A arquitetura no contexto da formação e difusão científicas: os equipamentos do Projeto de Integração do São Francisco em Petrolina e Salgueiro (PE)

Architecture in the context of scientific training and dissemination: the equipment of the Project for the Integration of São Francisco River in Petrolina and Salgueiro (PE)

KURSANCEW, Fernando[1]; MOTTA-LOPES, Sérgio[2]; RODRIGUES, Renato G.[3]
[1] UNIVASF, fernando.augusto@univasf.edu.br; [2] UNIVASF, sergio.motta@univasf.edu.br,
[3] UNIVASF, renato.garcia@univasf.edu.br

RELATO DE EXPERIÊNCIA TÉCNICA

Eixo Temático: Políticas Públicas e Agroecologia

Resumo: Este relato de experiência técnica tem como objetivo apresentar as edificações produzidas para atender as demandas do Projeto de Integração do São Francisco (PISF), que tem como função realizar o monitoramento e recuperação das áreas degradas pela obra da transposição do Rio São Francisco, no âmbito da relação institucional com a Universidade Federal do Vale do São Franco (UNIVASF). A apresentação acontece através de uma breve descrição do uso de cada edificação e soluções implantadas para melhor adequar o projeto às necessidades PISF e as características regionais, focalizando nos processos compartilhados e recíprocos de proposição técnica, e utilizando-se de representações em perspectivas como elementos de ilustração gráfica. Como resultado, é apresentada a importante interação entre o processo de desenvolvimento de projeto e as novas perspectivas a partir do campo agroecológico do PISF, qualificando a arquitetura como instrumento efetivo de transformação social.
Palavras-Chave: desenvolvimento territorial; AECO; projeto arquitetônico; conforto ambiental; Vale do São Francisco.

Contexto

A transposição do Rio São Francisco vem sendo pauta da infraestrutura nacional para fornecer água na região semiárida do Nordeste desde o século XIX. Porém, foi no primeiro mandato do presidente Lula (2003–2006), que a execução da proposta começou a ser efetivamente delineada. Assim, em 2007, o Batalhão de Construção e Engenharia do Exército Brasileiro iniciou a execução das obras (CASTRO, 2011).

Com a necessidade de monitoramento do impacto ambiental na área de intervenção da obra, em 2008, a UNIVASF assume esta responsabilidade em cooperação com o Projeto de Integração do São Francisco do Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional (MIDR). Em 2013, com a criação do Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA), a Secretaria de Infraestrutura (INFRA) da UNIVASF passa a atuar diretamente desenvolvendo projetos técnicos de Arquitetura, Engenharia, Construção e Operação (AECO) para o PISF.

Tendo sua sede instalada em Petrolina (PE), porém com atuação em todo o sítio de intervenção das obras da transposição, o NEMA atua na execução de cinco programas ambientais do PISF: Apoio ao Programa de Supressão Vegetal;

Programa de Conservação de Fauna e Flora; Programa de Prevenção a Desertificação; e Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, além do suporte técnico à gestão ambiental do Projeto (RODRIGUES, 2023).

Esta vocação diversa do NEMA faz com que atue em diversas frentes, o que requer infraestrutura física ampla, diversa e com programas de necessidades de alta especificidade. As edificações ligadas ao projeto ao longo desses anos, explicitam tal característica: sua sede, erguida em 2014; o Centro de Estudos em Biologia Vegetal (CEBIVE), de 2021; o Almoxarifado do NEMA, de 2023; e a urbanização do entorno destas três obras, todas localizadas no Campus Ciências Agrárias (CCA) da UNIVASF. Ainda, em 2022, o projeto demandou dois outros estudos: um para a implantação do Centro de Referência Cultural e Ambiental (CRCA), com sede dividida entre Petrolina e Salgueiro; e projeto de adequação para a abertura do Espaço Arte, Ciência e Cultura (EACC) da UNIVASF, equipamento da UNIVASF com obra paralisada e, cuja edificação irá abrigar também a sede petrolinense do referido Centro de Referência.

Descrição da Experiência

Tendo como atividade fim o monitoramento e recuperação das áreas degradas pela transposição do Rio São Francisco, a atuação do NEMA, entretanto, extrapola os limites deste escopo, fazendo com que tenha impacto direto também nas comunidades da região de abrangência das obras. Tornando-o, desse modo, responsável por outras ações complementares, como por exemplo, a conservação e distribuição de sementes crioulas, a manutenção de coleção de espécimes vegetais, a difusão de conhecimento científico, o combate à desertificação e a preservação do bioma caatinga.

Sendo a sede do projeto a primeira edificação desenvolvida pela equipe da INFRA, os gestores do NEMA ressaltaram a intenção de criar uma edificação condizente com a realidade climática da região e com espaços que francamente refletissem este conceito, nos quais pesquisadores, discentes, colaboradores e outros envolvidos nas atividades diárias tivessem esta ambiência referenciada. A partir desse destaque, o projeto da edificação adotou como referência conceitual as estruturas geomorfológicas dos boqueirões[1]. Assim, foram premissas a utilização de paredes duplas — sendo a externa construída em cobogós[2] — e de grandes aberturas voltadas para o leste, integrando-se a um pátio interno pelo qual os ventos predominantes percorrem uma área que recebe um pequeno lago, melhorando o microclima interno da edificação (Figura 1).

[1] Formações nas encostas de serras que, ao possuírem sua face leste virada para a parte baixa, formam um microclima mais úmido e sombreado. Com isso, permite a presença de corpos de água e espécies arbóreas de porte maior cravada no meio da caatinga (MOTA; SCHEEL-YBERT, 2019)
[2] Elementos vazados, feitos de concreto ou cerâmica, que permitem a entrada de ventilação e luminosidade nos ambientes (MONTENEGRO, 1978).

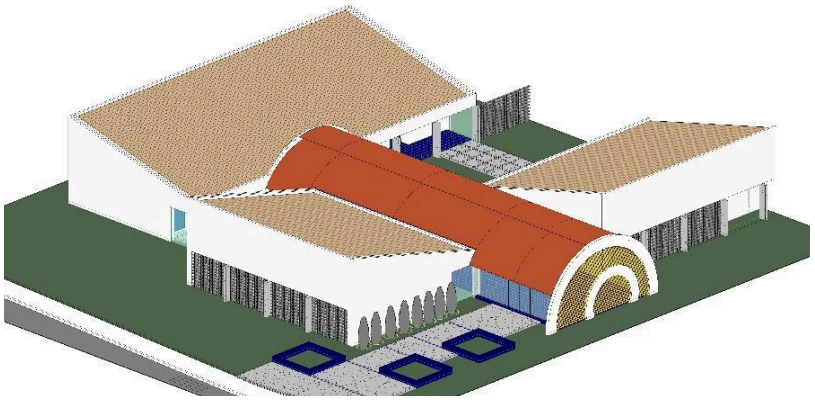

Figura 1 – Sede do NEMA, Petrolina.
Fonte: Acervo INFRA/UNIVASF, 2014.

Com a expansão contínua do projeto e o acúmulo de um vasto acervo de espécimes vegetais ao longo dos anos, em 2018, a INFRA é novamente provocada para o desenvolvimento de uma edificação para abrigar adequadamente a fitoteca, ou seja, um herbário que viria a ser nomeado Centro de Estudos em Biologia Vegetal (CEBIVE). Este projeto arquitetônico precisou adotar, devido à especificidade de seu uso, um partido de enclausuramento onde a iluminação natural que adentrasse o espaço da coleção fosse filtrada e difusa, auxiliando na regulação da temperatura e umidade. Apesar deste controle de temperatura ser feito de forma mecânica, o projeto colabora, através dos materiais e técnicas adequadas — como o uso de paredes duplas, cobogós, proteção do poente com ambientes de acesso e serviço, utilização de laje, entre outras —, com a diminuição do consumo energético geral da edificação. (Figura 2).

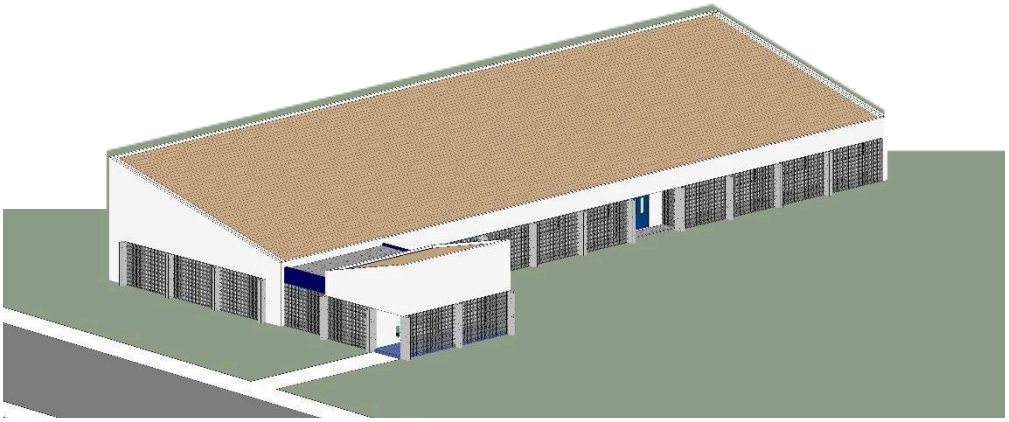

Figura 2 – CEBIVE, Petrolina.
Fonte: Acervo INFRA/UNIVASF, 2018.

Destaca-se que a edificação, desde sua concepção, teve como foco a sustentabilidade, buscando gerar o menor impacto durante seu uso. Assim foi dotada de reuso de água pluviais e cinzas, geração de energia através de micro

usinas fotovoltaicas, além das soluções de projeto já elencadas. A relação da produção técnica do projeto arquitetônico com a visão agroecológica da coordenação do NEMA, permitiu aos projetistas que avançassem em áreas que, normalmente, são entendidas como gastos desnecessários pelos contratantes mais frequentes, que têm dificuldade em entender tais estratégias como investimento para a redução do custo operacional da edificação e na preservação dos recursos naturais.

Mais recentemente, já em 2022, o NEMA demanda mais uma série de projetos à INFRA, sendo, o prioritário deles, o Almoxarifado, para dar suporte às atividades de campo, acondicionando máquinas, motores, peças, utensílios, equipamentos eletrônicos, dentre outros. Esta edificação — por constituir-se, grosso modo, em grande galpão, e necessitar de rígido controle de acesso — não dispõe de janelas, e sim de vãos de abertura altos que fazem uso de cobogós para garantir o necessário fechamento sem impedir a ventilação, que, por sua vez, é reforçada pelo do efeito chaminé[3] de um *shed*[4].

O Almoxarifado também seria dotado de telhado termoacústico, o que, todavia, não foi possível de ser implantado devido às restrições orçamentárias. Este projeto também teve a premissa de absorver, futuramente, outros usos, como por exemplo, ser readaptado para receber salas de aula, considerando que apesar de estar em plena atividade, prevê-se, na origem de seus propósitos, que o PISF venha a encerrar suas atividades, permitindo que a sua infraestrutura seja absorvida pela UNIVASF.

Figura 3 – Espaço Arte, Ciência e Cultura em Petrolina.
Fonte: Acervo INFRA/UNIVASF, 2022.

Os outros dois projetos realizados em 2022 foram o Espaço Arte, Ciência e Cultura (EACC) e o Centro de Referência Cultural e Ambiental (CRCA). O primeiro é um equipamento da UNIVASF em Petrolina, porém ainda não concluído. Assim, a

[3] Movimento do ar produzido pela ação dos ventos ou pela diferença de temperatura entre o interior e o exterior (LUKIANTCHUKI et al, 2016).
[4] Dispositivos na cobertura cujas aberturas funcionam para incorporar a iluminação e a ventilação natural nos ambientes internos (LUKIANTCHUKI et al, 2016).

proposta foi modificar parte do projeto para receber, além do uso original do EACC, a sede do referido Centro de Referência na cidade, constituindo este, a primeira parte da visita. Neste momento os visitantes poderão conhecer de perto o Rio São Francisco, os projetos em desenvolvimento nas três áreas temáticas do PISF — fauna, flora e social — e visualizar uma maquete em grande escala da bacia do Submédio São Francisco com os eixos da transposição (Figura 3). Já a edificação do CRCA em Salgueiro é um projeto concebido na sua integralidade, dedicado ao próprio tema do museográfico que lhe justifica e a atividades de pesquisa e de campo do PISF (Figura 4).

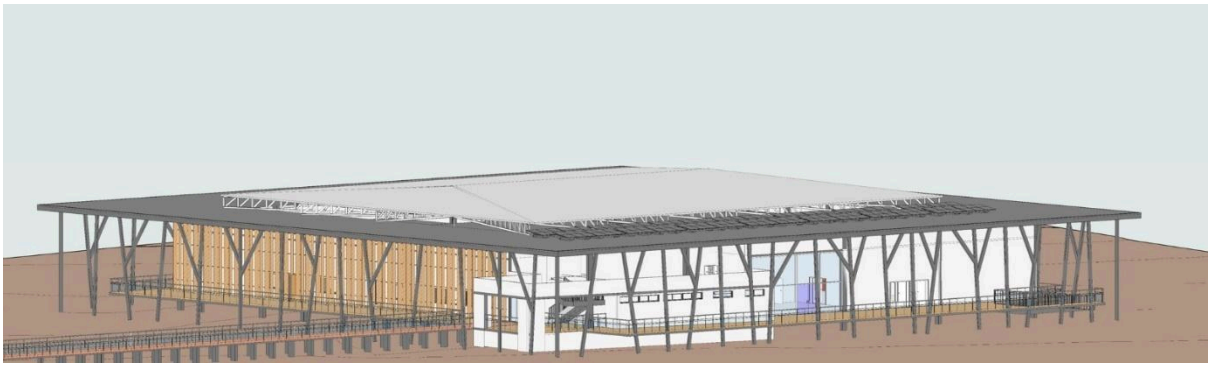

Figura 4 – Centro de Referência Cultural e Ambiental, Salgueiro.
Fonte: Acervo INFRA/UNIVASF, 2022.

Indubitavelmente, a mais importante função destas duas últimas edificações é a difusão científica. Assim, em Salgueiro e no EACC de Petrolina, atenderão ao público externo, recepcionado escolas da educação básica, grupos específicos e comunidade em geral. A sede do Centro de Referência em Salgueiro, além de abrigar a segunda parte do acervo museológico geral, sediará capacitações práticas dos professores das redes estadual e municipal, dos moradores das vilas de reassentados atingidos pelas obras da transposição — as Vilas Produtivas Rurais, ou VPRs — e dos pesquisadores que atuam na área de conhecimento do projeto.

Resultados

Este relato apresentou, de forma sucinta, a experiência dos profissionais da área de AECO atuando no desenvolvimento de projetos de edificações que dão suporte as atividades técnicas e científicas como as desenvolvidas no âmbito do PISF, que, para além da execução de suas atividades finalísticas, também impacta a vida de uma grande comunidade que atravessa limites municipais e estaduais. São “atingidos” pelas ações do projeto que se desenvolvem nestas estruturas edificadas, tanto aqueles que habitam as áreas diretamente afetadas por um projeto de infraestrutura de grande porte, como é a transposição, como os que vivem na grande área de influência do bioma — neste caso, a caatinga—, que atualmente, conforme Souza, Artigas e Lima (2015), apresenta grandes extensões de desertificação e, portanto, precisa inexoravelmente da Ciência atuando a seu favor.

Esta experiência tem demonstrado, ao longo dos anos de atuação conjunta e de interação prática entra áreas distintas, mas interdisciplinares, que o alinhamento das boas práticas de projeto que norteiam a atuação da INFRA com as práticas agroecológicas adotadas pelo NEMA, podem influenciar positivamente o resultado do espaço construído e, portanto, constituir a arquitetura, efetivamente, como instrumento de transformação social.

O processo de desenvolvimento dos projetos, envolvendo a relação entre a equipe técnica e os gestores do NEMA, se deu de forma reciprocamente propositiva e, havendo o entendimento, por ambas as partes, de que o processo criativo técnico deve passar por incontornável fase de amadurecimento, que envolve a produção e a análise das soluções adotadas. Este somatório das perspectivas de diferentes áreas favorece a transformação continua na direção da melhoria proposta e, consequente, de seus resultados em termos de usos e ocupação.

Referências bibliográficas

CASTRO, César Nunes de. **Transposição do Rio São Francisco**: análise de oportunidade do projeto. Rio de Janeiro: IPEA, 2011. 57p.

LUKIANTCHUKI, Marieli A.; SHIMOMURA, Alessandra R. P.; SILVA, Fernando M. da; CARAM, Rosana M. Sheds extratores e captadores de ar: influência da geometria e da dimensão das aberturas no desempenho da ventilação natural nas edificações. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 83-104, jan./mar. 2016.
MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho Arquitetônico**. São Paulo: Edgard Blücher, 1978. 134 p.

MOTA, Leidiana; SCHEEL-YBERT, Rita. Antracologia no Parque Nacional da Serra da Capivara (Piauí-Brasil): primeiros dados sobre a Toca do Boqueirão da Pedra Furada e a Toca do Sítio do Meio. **Revista de Arqueologia**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 2, p. 197-224, 2019.

SOUZA, Bartolomeu Israel de; ARTIGAS, Rafael Cámara; LIMA, Eduardo Rodrigues Viana de. Caatinga e desertificação. **Mercator**, Fortaleza, v. 14, n. 1, p. 131-150, jan/abr. 2015.

RODRIGUES, Renato Garcia. **NEMA-UNIVASF / PISF-MIDR**: 2008-2023. 18 slides. Disponível em: <https://prezi.com/view/9AgsXxmW0ToC3YOSPD45/>. Acesso em: 11/07/2023.