

Processo Projetual para ampliação de uma Instituição Pública Educacional de Nível Superior

Marize Brito Silva Câmara de Queiroz

Contato: marizebs@bol.com.br ; marizebs@ct.ufrn.br

Mestrado profissional

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a Universidade Federal do Rio Grande do Norte, vem passando por um intenso processo de expansão, ampliando expressivamente suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, gerando um crescimento na contratação e aperfeiçoamento dos recursos humanos e imprescindível ampliação e adaptação do espaço físico existente. O foco na área tecnológica, explícito no projeto REUNI, vem refletindo na expressiva ampliação da estrutura física da área do Centro de Tecnologia. Exemplo disso são as edificações do Bacharelado em Ciência e Tecnologia e dos Laboratórios das novas Engenharias.

Mesmo assim, o setor de aulas IV, segue como o principal conjunto de salas que atende aos cursos da área tecnológica. Sua capacidade atual corresponde a 70% dos alunos matriculados na graduação, segundo dados fornecidos pela administração do Setor. Junto a

isso, temos ainda, o aumento do número de vagas para todos os cursos da UFRN e a criação de novos cursos, nos próximos cinco anos.

Diante dessa necessidade, procurou-se responder como conceber um projeto educacional que unisse as condicionantes ambientais, o espaço físico disponível e a menor interferência na construção atual, criando ambientes satisfatórios ao convívio, trabalho e aprendizado.

2 OBJETIVOS

Conceber um projeto arquitetônico para uma instituição de nível superior, tendo como principal foco, o melhor aproveitamento dos recursos naturais disponíveis. O trabalho aqui apresentado trata-se de um recorte da dissertação do Mestrado Profissional em Arquitetura, Projeto e Meio Ambiente.

3 METODO

Para atingir o objetivo, fez-se necessário: revisão bibliográfica, estudos de referências, definição de diretrizes e a certificação das condicionantes legais e ambientais, que deram suporte ao processo inicial do objetivo proposto e subsidiou as fases seguintes, desde a definição do conceito norteador até o desenvolvimento do anteprojeto.

4 DESENVOLVIMENTO

A área de intervenção – o setor de Aulas IV - encontra-se inserido no espaço físico destinado ao centro de Tecnologia dentro do zoneamento territorial proposto pelo Plano Diretor do Campus Central da UFRN e localiza-se na porção sul deste campus, nas mediações do Bairro Cidade Jardim (Figura 1).

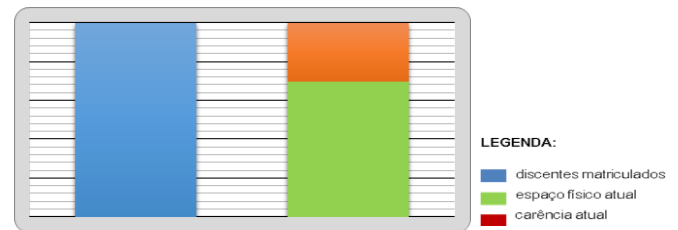
Figura 1 - Localização da Área de Intervenção



Fonte: Elaboração própria a partir do Google Maps.

Paralelo à definição da área de implantação da ampliação foram feitas pesquisas em sites e material específico sobre edificações públicas sustentáveis e suas diretrizes, além da coleta de dados da ocupação atual (alunos matriculados na graduação) para certificação da necessidade de ampliação. O cruzamento desses dados com a capacidade atual, comprovou que as salas de aulas existentes no setor IV atendem apenas a 70% desses alunos (Gráfico 1), o que acarreta na necessidade de utilização das salas de outros setores e dispersão dos alunos.

Gráfico 1- Taxa de ocupação atual



Fonte: Elaboração própria

A comprovação da necessidade de aumento do número de salas de aulas, ausência de áreas livres disponíveis, desejo e intenção de ampliação da estrutura física da gestão atual, direcionou a opção pela verticalização

sobre a edificação existente, sem interferência na edificação atual.

O pré-dimensionamento foi baseado na estrutura física atual e na capacidade plena estimada de 4.000 discentes para os próximos quatro anos (2013.2 a 2016).

A programação arquitetônica, as necessidades e sugestões dos usuários das três categorias (discentes, docentes e corpo técnico administrativo) foram agrupadas e setorizadas de acordo com a finalidade de utilização (Figura 2).

Figura 2 - Setorização da programação arquitetônica



Fonte: Elaboração própria

Junto a programação, foi levantado o referencial teórico sobre exigências de conforto e zonas bioclimáticas brasileiras, para identificação das diretrizes e condicionantes projetuais da região de inserção do projeto e o início da concepção projetual.

Para o desenvolvimento da proposta, foram realizados estudos de referências que apresentassem na sua concepção, soluções baseadas em critérios pré-estabelecidos: flexibilidade e adaptabilidade dos ambientes, menor interferência na construção existente e nas atividades, tempo de execução da obra, simetria e regularidade na estrutura, aproveitamento dos recursos naturais. São eles:

01. Ampliação do Centro de Pesquisas da Petrobras (CENPES) Leopoldo Américo Miguez de Mello – Rio de Janeiro:

Projeto arquitetônico elaborado por uma equipe liderada pelo arquiteto Siegbert Zanettini, foi desenvolvido entre março/2004 a junho/2006 e teve sua construção realizada no período de outubro de 2005 a 2010. Justificado pelas soluções projetuais e similaridades no projeto arquitetônico da edificação existente (

Figura 3).

Justificado pelo processo e sistema construtivo (Figura 4).

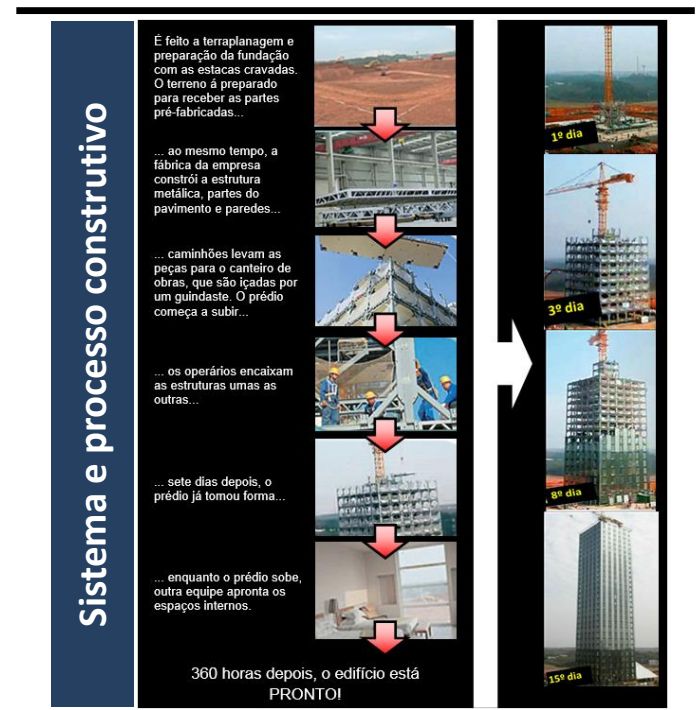
Figura 3 - CENPES: soluções projetuais



Fonte: Elaboração própria

02. Hotel T30 – China: Situado na província de Hunan, no centro-sul da China, o edifício batizado de T30 abriga um hotel cinco-estrelas com a bandeira Ark Hotel e foi construído pela empresa chinesa Broad Sustainable Building, no ramo da engenharia há apenas três anos.

Figura 4 - Hotel T30: Sistema e processo construtivo



Fonte: Elaboração própria

03. Concurso Campus Cabral – UFPR: Concurso público com a finalidade de selecionar um anteprojeto com melhor adequação às necessidades de implantação de um de seus campi universitários – o Campus Cabral da Universidade do Paraná, em Curitiba/PR. Foi realizado pela UFPR e IAB/PR em abril de 2012. Nesse estudo, foram utilizadas as soluções arquitetônicas referentes ao aproveitamento e proteção das condições de conforto ambiental na edificação (Figura 5).

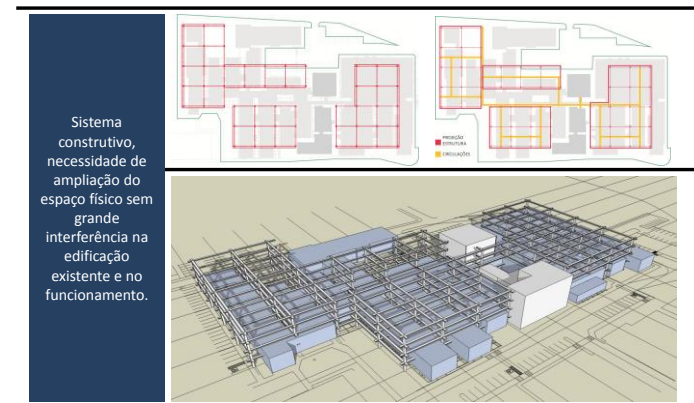
Figura 5 - CAMPUS CABRAL: soluções que proporcionem o conforto ambiental



Fonte: Elaboração própria

04. Núcleo Tecnológico Industrial da UFRN – Campus Central: Estudo preliminar para Ampliação do Núcleo Tecnológico Industrial da UFRN – Campus Central, desenvolvido por Sileno Cirne e Petterson Dantas, arquitetos da Instituição, com o objetivo de orientar a aplicação dos recursos destinados à ampliação da infraestrutura partindo-se do planejamento do todo. Nesse estudo, o sistema construtivo e os objetivos similares foram as principais referências utilizadas na fase de projeção (Figura 6).

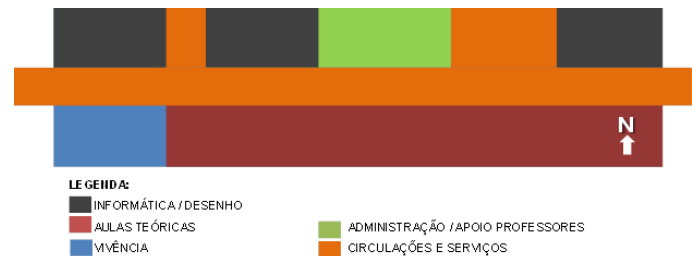
Figura 6 - SIN/UFRN: sistema construtivo



Fonte: Elaboração própria

Fonte: Elaboração própria

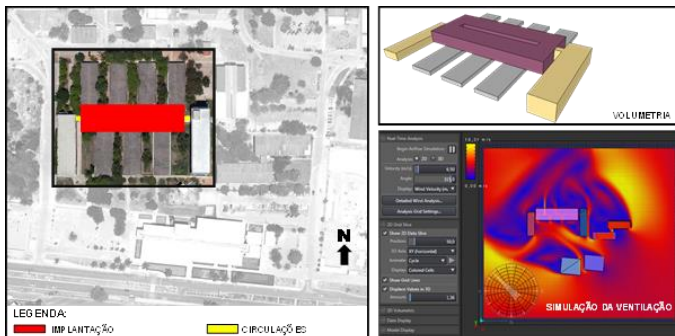
Figura 9 – Zoneamento



Fonte: Elaboração própria

A junção das etapas com os estudos de implantação, percurso da ventilação natural (Figura 7) e trajetória solar (Figura 8) serviram para definir a volumetria, o melhor posicionamento da edificação e o zoneamento (Figura 9), para o início da concepção projetual.

Figura 7 – Implantação e simulação da ventilação natural



Fonte: Elaboração própria

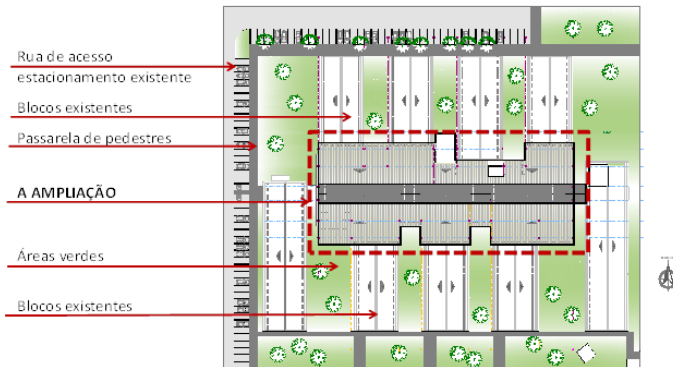
Figura 8 - Trajetória solar



A idealização física do projeto foi concebida a partir da união de sólidos geométricos simples de forma compacta (paralelepípedo), o encaixe entre os blocos A e I já verticalizados e critérios pré-estabelecidos: lançamento do sistema estrutural e localização da circulação vertical.

Caracterizado como partido horizontal, a ampliação proposta para o espaço físico do Setor de Aulas IV foi inserido de forma perpendicular aos blocos e sobre a circulação central da edificação existente, com a finalidade de preservar os espaços abertos e verdes intercalados entre eles (Figura 10).

Figura 10 - Implantação da proposta



Fonte: Elaboração própria

A proposta de separar a edificação em dois módulos originando espaços livres e vazios no corredor central, possibilitou a entrada e circulação da ventilação natural.

Estratégias baseadas nas referências de desempenho térmico, diretrizes projetuais para a zona bioclimática 8 e para edificação sustentável, simulações em programas específicos, condicionantes legais foram fundamentais para a concepção projetual e o resultado satisfatório do objetivo proposto (Figura 11).

Figura 11 - Perspectivas da proposta



Fonte: Elaboração própria

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de ampliação do edifício que abrigará as novas salas de aulas do centro de Tecnologia incorporou princípios de conforto ambiental, desde a sua implantação, passando pelas soluções arquitetônicas até chegar aos materiais adotados, como forma de induzir um desempenho satisfatório, principalmente nos ambientes internos, que projetasse no bom desenvolvimento das atividades executadas no local. Durante todo o processo, foram realizadas simulações em programas computacionais e verificações *in loco*, para auxiliar nas decisões de projeto.

Ao longo do trabalho, vimos a importância de promover a acessibilidade às pessoas com mobilidade reduzida. Nessa etapa projetual, a grande preocupação foi assegurar essa acessibilidade às pessoas com deficiência motora, através de soluções arquitetônicas que garantissem o ingresso, a circulação e o uso do “todo” de maneira autônoma. Os outros tipos de deficiência serão contemplados numa etapa seguinte, através de detalhamento, baseado na NBR 9050 e assim, garantir condições de igualdade para todos os usuários.

Embora os objetivos para o projeto tenham sido cumpridos, pode ser necessário ajustes e alterações na ampliação e adequações na edificação existente que não alterem o projeto original e que venham melhorar o desempenho da edificação.

6 AGRADECIMENTOS

Aos professores do MP, especialmente, Edna Pinto, Gleice Elali e Virgínia Araújo, pelas assessorias e incentivo. Aos colegas do mestrado, pelo companheirismo e estímulo diário, mesmo pelo ‘*whatsapp*’. Aos meus filhos e meu marido por entenderem minha ausência nesse período.

7 REFERÊNCIAS

CIRNE, Sileno; DANTAS, Petterson. **Estudo preliminar para ampliação do núcleo tecnológico industrial UFRN** – Campus Central. Natal, 2010.

NEVES, Laert Pedreira. **Adoção do partido na arquitetura**. Salvador, Centro Editorial e Didático da UFBA, 1989.

NEVES, Leticia de Oliveira. **Arquitetura bioclimática e a obra de severiano porto**: estratégias de ventilação natural. 222 f. Dissertação (mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Carlos. São Carlos, 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. PDI UFRN – 2010/2019. Natal, RN, 2010.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE.
Relatório de Gestão da UFRN – 2011. Natal: EDUFRN, 2012.