**Projeto elaborado é projeto modificado?**

**Projetos arquitetônicos do campus central da UFRN modificados durante a construção no período de 2008 a 2016**

Laura Hernandes

Contato: laurinhahernandes@hotmail.com

Linha de pesquisa - Projeto de Arquitetura

**INTRODUÇÃO**

O projeto arquitetônico e suas orientações nem sempre são fielmente executadas. Através de observações baseadas no campo prático da profissão, notou-se que há frequentemente modificações nos projetos arquitetônicos executivos durante a etapa da construção. Muitas vezes, tais modificações ocasionam diversos entraves, como: alteração de projetos complementares para compatibilização com a nova arquitetura, interrupção da execução até a resolução definitiva do projeto, desperdício de material, trabalho extra da mão-de-obra, aditivos nos contratos de execução, dentre outros.

Acredita-se que fatores de ordem técnica, financeira e temporal, de modo que relacionados à gestão dos processos de projeto, interferem na execução dos projetos arquitetônicos executivos, os quais são modificados durante a construção.

O campus central da UFRN, localizado no município de Natal, foi escolhido como recorte espacial pela quantidade e diversidade de novas edificações, e pela possibilidade de acesso às informações de projetos arquitetônicos e obras junto à Superintendência de Infraestrutura da Universidade. De acordo com um levantamento preliminar, só no campus central da UFRN, no município de Natal, foram construídas aproximadamente 45 novas edificações nos últimos cinco anos (2010-2014).

O recorte temporal (2008 a 2016) foi definido de acordo com os tipos de obras encontradas nesse período. Como o recurso do REUNI começou a ser investido em 2008, muitos projetos de novas obras foram elaborados a partir de então. Além disso, um recorte maior sairia do foco deste trabalho, que busca projetos elaborados e modificados na construção, excluindo os projetos modificados posteriormente (reformas).

O trabalho aqui apresentado é um recorte inicial da dissertação que está sendo desenvolvida no mestrado acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Ao final da dissertação, pretende-se entender porquê projetos arquitetônicos executivos são modificados durante a execução da obra e que fatores são responsáveis por estas modificações.

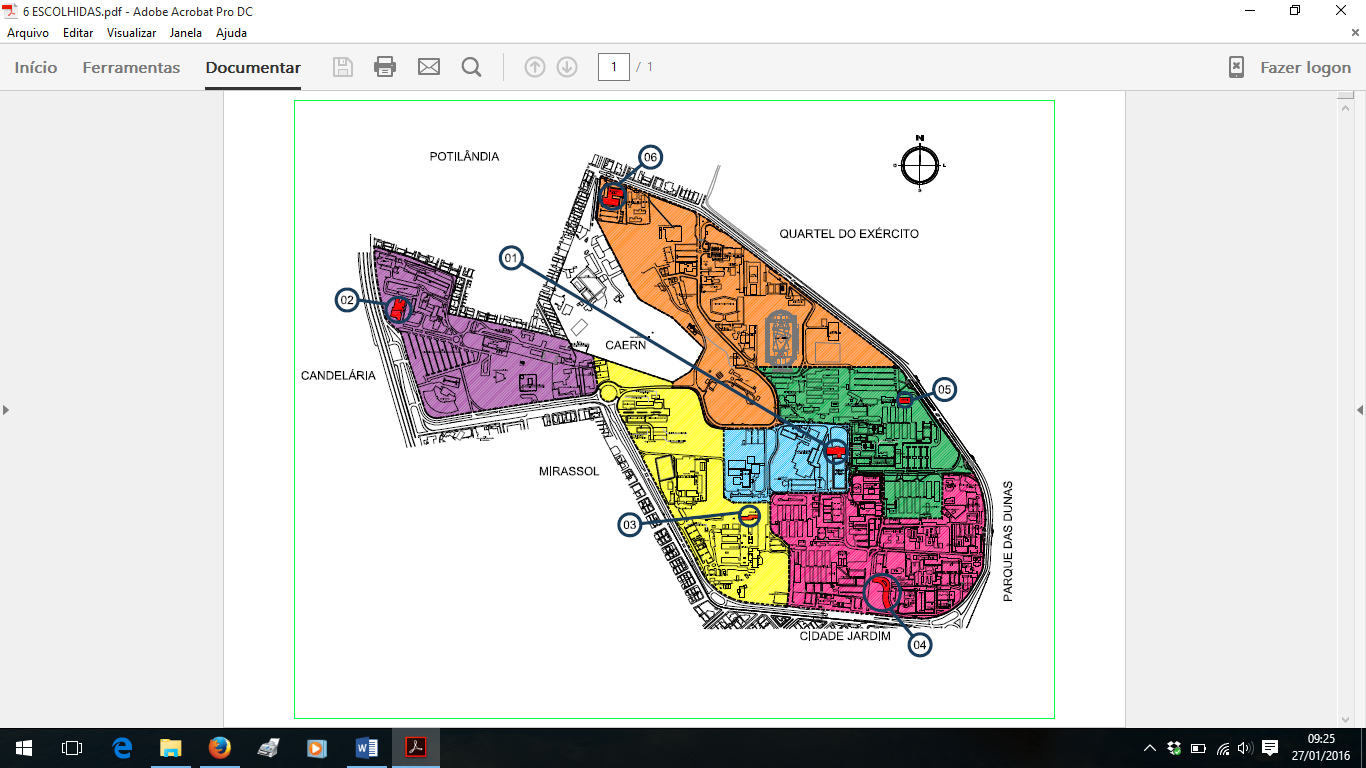
**OBJETIVO**

Compreender os motivos pelos quais os projetos arquitetônicos do campus central da UFRN são modificados durante a execução da obra, contribuindo, assim, para evitar desperdícios de recursos humanos e materiais.

**MÉTODO**

Para obtenção dos dados, essencialmente de natureza qualitativa, serão empregados os seguintes métodos: pesquisa bibliográfica e estudo de caso. O estudo de caso único (Campus central da UFRN) tem múltiplas unidades de análise (edificações da UFRN pré-definidas para análise): Anexo à Biblioteca Central Zila Mamede (Zona central), Novo DEART (Zona 01), Ecologia (Zona 02), Novas Engenharias (Zona 03), NEPSA II (Zona 04), Instituto Metrópole Digital (Zona 05). Totalizando seis edificações para análise. Também serão pesquisadas fontes documentais: projetos arquitetônicos executivos, relatórios realizados durante a construção da edificação, orçamentos, contratos e licitações.

Figura 1: Edificações selecionadas para análise



Fonte: UFRN, 2014 - Modificado por HERNANDES, 2015.

Figura 2: Quadro resumo das informações sobre os projetos para análise

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **RESUMO INFORMAÇÕES PROJETOS PARA ANÁLISE** | | | | | | | | |
| ZONA | EDIFICAÇÃO | A. TOTAL (m²) | ANO PROJ. | ANO INAUG. | RECURSO | ETAPAS | ARQ. | FISCAL |
| Central | Anexo BCZM | 3649,17 | fev/10 | mai/11 | REUNI | 1 | A | 1 |
| 1 | DEART | 1236,71 | jun/09 | dez/11 | REUNI | 1 | Ext. | 2 |
| 2 | Ecologia | 1886,72 | jun/10 | mar/15 | REUNI | 1 | B | - |
| 3 | Novas Engenharias | 8036,25 | 2010 | ???/2016 | REUNI | 2 | C | 3 e 2 |
| 4 | NEPSA II | 2682,52 | mai/12 | ???/2015 | Outros | 1 | D | 1 |
| 5 | IMD | 7587,16 | dez/09 | dez/13 | Outros | 1 | Ext. | 4 |

Fonte: HERNANDES, 2015.

**DESENVOLVIMENTO**

O surgimento do projeto arquitetônico está associado ao avanço das sociedades e o desenvolvimento das edificações mais complexas, surgindo a necessidade de profissionais mais especializados para “antecipar a configuração que a obra assumirá, de modo a proscrever a possibilidade do inesperado e de suas consequências, frequentemente, indesejáveis.” (SILVA, 1998, p. 26).

O projeto, mais do que representar ou documentar uma futura edificação, por exemplo, ele tem o papel fundamental de comunicar, contribuindo para o bom desenvolvimento da execução de uma obra, pois quanto mais informações ele tiver, e quanto mais pensado, discutido e compatibilizado com outras disciplinas, menores serão as modificações necessárias durante a construção.

O distanciamento entre quem projeta e quem constrói pode justificar as modificações dos projetos arquitetônicos durante a construção. Segundo Novaes (2002, p. 2), “a dissociação com a produção das edificações provoca a desconsideração de aspectos produtivos, durante o processo de elaboração, ocasionando omissões nos detalhamentos e ausência de completação na composição dos projetos resultantes”. Como afirmam diversos autores, “A construção civil [...] talvez seja a única indústria que exerce essa prática de fabricar o seu produto (edifício) sem uma definição precisa de como produzi-lo” (MELHADO et al., 2005, p. 51). Liu, Oliveira e Melhado (2011, p. 75), sugerem que “a adoção integral das práticas recomendadas de gestão do processo de projeto, em muitos casos, reduz os índices de retrabalho, da fase de projeto até a entrega das obras”.

O próprio projeto “*As Built*”, que representa fielmente o objeto construído, com registros das alterações verificadas durante a execução da obra e dados obtidos através da supervisão e fiscalização da construção, poderia ser uma forma de aproximar o projetista da obra. Reforçando a ideia de Mahfuz (2003, p. 68), onde a construção poderia contribuir para a concepção do projetista, pois estes saberiam o que foi necessário modificar e as vezes até porquê, não repetindo estas soluções em projetos futuros.

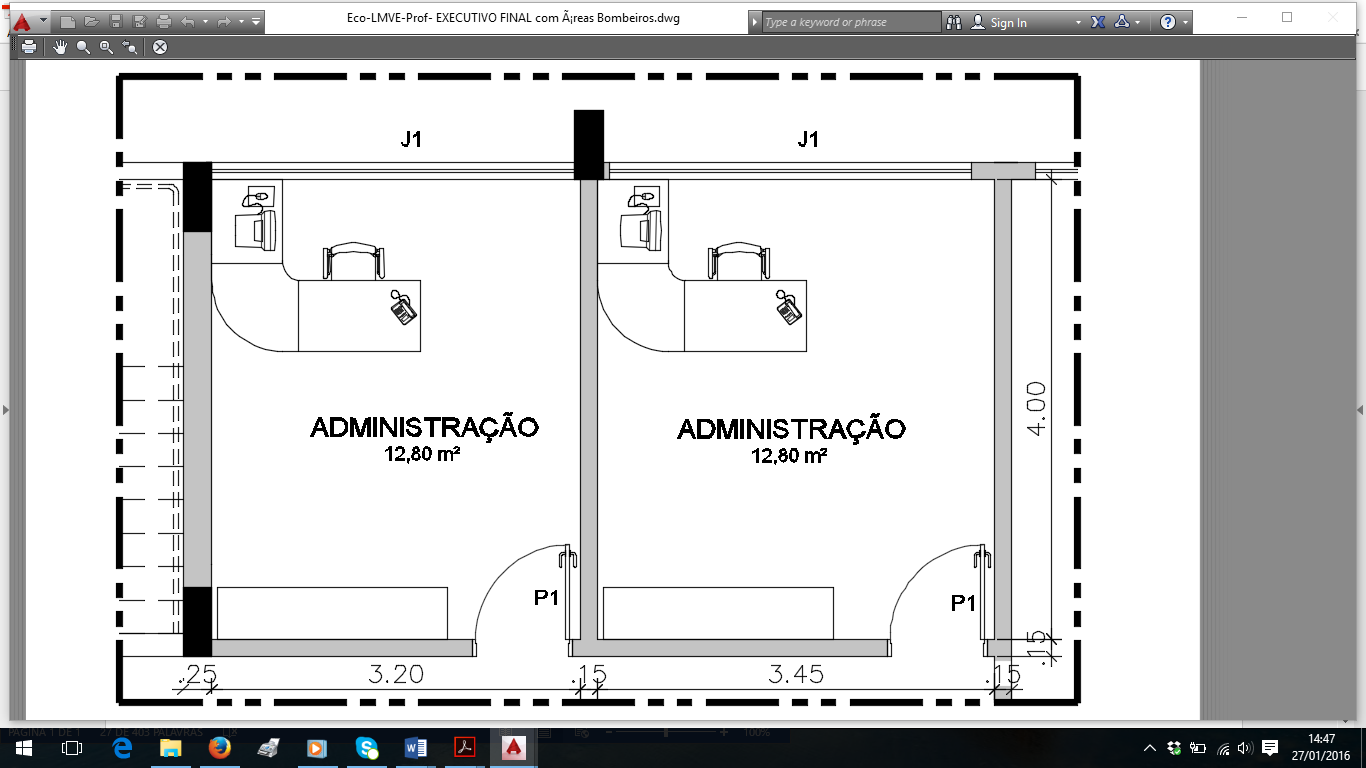
**O estudo de caso do Campus Central da UFRN**

A partir do levantamento inicial nas edificações selecionadas para estudo, foi confirmada a existência de modificações entre o projeto executivo e o projeto *As Built* em todas elas. Estes levantamentos foram feitos percorrendo as edificações com os projetos arquitetônicos executivos em mãos, registrando as modificações encontradas. O resultado destes levantamentos são os projetos *As Built*, ou seja, projetos que mostram como a edificação foi construída, como ela se encontra atualmente.

As modificações encontradas podem ser classificadas inicialmente em: modificações estruturais, modificações de uso e layout, modificações arquitetônicas, modificações de instalações, entre outras.

Figura 3: Recorte parcial do prédio de Ecologia – Projeto executivo e Projeto As Built

|  |
| --- |
| **PROJETO EXECUTIVO** |



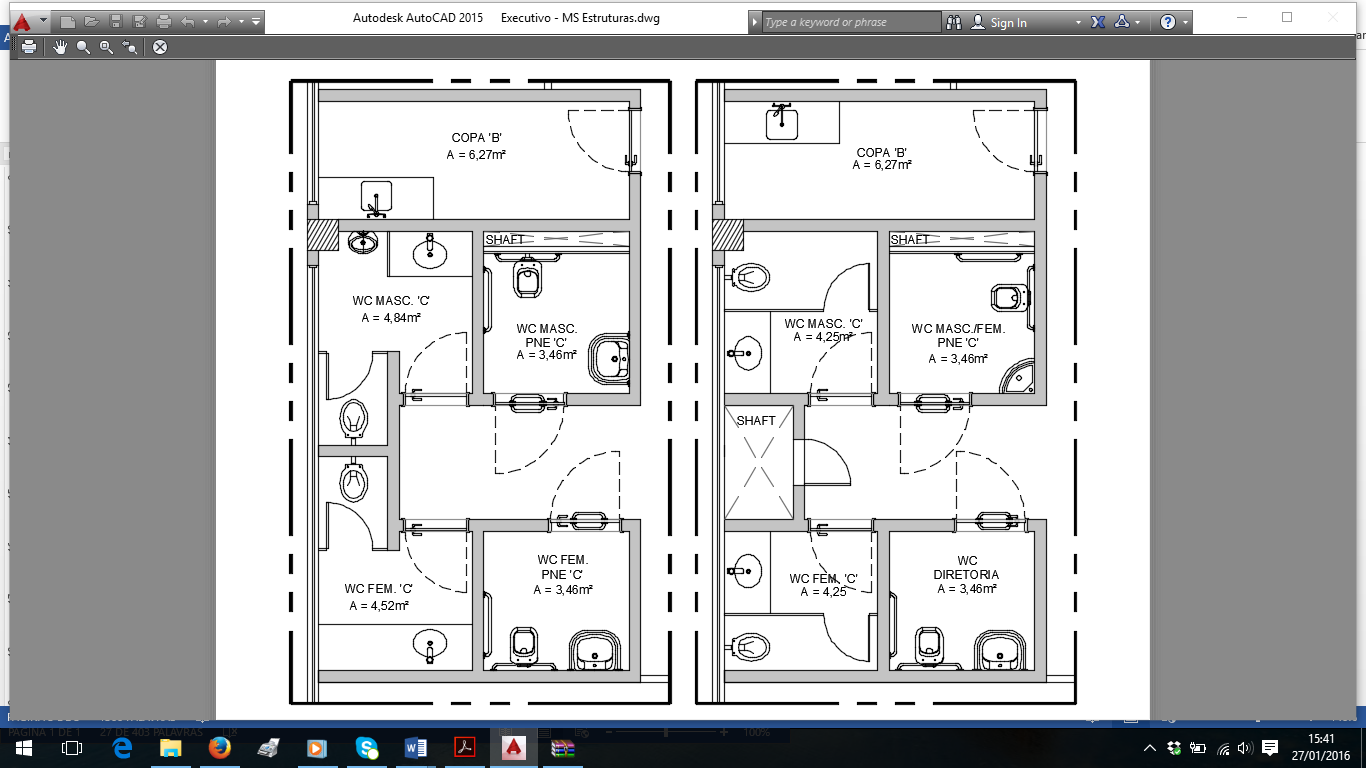
**PROJETO AS BUILT**



Fonte: UFRN, 2010 - Modificado por HERNANDES, 2016.

Figura 4: Recorte parcial do IMD – Projeto executivo e Projeto As Built

|  |  |
| --- | --- |
| **PROJETO EXECUTIVO** | **PROJETO AS BUILT** |



Fonte: UFRN, 2009 - Modificado por HERNANDES, 2016.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A continuidade desta pesquisa, após o levantamento de todas as edificações selecionadas e análise inicial das modificações encontradas, serão realizadas entrevistas com os agentes envolvidos. Estas entrevistas serão semiestruturadas e a seleção dos informantes, arquitetos, engenheiros, fiscais de obra, que estejam envolvidos no processo de projeto, estará diretamente relacionada ao número de unidades de análise. Sabendo-se que alguns profissionais se repetem nos processos projetuais e de construção das edificações escolhidas, serão entrevistados 05 arquitetos e 04 fiscais de obra, além do coordenador de obras e coordenador de projetos, totalizando 11 pessoas. Ainda como etapa do estudo de caso e procedimento final da pesquisa, tem-se a análise e interpretação dos dados e o confronto dos resultados obtidos com a leitura de referência.

Por fim, pretende-se identificar os fatores geradores das modificações dos projetos arquitetônicos durante o processo construtivo, analisando suas causas, além de apontar sugestões para diminuir as modificações dos projetos arquitetônicos durante a construção.

**AGRADECIMENTOS**

Ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFRN e à professora Dra. Maísa Veloso, orientadora da dissertação em desenvolvimento, inserida na área de Projeto, Morfologia e Tecnologia no ambiente construído e vinculada à linha de pesquisa Projeto de Arquitetura.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

HERNANDES, Laura B. G. Adaptação em projetos do Campus Central da UFRN. Natal, RN: 2015.

\_\_\_\_\_\_. Desenvolvimento de projetos As Built utilizando base original dos projetos executivos. Natal, RN: 2016.

LIU, Ana W.; OLIVEIRA, Luciana A. de; MELAHDO, Silvio B. A gestão do processo de projeto em Arquitetura. In: KOWALTOWSKI, D.C.C.K. et al.. **O processo de projeto em arquitetura**: da teoria a tecnologia. São Paulo: Oficina de textos, 2011. p. 64-79.

MAHFUZ, Edson. Reflexões sobre a construção da forma pertinente. In: MARQUES, Sonia; LARA, Fernando; LOUREIRO, Claudia. **Projetar**: desafios e conquistas da pesquisa e do ensino de projeto. Rio de Janeiro: EVC, 2003. 173 p. p. 64-79.

MELHADO, Silvio B. et al. (Coord.). **Coordenação de projetos de edificações**. São Paulo: O Nome da Rosa, 2005.

NOVAES, Celso. Adequação do processo de projeto de edificações aos novos paradigmas econômico-produtivos. São Paulo: USP, 2002. Disponível em: <http://www.eesc.usp.br/sap/projetar/files/A028.pdf > Acesso em: 13 out 2014.

SILVA, Elvan. **Uma introdução ao projeto arquitetônico.** 2. ed. rev. amp. Porto Alegre: Ed. Da Universidade, UFRGS, 1998. 125 p. (Nova Série Livro-Texto).

UFRN – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. Superintendência de Infraestrutura. **Elaboração Projeto Arquitetônico para o Centro Integrado de Vocação Tecnológica de Natal – CIVT:** Planta Baixa - Térreo. 2009.

\_\_\_\_\_\_. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. Superintendência de Infraestrutura. **Anexo da Ecologia, LMVE e Salas de Professores do Centro de Biociências** –Planta Baixa Pavimento Térreo. 2010. 1:75.

\_\_\_\_\_\_. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. Superintendência de Infraestrutura. **Planta geral campus central** -Levantamento de obras 2009 a 2014. 2014. 1 Prancha: color., 0,84m x 1,18m. 1:2000.