations are brought up, which can be classified as experimental research. This part of the assumption disseminated by Serra (2006), which understands the study of the architectural object as a process, which dialogues with a system that surrounds it, composed of geographic, historical, social, cultural, economic and political aspects. This research considers the fundamental importance of interdisciplinarity and multidisciplinary in these areas of knowledge.

Keywords: Railway Heritage; Documentation; Conservation; Intervention in the Built Heritage.

Introdução

O texto possui como objeto de estudo o pátio ferroviário da Estação Nova de Campina Grande, localizado no agreste paraibano do Nordeste brasileiro, construído entre os anos de 1957 a 1961. O pátio funcionou durante décadas fazendo parte da linha de transporte de cargas e passageiros entre a Paraíba e o Pernambuco, até o seu estado de abandono nos dias atuais, causado pela privatização da Rede Ferroviária Federal S/A – RFFSA, em 1996.

Fatos como a abertura da economia, a inserção do Brasil no mercado internacional, a necessidade de alternativas racionais ao transporte de cargas e passageiros, rodoviário e aéreo, e a enorme potencialidade do setor de transportes- concorreram para a privatização da RFFSA, em 1996 (AFONSO, 2017, s/p).

Afonso (2019, s/p) escreveu que “em 7 de dezembro de 1999, o Governo Federal, com base na Resolução n.º 12, de 11 de novembro de 1999 do Conselho Nacional de Desestatização e por intermédio do Decreto n. 3.277”, dissolveu, liquidou e extinguiu a Rede Ferroviária Federal S.A.

Dessa maneira, esse texto objetiva apresentar as experiências e investigações que estão sendo desenvolvidas pelo grupo de pesquisa Arquitetura e Lugar/ Grupal, cadastrado no CNPq/ Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, e vinculado ao curso de arquitetura e urbanismo da UFCG/ Universidade Federal de Campina Grande em prol do resgate e da salvaguarda patrimonial do Pátio Ferroviário. Considera-se que desde o início do século XXI, a área vem sendo saqueada e em litígio judicial entre o Governo Federal e a Prefeitura Municipal, que se negou a tomar posse do patrimônio ferroviário, alegando a falta de recursos para geri-lo.

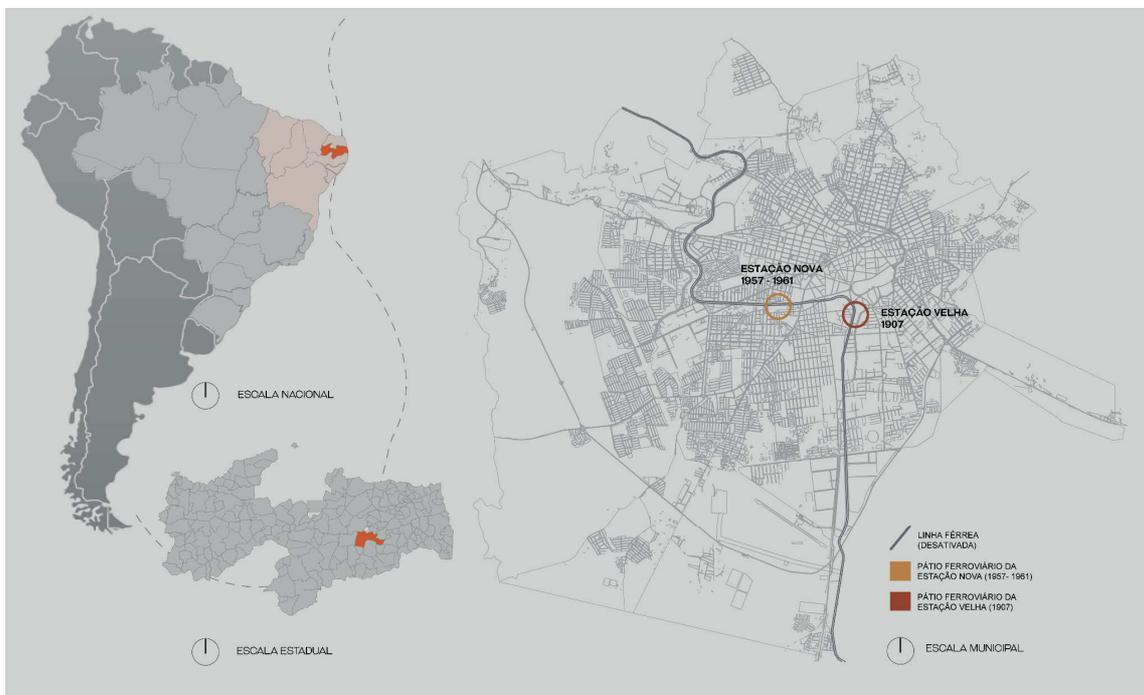
Somente em 2021, a nova gestão municipal sinalizou o desejo de ter a posse da área, e através dessa possibilidade, está sendo consolidada uma parceria entre Universidade e o Município, para o desenvolvimento de projetos de intervenção para a área. Assim, justifica-se trazer à tona as propostas de resolução de problemas preservacionistas, envolvendo órgãos públicos, academia, entidades sem fins lucrativos e sociedade civil organizada, que vêm atuando de forma articulada na tentativa de solucionar os problemas de gestão e de conservação do antigo complexo ferroviário. Dessa forma, o Grupal desde 2015 vem procurando dialogar com os distintos atores envolvidos no caso, a fim de colaborar com as propostas arquitetônicas e urbanísticas.

Em paralelo a cada etapa, o grupo de pesquisa vem desenvolvendo ações coletivas e/ou conjuntas de educação patrimonial, divulgação de resultados das etapas de modo articulado com a Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão (SEPLAN), bem como com a Coordenação de Patrimônio Histórico e Cultural da cidade.

O objeto de estudo

A cidade de Campina Grande possui dois pátios ferroviários: o da Estação Velha e o da Estação Nova (Figura 1). O pátio da Estação Velha é preservado e protegido legalmente através de tombamento, em 2001, pelo Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba/ IPHAEP e está localizado em uma área central da cidade. Essa Estação vem sendo utilizada como “Museu do Algodão”, e seus espaços livres adjacentes para feiras e eventos (AFONSO, 2017).

Figura 1. Macrolocalização dos pátios ferroviários em Campina Grande-PB.



Fonte: Montagem do GRUPAL, 2021.

Segundo Afonso (2017), nos anos 50 a Rede Ferroviária Nacional/ RFN, a fim de ampliar a estrutura ferroviária e para atender às novas demandas, iniciou a construção de um novo pátio ferroviário na cidade - um conjunto arquitetônico composto por cinco edificações (Estação Nova), que teve sua construção iniciada em 1957 e inaugurado no dia 14 de fevereiro de 1961 - esse pátio ferroviário vem a ser o objeto de estudo deste artigo.

A distância entre estes pátios é de aproximadamente 1,5 km. Observa-se que o pátio da Estação Velha se encontra em um bom estado de conservação, sendo utilizado para fins turísticos, enquanto o pátio da Estação Nova encontra-se em estado de abandono, com três de seus edifícios em estado de ruínas, e o prédio principal da Estação (figura 2) - um belo exemplar da arquitetura Art Déco, vem sendo depredado por vândalos que saqueiam os seus elementos decorativos e construtivos, conforme escreveu Afonso (2019).

Figura 2. Estação Velha (esquerda) e Estação Nova (direita).



Fonte: SEPLAN / PMCG, adaptado por Ivanilson Pereira, 2021.

O pátio é composto por um conjunto protomoderno com cinco edificações em uma grande área urbana (Figura 3), formado por meio da poligonal entre a Av. Prof. Almeida Barreto, Av. Almirante Barroso e R. Presidente Castro e Silva- no bairro Centenário, e que faz divisa com o bairro do Quarenta, área com ocupações urbanas e graves problemas sociais.

Figura 3. Identificação das edificações que compõem o Pátio Ferroviário da Estação Nova.



Fonte: SEPLAN / PMCG, adaptado por Ivanilson Pereira, 2021.

O conjunto é formado por uma extensa área, composta por duas praças (pracinha da 8ª residência e a praça da Estação), que serviam de locais de encontros e desencontros da sociedade campinense nos seus anos de funcionamento. Contudo, toda a história desse lugar, seu significado enquanto pátio ferroviário e lugar de memória imaterial dos trabalhadores e usuários do pátio vem sendo apagada.

O estado de conservação do conjunto ferroviário como um todo é bastante preocupante: degradação pelos constantes furtos de materiais construtivos dos edifícios. Levanta-se ainda a hipótese de que possa estar havendo uma tentativa de acelerar esse processo de degradação por parte de algum agente - fato em processo de investigação.

Trabalha-se com tal hipótese visto que alguns edifícios do conjunto, como por exemplo, o galpão de oficina e ferramentaria do pátio, foi rapidamente destelhado em menos de um ano, e suas aberturas vedadas com alvenarias chapiscadas em concreto. Certamente um “depredador” não iria se dar ao trabalho de arcar com o custo de vedar as aberturas com alvenaria, após “roubar” as telhas e o madeiramento da estrutura da cobertura.

A propriedade do pátio da Estação Nova ainda está nas mãos do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes/ DNIT e apenas em 2021, após longas negociações junto ao Ministério Público Federal, com a participação da Prefeitura Municipal de Campina Grande, da Procuradoria municipal, do IPHAN PB, Sindicato dos Trabalhadores em Empresas Ferroviárias do Estado da Paraíba/ SINTEFEP-tem-se início o trâmite de repasse do pátio para a Prefeitura Municipal de Campina Grande/ PMCG.

Aporte teórico

Como referencial teórico para as propostas de intervenção no patrimônio edificado desse acervo ferroviário e industrial, o trabalho se baseia em diretrizes presentes na Carta de Nizhny Tagil (Icomos / Ticcih, 2003), nos princípios de Dublin (Icomos / Ticcih, 2011), que entendem que o patrimônio industrial é extremamente vulnerável e frequentemente, encontra-se em risco; muitas vezes perde-se por falta de consciência, de conhecimento, de reconhecimento ou de proteção, mas também, pelo efeito de uma economia em mutação, de percepções negativas, de questões ambientais ou devido às suas grandes dimensões e complexidade. (Icomos / Ticcih, 2011).

Nesse olhar sobre o patrimônio é fundamental a leitura de Choay (2001), para observar a amplitude que o conceito tomou nos últimos anos, inserindo novas tipologias que antes não estavam contempladas na prática preservacionista, incluindo-se por exemplo, o patrimônio industrial, o ferroviário, o singelo, entre outros.

Os estudos patológicos das edificações apoiam-se nos métodos propostos por Lichtenstein (1986), atualizados por Tinoco (2009), que apontam os caminhos para a elaboração de vistorias e análises, gerando mapas de danos e fichas de identificação de danos (FID's) que diagnosticam as patologias da edificação e subsidiam soluções para o prognóstico de uma intervenção correta.

Autores como Souza e Ripper (1998), Sena et al. (2020) também serão consultados para a elaboração das FID's e análises patológicas. Para os estudos das patologias, a pesquisa de conservação patrimonial arquitetônica emprega também o uso da tecnologia de varrimento a laser, denominada laser scanner, e o uso do VANT (veículo aéreo não tripulado) para alcançar todo o conjunto e obter imagens mais próximas e de alta resolução. As fotografias serão processadas no programa de fotogrametria digital, para geração de ortoimagens em laboratório de imagens. Essa tecnologia de medição e digitalização remota 3D de alta precisão permite executar levantamentos tridimensionais e bidimensionais, traduzidos em documentações de objetos de especial complexidade técnica.

A tecnologia de *laser scanning*, traz consigo diversas vantagens práticas na rapidez da digitalização do acervo, qualidade na representação em documentos digitais e possibilidade de medição dinâmica de distâncias em detalhes construtivos. Contribui-se assim com o fomento na produção de inventário de obras e pesquisas para o maior uso dessa tecnologia até então pouco utilizada em território nacional.

O processamento digital de imagens é o conjunto de técnicas para a manipulação de imagens, objetivando facilitar a extração de informações. O uso de câmeras fotográficas digitais e a existência de ferramentas numéricas possibilitam o desenvolvimento de novos métodos, como a aplicação de processamento de imagem: a obtenção de ortoimagens pelo Photoscan .

Para a concepção dos projetos de intervenção, as propostas que estão em desenvolvimento se apoiam na teoria do projeto de restauro.

Esta, por sua vez, utiliza autores como Brandi (2005), e Ribeiro (2008), e trabalha com os princípios essenciais (KÜHL, 1999, s/p) de: 1) distinguibilidade – restauração não propõe tempo como reversível – não pode induzir o observador ao engano – deve documentar a si própria; 2) reversibilidade ou “re-trabalhabilidade” – restauração não deve impedir, tem, antes, de facilitar qualquer intervenção futura (BRANDI, 2004, p. 48); – portanto, não pode alterar a obra em sua substância – deve-se inserir com propriedade e de modo respeitoso; 3) mínima intervenção – pois a restauração não pode desnaturar o documento histórico nem a obra como imagem figurada; 4) compatibilidade de técnicas e materiais – levar em conta a consistência física do objeto – tratamento com técnicas compatíveis e não nocivas.

Entretanto, em reuniões com representantes da comunidade envolvida, observou-se uma resistência por parte de historiadores, por exemplo, que defendem uma reconstituição total das edificações, um “falso histórico”- sem considerar a falta de valores como integridade e autenticidade das soluções projetuais e construtivas (materiais), - que se perderam ao longo dos anos.

E devido a tal fato, o grupo vem realizando um trabalho de educação patrimonial sobre formas contemporâneas de se intervir no patrimônio, convidando à população a conhecer estes caminhos (Figura 4).

Figura 4. Lives para educação patrimonial da sociedade sobre o pátio ferroviário.



Fonte: Fotomontagem de Alcilia Afonso com imagens do GRUPAL, 2021.

Para monitorar a área e em paralelo às etapas anteriores- está sendo introduzido o uso de ferramentas digitais através de sensores e câmeras, baseadas na teoria da SHCity (*Smart Heritage City*) que aborda o desafio inovador de criar uma ferramenta única, em código aberto, para gerir centros urbanos históricos e facilitar o trabalho das autoridades competentes na tomada de decisões.

Essa etapa é a mais desafiadora metodologicamente, pois pela primeira vez o grupo de pesquisa tentará realizar estudos de sua aplicação e pretende introduzir a prática de trabalhar com o conceito de “patrimônio inteligente”, ou *Smart Heritage City* em Campina Grande.

Baracho e Castro (2002) em estudos sobre o tema de “patrimônio inteligente” que vêm realizando, contribuiu ao servir de estudo correlato para o projeto de pesquisa desenvolvido sobre o Pátio ferroviário- as autoras pontuam que a cultura constitui um subtópico para a análise das cidades inteligentes, e o patrimônio cultural um subtópico da cultura, o que explica que, juntos, esses dois assuntos estejam presentes em apenas 11% das publicações brasileiras sobre cidades inteligentes.

O conceito de *Smart Heritage City* (SHCITY, 2018, s/p), segundo a organização europeia, trata-se de “*um projeto do programa Interreg Sudoe que abordará o desafio inovador de criar uma ferramenta única de código aberto para gestão de centros urbanos históricos e facilitar o trabalho das autoridades competentes na tomada de decisões*”.

Somas: as relações entre o Grupal e os atores envolvidos

Em 2014, o Sindicato dos Trabalhadores em Empresas Ferroviárias do Estado da Paraíba/ SINTEFEP entrou com um processo junto ao Ministério Público Federal (Processo Nº 1.24.001.0001/02/2014-31) para denunciar o estado de abandono das instalações do imóvel público federal denominado “Estação Ferroviária de Campina Grande”, tendo posteriormente levado a possibilidade de cessão de uso de imóvel à Prefeitura Municipal de Campina Grande.

Em abril de 2015 foi criado o Grupo de pesquisa Arquitetura e Lugar/ GRUPAL vinculado ao Curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Campina Grande/ CAU UFCG e cadastrado no CNPq. A partir de 2016, o grupo deu início a várias pesquisas, entre elas, aos estudos sobre os dois pátios ferroviários de Campina Grande, e vem tentando dialogar com os mais distintos atores envolvidos na preservação específica do pátio ferroviário da Estação Nova.

No segundo semestre de 2016 foram realizadas diversas ações práticas no sentido de dar início, de fato, à recuperação da área, e naquele ano foi realizado o primeiro mutirão de limpeza, em parceria com a Secretaria de Planejamento, Gestão e Transparência de Campina Grande/ SEPLAN e a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e Meio Ambiente/ SESUMA, e alguns moradores do bairro, no sentido de realizar a capina da área externa e a limpeza do edifício da Estação.

Figura 5. Movimento #ocupaestação ocorrido em dezembro de 2016, organizado pelo GRUPAL.



Fonte: Fotomontagem de Alcilia Afons com imagens do GRUPAL , 2016.

Em dezembro de 2016 foi realizado pelo GRUPAL (Figura 5) uma ação de apropriação do espaço, contando com a participação de centenas de alunos do CAU UFCG que desenvolveram atividades lúdicas e educativas para crianças, jovens e famílias em uma tarde que marcou a história de salvaguarda e que chamamos de “#ocupaestação”. Desde então, o GRUPAL tem procurado contribuir com o município em todos os aspectos referentes à produção de informações técnicas, históricas e documentais, pois cabe ao poder público municipal, principalmente, estar à frente do processo de reutilização da área como um todo.

Atualmente, a relação com os diversos atores para o processo de salvaguarda do pátio ferroviário vem sendo realizada através do diálogo entre o GRUPAL/ UFCG e a SEPLAN, através da Coordenação de Patrimônio Histórico e Cultural, com o SINTEFEP, com o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional/ IPHAN, através da divisão técnica e com representantes de moradores do bairro do Quarenta, tais como a Sra. Chirlene dos Santos Brito, professor Andrade, a vereadora Josilene Oliveira, bem como ativistas patrimoniais locais como o historiador Thomaz Bruno, Ida Steinmuller, entre outros.

Em julho de 2021, foi realizado um convênio de parceria entre a Universidade e a prefeitura no sentido de que o grupo de pesquisa repassasse para a Coordenação de Patrimônio todo o material produzido pelas pesquisas. Além disso, nessa parceria o GRUPAL UFCG propôs a contratação de três alunos da disciplina de Atelier Integrado de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo (CAU UFCG), que através do programa de estágio obrigatório, estão contribuindo na organização de todo o material produzido e repassando-o para a Coordenação de Patrimônio Cultural Municipal, bem como, para o Iphan Paraíba e para o presidente do Sindicato dos trabalhadores em empresas ferroviárias do estado da Paraíba.

A documentação cedida pelo GRUPAL à SEPLAN, ao IPHAN PB, ao SINTEFEP, é composta por produtos resultantes das etapas projetuais e de pesquisa sobre as cinco edificações, a saber: 1) Anamnese; 2) Estudos das patologias construtivas contendo mapas de danos com as fichas de identificação de danos/

FID's composto de levantamento fotográfico por câmeras digitais e por drones/ VANT; 3) Estudo de casos correlatos para projetos de reutilização e intervenção no patrimônio edificado; 4) Propostas em nível de anteprojeto para cada edificação do complexo ferroviário propondo novos usos e seguindo as normas científicas para projeto de restauro.

Em julho de 2021, a participação do GRUPAL UFCG nesse processo de salvaguarda do Pátio Ferroviário ganhou um papel ainda maior, no momento no qual, o Ministério Público Federal, através da Procuradoria da República do Município de Campina Grande, na 4ª Câmara de Coordenação e Revisão, intimou os atores legalmente envolvidos no processo aberto desde 2014 para agilizarem ações, solicitando *“a prioridade no impulsionamento do procedimento, principalmente pela antiguidade e tramitação e a depreciação do patrimônio a cada dia”*, conforme consta na ata, em fala colocada pela Procuradora da República, Dra. Acácia Soares P. Suassuna.

O processo federal que se arrasta desde 2014, necessita de posicionamentos mais firmes por parte dos atores envolvidos, como o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, através da coordenação geral de patrimônio ferroviário/ CGPT/DIF/ DNIT; o IPHAN PB através do DEPAM/ Departamento de Patrimônio material e fiscalização, e a SEPLAN.

Tanto que a procuradoria da república deu prazos das ações a serem desenvolvidas pelos envolvidos, como por exemplo, ao IPHAN-PB que deve agilizar o processo de valoração e tombamento da Estação que vem se arrastando; ao DNIT, em conjunto com a empresa FTL Logística, definir o interesse ou não, nos bens da Reserva técnica; e à SEPLAN para que providencie o envio ao DNIT da documentação demonstrando o interesse do município na cessão dos bens, acompanhada de documentação necessária como: ficha cadastral, solicitação dos bens, projeto de reutilização dos bens, relatório fotográfico e ficha de inspeção.

Nessa parte documental, que cabe à SEPLAN encaminhar, é que entra o trabalho do GRUPAL, pois toda essa documentação está sendo produzida e repassada pelo grupo para a secretaria, para o IPHAN PB e para o SINTEFEP.

De acordo ainda com as exigências estabelecidas pelo Ministério Público Federal, cabe ao município providenciar em caráter emergencial: 1) O contato com a Polícia Militar e a coordenação da Guarda Municipal, a fim de estabelecer rondas constantes no local e adjacências da Estação ferroviária, inclusive com a adoção de medidas para verificação da possibilidade de implantar ali um posto físico da Guarda Municipal; 2) A solicitação junto à Energisa - empresa responsável pela distribuição de energia elétrica no estado da Paraíba, para restabelecer a energia elétrica nas dependências e adjacências do pátio ferroviário; 3) A vistoria por parte do corpo de bombeiros da fiação elétrica e demais componentes a fim de evitar focos de incêndio.

Pode-se observar que o MPF está preocupado, de fato, com o início das medidas protetivas da área, pois a morosidade da máquina pública e as poucas relações profissionais entre os atores envolvidos no processo são fatores que prejudicam imensamente a conservação da área. Infelizmente, a burocracia e a falta de interesse em dar agilidade são entraves existentes nas instituições públicas a nível nacional, estadual e municipal, que estagnam os processos de tombamento, de valoração e de cessão dos bens.

Exemplos práticos de tal colocação é observar a morosidade dos trâmites dos processos de tombamento em nível federal por parte do IPHAN PB, e em nível estadual, pelo IPHAEP/ Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba. Fatos que indignaram a Procuradora da República, que na Ata da reunião ocorrida no dia 9 de julho de 2021, solicita agilidade desses órgãos.

Observa-se ainda, que além desse fato, outro problema grave é que a parceria entre a Universidade/ GRUPAL e a Prefeitura/ SEPLAN possui muitos entraves burocráticos, e mesmo o grupo de pesquisa se empenhando em produzir um material de excelência documental para o projeto e suas distintas etapas, o apoio para as várias ações necessárias não tem fluído de uma maneira adequada, sendo muitas vezes uma via de mão única, pois não se obtém retorno em tempo hábil de medidas que são solicitadas para serem executadas.

Todas as iniciativas partem quase sempre do GRUPAL e são demandadas à SEPLAN através da Coordenação de Patrimônio Cultural, que articula com demais órgãos municipais, para ir pouco a pouco realizando os trabalhos necessários de conservação da área, como capina, limpeza interna das edificações, vigilância policial do complexo, e retirada de invasores que marginalizam a área e os edifícios abandonadas, trazendo insegurança à população do bairro. Contudo, as providências são muito lentas, ficando muitas estagnadas por meses.

Resultados: Degradar ou consumir? Proteger ou usar?

Após observar que desde 2014 o Pátio vem sendo objeto de litígio judicial devido ao estado de abandono que se encontra, o GRUPAL partiu em 2021 para centralizar os esforços no sentido de produzir uma documentação patrimonial que pudesse apoiar as futuras intervenções que poderiam receber este conjunto. Dessa forma, a decisão foi por proteger a área, tentando a reutilização de seus edifícios pré-existentes, dotando-os de anexos que dialogam com estas arquiteturas e de suas áreas livres. Que produtos temos para somar e poder contribuir no processo de salvaguarda e de conservação física do pátio ferroviário?

Nesse sentido, a coordenadora do grupo de pesquisa, Dra. Alcília Afonso de Albuquerque Melo, aprovou um projeto de pesquisa de iniciação científica / PIBIC com bolsa do CNPq para que um aluno possa durante um ano (outubro de 2021 a outubro de 2022) organizar o acervo existente e monitorar os passos que estão sendo dados pelos distintos atores que estão trabalhando para a revitalização da área.

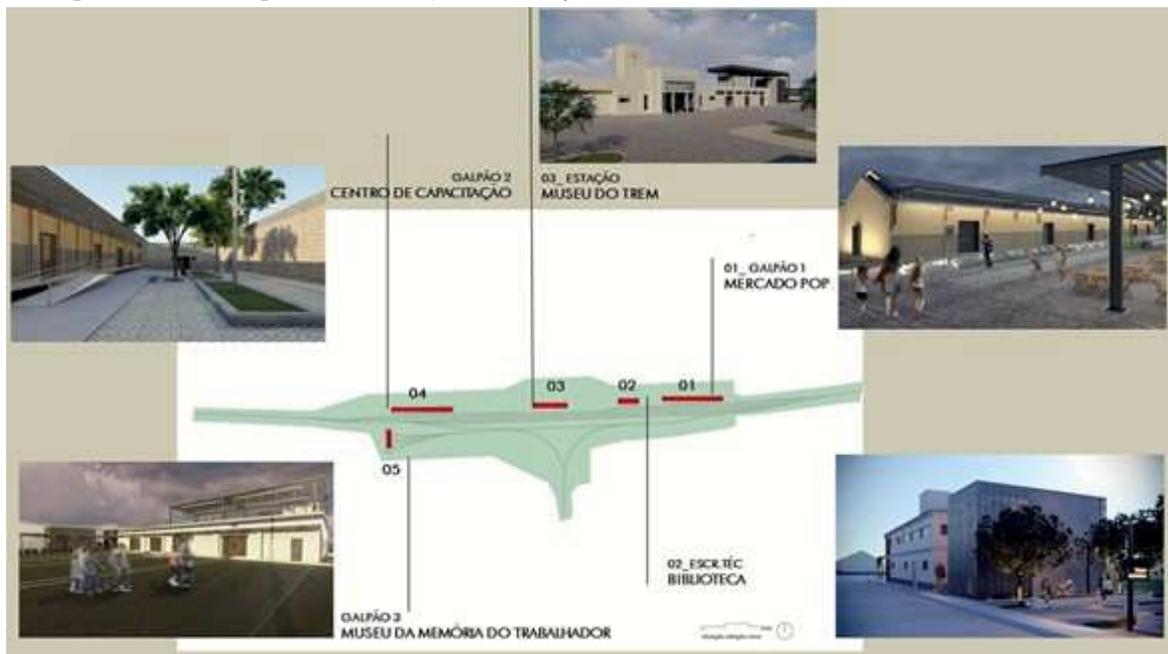
Como ação paralela do grupo de pesquisa, a disciplina ministrada de Atelier de projetos integrados de arquitetura e urbanismo da UFCG, desenvolveu na área de arquitetura as etapas iniciais para o desenvolvimento de projetos de intervenção no patrimônio edificado, seguindo os princípios projetuais sugeridos por Ribeiro (2008) e apoiados na teoria da Restauração (BRANDI, 2005).

Assim, foram realizadas das cinco edificações remanescentes - originalmente havia uma guarita que foi demolida, os estudos de anamnese acompanhados dos estudos das patologias construtivas das mesmas, contendo mapas de danos com as fichas de identificação de danos/ FID's com levantamento fotográfico por câmeras digitais e por drones/ VANT.

Para a realização do diagnóstico do Pátio, o grupo de pesquisa utilizou de ferramentas digitais, empregando um *Drone DJI Mavic PRO*, onde foram obtidas 156 (cento e cinquenta e seis) fotografias que foram processadas no serviço de processamento em nuvem *Drone Deploy*, no qual foi gerado o ortomosaico e um modelo 3D- que enfocou principalmente, o edifício da Estação Ferroviária.

Através da geração dessa nova documentação produzida em 2021, obteve-se informações precisas sobre a ocupação da área, que possibilitou a imersão na compreensão do Pátio, possibilitando que os alunos e pesquisadores, após escutar a população através de oitivas e aplicação de questionários, formulasse um programa de necessidades para o reuso dos edifícios (Figura 6).

Figura 6. Propostas de reuso para as edificações do conjunto.



Fonte: Fotomontagem de Alcilia Afonso, 2021.

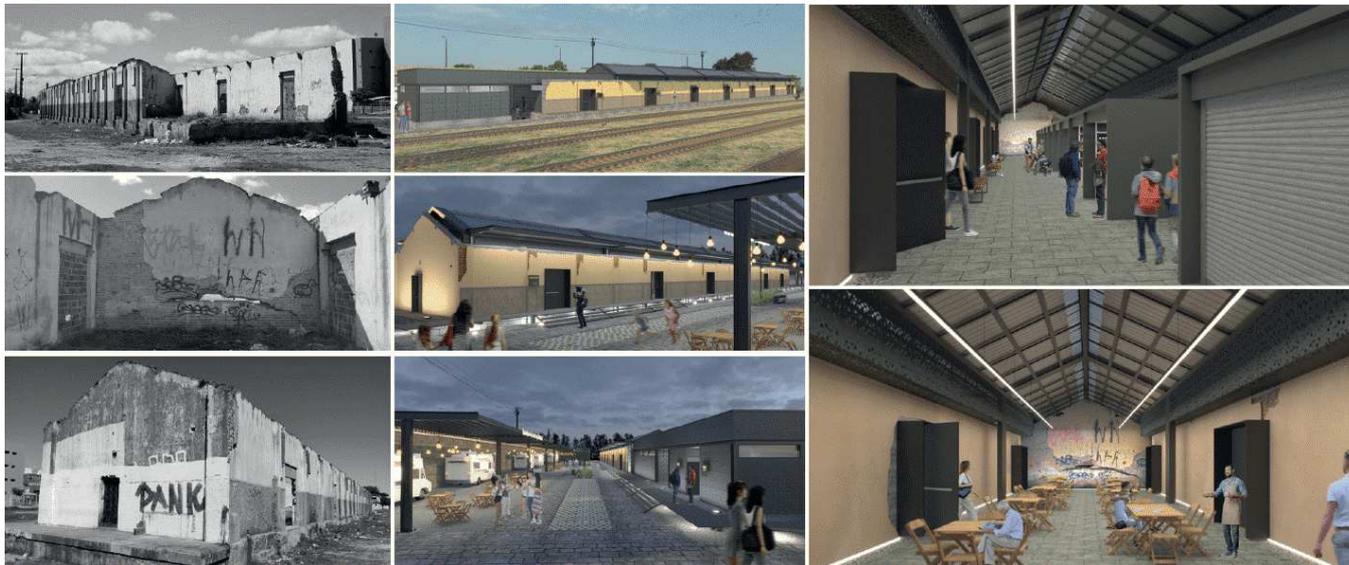
Apoiados em estudos correlatos contemporâneos para projetos de reutilização e intervenção no patrimônio edificado, com boa referência de qualidade projetual, foi realizado o desenvolvimento dos projetos arquitetônicos em nível de anteprojeto para cada edificação do complexo ferroviário propondo novos usos e seguindo as normas científicas para projeto de restauro.

OBJETO 01 - Galpão de armazenamento (uso original) x Mercado POP (uso proposto)

Constituindo um dos primeiros edifícios construídos do conjunto (década de 50), o galpão de armazenamento era utilizado originalmente como área de almoxarifado e transbordo de mercadorias que passavam pelo complexo ferroviário. Disposto de forma pavilhonar, com aproximadamente 84 m de comprimento, apresenta um avançado estado de degradação - a edificação se encontra sem a cobertura, fato constatado por imagens de satélite, e vedação da fachada oeste totalmente demolida.

Também se faz presente o grande acúmulo de lixo no entorno imediato do edifício, além das diversas pichações, tanto internas, quanto externas. Atualmente, identifica-se uma ocupação irregular, ao lado do bloco, utilizada como currais para criação de animais que circulam livremente pelas ruínas do edifício ao longo do dia. Recentemente, também se constatou o uso dos antigos ambientes de apoio como criadouros de porcos, prejudicando ainda mais a salubridade e as questões sanitárias locais.

Figura 7. Atual estado de conservação do galpão de armazenamento (esquerda) e proposta de reuso do edifício (direita)



Fonte: Ivanilson Pereira, Lucas Jales e Matheus Simões (CAU UFCG), 2021.

Para a proposta de reuso desse espaço (Figura 7), procurou-se viabilizar novos usos que proporcionem renda à população local, tendo para isso a implantação de um *mercado pop* para venda de artesanatos e produtos locais. O mesmo adota uma disposição de boxes comerciais (com *design* próprio) interligados por uma circulação de fluxo comercial com quatro acessos principais.

Para promover a atração e permanência dos usuários, também se propôs um *food park* na área externa ao bloco, que potencializa os usos noturnos do espaço e revitaliza a vivência no local. Como apoio a esse novo equipamento, é criado um volume em anexo - com uma materialidade contemporânea e distinta das ruínas do galpão, que abriga um boteco para comercialização de comidas típicas e regionais, bem como uma bateria hidrossanitária com banheiros públicos e depósitos de serviços.

Quanto ao novo sistema de cobertura, pretendeu-se retomar a antiga linguagem formal do edifício do telhado com caimento em duas águas e beirais com mãos francesas, entretanto, atualizando sua materialidade para o repertório projetual da contemporaneidade através do uso do aço. A estrutura de suporte para a cobertura foi desenvolvida de forma independente as instalações do galpão e em formato de pórticos, que demarcam uma modulação sistemática aparente para esse novo sistema. O prolongamento dessa cobertura através de beirais - da mesma materialidade da coberta principal - permitiu que as antigas vedações da edificação fossem protegidas das intempéries naturais, retardando seu processo de arruinamento.

OBJETO 02 - Escritório técnico (uso original) x Biblioteca Comunitária (uso proposto)

Na década de 70, tem-se a construção do edifício responsável por atender as atividades administrativas do Pátio, concebido enquanto um escritório técnico-administrativo do setor de engenharias e negócios. O prédio edificado é composto por dois pavimentos (térreo e superior) e adota uma linguagem construtiva mais recente em comparação aos demais blocos do conjunto.

Sua arquitetura é constituída por pilares, vigas e lajes em concreto armado; vedação em tijolos cerâmicos com reboco de argamassa e pintura; cobertura formada por lajes inclinadas e telhas cerâmicas coloniais; e, também, apresentava esquadrias basculantes em ferro e vidro - que foram totalmente saqueadas do edifício ao longo de seu processo de desativação e abandono.

Sua função original estava associada ao local de trabalho de técnicos responsáveis da RFFSA, tais como engenheiros e topógrafos, bem como abrigava o setor de segurança do conjunto da Estação Nova.

Entretanto, atualmente o prédio se encontra em um acelerado processo de deterioração e ocupado de forma ilegal por famílias que o utilizam como residência provisória e ambiente de trabalho. Além dos diversos problemas patológicos identificados, tais como: pichação, pontos de umidade descendentes, perdas de materiais, sujidade, destacamentos, etc; o edifício enfrenta um grave problema social de segurança pública, pois foram relatados ocorrências de assassinatos com carbonização de corpos no local.

A proposta de reuso para esse edifício (Figura 8) viabiliza a implantação de uma biblioteca comunitária com ambientes de estudos, salas de leituras e descanso, assim como a disposição de um acervo literário físico e virtual para acesso da comunidade local.

O projeto visa ainda integrar a relação interior-exterior através da proposição de uma estrutura metálica em pergolado que serve de apoio às funções desenvolvidas na biblioteca e se conecta com uma praça seca (um espaço amplo, sem sobrecarga de mobiliários nem jardins extensos ou outros pontos que impeçam a circulação dos pedestres) para socialização e promoção de atividades educativas ao ar livre.

Figura 8. Atual estado de conservação do escritório técnico (esquerda) e proposta de reuso do edifício (direita)



Fonte: Cibele Medeiros, Gabriel Higor e Maria Clara Honório (CAU UFCG), 2021.

Ressalta-se ainda, algumas soluções projetuais adotadas que reforçam o potencial de adequação desse espaço na contemporaneidade, tais como: proposição de um anexo externo para a circulação vertical entre os ambientes com escada e plataforma elevatória - a fim de incluir as diretrizes de acessibilidade ao projeto, concentração de instalações hidrossanitárias para minimizar as intervenções físicas na estrutura edificada, promoção de fontes de energias sustentáveis através da utilização de painéis solares e reaproveitamento/armazenamento de águas pluviais.

OBJETO 03 - Estação ferroviária (uso original) x Museu do Trem (uso proposto)

Sendo o bloco de maior importância do conjunto, a edificação se destaca por seu característico estilo art-déco, localizando-se na porção central ao norte da área do pátio, facilmente acessada pelas escadarias de acesso advindas da avenida Almeida Barreto. Dentre seus principais elementos, temos a torre do relógio, ponto edificado mais alto do complexo e a porção leste arredondada, está sobreposta por marquises em concreto armado que demarcam a fachada sul e leste.

Originalmente, funcionando como a área de embarque e desembarque de passageiros, a edificação ainda possui algumas salas e ambientes de apoio como bilheteria e baterias sanitárias, além da plataforma elevada principal de acesso aos vagões.

Quanto ao seu sistema construtivo, a estação é feita em estrutura de concreto armado, que também constitui as marquises, com fechamentos em alvenaria tradicional em tijolo cerâmico maciço. Quanto à cobertura, a mesma se constitui em laje de concreto armado coberta por um telhado cerâmico do tipo colonial, embora não visível devido à platibanda que coroa o bloco.

Figura 9. Atual estado de conservação do edifício da Estação ferroviária (esquerda) e proposta de reuso do edifício (direita)



Fonte: Adriana Sarmento, Charles Andrade, Vitória Catarine Pereira (CAU UFCG), 2021.

Por sua importância e destaque frente ao próprio conjunto, o avançado estado de degradação do edifício nos dá um panorama geral do abandono do Pátio Ferroviário. Logo em sua entrada principal há

um painel artístico feito em cerâmica representando a cultura ferroviária local, de autoria de Paulo Neves e datado de 1960 (um ano antes da inauguração) e que encontra-se completamente pichado e em partes, descascado. Os portões metálicos da entrada principal, personalizados e feitos sob medida foram em parte furtados tendo permanecido peças em avançado estado de oxidação. Destaca-se também a grande quantidade de pontos de infiltração da laje de cobertura, tendo em vista o destelhamento anterior sofrido pela edificação.

Para o projeto de intervenção (Figura 9), foi pensado um uso de perfil mais cultural através do Museu do Trem, visando principalmente, ressignificar o passado ferroviário campinense em seu apogeu para as novas gerações, sendo necessário para isso o restauro completo da estação e seus elementos originais.

Destaca-se aqui, a recuperação do painel artístico frontal, piso cimentício em xadrez do salão principal, além das esquadrias e do relógio da torre central. Para abarcar as novas demandas, o projeto propôs dois anexos, sendo um mais externo para exposição do vagão utilizado na época, e um anexo interligado ao edifício, com circulação vertical e baterias sanitárias para apoio do mirante e espaço do lojas proposto para o 1º pavimento (construído sobre a antiga cobertura, na porção oeste da estação).

Importante também ressaltar o uso de estruturas metálicas para as novas áreas construídas, de forma que se destaque da volumetria edificada originalmente, promovendo assim a distinguibilidade entre o antigo e o novo.

OBJETO 04 - Galpão de ferramentaria (uso original) x Centro de capacitação (uso proposto)

Outro edifício que compõe o pátio ferroviário da Estação Nova é o galpão de ferramentaria que adota a mesma linguagem arquitetônica do galpão de armazenamento - abordado anteriormente. Sua função original esteve associada a um posto de abastecimento para os suprimentos dos maquinários, tal como da realização dos serviços de ferramentaria que consistiam principalmente na criação e produção de ferramentas, peças e outros equipamentos que eram utilizados nos processos de manutenção dos artefatos ferroviários, através das técnicas de usinagem da metalurgia.

Quanto ao seu estado de conservação, o galpão apresentou um acelerado processo de degradação nos últimos cinco anos, segundo pesquisas desenvolvidas pelo GRUPAL nesse intervalo de tempo. Ainda em 2015, apesar de desativado e mal conservado, o edifício mantinha sua autenticidade e integridade física, principalmente, no que se refere ao seu sistema de cobertura.

Atualmente, observa-se que o mesmo perdeu todos os componentes de seu telhado (telhas, madeiramento, estruturas de apoio em mão-francesas), bem como sofreu o processo de perda e entaipamento em todas as suas esquadrias. Tais ações colaboraram ainda para uma série de atos de vandalismo contra o edifício, tais como: pichação, arruinamento de paredes, furto de componentes, danos estruturais, sujidade, etc.

Como proposição de reuso adaptativo para esse edifício adota-se um modelo em que o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), instituição brasileira de educação profissional aberta a toda a sociedade, possa usufruir do espaço para a criação de um Centro de Capacitação Profissional.

Considerando os cursos já adotados pelo SENAC, propõe-se a aplicação de alguns deles para funcionamento no centro de capacitação proposto, sendo eles: a) básico de modelagem; b) barbeiro; c) técnicas de corte; d) manicure e pedicure; e) curso de línguas - inglês e espanhol; f) técnicas básicas para porteiro; g) cozinha básica; h) preparação de bolos e tortas, i) ofício de corte e costura; dentre outros.

A ideia é que dois ou mais desses cursos possam utilizar-se do mesmo espaço/ ateliê de produção, desde que em horários diferentes. O projeto de intervenção é concebido enquanto um “novo edifício” que surge no interior das ruínas do antigo galpão, preservando as estruturas originais remanescentes ao tempo (Figura 10).

Figura 10. Atual estado de conservação do galpão de ferramentaria (esquerda) e proposta de reuso do edifício (direita).



Fonte: Bruna Sandrelle, Luana Ramos e Maria Catarina Albuquerque (CAU UFCG), 2021.

A nova estrutura é disposta em dois pavimentos, sendo o térreo destinado às atividades administrativas, de produção e convivência, enquanto que o pavimento superior é reservado para as salas de aulas, reuniões e ambientes de professores. Ademais é proposto um volume externo em anexo ao edifício principal que funciona enquanto um local de apoio com palco para apresentação de eventos culturais.

Essa integração com o ambiente externo é reforçada através da inserção de uma estrutura de arquibancada com bateria de banheiros que através da criação de um mirante em sua plataforma de maior altura, interliga-se visualmente a uma praça social que prolonga-se na extensão lateral de toda a edificação.

OBJETO 05 - Oficina de manutenção (uso original) x Museu da memória do trabalhador (uso proposto)

Localizada na porção sul do Pátio Ferroviário, a Oficina constitui o edifício de menor tamanho de todo complexo, embora sua existência mostra a importância que Campina Grande tinha para o sistema ferroviário do Nordeste como ponto de apoio técnico. De linguagem formal bastante simples com telhado em caimento unidirecional, se constitui em materiais tradicionais como alvenaria e telha cerâmica do tipo colonial, estando internamente dividido em quatro ambientes de trabalho.

Vale ressaltar a importante característica do prosseguimento dos trilhos para os ambientes internos do edifício, de modo a facilitar os trabalhos de manobra e manutenção das locomotivas e vagões.

Quanto ao seu estado de conservação, o presente bloco encontra-se em estado de ruína e sendo em conjunto com os Galpão 01 as edificações em pior estado de degradação física, onde as principais problemáticas observadas são a ausência da cobertura e qualquer tipo de esquadria, além de muitas pichações e desagregação de parte dos fechamentos de alvenaria.

Outra problemática incidente especificamente na edificação é quanto às invasões de áreas originalmente pertencentes ao pátio em seu entorno imediato, colocando a edificação em constante pressão para demolição.

Figura 11. Atual estado de conservação da oficina de manutenção (esquerda) e proposta de reuso do edifício (direita)



Fonte: Ana Livia Miná, Josete Lacerda, Nycole Régis (CAU UFCG), 2021.

Para o projeto de intervenção (Figura 11), foi proposto um espaço de memória aos trabalhadores ferroviários, constituído de um pequeno museu, com anexo externo de apoio e um mirante superior. Dessa forma, se insere uma marquise metálica demarcando a conexão entre o edifício e o anexo de apoio e uma cobertura para proteção da circulação vertical para o mirante, além de inserir uma placa metálica de fechamento entre as paredes originais e a nova laje de cobertura.

Por último, o principal destaque se dá com a preservação dos trilhos originais, que adentram a edificação e são visíveis graças a um novo piso de vidro que segue o caminho original dos antigos vagões.

Discussão

Os projetos arquitetônicos trabalham com princípios comuns para todas as edificações, conforme foi colocado no aporte teórico, tanto no que é referente às formas de intervir contemporâneas e sem adotar critérios de falso histórico, quanto ao tema da tectônica/ dimensão construtiva dos novos projetos de anexos que foram necessários para atualizar o reuso das edificações.

A materialidade das intervenções tem sido bastante discutida, pois o grupo pretende preservar as distintas pátinas pré-existentes, bem como, consolidar as ruínas de galpões que já perderam grande parte da integralidade material (coberturas, algumas paredes, elementos compositivos como esquadrias, detalhes construtivos). Conscientes do uso público da obra, propõe-se materiais resistentes, reversíveis, sustentáveis e que de forma distinta, dialoguem com a materialidade original do que ainda resta.

A proposta de gestão é de que sejam realizadas parcerias público privadas/ PPPs entre o futuro proprietário (o município de Campina Grande) e empresas privadas que possam apoiar cada um desses projetos e torná-los viáveis economicamente de maneira sustentável.

Interagindo com tais edificações, na área externa estão sendo elaborados estudos preliminares para a praça de acesso ao Pátio com bolsão de estacionamento e guarita de segurança; a retomada da antiga Praça da Estação; a infraestrutura de uma área de lazer para a comunidade continuar praticando esportes no local como vem fazendo a alguns anos; pistas de *cooper*, ciclofaixas, além da locação de posto policial, parques arborizados que criem um espaço público seguro e confortável para os usuários do Pátio Ferroviário, a exemplo que já ocorre em algumas cidades brasileiras, como por exemplo, o antigo Pátio Ferroviário de Teresina, no Piauí, que se tornou uma referência em reuso do patrimônio ferroviário.

Conforme foi colocado anteriormente, todos esses estudos projetuais estão sendo encaminhados para todos os órgãos envolvidos para servir de subsídio às medidas legais a serem tomadas. Mas, sabe-se que cabe ao DNIT articular e agilizar com a Prefeitura Municipal de Campina Grande os encaminhamentos oficiais para cessão da área. Em paralelo, o IPHAN PB deve acelerar o processo de valoração que está estagnado desde 2019 devido a um decreto Federal e tentar articular com o IPHAEP/ Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba o tombamento em nível estadual do conjunto.

Através de uma reunião ocorrida no dia 28 de setembro às 9h30, entre os diversos atores envolvidos no Inquérito Civil: 1.24.001.000102/2014-31, a Procuradora Federal, Dra. Acácia Suassuna, novamente realçou “*a necessidade de haver uma comunicação efetiva do grupo de trabalho, de maneira inclusive informal, para que situações burocráticas não impeçam o andamento do feito com a agilidade que se faz necessária*” (Ata de reunião nº 51/2021).

A Procuradora ressaltou ainda a importância de que, considerando o interesse municipal no termo de cessão dos bens desde a gestão passada, que o Município adote medidas paliativas em relação à limpeza, segurança e iluminação do Pátio Ferroviário, bem como que apresente projeto de revitalização da área e reservas orçamentárias suficientes para tanto, a fim de que possa demonstrar capacidade de cumprir o objeto da cessão, caso seja do seu interesse nas edificações que estão disponíveis.

Ainda, complementou a necessidade de se fazer uma adequação entre os bens que estão nos registros e os que existem fisicamente atualmente, já que pelo decorrer do tempo houve uma modificação deste cenário físico.

Considerações Finais

Após o breve relato do processo de salvaguarda desse complexo ferroviário, observa-se que sem

dúvida há ainda um longo caminho a ser percorrido, devido principalmente, às questões burocráticas que são muitas, e os entraves que necessitam ser desatados com resiliência para não se desistir da luta que é preservar e conservar o patrimônio ferroviário, proporcionando novos usos e presenteando a cidade espaços públicos dignos para a qualidade de vida dos cidadãos, realizando um constante trabalho de educação patrimonial (figura 12).

Figura 12. Proposta de outdoor para conscientizar a população sobre a preservação da área.



Fonte: Proposta de Wilson Silva/GRUPAL 2021.

Constata-se cada vez mais como é árduo o trabalho de preservação patrimonial e cultural no Brasil, pela falta de infraestrutura nos órgãos, falta de consciência política cultural da população que pouco se envolve, morosidade da justiça em resolver os entraves legais entre a União e o município, além do problema de recursos financeiros para elaboração de projetos e execução de obras.

Não se deseja ver o pátio cada vez mais degradado. O que se almeja é consumir sim, seus espaços, o lugar, suas memórias, possibilitando mais qualidade de vida aos cidadãos da cidade e dos bairros circunvizinhos. Proteger o conjunto, mas dar novos usos, com intervenções contemporâneas, sustentáveis e que gerem emprego e renda à população, interagindo tudo isso com o conceito de *Smart Heritage City*, no sentido de que haja o monitoramento constante da área.

O monitoramento do pátio durante o tempo em que o processo de salvaguarda esteja em andamento deverá ser realizado por ferramentas digitais, como câmeras, VANT, e para tanto, serão contactados na próxima etapa das ações do grupo de pesquisa, os órgãos municipais que possuam equipamentos e sistemas em suas estruturas para viabilizar tal ação. O Pátio ferroviário da Estação Nova não suporta mais os seus sete anos de abandono. Ações práticas precisam ser tomadas, para que esse acervo não se perca totalmente.

Referências

AFONSO, A. A relação da paisagem urbana com os antigos pátios ferroviários. O caso de Campina Grande. Paraíba. **Gijón**: XIX Jornadas Internacionales de Patrimonio Industrial – INCUNA, 2017.

AFONSO, A. Pelas linhas do trem. Pelas linhas do tempo. O pátio ferroviário da Estação nova de Campina Grande. Belo Horizonte: **IV Seminário Internacional da Academia de Escolas de Arquitetura e Urbanismo de Língua Portuguesa**, 2017.

AFONSO, A. Intervenção no patrimônio edificado industrial em proposta de turismo integrado regional: o pátio ferroviário da estação nova de Campina Grande. Paraíba. Brasil. **Gijón: XXI Jornadas Internacionales de Patrimonio Industrial**. INCUNA, 2019.

Ata da reunião. 4ª. Processo Nº 1.24.001.0001/02/2014-31/ MPF PB. Câmara de coordenação e revisão. Data da reunião: 9 de julho de 2021.

Ata de reunião nº 51/2021. 4ª. Processo Nº 1.24.001.0001/02/2014-31/ MPF PB. Câmara de coordenação e revisão. Data da reunião: 29 de setembro de 2021.

BRANDI, C. **Teoria da restauração / Cesare Brandi**; tradução Beatriz Mugayar Kühl.; Cotia, SP: Ateliê, 2005.

CASTRO, J. M. De.; BARACHO, R. M. A. O patrimônio cultural nas cidades inteligentes. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 26, n. 3, p. 298-326, set./dez. 2020. DOI: <<https://doi.org/10.19132/1808-5245263.298-326>>.

CHOAY, F. **A Alegoria do Patrimônio**. São Paulo: Estação Liberdade : Editora UNESP, 2001.

ICOMOS/TICCIH. Os Princípios de Dublin. 2011. Em rede: <<https://ticcih.org/wp-content/uploads/2017/12/Princi%cc%81pios-de-Dublin.pdf>>. Acesso em 10/12/2021.

ICOMOS/ TICCIH. Carta de Nizhny Tagil sobre o patrimônio industrial (2003). Em rede: <<https://ticcihbrasil.org.br/cartas/carta-de-nizhny-tagil-sobre-o-patrimonio-industrial>>. Acesso em 10/12/2021.

KÜHL, B. **Preservação do Patrimônio Arquitetônico da Industrialização**. Problemas teóricos de restauro. Cotia, Ateliê / FAPESP. 2009.

LICHTENSTEIN, N. Patologia das construções. Publicado no **Boletim Técnico** Nº06/86 da Escola Politécnica da USP. SP: USP. 1986.

Processo Nº 1.24.001.0001/02/2014-31/MPF PB. Ata da reunião. 4ª. Câmara de coordenação e revisão. Data da reunião: 9 de julho de 2021.

RIBEIRO, R.; Et al. **Projeto e patrimônio**. Reflexões e aplicações. Rio de Janeiro: Rio Books. 2008.

SENA, G.; Et al. **Patologia das construções**. Salvador: 2B, 2020.

SHCITY. Guia de Replicabilidad del Sistema SHCity. European Union. European Regional Development Fund diciembre de 2018/ SHCITY - SOE1/P1/E0332- Versión 0.1 - Em Rede: <http://shcity.eu/adjuntos_publicaciones/SHCity-A2-Pt.pdf>. Acesso em 25 de maio de 2021.

SOUZA, V. C.; RIPPER, T. **Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto**. São Paulo: PINI, 1998.

TINOCO, J. E. **Mapa de danos. Recomendações básicas**. Recife: CECI/Mdu UFPE.

Submetido em: 14.12.2021

Aceito em: 21.04.2022