



Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Escola Politécnica  
Programa de Engenharia Urbana

Kelly Cristina Okuma

**ANÁLISE DO PROCESSO DE GESTÃO DA EXECUÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS  
PERTENCENTES AO PLANO DIRETOR DA UFRJ 2020**

Rio de Janeiro  
2017



UFRJ

Kelly Cristina Okuma

**ANÁLISE DO PROCESSO DE GESTÃO DA EXECUÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS  
PERTENCENTES AO PLANO DIRETOR DA UFRJ 2020**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Engenharia Urbana, Escola Politécnica, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia Urbana.

Orientadora: Professora Elaine Garrido Vazquez, D.Sc.

Rio de Janeiro  
2017

Okuma, Kelly Cristina

Análise do processo de gestão da execução das obras públicas pertencentes ao Plano Diretor da UFRJ 2020 /Kelly Cristina Okuma. – 2017.

f.:144; il.

Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) –Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola Politécnica, Programa de Engenharia Urbana, Rio de Janeiro, 2017.

Orientadora: Elaine Garrido Vazquez

1. Plano Diretor UFRJ 2020. 2. Processo de gestão de obras.  
3. Obras públicas. I. Universidade Federal do Rio de Janeiro.  
Escola Politécnica. II. Título.



UFRJ

## **ANÁLISE DO PROCESSO DE GESTÃO DA EXECUÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS PERTENCENTES AO PLANO DIRETOR DA UFRJ 2020**

Kelly Cristina Okuma  
Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elaine Garrido Vazquez

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Engenharia Urbana, Escola Politécnica, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia Urbana.

Aprovada pela Banca:

---

Prof.<sup>a</sup> Elaine Garrido Vazquez, D.Sc, PEU/POLI/UFRJ

---

Prof.<sup>o</sup> Armando Carlos de Pina Filho, D.Sc, PEU/POLI/UFRJ

---

Prof.<sup>a</sup> Sylvia Meimaridou Rola, D.Sc, FAU/UFRJ

Rio de Janeiro  
2017

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais por sempre me apoiarem e incentivarem nos meus estudos.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos meus pais, que se abdicaram de desejos pessoais para dar prioridade aos meus estudos, sem o apoio deles jamais estaria concluindo mais uma importante etapa na minha vida.

Agradeço a minha orientadora Prof<sup>a</sup>. D. Sc. Elaine Garrido Vazquez por ter me acolhido quando precisava de uma orientadora, por toda a paciência, agilidade, compreensão, disponibilidade e ensinamento que me ajudou durante todo o caminho percorrido.

Ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana e a todos os professores que se dedicaram no compartilhamento de seus conhecimentos e ministraram aulas de excelente qualidade e com extrema dedicação.

A todos os meus amigos queridos, que apesar de sempre me chamarem para as bagunças e me tirarem dos estudos, sempre torceram por mim e estão orgulhosos por conseguir vencer mais esta etapa.

Aos meus colegas de profissão, que me ajudaram com informações que constam no meu trabalho, e me auxiliaram em momentos atribulados.

E a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

## RESUMO

OKUMA, Kelly Cristina. Análise do processo de gestão da execução de obras públicas pertencentes ao Plano Diretor da UFRJ 2020. Rio de Janeiro, 2017. Dissertação (Mestrado) – Programa de Engenharia Urbana, Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

As universidades públicas podem ser um útil objeto de estudo quando se trata de obras públicas, devido a diversos fatores e agentes envolvidos como as necessidades de alterações nos espaços físicos, as legislações, normas e licenciamentos que são submetidas, os interesses políticos, técnicos, administrativos e dos estudantes, os recursos variáveis dependentes de orçamento do governo, a burocracia envolvida. A Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, aprovou em outubro de 2010 o Plano Diretor 2020 da Universidade Federal do Rio de Janeiro - PD UFRJ 2020, previsto para ser implantado em três etapas distintas (2012, 2016 e 2020), sendo um planejamento a longo prazo, no qual até 2012 seria a expansão de prédios existentes, e 2016 estariam previstas inaugurações de novas unidades residenciais, comerciais e acadêmicas, sendo a conclusão em 2020. Esse trabalho tem por objetivo apresentar os processos de gestão das obras do PD UFRJ 2020 que ocorrem no momento de sua execução, e verificar adversidades encontradas que levaram ao atraso das conclusões das obras. Foi realizado um panorama histórico da UFRJ e apresentação das políticas do PD UFRJ 2020, descritas as legislações aplicadas no caso de obras públicas, seus instrumentos e aspectos de gestão e planejamento. Foram apresentados também os setores envolvidos na realização das obras na Universidade. A metodologia utilizada apresenta os processos de gestão das obras por meio de fluxogramas simplificados, e através destes realiza análises em duas obras selecionadas que fazem parte do PD UFRJ 2020, podendo assim averiguar o contexto inserido e os obstáculos que interferiram nas metas de planejamento a longo prazo. Como resultado constatou-se que fatores de diferentes origens, previsíveis e não previsíveis, influenciaram diretamente no bom andamento da obra e a necessidade de um acompanhamento de um plano diretor, de longo prazo, visto a dinamicidade dos acontecimentos durante o período.

**PALAVRAS-CHAVE:** Plano diretor UFRJ 2020, Gestão, Obras Públicas, Metas, Processos

## ABSTRACT

OKUMA, Kelly Cristina. Analysis of the management process of the public constructions execution belonging to UFRJ 2020 Master Plan. Rio de Janeiro, 2017. Dissertation (Master Degree) - Urban Engineering Program, Polytechnic School, Federal University of Rio de Janeiro (PEU/POLI/UFRJ), Rio de Janeiro, 2017.

Public universities can be an useful object of study when it comes to public constructions, due to various factors and agents, as well as the needs of changes in physical spaces, the laws, regulations and licensing that are submitted, the political, technical, administrative and the students' interests, the variable resources which depend on the government's budget, the bureaucracy. The Federal University of Rio de Janeiro – UFRJ approved the Master Plan 2020 of the Federal University of Rio de Janeiro – PD UFRJ 2020 in October 2010, which may be developed in three distinct stages, (2012, 2016 e 2020), being a long-term planning. In 2012, the existing buildings would be expanded and in 2016 the new residential, commercial and academic units would be started, which will have been completed by 2020. This study aims to present the management processes of the constructions of the UFRJ 2020 PD that occur at the time of their execution, and to check adversities which led to the delay of the conclusions of the constructions. This was a historical overview of the UFRJ and the presentation of the PD UFRJ 2020's policies, describing the laws applied in the case of public constructions, their tools and aspects of management and planning. The sectors involved in the execution of the constructions at the University were also presented. The methodology, which was used, presents the management processes of constructions through simplified flowcharts, and they analyze two selected constructions that are part of the PD UFRJ 2020, so the inserted context and the obstacles that interfered in the goals of planning in the long term can be observed. As a result, it is noted that factors from different origins, the predictable and not predictable ones, directly influenced on the progress of the constructions and the need for a follow-up of a master plan, a long-term one, due to the dynamism of the facts during the period.

**KEYWORDS:** Master Plan UFRJ 2020, Management, Public Constructions, Goals, Processes

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Inicialmente o aterro integraria 9 ilhas, mas somente 8 foram unidas para formar o aterramento da Cidade Universitária.....	28
Figura 2 - Foto após o aterramento e união das ilhas .....	29
Figura 3 – Plano do conjunto da Cidade Universitária da Universidade do Brasil.....	30
Figura 4- Prédio do Instituto de Puericultura, inaugurado em 1 de outubro de 1953	31
Figura 5 –Construção do Prédio de Arquitetura (1951).....	31
Figura 6–Construção do Prédio da Escola de Engenharia (1951) .....	32
Figura 7 –Construção do Prédio do Hospital das Clínicas, hoje Hospital Universitário Clementino Fraga Filho .....	32
Figura 8– Projeto do Estádio Universitário .....	33
Figura 9 – Plano Diretor da UFRJ, de 1972. ....	35
Figura 10– Partido Urbanístico Ambiental. ....	44
Figura 11 - Centros de Convergência .....	46
Figura 12 - Primeiro Momento de Expansão, horizonte 2012 .....	48
Figura 13- Construção da superestrutura do restaurante universitário próximo ao CCMN. ....	50
Figura 14 - Projeções para os horizontes 2016 e 2020.....	51
Figura 15- Gráfico da linha do tempo da criação das universidades federais .....	54
Figura 16- Estrutura funcional do ETU .....	70
Figura 17 - Etapas de execução de obra. Fonte: Elaborada pelo autor, 2016. ....	78
Figura 18 - Fluxograma do processo de início de obra.. ....	80
Figura 19- Fluxograma do processo do projeto executivo.....	82
Figura 20 - Fluxograma do processo de medição da obra. ....	83
Figura 21 -Fluxograma do processo notificações a contratada .....	84
Figura 22- Fluxograma do processo de aditivo de prazo contratual da obra.....	86
Figura 23 - Fluxograma do processo de alteração de valor contratual da obra .....	89
Figura 24 - Fluxograma do processo solicitação da paralisação da obra.....	90
Figura 25 – Fluxograma do processo de conclusão da obra.....	92
Figura 26 – Etapas da execução de obra.....	94
Figura 27- Centros de Convergência .....	96
Figura 28 - Centro de Convergência CCJE-CFCH-CLA.....	99
Figura 29- Prazo contratual da obra e alterações contratuais ao decorrer da execução da obra. ....	104
Figura 30- Remoção Vegetal para início da obra .....	105
Figura 31 - Área na qual teve necessidade da modificação das estacas .....	106
Figura 32- Parte do processo de alteração de preço contratual.....	112
Figura 33- Vista geral da obra .....	113
Figura 34 – Imagem ilustrativa da biblioteca em sua projeção final .....	114
Figura 35- Cronograma da obra em relação as alterações contratuais.....	119
Figura 36- Foto panorâmica da situação da obra, 2016.....	124

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1- As áreas dos terrenos cogitados para sediarem a Cidade Universitária ..	27
Quadro 2- Comparativo das áreas e das despesas dos locais cogitados a sediarem a Cidade Universitária .....	28
Quadro 3- três vetores articulados que constituem o PD UFRJ 2020 .....	43
Quadro 4 - Quadro das Políticas do Plano de Desenvolvimento da Cidade Universitária .....	45
Quadro 5- Metas da Política de Residência Universitária para 2012 .....	49
Quadro 6 - Metas da Política de Alimentação para 2012 .....	49
Quadro 7- Quadro com as metas das construções dos Centros de Convergência com horizonte 2016 .....	51
Quadro 8- Metas da Política de Residência Universitária para 2016 .....	52
Quadro 9- Metas da Política de Alimentação para 2016 .....	52
Quadro 10- Quadro com nível de precisão dos projetos .....	61
Quadro 11- Documentação solicitada para a contratada na Reunião de Partida .....	79
Quadro 12- Vetor articulado PDCIDUNI .....	94
Quadro 13 - Quadro da Política do Plano de Desenvolvimento da Cidade Universitária das obras que serão analisadas .....	95

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Metas das construções dos Centros de Convergência com horizonte 2012 .....	48
Tabela 2-: Recursos orçamentários do programa de Expansão 2005-2012 .....	54
Tabela 3 - Número de obras concluídas em m <sup>2</sup> nas universidades federais de 2005-2012 .....	55
Tabela 4- Metas das construções dos Centros de Convergência com horizonte 2012 .....	96
Tabela 5- Processo de Início de obra da edificação do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ.....	100
Tabela 6- Desenvolvimento dos projetos executivos da obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ .....	101
Tabela 7- Processo de medição da obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ .....	102
Tabela 8- Processo de notificações a empresa contratada da obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ .....	103
Tabela 9- Processo do primeiro aditivo de prazo contratual obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ .....	106
Tabela 10- Processo do segundo aditivo de prazo contratual obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ .....	107
Tabela 11- Processo do terceiro aditivo de prazo contratual obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ .....	108
Tabela 12- Processo do quarto aditivo de prazo contratual obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ .....	109
Tabela 13- Processo da primeira alteração de preço contratual da obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ .....	110
Tabela 14- Processo da segunda alteração de preço contratual obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ .....	111
Tabela 15 - Processo de solicitação de paralisação da obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ.....	112
Tabela 16- Processo de Início de obra da Biblioteca .....	115
Tabela 17- Desenvolvimento dos projetos executivos da obra da Biblioteca .....	116
Tabela 18- Processo de medição da obra da Biblioteca .....	117
Tabela 19 - Processo de notificações a empresa contratada da obra.....	118
Tabela 20- Processo da primeira alteração de preço contratual da obra da Biblioteca .....	120
Tabela 21- Processo da segunda alteração de preço contratual da obra da Biblioteca .....	120
Tabela 22 - Processo da terceira alteração de preço contratual da obra da Biblioteca .....	122
Tabela 23- Processo do primeiro aditivo de prazo contratual obra .....	122
Tabela 24- Processo de solicitação da primeira paralisação da obra da Biblioteca	123
Tabela 25- Processo de solicitação da segunda paralisação da obra da Biblioteca .....	124
Tabela 26- Dados comparativos das obras sobre as metas de conclusão .....	125
Tabela 27- Resumo das alterações contratuais das obras selecionadas.....	126

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas  
ART - Anotação de Responsabilidade Técnica  
CCJE- Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas  
CCMN - Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza  
CCS - Centro de Ciências da Saúde  
CLA - Centro de Letras e Artes  
CENPES - Centro de Pesquisas e Desenvolvimento da Petrobras  
CEPEL - Centro de Pesquisas da Eletrobrás  
CETEM - Centro de Tecnologia Mineral  
CFCH - Centro de Filosofia e Ciências Humanas  
CT - Centro de Tecnologia  
CTO- Coordenação Técnica de Obras  
CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear  
CPOS - Companhia Paulista de Obras e Serviços.  
CSCE - Conselho Superior de Coordenação Executiva  
CONSUNI - Conselho Universitário da UFRJ  
COPRIT - Coordenação de Preservação de Móveis Tombados  
CPROJ - Coordenação de Projetos  
CTO - Coordenação Técnica de Obras  
DASP - Departamento Administrativo do Serviço Público  
DER - Departamento de Estradas e Rodagem  
DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes  
DIACI - Divisão de Controle, Apropriação e Informação  
DIARQ - Divisão de Arquitetura  
DIAG - Divisão de Atividade Gerais  
DIENG - Divisão de Engenharia  
DICON - Divisão de Obras e Conservação em Imóveis Tombados  
DIFIS - Divisão de Fiscalização  
DIPLAN - Divisão de Planejamento e Orçamento  
DIPRIT - Divisão de Projetos de Imóveis Tombados  
EBA - Escola de Belas Artes

EDF - Escritório de Desenvolvimento Físico  
EMOP - Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro  
ETU - Escritório Técnico Universitário  
ETUB - Escritório Técnico da Universidade do Brasil  
FAU - Faculdade de Arquitetura  
FDE - Fundação para o Desenvolvimento da Educação  
FURG - Universidade Federal do Rio Grande  
GPROJI - Gerências de Projetos I  
GPROJII - Gerências de Projetos II  
GPROJIII - Gerências de Projetos III  
GPROJIV - Gerências de Projetos IV  
IPPUR - Instituto de Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional  
PDCIDUNI 2020 - Plano de Desenvolvimento da Cidade Universitária 2020  
PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional  
PD UFRJ 2020 - Plano Diretor da Universidade Federal do Rio de Janeiro  
PNE - Plano Nacional de Educação  
PNAES - Programa Nacional de Assistência Estudantil  
PR-3 - Pró-Reitoria de Planejamento, Desenvolvimento e Finanças  
PR-6 - Pró-Reitoria de Gestão e Governança  
PRE - Programa de Reestruturação e Expansão  
REUNI - Reestruturação e Expansão das Universidades Federais Brasileiras  
SEACON - Seção de Apropriação e Controle  
SEEST - Seção de Estruturas  
SEINF - Seção de Informação  
SEINFO - Seção de Informática  
SEINST - Seção de Instalações  
SEO - Seção de Orçamento  
SEPATRI - Seção de Patrimônio  
SEPLAN - Seção de Planejamento  
SEPE - Seção Pessoal  
SEPROT - Seção de Protocolo  
SETEF - Seção de Técnica de Fiscalização  
SETELV - Seção Técnica de Levantamentos e Vistorias

SIURB/PMSP - Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras/ Prefeitura de São Paulo

SICRO - Sistema de Custos Rodoviários SICRO

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

TCU - Tribunal de Contas da União

UFABC - Universidade Federal do ABC

UFAC - Universidade Federal do Acre

UFAL - Universidade Federal de Alagoas

UFAM - Universidade Federal do Amazonas

UFBA - Universidade Federal da Bahia

UFC - Universidade Federal do Ceará

UFCA - Universidade Federal do Cariri

UFCG - Universidade Federal de Campina Grande

UFCSPA - Universidade Federal de Ciências de POA

UFERSA - Universidade Federal Rural do Semi Árido

UFES - Universidade Federal do Espírito Santo

UFESBA - Universidade Federal do Sul da Bahia

UFF - Universidade Federal Fluminense

UFFS - Universidade Federal da Fronteira do Sul

UFG - Universidade Federal de Goiás

UFGD - Universidade Federal da Grande Dourados

UFJF - Universidade Federal de Juiz de Fora

UFLA - Universidade Federal de Lavras

UFMA - Universidade do Maranhão

UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

UFMT - Universidade Federal do Mato Grosso

UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

UFOB - Universidade Federal do Oeste da Bahia

UFOP - Universidade Federal de Ouro Preto

UFOPA - Universidade Federal do Oeste do Paraná

UFPA - Universidade Federal do Pará

UFPB - Universidade Federal da Paraíba

UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

UFPEL - Universidade Federal de Pelotas  
UFPI - Universidade Federal de Piauí  
UFPR - Universidade Federal do Paraná  
UFPR - Universidade Federal Rural de Pernambuco  
UFRA - Universidade Federal Rural do Amazonas  
UFRB - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro  
UFRN - Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
UFRRJ - Universidade Federal De Roraima  
UFRRJ - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
UFS - Universidade Federal de Sergipe  
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina  
UFSCAR - Universidade Federal de São Carlos  
UFSJ - Universidade Federal de São João Del-Rei  
UFSM - Universidade Federal de Santa Maria  
UFT - Universidade Federal de Tocantins  
UFTPR - Universidade Federal Tecnológica do Paraná  
UFTM - Universidade Federal Triângulo Mineiro  
UFV - Universidade Federal de Viçosa  
UFVJM - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
UFU - Universidade Federal Uberlândia  
UNB - Universidade de Brasília  
UNE – União Nacional do Estudantes  
UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas  
UNIFAL - Universidade Federal de Alfenas  
UNIFAP - Universidade Federal do Amapá  
UNIFEI - Universidade Federal de Itajubá  
UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo  
UNIFESSPA - Universidade Federal do Sul Sudeste do Paraná  
UNILA - Universidade Federal da Integra o Latino Americana  
UNILAB - Universidade Federal da Lusofonia Afro-brasileira  
UNIPAMPA - Universidade Federal do Pampa

UNIR - Universidade Federal de Rondônia

UNIRIO - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

UNIVASF - Universidade Federal do Vale de São Francisco

USP - Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	19
1.1	OBJETIVO .....	21
1.2	JUSTIFICATIVA.....	22
1.3	METODOLOGIA .....	22
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO .....	24
2	PANORAMA HISTÓRICO DA UFRJ ATÉ A IMPLANTAÇÃO DO PD UFRJ 2020, SUAS POLÍTICAS E METAS .....	26
2.1	HISTÓRIA DA FUNDAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO .....	26
2.2	PRECURSORES DO PLANO DIRETOR 2020 UFRJ.....	39
2.3	PLANO DIRETOR UFRJ 2020 .....	41
2.4	AS POLÍTICAS DOS PLANOS DE DESENVOLVIMENTO DA CIDADE UNIVERSITÁRIA E UMA ANÁLISE DAS METAS PARA 2012 E 2016 .....	47
2.4.1	As metas das Políticas do Plano de Desenvolvimento para 2012 .....	47
2.4.2	As metas das Políticas do Plano de Desenvolvimento para 2016 .....	50
3.1	PANORAMA DA EXPANSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS NO BRASIL .....	53
3.2	LEGISLAÇÕES APLICADAS NO CASO DE OBRAS PÚBLICAS .....	56
3.3	INSTRUMENTOS E ASPECTOS DA GESTÃO DE OBRAS EM UNIVERSIDADES PÚBLICAS.....	63
3.4	ESCRITÓRIO TÉCNICOS NAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS.....	66
3.4.1	Escritório Técnico Universitário (ETU) - UFRJ .....	69
3.4.2	Coordenação de Projetos (CPROJ) .....	72
3.4.3	Divisão de Planejamento e Orçamento (DIPLAN).....	74
3.4.4	Coordenação Técnica de Obras (CTO).....	75
3.4.5	Execução das obras: processos.....	78
3.4.5.1	Início da Obra .....	79
3.4.5.2	Projetos executivos.....	81
3.4.5.3	Medições .....	82
3.4.5.4	Notificações .....	84
3.4.5.5	Alterações contratuais: aditivos de prazo, aditivos de preço e supressões de preço. ....	85
3.4.5.6	Solicitação de paralisação do contrato .....	89
3.4.5.7	Conclusão da obra: aceite provisório e definitivo.....	91
4	ANÁLISE DO PROCESSO DE GESTÃO DE DUAS OBRAS PÚBLICAS NA UFRJ: EXECUÇÃO DE OBRA DO COMPLEXO ACADÊMICO CFCH-CCJE-CLA E CONSTRUÇÃO DA BIBLIOTECA UNIFICADA DO CENTRO DE TECNOLOGIA ....	93
4.1	AS OBRAS SELECIONADAS NO CONTEXTO DO PD UFRJ 2020 .....	94

4.2 AS COORDENAÇÕES E SEÇÕES DO ESCRITÓRIO TÉCNICO UNIVERSITÁRIO E SUA ATUAÇÃO NAS OBRAS SELECIONADAS .....	97
4.3 EXECUÇÃO DE OBRA DE ENGENHARIA REFERENTE A CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO DO COMPLEXO ACADÊMICO CFCH-CCJE-CLA/UFRJ .....	98
4.3.1 Início da obra .....	99
4.3.2 Projetos Executivos.....	100
4.3.3 Medições.....	102
4.3.4 Notificações.....	102
4.3.5 Alterações contratuais.....	104
4.3.5.1 Alteração contratual de prazo .....	104
4.3.5.2 Alteração contratual de preço .....	109
4.3.6 Paralisação do contrato.....	111
4.3.7 Conclusão da obra: aceite provisório e aceite definitivo.....	113
4.4. CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS E CONSTRUÇÃO DA BIBLIOTECA UNIFICADA DO CENTRO DE TECNOLOGIA. ....	113
4.4.1 Início da obra .....	114
4.4.2 Projetos executivos .....	115
4.4.3 Medições.....	117
4.4.4 Notificações.....	117
4.4.5 Alterações contratuais.....	118
4.4.5.1 Alteração contratual de preço .....	119
4.4.5.2 Alteração contratual de prazo .....	122
4.4.6 Paralisação do contrato.....	123
4.4.7 Conclusão da obra: aceite provisório e aceite definitivo.....	124
4.5. A COMPARAÇÃO DOS PROCESSOS DE GESTÃO DAS DUAS OBRAS SELECIONADAS.....	125
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	130
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	135
ANEXO.....	143

## 1 INTRODUÇÃO

A universidade é uma instituição de ensino superior e de pesquisa composta por um conjunto de faculdades e escolas com intuito de oferecer a sociedade especialização profissional e científica. A forma com que os campi universitários se configuram no espaço urbano geram temas importantes e merecedores de atenção especial, seja na questão da construção de novos prédios, na ampliação, reforma ou manutenção dos já existentes.

O processo de construção, reforma, ampliação ou manutenção das universidades públicas diverge em diversos aspectos das instituições e empresas do setor privado, pois estão sujeitos a legislações estaduais e federais relativos a tais propósitos assim como também instrumentos para gestão de planejamento interno de objetivos e metas. O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) é responsável por traçar metas num modo mais global para a Universidade, estabelecendo diretrizes e políticas internas. O Plano Diretor é outro instrumento utilizado para responder ao crescimento e expansão físico territorial e patrimonial do campus, planejamento dos usos de recursos dos espaços e instalações a médio e longo prazo.

Desta forma, O Plano Diretor da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PD UFRJ 2020), aprovado pelo Conselho Universitário em 2010, se destaca pela escala do empreendimento, pelos atores envolvidos, pelas perspectivas que se traçou para seu horizonte próximo e pelo desejo de se fazer o melhor em todos os campos envolvidos nesta jornada.

Analisar a história da Universidade Federal do Rio de Janeiro, entender suas origens, sua construção, seu processo de desenvolvimento e o seu futuro, é uma tarefa complexa, sendo necessário conhecer suas concepções, sua estrutura e seus princípios que fundamentaram sua evolução ao longo dos anos até o momento atual, que não ocorreu de modo uníssono e unilateral.

Conforme descrito no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI, 2006) a elevada qualidade de ensino, pesquisa e extensão da UFRJ não omite as dificuldades e obstáculos que a instituição enfrenta e tenta combater para cumprir sua missão institucional, com objetivo de tornar uma verdadeira “construtora de futuros”. Muitos são os problemas de infraestrutura que a Cidade Universitária tem

que conviver diariamente como: prédios que não foram adaptados com as novas funções que passaram a desempenhar ao longo dos anos, salas de aulas insuficientes, falta de manutenção resultando a degradação dos edifícios, inexistência de espaços para o lazer e convivência. Condições que não foram pensadas em sua formação, porém importantes e definidoras para manter um ensino e educação de excelência.

Oliveira (2005) relata que grande parte da comunidade acadêmica se encontra insatisfeita com a Cidade Universitária da UFRJ, localizada na Ilha do Fundão, considerando-a distante e isolada, sendo um dos maiores desafios uma viabilização de meios e de alternativas para superação de problemas e de obstáculos antigos de infraestrutura e que insistem em permanecer ao longo do tempo.

Vários desses problemas sucedem de políticas governamentais equivocadas das últimas décadas, como por exemplo: a desqualificação do serviço público, insuficiência de verbas orçamentárias, a inadequação dos mecanismos públicos de financiamento e apoio institucional à pesquisa, as limitações à total aplicação do princípio da autonomia universitária (PDI, 2006).

Contendo uma análise geral dos desafios a serem superados pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), em 2005 foi encaminhado, para debate da comunidade universitária, a proposta do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Seus objetivos eram:

- Reconceber a estrutura organizativa e didático-pedagógica da Universidade, adequando-a às exigências da sociedade brasileira e do mundo de hoje;

- Permitir a superação da “cultura da fragmentação”, marca constitutiva da UFRJ, através da integração completa entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão nas diversas áreas de conhecimento e formação profissional;

- Proporcionar novas modalidades de formação científica profissional, difíceis de ser conseguidas com o sistema fragmentado e unilinear atualmente existente, de modo a satisfazer as demandas sociais por novos tipos de habilitação, mediante a combinação de linhas de preparação básica com linhas de desenvolvimento profissional;

- Eliminar duplicações e redundâncias de instalações e equipamentos que encarecem o custo do ensino e reduzem a eficácia do gasto, pela pulverização de recursos;

- Elevar o grau de comprometimento social da Universidade, de articulação com as organizações representativas da sociedade civil, de integração com os diversos níveis de governo e com o sistema produtivo do país e, principalmente, com o sistema de ensino em todos os níveis. (PDI, 2006)

Apesar do PDI mostrar vários dos desafios a serem atingidos pela Universidade, ainda havia a necessidade de esclarecer quanta à direção a ser seguida para uma reconstrução institucional, acadêmica e administrativa. O Conselho Universitário da UFRJ (CONSUNI), em 2007, aprovou o Programa de Reestruturação e Expansão (PRE) após inúmeros debates com a comunidade, levou a premissas similares ao PDI, porém indicando direções mais claras para o projeto institucional. Entre seus objetivos se destacaram: atualização do Plano Diretor de Ocupação da Ilha da Cidade Universitária e reordenamento espacial das unidades acadêmicas e administrativas.

O novo PD UFRJ 2020 tem como objetivo promover condições de infraestrutura e de logística que priorizem a realização das atividades acadêmicas concentradas na Cidade Universitária. As decisões acerca de investimentos e destinação de terrenos e edificações estarão orientadas por um planejamento a longo prazo, superando as decisões imediatistas e muitas vezes inapropriadas. O Plano com horizonte em 2020 tem dois momentos intermediários: 2012 e 2016. Essa concepção de implantação tinha como objetivo a concretização do planejamento em cada etapa, ou seja, até 2012 as obras de prolongamento ou complementos de edificações existentes estariam em funcionamento e para 2016 seriam previstas edificações que conferem a diversidade urbana, tais como unidades acadêmicas, restaurantes universitários, bibliotecas e residências universitárias.

## 1.1 OBJETIVO

O presente trabalho tem por objetivo estudar os processos de gestão das obras do PD UFRJ 2020 que ocorrem no momento de sua execução, apresentando os processos e as seções técnicas envolvidas. Realizou a análise desses processos dentro do contexto de duas obras escolhidas do PD UFRJ 2020.

Por meio das análises dos processos de gestão nas obras selecionadas, apresentou quais foram as dificuldades e os obstáculos encontrados no momento da execução e desenvolvimento das obras, que originaram os atrasos em suas conclusões.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Um das justificativas para o desenvolvimento deste estudo remete ao aspecto acadêmico, pois grande parte dos trabalhos na área de construção civil e planejamento urbano têm como objeto de estudo organizações privadas, sendo o setor público pouco analisado nesta área em questão, principalmente quando se refere à organização do espaço de universidades públicas.

Alberto (2007) relata que as cidades universitárias brasileiras estão continuamente sofrendo revisões em seus projetos originais, devido às mudanças inerentes ao campo da educação, da política e da tecnologia. Suas amplas dimensões, vastas áreas livres, necessidade da criação de novos espaços e o fato de serem uma instituição secular a levam a constantes alterações. Neste sentido o estudo da evolução e do desenvolvimento urbano das Cidades Universitárias e de seus instrumentos de gestão se tornam fontes importantes para o estudo na área da Engenharia Urbana.

De acordo com Martins, Andery e Starling (2014) existe uma grande demanda na reformulação de espaços físicos em instituições universitárias públicas, seja pela necessidade de adaptação a novos usos ou pelo atendimento aos requisitos de acessibilidade, sustentabilidade, ampliação, modernização, além da restauração de patrimônios públicos. Assim são realizadas várias obras e reformas que tendem a apresentar muitos problemas desde a fase de projetos até a etapa de execução.

Deve-se lembrar que o Plano Diretor não é um processo estático e o seu planejamento, com planos de médios e longos prazos, não pode encerrar se com a aprovação do Plano Diretor, sendo existente a necessidade de monitorização e avaliação do desenvolvimento deste. São necessários novos mecanismos e processos de acompanhamento, para correção dos rumos e introdução de novas políticas e diretrizes e que assegurem a continuidade do Plano Diretor, sua permanente atualização e correção.

## 1.3 METODOLOGIA

Foi desenvolvida uma revisão bibliográfica embasada em um levantamento e revisão sistemática de referências pertinentes, através de artigos científicos, banco

de teses e dissertações, que depois de sua leitura e análise, foram selecionados partes relevantes dos textos para serem utilizados nesta dissertação. Dentre os principais temas revisados esta a história da Universidade Federal do Rio de Janeiro, sua criação e desenvolvimento, a contextualização do PD UFRJ 2020 com suas políticas de plano de desenvolvimento, feito um panorama sobre a gestão de obras em universidades públicas, seus instrumentos e legislações.

Com base no diagnóstico e observações realizadas nas coordenações/seções do Escritório Técnico Universitário e no referencial teórico previamente analisado, para fundamentar a pesquisa, a estratégia foi verificar e apresentar os processos que ocorrem durante o desenvolvimento da obra, por meio de fluxogramas simplificados.

Através desses fluxogramas foram feitas análises em duas obras selecionadas, Execução de obra de engenharia referente à construção de edificação do Complexo Acadêmico do Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas e Centro de Letras e Artes- (CFCH-CCJE-CLA/UFRJ) e a Contratação de empresa especializada para elaboração de projetos executivos e construção da Biblioteca Unificada do Centro de Tecnologia, são obras que constam no PD UFRJ 2020, e estão localizadas na Ilha do Fundão, que fazem parte do vetor articulado do plano chamado Plano de desenvolvimento da Cidade Universitária- PDCIDUNI 2020.

Nas duas obras foram realizadas um levantamento de dados através da análise de especificações de materiais e serviços, projetos e memoriais descritivos. Dados e informações importantes sobre as obras foram coletados através da internet no Sistema de Apropriação e Controle da Informação (SIACI), site aberto ao acesso público, desenvolvido pela Divisão de Apropriação Controle e Informação (DIACI) do Escritório Técnico da Universidade Federal do Rio de Janeiro (ETU/UFRJ). Quando possível também foram verificados atas de reunião, documentos constantes nos processos das obras como cartas, memorandos, ofícios. Foram realizados entrevistas/conversas com os engenheiros participantes das obras.

#### 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

A dissertação é composta de cinco capítulos. Na Introdução é apresentado um panorama geral e contextualização do objeto de estudo, motivações e justificativa, objetivos gerais e a estrutura do trabalho.

O segundo capítulo apresenta a história da fundação e construção da Cidade Universitária na cidade do Rio de Janeiro, e o desenvolvimento do seu espaço físico. Faz uma introdução apresentando os precursores do PD UFRJ 2020, que foi aprovado pelo Conselho Universitário em outubro de 2010, no qual será especificamente abordado as obras de edificações que conferem diversidade no espaço urbano como: restaurantes, bibliotecas, residências e expansões universitárias. Apresenta também as Políticas dos Planos de Desenvolvimento da Cidade Universitária, no qual dá ênfase a Política dos Centros de Convergência, a Política das Residências e a Política de Alimentação, pois estas planejam edificações de extrema importância para toda a comunidade universitária, e faz uma análise das metas para 2012 e 2016, mostram as perspectivas, e o que foi feito de concreto e efetivo. Através desta análise podemos detectar as defasagens ocorridas na execução do PD UFRJ 2020.

O terceiro capítulo apresenta um panorama das universidades públicas no Brasil, sua expansão nos últimos anos e seu uso no espaço público. Discorre sobre as especificidades da gestão de obras nos órgãos públicos, suas legislações e seus instrumentos para responder ao crescimento físico e territorial como: Planos Diretores e Planos de Desenvolvimento Institucional. Menciona o relacionamento de três esferas divergentes no meio universitário que implicam nas tomadas de decisões: a administrativa, a política e a acadêmica. Apresenta os envolvidos no desenvolvimento e execução de algumas obras do PD UFRJ 2020: o Escritório Técnico da Universidade (ETU), setores técnicos e administrativos envolvidos no processo. Apresenta o modo de trabalho e procedimentos de tais setores. Descreve através de fluxogramas os processos de gestão que ocorrem durante o andamento das obras.

O quarto capítulo é dedicado à análise dos processos apresentados, aplicados em duas obras escolhidas que constam dentro do PD UFRJ 2020, em relativo atraso à meta estipulada. Foram apresentadas as informações iniciais das obras e suas metas e depois como transcorreu o andamento da obra de acordo com

os processos apresentados, podendo ser caracterizado assim as adversidades que inevitavelmente prorrogaram o prazo de execução das obras. Foi realizada uma comparação entre os dois estudos, apontados suas similaridades e divergências.

O quinto capítulo são expostas as considerações finais do trabalho, as limitações e sugestões para trabalhos futuros.

Ao final são apresentadas as referências bibliográficas utilizadas ao longo do trabalho e anexo.

## **2 PANORAMA HISTÓRICO DA UFRJ ATÉ A IMPLANTAÇÃO DO PD UFRJ 2020, SUAS POLÍTICAS E METAS**

### **2.1 HISTÓRIA DA FUNDAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**

Em 1808, com a vinda da família real ao Brasil, começaram a ser instaladas as primeiras instituições de ensino superior, na Bahia e depois no Rio de Janeiro. Em 1920 começam a surgir às primeiras universidades, a Universidade do Rio de Janeiro (1920) e, posteriormente, Minas Gerais (1927) e São Paulo (1934) (CUNHA, 2000).

Criada em 1920, a Universidade Federal do Rio de Janeiro era conhecida como Universidade do Rio de Janeiro, foi a primeira universidade oficial criada no Brasil. Na época o Presidente Epitácio Pessoa por meio do decreto 14.343 uniu três escolas tradicionais já existentes (Medicina, Engenharia e Direito), mantendo cada uma suas características e vivendo alheias umas as outras (PDI,2006). Pioneira em tomar iniciativa no sentido de reunir diferentes formações acadêmicas superiores num só estabelecimento.

O artigo 6º, do decreto 11.530 de 18 de março de 1915, um dos primeiros decretos sobre a instituição de Universidade:

O Governo Federal, quando achar oportuno, reunirá em universidade as Escolas Politécnicas e de Medicina do Rio de Janeiro, incorporando a elas uma das Faculdades Livres de Direito, dispensando-a da taxa de fiscalização e dando-lhe gratuitamente edifício para funcionar. (BRASIL, 1915)

Menezes (2004) relata que o plano de construção de um local unificado que reunisse todas as atividades da universidade data de 1935, quando se inicia os estudos e debates sobre o local que aglutinasse todos os cursos da Universidade. Foram mais de dez anos de estudos, realizados por várias comissões, considerando diversos locais, que conseguissem juntar em um mesmo campus todas as atividades de ensino, pesquisa, administração, residências, área de recreação, assistência técnica, bibliotecas, etc. Foram cogitados para o levantamento do empreendimento outras diversas áreas, entre elas: os bairros da Urca, da Quinta da Boa Vista, Leblon, Praia Vermelha, Niteroi, Gávea, Manguinhos, Vila Valqueire e Ilha do Governador. O Quadro 1 mostra a área em metros quadrados dos terrenos que foram cogitados para sediarem a cidade universitária.

Quadro 1- As áreas dos terrenos cogitados para sediarem a Cidade Universitária

<b>LOCALIZAÇÃO</b>	<b>ÁREA (m<sup>2</sup>)</b>
1) ILHAS -SEGUNDA FASE	4.930.000
2) NITERÓI	4.000.000
3) MANGUINHOS	3.500.000
4) GOVERNADOR(AERONÁUTICA)	3.450.000
5) GÁVEA, JÓQUEI, JARDIM BOTÂNICO	3.020.000
6) VILA VALQUEIRE	2.980.000
7) QUINTA DA BOA VISTA	2.309.000
8) PRAIA VERMELHA	1.465.000
9)GOVERNADOR (MARINHA E GUERRA)	1.300.000
10)LEBLON	1.208.000

Fonte: Adaptado de Oliveira, 2005.

Em 1937 passa a se chamar Universidade do Brasil, e a lei nº 452 define uma nova estrutura para a instituição, estabelecendo como meta a construção da Cidade Universitária.

De acordo com PD UFRJ 2020, a definição da construção da Cidade Universitária a partir da unificação de oito ilhas foi feita pelo trabalho do Escritório Técnico da Universidade do Brasil - (ETUB) na época sob a coordenação do engenheiro Luiz Hildebrando de Horta Barbosa, considerando ser o local mais adequado devido a extensão de sua área disponível, cerca de 5 milhões de metros quadrados. Sua localização também era um fator favorável, visto que a Avenida Brasil havia sido inaugurada em 1946. Além disso, a Ilha do Governador estava num momento de grandes transformações urbanas, como a construção de uma infraestrutura aeroportuária. Oliveira (2007) relata que o Escritório Técnico da Universidade do Brasil (ETUB), levou em consideração também outras variáveis para demonstrar a assertiva da construção da cidade universitária no arquipélago como: distância em relação ao centro da cidade e ao centro gravitacional da população estudantil, custo de aquisição (Quadro 2), poucos empecilhos e obstáculos de ordem social, que originariam desapropriações, demolições, benfeitorias, obras complementares de saneamento e valorização do patrimônio.

Quadro 2- Comparativo das áreas e das despesas dos locais cogitados a sediar a Cidade Universitária

Localização	Área Total m <sup>2</sup>	Área útil m <sup>2</sup>	Despesas com a obtenção do terreno	Despesas com o preparo do terreno	Despesas com o preparo das vias de acesso	Total despesas preliminares	Observações
Ilhas - 1ª fase	3.720.000	3.720.000	6.822.000,00	34.000.000,00	12.555.000,00	54.861.230,00	Avaliação em 1945
Ilhas - 2ª fase	5.000.000	5.000.000	12.822.000,00	55.600.000,00	18.550.000,00	86.972.000,00	Avaliação em 1945
Vila Valqueire	2.980.000	2.046.000	53.335.000,00	3.540.000,00	5.300.000,00	62.175.000,00	Avaliação em 44/45
Praia Vermelha	1.330.000	1.330.000	66.959.000,00	28.187.000,00	X	95.146.000,00	Avaliação em 1936
Quinta da Boa Vista	2.300.000	1.800.000	35.000.000,00	5.700.000,00	16.000.000,00	57.700.000,00	Avaliação em 1936

Fonte: Adaptado de Barbosa, 1946.

A Lei nº 447, de 20 de outubro de 1948 sancionou a localização da futura Cidade Universitária na área formada pela unificação das ilhas, bem como o seu escritório técnico. De acordo com Oliveira (2005) é a partir desta lei que efetivamente começaram as obras da ilha, entretanto os problemas encontrados durante a construção foram de difíceis soluções e as obras foram prolongadas por mais de 20 anos.

Conforme Menezes (2004) relata entre 1949 e 1952, oito ilhas foram aterradas e interligadas: Fundão, Baiacu, Cabras, Pindaí do Ferreira, Pindaí do França, Catalão, Bom Jesus e Sapucaia (Figuras 1 e 2), sendo que o corpo de aterramento aumentou a área em torno de 3 200 000 m<sup>2</sup>, em uma área total de cerca de 5 957 000 m<sup>2</sup>. Através do decreto 47.535, o então presidente Juscelino Kubitschek denominou a fusão dos arquipélogos de “Ilha da Cidade Universitária”.

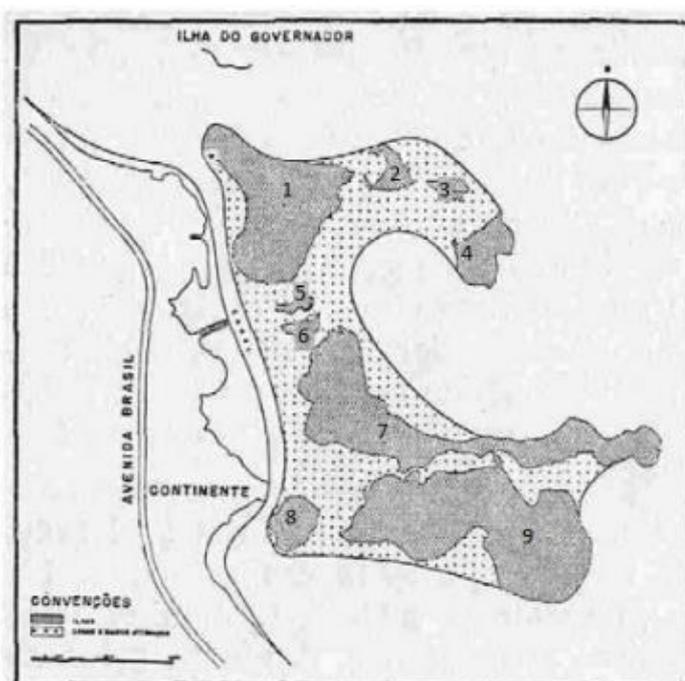


Figura 1- Inicialmente o aterro integraria 9 ilhas, mas somente 8 foram unidas para formar o aterramento da Cidade Universitária

Fonte: Barbosa, 1956.



Figura 2 - Foto após o aterramento e união das ilhas  
Fonte: PD UFRJ 2020, 2011.

Em 1964, foi decretada a lei nº4402 a qual transfere para a Universidade os encargos de planejamento e execução das obras na Cidade Universitária. Somente na data de 1965 recebe a designação de Universidade Federal do Rio de Janeiro.

De acordo com Neves e Araújo (2011), nos relatórios e estudos da época de sua implantação física já constavam o diagnóstico de fragmentação, tendo como causa a dispersão das suas unidades na malha urbana do Rio de Janeiro, alocadas de forma provisória em edifícios históricos e inadequados para seu objetivo e funcionamento. Desse modo a ideia de construção de uma Cidade Universitária deveria reverter o histórico de faculdades isoladas.

Nos anos 30 e 40 o Brasil se encontrava na fase do Estado Novo, passando de uma economia agrária e exportadora para uma economia industrializada e da substituição da importação pelo produto nacional. Devido a estes fatores cresce a necessidade de uma mão de obra qualificada. Na década de 50 a sociedade luta por uma formação menos elitista e mais abrangente, buscando a capacitação através de novos cursos. A sociedade começa a exigir uma modernização cultural do país gerando a necessidade de uma expansão universitária tanto qualitativa como quantitativa. As universidades se encontravam fragmentadas, dispersas e desintegradas do ponto de vista físico e geográfico, elitista e bacharelesca, voltada quase que exclusivamente para a formação profissional.

Entre 1949 e 1962 foi desenvolvida a concepção arquitetônica da Cidade Universitária pelo arquiteto Jorge Machado Moreira, sendo o primeiro anteprojeto datado de 1952 e modificado em 1957 o qual dividia a ilha em 10 setores (Figura 3)



- 1- Setor de Reitoria, Biblioteca, Museu e Planetário
- 2-Setor de Ciências Sociais, Jurídicas, Políticas, Econômicas e Administrativas
- 3-Setor de Educação Física e Desportos
- 4-Setor de Residências para estudantes, professores e funcionários
- 5-Setor de Medicina, Odontologia, Farmácia e Enfermagem
- 6-Setor de Filosofia, Ciências, Letras e Educação
- 7-Setor de Engenharia, Química, Tecnologia, Eletrotécnica e Física Nuclear
- 8-Setor de Arquitetura, Urbanismo, Belas Artes, Música e Teatro
- 9-Setor da Prefeitura e serviços auxiliares
- 10-Horto Botânico

Figura 3 – Plano do conjunto da Cidade Universitária da Universidade do Brasil. Segundo anteprojeto, por Jorge Machado Moreira, 1954. Fonte: Adaptado de Barbosa, 1957.

Neves e Araújo (2011) relatam que as tipologias dos edifícios da Cidade Universitária foram projetadas sobre os cânones modernistas: sua padronização, os pilotis, sua composição e urbanização foram pensadas em termos de setorização dos diversos campos de conhecimento, interligados por eixos viários. A distância entre os edifícios já eram considerados desde o início do seu processo de implantação, sendo contornados por um sistema de transporte interno.

O Instituto de Puericultura (Figura 4) inaugurado em 1º de outubro de 1953, foi a primeira unidade a entrar em funcionamento na cidade universitária, que durante muitos anos foi o único prédio em atividade na Cidade Universitária. Vargas em seu discurso de inauguração discorre um trecho sobre os valores gastos:

Dos 470 milhões de cruzeiros empregados na construção da Cidade Universitária, desde 1945, cerca de 400 milhões o foram durante o meu governo, no período de 1951 a 1953. A proposta orçamentária para 1954 consigna uma dotação de 350 milhões de cruzeiros àquela mesma finalidade. (Jornal Diário de Notícias, 1953)



Figura 4- Prédio do Instituto de Puericultura, inaugurado em 1 de outubro de 1953  
Fonte: Acervo ETU/UFRJ apud Oliveira, 2007.

A crise política e econômica acometida no final do governo Vargas em 1954, assim como a mudança da capital para Brasília, deslocando progressivamente o eixo de decisões políticas para o Planalto Central, ocasionou a paralisação de obras da universidade, tornando mais intenso o processo de fragmentação. De acordo com Oliveira (2007) somente quatro edifícios foram implantados dos projetados por Jorge Machado e sua equipe, o Instituto de Puericultura, o Hospital das Clínicas, a Escola Nacional de Engenharia e a Faculdade de Arquitetura.

O prédio de arquitetura (Figura 5) iniciou sua construção em 1951, terminando somente após 10 anos em 1961; o edifício hoje sedia além da Faculdade de Arquitetura, também a Reitoria e a Escola de Belas Artes.

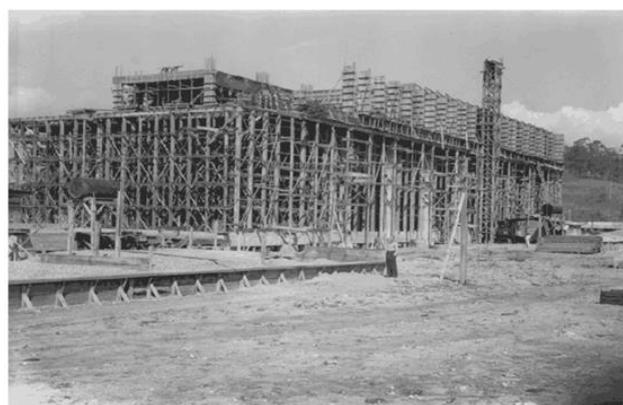


Figura 5 –Construção do Prédio de Arquitetura (1951)  
Fonte: Acervo ETU/UFRJ apud Oliveira, 2007.

A Escola de Engenharia (Figura 6) começou a ser transferida lentamente do centro do Rio de Janeiro para a Ilha do Fundão em 1962, pois sua construção foi realizada por partes, visto o seu grande porte, de modo que em 1966 toda a faculdade havia sido transferida (RODRIGUES, 2001).



Figura 6—Construção do Prédio da Escola de Engenharia (1951)  
Fonte: Acervo ETU/UFRJ apud Oliveira, 2007.

Na construção do hospital universitário (Figura 7) também houve interrupções da obra, sendo inaugurado parcialmente somente em 1972, pelo então presidente Ernesto Geisel. Somente em 1978 teve sua outra parte inaugurada, porém atualmente ainda existem partes sem uso e acabamento.



Figura 7 –Construção do Prédio do Hospital das Clínicas, hoje Hospital Universitário Clementino Fraga Filho  
Fonte: Acervo ETU/UFRJ apud Oliveira, 2007.

A cidade universitária não se ergueu conforme o projetado, não recebeu institutos e escolas através da construção de prédios como Reitoria, Biblioteca Central, Museu, Centro de Filosofia e Ciências Sociais, Políticas e Econômicas, Música, Jardim Botânico, Zoologia e Bosques. A área residencial, projetada para cerca de dez mil alunos e quatro mil familiares de professores e funcionários, atualmente é reduzida em um único prédio para alunos e a uma vila residencial com características diferentes dos projetos originais (OLIVEIRA, 2005).

Várias unidades da universidade, como a reitoria, passaram a funcionar no Palácio Universitário que foi cedido como patrimônio à Universidade do Brasil. Em

partes das décadas de 1950 e 1960, a Cidade Universitária ficou em estado de abandono (NEVES; ARAÚJO, 2011).

Também não se efetivou o projeto as praças olímpicas, o estádio (Figura 8) com capacidade para 35 mil pessoas, que deveriam dar início ao setor de educação física, para permitir exposições diversos de segmentos além das competições atléticas, contando com a participação da grande massa de estudantes (OLIVEIRA, 2007).

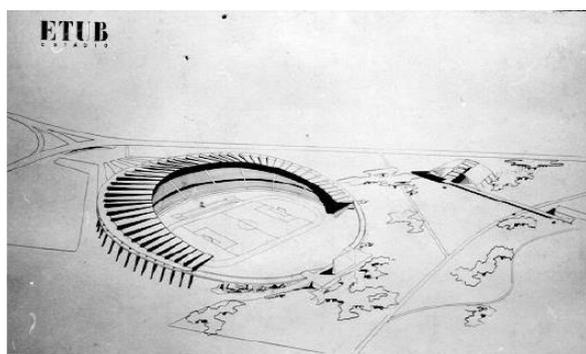


Figura 8– Projeto do Estádio Universitário  
Fonte: Acervo ETU/UFRJ apud Oliveira, 2007.

De acordo com Oliveira (2007) na década de 60, a Cidade Universitária foi mencionada em vários veículos de comunicação como “cidade fantasma”. Os três prédios em construção nessa época (Hospital de Clínicas, Engenharia e Arquitetura) tiveram suas obras por várias vezes paralisadas, acarretando excessivos atrasos. Os demais prédios planejados não se materializaram, nem ao menos os projetos urbanísticos se consolidaram.

Nogueira (2008) relata que antes da década de sessenta, as universidades eram um agrupamento de escolas superiores não integradas entre si, que as escolas ensinavam de forma dogmática, não valorizando a comunicação com a sociedade, pois era tida como uma instituição autossuficiente e isolada. Podemos expressar esse modelo de universidade como “universidade para oligarquia”.

A reforma do ensino superior na década de 60 integrou transformações sociais, econômicas e culturais da sociedade. O decreto 63.341 publicado em 1 de outubro de 1968, um pouco antes da lei que instituiu a Reforma Universitária, foi o que regularizou a expansão das universidades, sendo o primeiro a fazer referência ao espaço físico. No artigo 2º define-se:

I - Proceder-se-á a um levantamento geral, no País, dos projetos globais de implantação de cidades universitárias;

II - Far-se-á a seleção das Universidades que construirão o seu (campus) prioritariamente e, dentro de cada Universidade, será dada preferência à construção das unidades do sistema básico;

III - Para efeito de concessão do financiamento dos projetos, será estabelecido esquema pelo qual imóveis situados fora do campus e liberados com a transferência das unidades, devem ser alienados, de modo a financiar parte substancial da construção da cidade universitária;

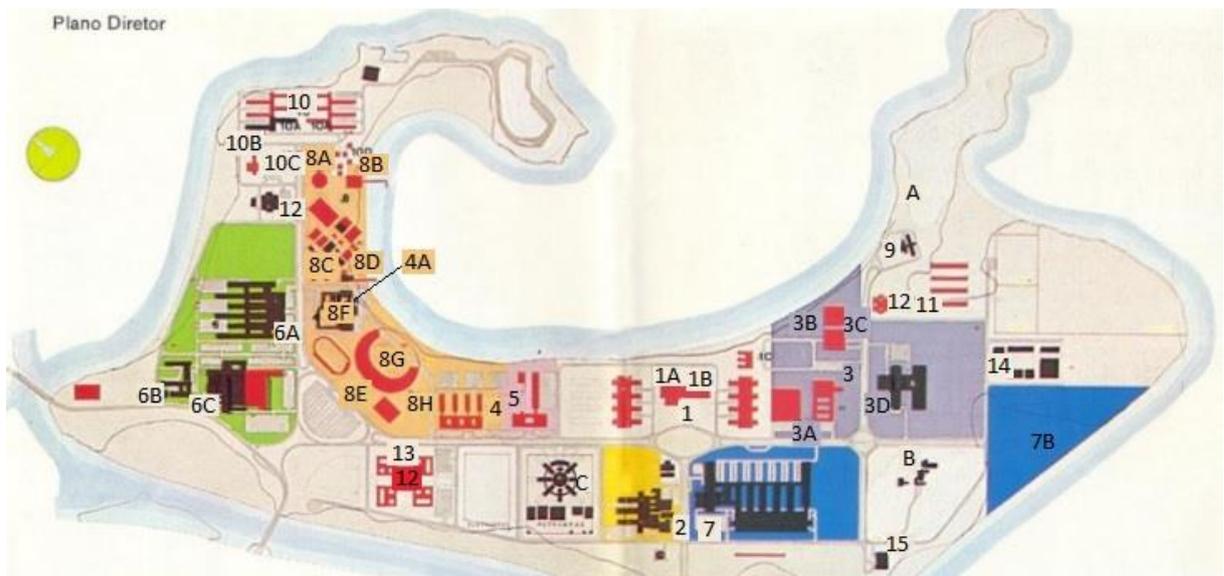
IV - Evitar-se-á a construção de novos Hospitais de Clínicas. Concluídos os estudos básicos, os alunos que se destinarem ao ciclo profissional de medicina, poderão prosseguir sua formação em unidades clínicas não necessariamente pertencentes às Universidades, mas por elas utilizadas - mediante convênio - para fins didáticos. Aos Hospitais de Clínicas já existentes, o INPS deverá reservar quota substancial de seus convênios. (BRASIL, 1968).

Pouco tempo depois, em 28 de novembro de 1968 foi instituída a lei 5540 da Reforma Universitária que estabeleceu que as universidades se organizassem em sistema de departamentos, através de agrupamento ou criação de faculdades que formavam as cidades universitárias.

Ressalta-se que a mudança não ocorreu repentinamente após a reforma, pois as universidades existentes tiveram que se reestruturar para atender as solicitações das novas propostas. Encontramos então uma configuração espacial reformada, um modelo brasileiro que veio se formando através do passar do tempo. Para Segatto (2005) a Reforma Universitária não teve os efeitos necessários: “A Reforma Universitária e os ajustes e correções a ela feitos nas três últimas décadas, tiveram a pretensão de racionalização financeira, funcional e administrativa. Seus efeitos, no entanto, indicam, muita vezes, o contrário – tornou-se nítido, pelo menos para os que tem uma visão crítica que a universidade hoje constitui-se num imenso aparato burocrático. São centenas de conselhos, comissões, câmaras, congregações, departamentos, divisões, seções, etc., envolvendo milhares de componentes e reuniões. As atividades-meio (administrativas) tornam-se quase que mais importantes do que as atividades-fim (ensino e pesquisa). (...) Com isso, a universidade tornou se morosa, com procedimentos difíceis”.

Somente com a Reforma Universitária promovida na década de 60, pelos governos militares, que foi retomada as tentativas de viabilizar a UFRJ como espaço integral, sendo necessária uma revisão da estrutura física já projetada, reelaborando o Plano Diretor da época, para atendimento das contraditórias exigências da política educacional da ditadura que colocava em evidência as áreas das ciências, tecnologia, saúde e formação de professores.

De acordo com Neves (2009) o Plano Diretor de 1972 tinha como objetivo uma maior integração entre áreas favorecidas pela política educacional, como as tecnológicas e a saúde, através de um campus que concentrasse esses edifícios, porém a implementação desse plano não conseguiu reverter a lógica que imperava no plano de 1950 (Figura 9). As unidades continuaram dispersas e pouco integradas entre si.



#### LEGENDA

##### 1 REITORIA

- 1A SEDE
- 1B AUDITORIUM
- 1C AGREMIÇÕES ESTUDANTIS

##### 2 CENTRO DE MATEMÁTICA E DA NATUREZA

##### 3 CENTRO DE LETRAS E ARTES

##### 4 CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS

- 4A ESCOLA DE ED. FÍSICA E DESPORTOS
- EDIFÍCIO ESCOLAR

##### 5 CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS

##### 6 CENTRO DE CIÊNCIAS MÉDICAS

- 6A INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS
- 6B INSTITUTO DE PUERICULTURA
- 6C HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

##### 7 CENTRO DE TECNOLOGIA

- 7A EDIFÍCIO ESCOLAR
- 7B INSTITUTO DE ENGENHARIA NAVAL

##### 8 CONJUNTO DESPORTIVO

- 8A GINÁSIO
- 8B GARAGEM DE BARCOS A VELA
- 8C CAMPOS E QUADRAS DESPORTIVOS

##### 8D GARAGEM DE BARCOS A REMO

##### 8E ESTÁDIOS

##### 8F PISCINAS

##### 8G PISTA DE ATLETISMO

##### 8H PAVILHÃO COM VESTIÁRIOS

##### 9 CASA DO ESTUDANTE

##### 10 ZONA RESIDENCIAL DE ESTUDANTES

##### 10A ALOJAMENTO DE ESTUDANTES

##### 10B HOTEL

##### 10C TEMPLO

##### 10D CLUBE UNIVERSITÁRIO

##### 11 ZONA RESIDENCIAL DE FUNCIONÁRIOS

##### 12 RESTAURANTES

##### 13 ZONA COMERCIAL

##### 14 ZONA DE SERVIÇOS INDUSTRIAIS

##### 15 SERVIÇO INDUSTRIAL GRÁFICO

##### A. ASILO DE INVÁLIDOS DA PÁTRIA

##### B. INSTITUTO DE ENGENHARIA NUCLEAR

##### C. CENTRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (PETROBRAS)

Figura 9 – Plano Diretor da UFRJ, de 1972.

Fonte: Acervo UFRJ (1972) apud Araújo e Neves, 2011.

Tanto no Plano de Conjunto original quanto no Plano Diretor de 1972 as justificativas da implantação dos edifícios de forma dispersa foram a de assegurar a

necessidade de expansão futura de tais unidades. Logo as faculdades não sofreram essa expansão conforme previsto causando dispersão.

Para concretizar os projetos idealizados no Plano Diretor, de grandes complexos arquitetônicos, edifícios específicos destinados à administração superior, residências estudantis e de funcionários, restaurantes e instalações de serviços gerais foi elaborado um Plano de Obras Prioritário (POP) dividido em duas etapas, a primeira teve início em janeiro de 1970 e foi concluída em setembro de 1972 e a segunda etapa prevista para o triênio de 1973-75 não chegou a ser realizada (NEVES, 2009).

Um dos objetivos era a transferência de todas as unidades da UFRJ para o campus, promovendo uma integração intra-universitária.

O POP foi implantando no governo Médici que em seu discurso apresenta plantas, diagramas, planilhas e tabelas como provas pautadas por critérios de eficiência e produtividade que tinham como objetivo justificar o novo modelo de implantação da Cidade Universitária (NEVES, 2009).

A primeira etapa do POP foi realizada no triênio de 1970/72 e a segunda etapa nunca chegou a sair do projeto, sendo que vários fatores contribuíram como: escassez de recursos para investimento, resistência de algumas unidades se transferirem para Ilha do Fundão e dificuldades políticas, jurídicas e administrativas para se alienar os bens imóveis da universidade, como meio de obtenção de recursos.

Com a primeira etapa concretizada a Cidade Universitária agrupou cerca de 65% das instalações na Ilha do Fundão. Pedro Calmon, reitor empossado em 1948 acreditava que as instalações existentes da universidade no Palácio da Praia Vermelha seriam apenas morada provisória, pois se mudaria futuramente para os novos prédios que estavam sendo projetados na Cidade Universitária, o que nunca ocorreu (NEVES, 2009).

Nogueira (2008) ressalta que vários projetos arquitetônicos e urbanísticos destinados às universidades públicas brasileiras não puderam ser concluídos em sua totalidade, tanto pelos obstáculos para a obtenção dos bens necessários para sua execução quanto pelos recursos financeiros não compreenderem projetos completos, mas particularmente pelos limites determinados por mudanças políticas e restrições econômicas impostas em outros âmbitos do governo.

Apesar da Reforma Universitária promover modelos que inspiravam maior integração, de acordo com o Plano Diretor da UFRJ 2020 as propostas da reforma agravaram mais a fragmentação, com o projeto de transferência das unidades para a Ilha da Cidade Universitária, pois sua concepção estabeleceu: isolamento urbano da universidade e uma cidade que isolava entre si as unidades dentro da ilha.

Sobre a concepção da sua construção Rodrigues (2001) relata:

o projeto urbanístico da Cidade Universitária foi desenvolvido a partir de um zoneamento por grandes quadras, cada uma delas destinada a uma área do saber, e deixa claro as influências da Carta de Atenas, com seus edifícios cercados por extensa área verde e o ambicioso projeto viário. (RODRIGUES, 2011)

O projeto inicial de ocupação foi bastante modificado, gerando alguns vazios, pois estruturas programadas não foram construídas. Parte desses locais vazios foram ocupados por instituições de pesquisa, científicas e culturais, instaladas através de convênios de cessão de uso de terreno, que é de gestão federal tornando também a Cidade Universitária um polo tecnológico. Instituições como: o Instituto de Engenharia Nuclear da CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear), Centro de Pesquisas e Desenvolvimento da Petrobras (CENPES), Centro de Pesquisas da Eletrobras (CEPEL), Centro de Tecnologia Mineral (CETEM) e a Companhia do Comando da 1ª Região Militar atualmente fazem parte da Cidade Universitária. O Parque Tecnológico também ocupa cerca de 350 mil metros quadrados da Cidade Universitária, inaugurado em 2003, aonde estão instalados grandes, médias e pequenas empresas, além do laboratório da UFRJ e centros de pesquisas de duas companhias, estes localizados na Ilha de Bom Jesus

A Universidade Federal do Rio de Janeiro ocupa vários prédios e terrenos espalhados pela cidade e pelo estado do Rio de Janeiro, constituindo um patrimônio imobiliário muito vasto compreendendo unidades isoladas, hospitais universitários, prédios não ocupados e uma reserva ecológica em Santa Teresa, no estado do Espírito Santo. Também é responsável por atividades que são desenvolvidas em prédios que não são próprios. De acordo com Menezes (2004) a malha urbana e os complexos arquitetônicos da cidade universitária ocupam em torno de 30% da área atual da Ilha.

A criação das Universidades, desde suas origens, mantém uma relação com a cidade de maneira que possam gerar sua integração ou segregação com meio urbano, ou isolando-se em áreas distantes. A UFRJ foi precursora do modelo tido

como Cidade Universitária. De acordo com Atcon (1970) a cidade universitária “corresponde a universidade tradicional – dá, numa só área geográfica, expressão física ao desejo de união das unidades isoladas e dispersas que a compõem. Porém, não ultrapassa uma mera aproximação de edifícios que abrigam autarquias independentes entre si.” Nogueira (2008) defende a cidade universitária como um conglomerado de faculdades, ou seja, corresponde a prédios isolados, projetados numa concepção modernista onde cada edifício atende sua função, ou seja, deste modo existem o edifício da faculdade de engenharia, o edifício da faculdade de medicina, o edifício da faculdade de artes etc.

O termo campus “teria surgido nos Estados Unidos, em 1899, a partir da proposta de Emile Bénard, vencedora do concurso para a Universidade da Califórnia, em Berkley” (NOGUEIRA, 2008). O conceito de campus trata de uma relação de integração entre os edifícios, também desenvolvido na concepção modernista, mas com intuito de atender o uso específico do edifício e não mais pertencente a uma unidade de ensino. Ou seja, as faculdades de engenharia e medicina passariam a poder usufruir o mesmo prédio, de acordo com suas respectivas necessidade, edifício de sala de aula, de laboratório.

A UFRJ é composta por diversas unidades afastadas uma das outras dentro de um campus e também é segregado dentro da cidade e de sua região metropolitana. A ocupação espacial da UFRJ no território urbano não favorece a integração com a cidade, pois permanece longe de vários serviços que o centro urbano oferece e seus limites naturais da cidade universitária não propiciam a integração, já que a universidade foi construída a partir do aterramento de várias ilhas. Para Nogueira (2008) a segregação dos territórios universitários é como “espelho da cidade moderna”, ou seja, marcadas pelas duas maneiras de segregação a interna e a externa. A primeira pela falta de espaços de encontros, áreas grandiosas e grandes distâncias entre os prédios e a segunda pelo modo como o campus se relaciona com a cidade.

Vasconcellos (1980) mostra em seus estudos que havia uma tendência para a construção de territórios universitários em áreas rurais ou periféricas, caso fossem implantadas nas cidades, seus espaços eram fisicamente isolados da malha urbana, seguindo a concepção moderna de universidade centrada na ideia de autonomia.

## 2.2 PRECURSORES DO PLANO DIRETOR 2020 UFRJ

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), aprovado em 2005 e o Programa de Restruturação e Expansão (PRE), aprovado em 2007 juntamente com o PD UFRJ 2020 têm como um dos seus objetivos integrar a universidade à cidade.

Contendo uma análise geral dos desafios a serem superados pela UFRJ, em 2005 foi encaminhado, para debate da comunidade universitária, a proposta do PDI. Em se tratando dos aspectos físicos territoriais, nela reconhece a universidade como herdeira da “cultura da fragmentação”, predominante desde sua criação. Como um dos seus principais objetivos, a médio e longo prazo, sua superação através da integração completa entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão nas diversas áreas.

Apesar do PDI mostrar vários dos desafios a serem atingidos pela universidade, ainda havia a necessidade de esclarecer quanto à direção a ser seguida para uma reconstrução institucional, acadêmica e administrativa que o contexto exigia.

O Conselho Universitário da UFRJ (CONSUNI), em 2007, aprovou o PRE após inúmeros debates, diálogos e audiências com a comunidade universitária, levaram a premissas similares ao PDI, porém indicando direções mais claras para o projeto institucional.

Neves (2009) relata quando publicadas as propostas do PRE, inicia-se várias manifestações opositoras ao documento, lideradas pela ADUFRJ (Seção Sindical dos Docentes da UFRJ), por um grupo de professores do Campus da UFRJ na Praia Vermelha e pelas tendências do movimento estudantil da UFRJ – opositoras à direção da União Nacional do Estudantes (UNE). Os grupos opositores eram contra um plano de reestruturação e expansão, alinhados com o REUNI, instituído pelo governo do presidente Luis Inácio Lula da Silva, alegando que o programa levaria ao sucateamento e à precarização do ensino público superior de acordo com suas determinadas premissas. Outro tema que estimulava a oposição era sobre a transferência de todas as unidades da UFRJ para o campus da Ilha do Fundão. Na sessão do CONSUNI, realizada em 18 de outubro de 2007, houve a votação e aprovação do PRE proposto. Aprovado o PRE, iniciaram as propostas de diretrizes, que serviriam de base para Plano Diretor da UFRJ.

Entre seus objetivos se destaca:

1. Expansão e reestruturação, ampliando vagas com garantia de qualificação crescente das atividades de ensino de graduação e de pós-graduação, pesquisa e extensão, estimulando a difusão de uma cultura humanística e crítica e fortalecendo, enriquecendo e multiplicando as possibilidades de formação profissional, científica e cultural dos estudantes;
2. Criação de novos mecanismos de acesso à Universidade, alternativos e complementares ao processo seletivo atual;
3. Redefinição da estrutura de organização e de administração acadêmica, para tornar a UFRJ mais comprometida com os processos de geração e difusão de conhecimentos e mais apta a enfrentar os desafios que se colocam para a sociedade brasileira;
4. Atualização do Plano Diretor de Ocupação da Ilha da Cidade Universitária e reordenamento espacial das unidades acadêmicas e administrativas, compatíveis com o conjunto de objetivos do Programa e adequados à indução das transformações planejadas (Resolução CONSUNI 09/2007).

O PRE conseguiu estabelecer uma conexão entre os objetivos sociais, científicos, pedagógicos, administrativos e institucionais com as necessidades de adequação físico territoriais para atingir tais metas, dentre as quais:

XV. Definir as seguintes prioridades para a alocação dos recursos destinados a despesas de capital:

1. Consolidação, expansão e conclusão do processo de implantação do campus da Ilha da Cidade Universitária.
2. Expansão das atividades acadêmicas de graduação, mediante instalações de uso compartilhado e comum a várias unidades (salas de aula, laboratórios, equipamentos, instalações administrativas, unidades de serviço e bibliotecas).
3. Infraestrutura destinada à melhoria e ampliação da assistência estudantil.

XVI. Definir as seguintes ações com o objetivo de promover o reordenamento espacial das unidades e órgãos da UFRJ:

1. Elaborar, com vistas a uma ampla discussão e posterior aprovação, política geral de preservação, uso e gestão do patrimônio imobiliário da Universidade, construído e não construído, preservando sua integridade e inalienabilidade
2. Autorizar imediata revisão do Plano Diretor de Ocupação do campus da Cidade Universitária, com prazo de oito meses para sua elaboração, discussão e aprovação por esse Conselho, ouvidos os colegiados de unidades e centros.
3. Determinar a realização de estudos com vistas a definir usos e vocações dos vários espaços ocupados pela UFRJ.
4. Constituir grupos de trabalho específicos, nos quais haverá a participação das unidades da UFRJ, em especial, daquelas situadas em prédios fora do campus da Cidade Universitária, para atender ao disposto no item 3 acima.

XVII. Definir as seguintes ações com vistas à melhoria da infraestrutura geral do campus da Cidade Universitária:

- a. Dar continuidade aos estudos técnicos necessários à ampliação das vias de acesso à Ilha da Cidade Universitária, à melhoria da administração do tráfego no interior da Ilha e à ampliação e diversificação da oferta de transporte público, inclusive em diferentes modalidades, proporcionando subsídios à ação pública na região.
- b. Reforçar iniciativas em curso destinadas à melhoria dos serviços de segurança, iluminação, saneamento e escoamento de águas pluviais.
- c. Implementar iniciativas que levem à redução das despesas de energia elétrica, telefonia e outros serviços de utilidade pública.

XVIII. Intensificar entendimentos com a Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, com o Governo do Estado do Rio de Janeiro e com os órgãos da administração federal sediados no Rio de Janeiro, para a discussão de um plano de inserção territorial da UFRJ e do campus da ilha da Cidade Universitária, que redefina e desenvolva sua interação logística, físico-territorial e urbanística com os espaços municipal, metropolitano e estadual, notadamente no que concerne a:

1. Acesso e transporte: novas vias e meios de transporte coletivo (metroviário, rodoviário e aquaviário);
2. Segurança pública;
3. Uso pela sociedade dos espaços universitários de difusão da ciência, tecnologia, cultura e arte; (Resolução CONSUNI 09/2007).

O PRE teve o intuito de reaver o projeto de implantação da UFRJ, deixando de se tornar uma visão apenas territorial para se tornar um assunto acadêmico, tentando corrigir a distorção espacial, examinando cuidadosamente a lógica de ocupação dos espaços acadêmicos, retomando os projetos das obras que não foram iniciadas ou concluídas.

O que se discutiu, tanto no PDI quanto no PRE, foi que a fragmentação da UFRJ é algo que veio de sua origem, e persiste em relação ao tempo, sendo sempre repetido ao longo de toda a história da universidade, trazendo sérias consequências para confrontar questões acadêmicas, sociais, políticas e institucionais.

### 2.3 PLANO DIRETOR UFRJ 2020

Em função da dinâmica política, tecnológica, social e educacional é imprescindível revisar os projetos iniciais das cidades universitárias no Brasil, pois suas áreas de grandes proporções necessitam criar espaços para abrigar sempre novos conhecimentos. Assim o Plano Diretor UFRJ 2020 se destaca pela escala e importância do empreendimento, pelos agentes envolvidos, pelos debates originados, pelo acompanhamento do desenvolvimento do que foi planejado e o consequente desejo de fazer o melhor em todos os campos envolvidos nessa empreitada, mesmo encontrando falhas e defeitos ao longo.

Dober (1963) atenta que as inovações e renovações das concepções educacionais de uma determinada época sempre estabeleceram uma renovação das estruturas físicas nas quais se concretizam. Ele também relata que os principais instrumentos para acompanhar a necessidade de expansão das universidades e defrontar as demandas de diversas naturezas, entre elas a expansão física do

campus, provem da necessidade de um planejamento urbano através de um Plano Diretor considerado um dos instrumentos mais claros para tal proposta.

O Plano Diretor da UFRJ 2020 faz uma análise de concepção de sua fragmentação:

Se a fragmentação expressava a concepção originária de universidade consagrada exclusivamente à formação, mais que nada, de profissionais liberais (advogados, médicos e engenheiros, em primeiro lugar), somaram-se à herança histórica das corporações profissionais outras tendências fragmentadoras, expressas em muitas dualidades nossas conhecidas: graduação x pós-graduação, ensino x pesquisa, pesquisa x extensão, ciência básica x ciência aplicada, humanidades x ciências “duras” etc.; A fragmentação também se manifesta nos modos de organização de nossa administração acadêmica, em que as carências e duplicações de funções retratam trajetórias totalmente independentes das diferentes unidades e programas, assim como de diferentes serviços”. (PDUFRJ 2020).

Em se tratando do aspecto físico-territorial expõe que a transferência das unidades para a Ilha da Cidade Universitária contribuiu para o processo de fragmentação, pois: provocou o isolamento urbano da universidade e criou o isolamento das várias unidades que se encontravam dentro da ilha, e se estabilizou com a suspensão das obras para a total transferência das unidades para a Cidade Universitária.

O período de desenvolvimento das bases e concepções do PD UFRJ 2020 foi concomitante a um momento bem singular na história das universidades públicas federais, pois estava sendo disponível um expressivo aporte de recursos materiais e humanos através de programas do governo para a reestruturação das instituições de ensino superior. A Resolução do CONSUNI N°09/2007 mostrava que a prioridade de investimento dos recursos destinados à despesa de capital que seriam para consolidação, expansão e conclusão do processo de implantação do Campus da Ilha da Cidade Universitária.

Os conceitos, recomendações e propostas contidas no plano tiveram como um dos seus objetivos prover uma logística e infraestrutura que dessas condições da realização das atividades acadêmicas concentradas nos amplos espaços da Cidade Universitária.

As diretrizes do Plano Diretor provinham de três princípios básicos: a dupla integração, sendo uma integração interna e a integração da UFRJ à cidade, se estendendo ao Estado e país, dimensões que são inseparáveis; administração integrada dos espaços e edificações, ou seja, uma visão de conjunto do patrimônio

fundiário e edificado e um planejamento a longo prazo com horizonte em 2020, com dois períodos intermediários, 2012 e 2016

O princípio básico que é posto em questão é o planejamento a longo prazo, que tentou explorar esforços junto com os projetos que ocorreram na cidade e no estado, como a realização da Copa do Mundo 2014 e das Olimpíadas. Dividido em três etapas: 2012, 2016 e 2020, tendo como objetivo que cada etapa estivesse completa de acordo com os planejamentos e previsões. O intuito de um planejamento a longo prazo, visava acabar com a cultura das decisões imediatistas, que resultam projetos falhos e inconsistentes, e obras de baixa qualidade. Todavia notas existentes no Plano Diretor UFRJ 2020 mencionam as metas para 2012 e 2016 são tidas como meramente ilustrativas, devendo ser objeto de estudos mais detalhados.

No Brasil, existe uma forte relação entre obras de infraestrutura e planejamento a longo prazo, visto isso a análise e estudo de fatores como o financeiro, ambiental, institucional, legal, técnico e o político é muito importante pois exercem grande influência na execução de obras de infraestrutura no cunho do Governo Federal

Todo Plano Diretor deveria ser periodicamente avaliado e reavaliado, pois é um dos principais instrumentos de planejamento, e o documento essencial que a Administração Pública contará para orientar de forma integrada e sinérgica as transformações que ocorrem no meio urbano. O PD UFRJ 2020 apresenta três vetores articulados, que formam junto todos os planos e propostas desde a concepção até o processo de implantação (Quadro 3)

Quadro 3- três vetores articulados que constituem o PD UFRJ 2020

PD UFRJ 2020	VETORES ARTICULADOS		METAS
	PDCIDUNI 2020	Plano de Desenvolvimento da Cidade Universitária	Tem como meta destinar espaços e edificações para as atividades de ensino, pesquisa e extensão de todas as unidades da UFRJ, reafirmando o princípio de integração universitária
	POUPV 2020	Plano de Ocupação e Uso da Praia Vermelha	Estabelecem propostas de ocupação e uso para todos os terrenos e edificações da UFRJ fora da Cidade Universitária.
	POUUI 2020	Plano de Ocupação e Uso das Unidades Isoladas	

Fonte: Baseado do PD UFRJ 2020, 2011.

O vetor que será estudado mais profundamente neste capítulo é o Plano de Desenvolvimento da Cidade Universitária (PDCIDUNI 2020), pois tem como meta destinar espaços e edificações para as atividades de ensino, pesquisa e extensão de todas as unidades da UFRJ, reafirmando o princípio da integração intrauniversitária. O Plano de Ocupação e Uso da Praia Vermelha (POUPV 2020) e o Plano de Ocupação e Uso das Unidades Isoladas (POUUI 2020) estabelecerão propostas de uso e ocupação dos terrenos e edificações fora da Cidade Universitária.

De acordo com o PD UFRJ 2020 sobre todos os estudos realizados, as Diretrizes Gerais e das projeções de expansão, redigiu-se um conjunto de ideias-forças, objetivos e princípios que constituem o Partido Urbanístico Ambiental adotado (Figura 10).

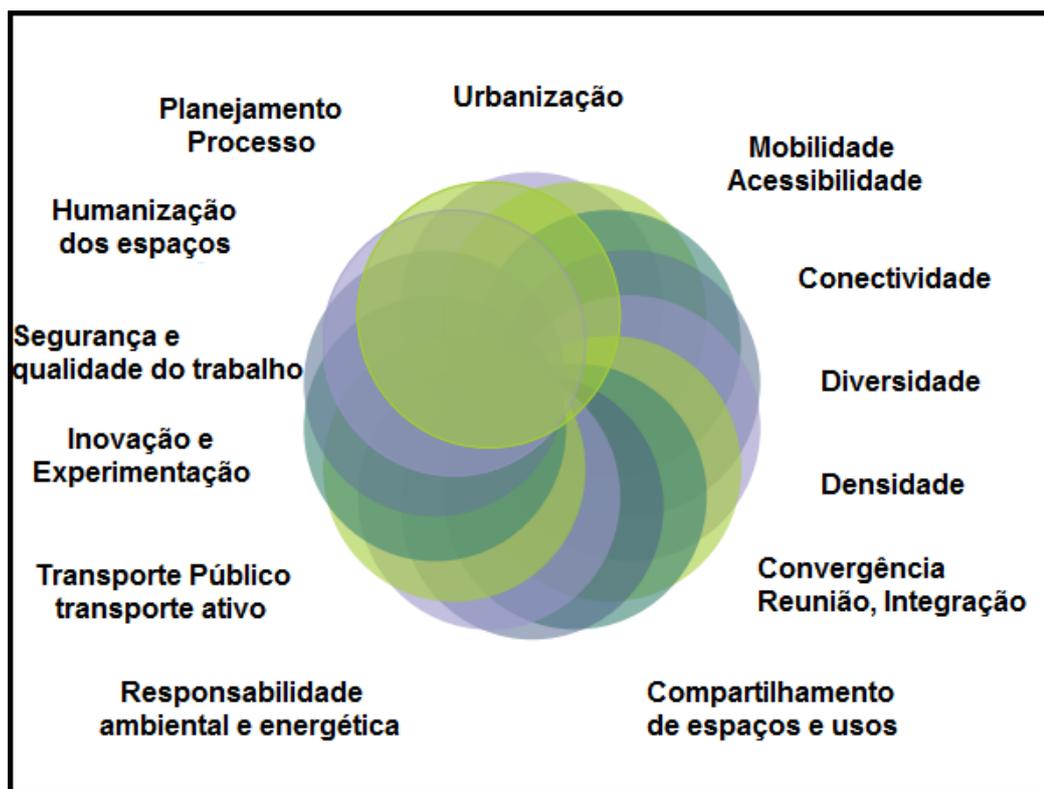


Figura 10– Partido Urbanístico Ambiental.  
Fonte: Adaptado do PD UFRJ 2020, 2011.

O PDCIDUNU 2020 juntou os princípios, objetivos e ideias-força, num conjunto de políticas que são apresentadas no Quadro 4:

Quadro 4 - Quadro das Políticas do Plano de Desenvolvimento da Cidade Universitária

<b>PLANO DE DESENVOLVIMENTO DA CIDADE UNIVERSITÁRIA</b>	Cidade Universitária, Cidade Acessível
	Cidade Universitária, Cidade de Convergência e Integrações
	Política de Residência Universitária Viver na CIDUNI, morar na CIDUNI
	Política de alimentação
	Cidade Universitária, Cidade Ambiental e Energeticamente Responsável
	Cidade Universitária, Cidade do Conhecimento e das Artes
	Cidade Universitária – Cidade Esportiva
	Cidade Universitária, Cidade Comunicativa
	Cidade universitária, cidade da cidadania
	Política de Serviços Urbanos e Espaços Comerciais
	Cidade Universitária, Cidade da Inovação e Experimentação
	Política de Segurança Pública
Política de Infraestrutura Geral	

Fonte: Adaptado do PD UFRJ 2020, 2011.

As políticas de Centros de Convergência, Residências e Alimentação são as quais serão analisadas, pois tratam de metas de planejamento que preveem espaços e edifícios que abrigarão atividades permanentes e de suma importância para a comunidade universitária.

O subcapítulo do PD UFRJ 2020 das Políticas de Desenvolvimento intitulado Cidade Universitária, Cidade de Convergência e Integrações tem como propostas reverter a dispersão dos prédios e fragmentação espacial através de três propósitos: implementação dos Centros de Convergência, implantação da Área Central e destacar o uso coletivo das edificações.

Os Centros de Convergência serão como bairros, que terão a oferta de vários tipos de atividades, serviços e comércio. Por serem parte de uma Cidade Universitária, esses bairros se adaptam em torno dos propósitos da universidade e suas unidades de ensino, pesquisa e extensão, logo suas áreas construídas podem ser destinadas as atividades acadêmicas como: salas de aula, bibliotecas, espaços administrativos, laboratórios, gabinetes, infraestrutura para inovações tecnológicas, auditórios, etc, ou podem ser construídas para o apoio e convivência dos acadêmicos como: restaurantes e residências universitárias, espaços de convivência, espaços para formação e desenvolvimento de recursos humanos, quadras poliesportivas, auditórios etc.

A Área Central também abrigará instalações de interesse universitário, submetendo a política de integração e centralidade, como: Administração Central, Centro de Ensino a Distância e Centro de Formação e Produção Áudio-Visual, Rádio e TV Universitárias, Centro de Formação de Técnico-Administrativos, Escola

Superior da Cidadania (cursos de extensão para organizações da sociedade civil e movimentos populares), Museu do Conhecimento, Arquivo Central e Centro da Memória da UFRJ, sedes das associações e sindicatos, Prefeitura do Campus, dentre outras (PD UFRJ 2020).

O parque Minerva, Clube Universitário e Equipamentos Esportivos também desempenham um papel importante visando criar espaços para integração, através de atividades culturais, esportivas e de entretenimento.

A Figura 11 mostra os Centros de Convergência, da esquerda para a direita, Centro de Ciências da Saúde (CCS), Canal da Reitoria (a construir); Novas Expansões (a construir); Centro de Tecnologia/Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza (CT-CCMN); Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas, Centro de Filosofia e Ciências Humanas e Centro de Letras e Artes (CCJE-CFCH-CLA) e; Faculdade de Arquitetura-Escola de Belas Artes-Instituto de Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional (FAU-EBA-IPPUR).

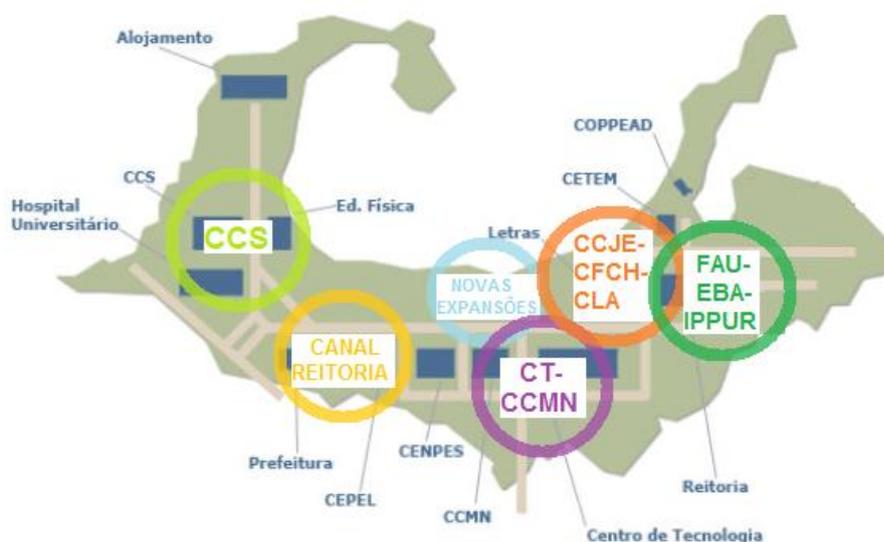


Figura 11 - Centros de Convergência  
Fonte: Adaptado de UFRJ Debate, 2009, p.53.

São constatados que o aproveitamento escolar é maior entre estudantes com renda familiar baixa que contam com auxílio moradia e alimentação no campus universitário onde estudam. Visando essa temática o PD UFRJ 2020 apresentou duas políticas distintas para tratar dos respectivos temas: Política de Residência Universitária Viver na CIDUNI, morar na CIDUNI e Política de Alimentação.

A Política de Residência Universitária tem como princípio promover interação entre diversos usuários da universidade - docentes, técnico-administrativos,

estudantes de graduação e pós-graduação - que poderão habitar as unidades residenciais em diferentes condições, ou seja, como moradia social ou locação social. Com isso pretende-se evitar formação de guetos sociais, processos segregadores e assegurar um local no qual a coexistência da diferença é a riqueza das interações. Os centros de convergências em que estiverem localizados os edifícios incorporam também espaços de uso coletivo, como sala de televisão e vídeo, laboratórios de computação, salas de estudo, salas de estar e recreação, equipamentos esportivos, podendo ser utilizados também por pessoas que não residem no local. De acordo com o plano, o primeiro e segundo andares dos edifícios residenciais devem ser ocupados por pequenos comerciantes, serviços de bairro e pelo restaurante universitário. Existia também o intuito da construção de um hotel de trânsito, na área central, para a recepção de pessoas que visitem em períodos curtos, ou seja, professores para bancas, palestras ou funcionários das empresas localizadas no campus em serviço ou de passagem pela cidade universitária.

A Política de Alimentação tem como objetivo fornecer uma alimentação de qualidade não só aos estudantes, como também docentes e funcionários, favorecendo a permanência dos mesmos no espaço universitário, reduzindo a necessidade de grandes deslocamentos nos horários das refeições. Mostra-se a necessidade do conjunto de serviços de alimentação como restaurantes, lanchonetes, cafés e quiosques implantados nos diferentes Centros de Convergência. Compreende a necessidade da operação de restaurantes que serão implantados nos Centros de Convergência, suprimindo a necessidade de grandes movimentações nos horários das refeições.

## 2.4 AS POLÍTICAS DOS PLANOS DE DESENVOLVIMENTO DA CIDADE UNIVERSITÁRIA E UMA ANÁLISE DAS METAS PARA 2012 E 2016

### 2.4.1 As metas das Políticas do Plano de Desenvolvimento para 2012

De acordo com PD UFRJ 2020 na primeira etapa, que seria até 2012, as construções das novas edificações seriam complementos ou expansões de prédios existentes (Figura 12).



Figura 12 - Primeiro Momento de Expansão, horizonte 2012  
Fonte: PD UFRJ 2020, 2011.

Sobre as metas das Políticas Cidade Universitária, Cidade de Convergências e Integrações nos horizontes de planejamento a longo prazo do PD UFRJ 2020 a Tabela 1 mostra as metas que teríamos que atingir até 2012. Em se tratando de metros quadrados, o objetivo segundo a tabela era para ser construído cerca de 213586,08 m<sup>2</sup>, porém só concluído 28454,27 m<sup>2</sup> o que corresponde acerca de 13% das metas planejadas para o horizonte de 2012. A Tabela 1 tem como data base das informações início do segundo semestre de 2016.

Tabela 1 - Metas das construções dos Centros de Convergência com horizonte 2012

POLÍTICA	CIDADE UNIVERSITÁRIA, CIDADE DE CONVERGÊNCIAS E INTEGRAÇÕES		
	PRÉDIOS	M2	CONCLUSÃO
<b>CENTROS DE CONVERGÊNCIA</b> <b>CENTRO DE CIÊNCIAS E SAÚDE-CCS</b>	- Restaurante universitário central (2009)	3000.00	DEZEMBRO 2010
	- Bloco J – Prédio CCS (expansão acadêmica)= Salas de Expansão do Bloco J	8140.40	DEZEMBRO 2013
	- Terminal de integração rodoviária (2009)	13742.87	AGOSTO DE 2010
	- Recuperação da ala sul do Hospital Universitário	*	OBRA EM ANDAMENTO
<b>CCMN-CT</b>	- Biblioteca Central Bloco A – Frente-CT	4802.00	OBRA EM ANDAMENTO/PARALISADA
	- Residência universitária	13649.09	OBRA EM ANDAMENTO/PARALISADA
	- Bloco A – Fundos do CT (expansão acadêmica)	601.00	JUNHO 2010
	- Bloco F – Prédio do CCMN (expansão acadêmica)	2970.00	JANEIRO 2010
	- Prédio CCMN (expansão acadêmica)=Expansão Acadêmica do Instituto de Matemática	4300.00	OBRA PARALISADA COM CONTRATO ENCERRADO
	- Pólo Químico/Ladetec	81533/13245 concluído	AGOSTO DE 2016- CONCLUÍDO PRIMEIRO BLOCO
<b>CCJE-CFCH-CLA</b>	- Colégio de Aplicação (relocação acadêmica)	20000.00	OBRA NÃO INICIADA
	- Residência universitária	9932.72	OBRA NÃO INICIADA
	- Espaço integrado das Bibliotecas IPPUR-FAU-EBA	2600.00	OBRA EM ANDAMENTO/PARALISADA
	- Prédio CFCH (relocação acadêmica)	48315.00	OBRA EM ANDAMENTO
	- Prédio do CCJE (relocação acadêmica)		OBRA EM ANDAMENTO
	- Prédio do CLA (expansão acadêmica)		OBRA EM ANDAMENTO

Fonte: Baseado em PD UFRJ 2020, 2011.

As metas da Política de Residência Universitária para 2012 podem ser observadas no Quadro 5:

Quadro 5- Metas da Política de Residência Universitária para 2012

<b>POLÍTICA</b>	<b>Política de Residência Universitária Viver na CIDUNI, morar na CIDUNI</b>
<b>PRAZO DAS METAS</b>	<b>2012</b>
<b>METAS A SEREM ATINGIDAS</b>	1.000 unidades residenciais estudantis, todas com subsídio total

Fonte: Adaptado do PD UFRJ 2020, 2011.

Porém conforme descrito no PD UFRJ 2020 as metas são consideradas como meramente ilustrativas, sendo necessário um estudo mais aprofundado. Negociações iniciais com a Secretaria de Habitação do Ministério das Cidades conjecturavam perspectivas a favor da implementação de um programa de residência universitária, mesmo reconhecendo que são grandes os desafios institucionais e financeiros para um projeto deste tipo, que se concretizado seria pioneiro no país.

As obras da política da Residência Universitária estão contempladas dentro do Centro de Convergência do CT-CCMN e a Residência Universitária no Centro de Convergência CCJE-CFCH-CLA, ambas têm como pretensão de atender a docentes, alunos e técnicos administrativos, sendo parte desta política a proposta da multiplicidade de uso e usuários. Atendendo a um público diversificado com objetivo de dinamizar os Centros de Convergência. Tais unidades habitacionais estariam localizadas perto a restaurantes, bibliotecas, auditórios e setores acadêmicos.

As metas para 2012 da Política de Alimentação são apontadas no Quadro 6:

Quadro 6 - Metas da Política de Alimentação para 2012

<b>POLÍTICA</b>	<b>POLÍTICA DE ALIMENTAÇÃO</b>
<b>PRAZO DAS METAS</b>	<b>2012</b>
<b>METAS A SEREM ATINGIDAS</b>	– Restaurante próximo à Faculdade de Letras – 800 refeições (EM OPERAÇÃO)
	– Restaurante Edson Luiz – 4.000 refeições - (EM OPERAÇÃO)
	– Restaurante próximo ao CT – 1.000 refeições - (EM OPERAÇÃO)
	– Restaurante próximo ao CCMN – 2.400 refeições
	<b>TOTAL DE 8200 REFEIÇÕES DIÁRIAS</b>

Fonte: Adaptado do PD UFRJ 2020, 2011.

Os restaurantes em funcionamento totalizam cerca de 5800 refeições/dia, 70% das instalações previstas para 2012 foram concretizadas. O restaurante do CT, está localizado no térreo do bloco A, sua área interna esta ligada ao pátio vizinho. O restaurante universitário Edson Luiz será tido como modelo de um novo sistema de alimentação em implantação na UFRJ, de acordo com PD UFRJ 2020, o mesmo contará com outras unidades de distribuição, denominadas unidades satélites. Sua concepção foi idealizada de forma a ser um espaço além de mera provisão de alimentos, para também se estabelecer como ambiente com vocações acadêmicas. O restaurante próximo ao CCMN teve sua obra iniciada, porém ainda não foi finalizada (Figura 13), a mesma faz parte da Política do Centro de Convergências do CCMN-CT.



Figura 13- Construção da superestrutura do restaurante universitário próximo ao CCMN  
Fonte: <http://www.diaci.org/galeria/18>. Acesso em abril de 2016.

#### 2.4.2 As metas das Políticas do Plano de Desenvolvimento para 2016

Para 2016 estavam previstas novas unidades residenciais, comerciais e acadêmicas. E 2020 o plano ficaria completo com a instalação do Parque Orla, do Centro Comercial Cultural e de Serviços, da nova reitoria, da abertura do novo canal da reitoria do clube universitário e do resto das edificações acadêmicas, habitacionais e comerciais que completam o plano (Figura 14).



Figura 14 - Projeções para os horizontes 2016 e 2020  
Fonte: PD UFRJ 2020, 2011.

O Quadro 7 mostra as metas para as construções dos prédios dos Centros de Convergência para horizonte 2016, porém apenas os prédios de relocação acadêmica do CCJE e CFCH tiveram suas obras iniciadas. A Área Central não iniciou a construção de nenhum prédio relacionado no quadro a seguir.

Quadro 7- Quadro com as metas das construções dos Centros de Convergência com horizonte 2016

<b>POLÍTICA</b>	<b>Cidade Universitária, Cidade de Convergência e Integrações</b>
<b>PRAZO DAS METAS</b>	<b>2016</b>
<b>CENTROS DE CONVERGÊNCIA</b>	<b>PRÉDIOS</b>
<b>CENTRO DE CIÊNCIAS E SAÚDE- CCS</b>	– Edificação de novas unidades de saúde no Complexo do Hospital Universitário
<b>CCJE-CFCH-CLA</b>	– Residência universitária– Restaurante universitário
	– Prédio CFCH (relocação acadêmica)
	– Prédio CCJE (relocação acadêmica)
<b>ÁREA CENTRAL</b>	– Administração Central – Reitoria
	– Associações/Sindicatos
	– Complexo de auditórios de grande porte
	– Museu do Conhecimento
	– Centro de Ensino a Distância/Centro de Formação e Produção Audiovisual
	– Rádio e TV universitárias
	– Centro de Formação de Técnico-Administrativos
	– Escola Superior de Cidadania
	– Hotel de passagem

Fonte: Adaptado do PD UFRJ 2020, 2011.

As metas da Política de Residência Universitária para 2016 podem ser observadas no Quadro 8:

Quadro 8- Metas da Política de Residência Universitária para 2016

<b>POLÍTICA</b>	<b>Política de Residência Universitária Viver na CIDUNI, morar na CIDUNI</b>
<b>PRAZO DAS METAS</b>	<b>2016</b>
<b>METAS A SEREM ATINGIDAS</b>	3000 unidades residenciais estudantis com subsídio total
	1.000 unidades residenciais estudantis com subsídio parcial
	500 unidades residenciais para docentes e técnico-administrativos
	Hotel de passagem

Fonte: Adaptado do PD UFRJ 2020, 2011.

Como as metas referentes ao período até 2012 não foram atingidas, as correspondentes para o ano de 2016 se mostram muito aquém do planejado em se tratando das residências estudantis.

As metas para 2016 da Política de Alimentação são apontadas no Quadro 9:

Quadro 9- Metas da Política de Alimentação para 2016

<b>POLÍTICA</b>	<b>POLÍTICA DE ALIMENTAÇÃO</b>
<b>PRAZO DAS METAS</b>	<b>2016</b>
<b>METAS A SEREM ATINGIDAS</b>	– Restaurante Centro de Convergência CCJE-CFCH-CLA
	<b>TOTAL DE 15000 REFEIÇÕES DIÁRIAS</b>

Fonte: Adaptado de PD UFRJ 2020, 2011.

Para 2016 seriam cerca de 6800 refeições diárias a mais que 2012, porém até a data limite da dissertação, ainda não foi iniciada a construção do restaurante do Centro de Convergência CCJE-CFCH-CLA.

### 3 GESTÃO DE OBRAS EM UNIVERSIDADES PÚBLICAS

#### 3.1 PANORAMA DA EXPANSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS NO BRASIL

Para se discutir a expansão das universidades no Brasil, uma das principais questões a serem averiguadas é sobre os recursos e investimentos disponíveis nas universidades para a execução das obras. Os recursos são variáveis em função do orçamento, verbas concedidas pelo governo.

A Constituição Federal de 1988 define em seu artigo 205 a educação como um direito de todos e dever do Estado e da família. Para cumprir este artigo, em 2001 foi elaborado o Plano Nacional de Educação – PNE (Lei nº 10.172/2001), com objetivo de aumentar os investimentos nesta área, para atender a demanda crescente de alunos na educação superior.

Neste contexto, de acordo com o relatório de Análise sobre a Expansão das Universidades Federais 2003 a 2012 (BRASIL, 2012) foram estabelecidos os planos de expansão do ensino federal, no qual a primeira fase de 2003 a 2007 foi denominada Expansão I, tendo como objetivo interiorizar o ensino superior público federal.

Outro investimento do Governo Federal para a expansão das universidades federais foi através do plano de incentivo de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais Brasileiras (REUNI), de 2007 que propiciou um aumento de novos campi universitários pelo país, de acordo com os Planos de Desenvolvimento Institucionais (PDI) das universidades. Os investimentos do governo visavam à melhoria do ensino, produzindo um aumento considerável no número de vagas para alunos, professores e funcionários, acarretando a necessidade da expansão física das universidades com a necessidade de suprir a nova demanda que seria gerada. O decreto 6096 que institui o REUNI estabelecia:

Art. 3º O Ministério da Educação destinará ao Programa recursos financeiros, que serão reservados a cada universidade federal, na medida da elaboração e apresentação dos respectivos planos de reestruturação, a fim de suportar as despesas decorrentes das iniciativas propostas, especialmente no que respeita a:

- I - construção e readequação de infraestrutura e equipamentos necessárias à realização dos objetivos do Programa;
- II - compra de bens e serviços necessários ao funcionamento dos novos regimes acadêmicos; e
- III - despesas de custeio e pessoal associadas à expansão das atividades decorrentes do plano de reestruturação. (BRASIL, 2007)

Estes programas de incentivo à expansão das universidades federais resultaram em dados expressivos como criação de 14 universidades federais novas até 2010 representando uma ampliação de 31%, 127 novos campus/unidades e 158 novos municípios atendidos devido a sua interiorização (BRASIL, 2012). A **Error! Reference source not found.** apresenta um gráfico de tempo *versus* número de universidades federais criadas, mostrando uma elevada quantidade de universidades criadas entre os períodos de 1995 e 2012, e o reflexo dos programas de incentivo a expansão. Apresenta-se no Anexo 1 um quadro informativo com as datas de criação das universidades federais no Brasil e seus respectivos dirigentes responsáveis na época.



Fonte: Adaptado do Sesu/MEC apud Brasil, 2012.

A Tabela 2 e a Tabela 3 foram extraídas do relatório de Análise sobre a Expansão das Universidades Federais 2003 a 2012 (Brasil, 2012) e mostram através de dados quantitativos os recursos orçamentários destinados à expansão das universidades federais e os metros quadrados construídos com tais verbas respectivamente.

Tabela 2-: Recursos orçamentários do programa de Expansão 2005-2012

ANO	INVESTIMENTO
2005	64.840.709
2006	331.778.298
2007	366.877.395
2008	759.881.047
2009	1.283.763.854
2010	1.210.613.309
2011	1.922.229.625
2012	950.818.403
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>6.890.802.640</b>

Fonte: Adaptado do Sesu/MEC apud Brasil, 2012.

As variações das demandas de recursos orçamentários de cada ano podem ser atreladas às condições de elaboração de projetos, pois cada uma das

universidades teve autonomia para criação e adequação ao cronograma de execução. O aumento da disponibilização de recursos estava relacionado diretamente com o crescimento do número de matrículas. De 2009 a 2011 houveram grandes investimentos em obras e aquisições de equipamentos nas universidades públicas do Brasil (BRASIL, 2012).

A Tabela 3 demonstra em m<sup>2</sup> os novos espaços acadêmicos construídos com os recursos orçamentários investidos, resultando em 1588 obras concluídas, totalizando 3.065.735,17m<sup>2</sup>.

Tabela 3 - Número de obras concluídas em m<sup>2</sup> nas universidades federais de 2005-2012

TITULAÇÃO	NÚMEROS	M <sup>2</sup>
TOTAL	1.588	3.065.735,17
Laboratórios	368	321.055,11
Salas de aula	292	550.025,41
Bibliotecas	43	58.414,97
Restaurantes	61	67.671,35
Morádias	33	38.174,12
Espaços administrativos	182	181.552,70
Áreas multifuncionais	260	770.724,22
Apolo à comunidade	67	47.231,43
Áreas esportivas	43	107.050,97
Auditórios	27	44.169,92
Infraestrutura	212	879.664,97

Fonte: Sese/MEC apud Brasil, 2012.

Após este investimento do governo, pode-se citar várias universidades públicas, estaduais e federais que estão trabalhando não só na expansão de seus campi, mas na construção de novos, em reformas, ampliações e adaptações dos prédios existentes nas normas de acessibilidade. No estado de São Paulo, entre os anos de 2005 até 2011, temos com exemplo a Universidade de São Paulo (USP), com a construção do Campus 2 da Escola de Engenharia de São Carlos e a construção da USP Zona Leste na capital; a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) com nova campus na cidade de Limeira e a Universidade Federal de São Carlos (USFCAR) com dois novos campi nas cidades de Araras e Sorocaba.

Porém nem todos tem uma opinião positiva quanto à expansão das universidades através desses programas, de acordo com Leda; Mancebo (2009):

[...a expansão do ensino superior, nos moldes colocados, não terá uma contrapartida orçamentária correspondente, para a implementação de um ensino de qualidade, em especial, se considerarmos a já precária situação física e de pessoal da maioria das universidades federais.]

O Decreto nº 7.234, de 2010 dispôs sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) que foi uma política do Ministério da Educação, destinada às instituições públicas federais e que teve como objetivo ampliar e promover as condições de permanência de estudantes de baixa renda nas universidades federais, minimizando os efeitos de desigualdade, reduzindo as taxas de evasão. Os benefícios concedidos pelo programa contemplavam: moradia estudantil, alimentação, transporte, atenção à saúde, inclusão digital, cultura, esporte, creche, apoio pedagógico; e acesso, participação e aprendizagem de estudantes com deficiência. De acordo com relatório de Análise sobre a Expansão das Universidades Federais 2003 a 2012 (BRASIL, 2012) a criação do PNAES foi uma política importante nesse contexto de expansão, tendo em vista a necessidade de uma intensa demanda existente nas universidades no que se trata da ampliação de restaurantes universitários, aumento dos alojamentos e moradias, ampliação de parques esportivos, construção de espaços de convivência universitária e cultura.

### 3.2 LEGISLAÇÕES APLICADAS NO CASO DE OBRAS PÚBLICAS

Os processos de construção, reforma, ampliação ou manutenção das universidades públicas, como citado anteriormente, diverge em diversos aspectos das instituições e empresas do setor privado. Por ser um órgão público e sujeitas as legislações federais, além de deter características próprias de uma instituição de ensino que envolve diversos aspectos como pesquisa, pós-graduação, corpo de técnicos administrativos e professores e os problemas de administração deste universo.

As legislações que integram o setor da construção civil passam por diferentes esferas (federal, estadual e municipal) e especialidades, incluem desde áreas de preservação de meio ambiente e patrimônio histórico e abordam planos diretores, regras de zoneamento, códigos de obras, água, energia, esgoto, gás, telecomunicações, disposição de resíduos, combate e prevenção de incêndios.

No planejamento de uma obra, desde o projeto até a sua execução, várias decisões e formulações são subordinadas a normas reguladoras e aprovações de licenciamentos de diversos órgãos públicos e empresas concessionárias. As obras do setor público, além de cumprir essas normas, também tem que fiscalizar para que seus fornecedores cumpram tais prerrogativas. É necessário que se cumpram os

princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência estabelecidas na Constituição Federal de 1988.

A lei 8666 de 21 de junho de 1993 é tida como a principal diferença entre a execução de obras públicas e privadas, sendo ela que institui normas para licitações e contratações públicas, é a que rege a gestão das universidades em se tratando de questões como obras, serviços, compras, alienações e locações. É considerada um dos principais instrumentos que rege as contratações de obras e serviços públicos, conseqüentemente induz os mecanismos de fiscalização e os métodos de construção. Define obra como: “toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação do bem público, realizada por execução direta ou indireta”. De acordo com a referida lei, as obras e projetos quando contratados de terceiros, tem que ser obrigatoriamente precedidos de licitação. As instituições públicas, em sua maioria, não dispõem de quadro técnico para a execução de obras e projetos, em consequência quase sempre são licitados. Quando existente, as equipes de engenheiros e arquitetos ficam com o cargo e função de dar contribuições técnicas, com avaliações, gerenciamento, coordenação e fiscalização de projetos, obras e manutenções contratadas de terceiros. Geralmente devido às universidades não possuírem grandes equipes de engenheiros e arquitetos, ocorre uma sobrecarga de trabalho, não conseguindo acompanhar a dinâmica dos recursos, sendo necessárias contratações externas.

Oliveira e Melhado (2001) citam várias dificuldades encontradas nas licitações das obras públicas, entre elas a contratação do projeto pelo menor valor. O artigo 45 da lei 8666 permite a contratação por outros critérios como: melhor técnica, técnica e preço, e de maior lance ou oferta, porém em geral a maioria das licitações utiliza a modalidade de “menor preço”, alegando a simplicidade no julgamento da melhor proposta, não carecendo de maiores justificativas perante aos outros concorrentes, ao Tribunal de Contas (caso houvesse algum recurso), sendo a comissão de licitação menos exposta quanto a ética em relação ao ganhador. De acordo com Guidugli e Andery (2002) a contratação de serviços e obras pelo “menor preço” promove problema, trazendo como justificativa o uso de matérias de baixa qualidade na obra, ou seja, os limites impostos pelo poder de compra das instituições públicas surgem como obstáculos para responder os requisitos do mercado na questão de qualidade.

A morosidade das licitações também é citada como outra dificuldade encontrada, pois independente do tipo de licitação, os processos licitatórios são lentos e com diversas exigências legais e burocráticas, o que tem desestimulado várias empresas a participarem da sua realização.

Outro obstáculo é a rigidez da lei 8666, que define as metodologias de contratação das obras e serviços relacionados, não permitindo formas de contratação que não estão nelas específicas, isso dificulta o estabelecimento de estruturas mais inovadoras de contratação.

Os projetos destinados à construção de obras públicas devem ser elaborados em três etapas sucessivas: estudo preliminar ou anteprojeto, projeto básico e executivo. Todos esses projetos e seus estudos devem ser desenvolvidos de forma que tenham sintonia e coerência entre si.

O projeto básico é um dos elementos mais importantes para a execução de uma obra pública, sendo indispensável para a licitação, de acordo com o § 2º do art. 7º da lei 8666 deve estar aprovado pela autoridade competente e disponível para exame dos interessados em participar do processo licitatório. O Projeto Básico é definido de acordo com o artigo 6º:

IX – Projeto Básico – conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução devendo conter os seguintes elementos:

a) desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;

b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;

c) identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;

d) informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;

e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;

f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados;

Falhas e inconsistências na elaboração do projeto básico podem ocasionar problemas futuros, dificultando a obtenção dos resultados almejados na sua concepção.

Silva (2006) apoia a elaboração de projetos básicos completos como ferramenta para o combate à corrupção em obras públicas. “Muitas vezes, os órgãos de controle externo encontram, na fase de fiscalização, uma obra que já nasceu ruim, induzida por um projeto básico deficiente”.

Em seus estudos Motta (2009) relata que o projeto básico deve ser caracterizado de forma inequívoca, sendo o objeto a ser licitado completo na solução de todos os seus aspectos. Pode ser considerada uma ferramenta de controle, uma vez que o projeto primorosamente definido diminui as possibilidades de modificações e aditivos, dando credibilidade e isonomia entre os licitantes e obras com mais qualidades.

De acordo com Oliveira (2009) o projeto básico é o elemento fundamental para a execução de uma obra pública, pois tem que possibilitar um completo entendimento por parte dos interessados do objeto da licitação. Quando encontrados imperfeições em sua elaboração, sempre implicam na necessidade de alterações, que inferem mudanças de especificações, quantitativos de serviços, preços e prazos. O mesmo relata que tem sido significativa a incidência de alterações de projetos durante as vigências dos contratos, resultando em aditivos contratuais que não se conciliam com os interesses públicos. Entre as falhas na elaboração os mais comuns são: especificações de materiais e métodos construtivos falhos, que não seguem muitas vezes as normas técnicas; estudos prévios, como sondagens e outros impróprios ou inexistentes; projetos desatualizados com o contexto; ausência de licenças ambientais; falta das Anotações de Responsabilidade Técnicas do autor do projeto.

Devido a sua importância o projeto básico não pode ser um projeto simples, devendo ser um projeto completo e com precisão no detalhamento todos seus elementos, todas as características, especificações, quantidades, custo, tempo, evitando mudanças durante a elaboração do projeto executivo e também na realização da obra.

Quando a licitação ocorre utilizando apenas o projeto básico este deve ser completo, adequado e suficiente para que as propostas das empresas interessadas

possam elaboradas de forma correta para o certame licitatório. É decorrente do Projeto Básico que surgem os orçamentos detalhados em planilhas através da composição dos custos unitários dos serviços e a previsão dos recursos orçamentários. De acordo com Pacheco Filho (2004) sem a existência de um Projeto Básico adequado, com todas as suas definições, é impossível prever os recursos orçamentários necessários para seu financiamento, e que somente através de um Projeto Básico de boa qualidade, estudados com exaustão, cautela e conforme as normas técnicas pode se almejar obras públicas com início, meio e fim. Relata também, que existe uma relação direta entre projetos básicos de mal elaborados e obras paralisadas.

Já de acordo com a lei 8666, o projeto executivo é definido como: “o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT”, este pode ser elaborado antes da licitação ou concomitantemente à execução física do objeto.

De acordo com o Tribunal de Contas da União (TCU, 2010) não há obrigatoriedade da existência prévia do projeto executivo para a licitação, pois o mesmo pode ser desenvolvido durante a execução das obras, se autorizado pela Administração. Neste caso, a licitação deverá prever a execução do projeto executivo pelo contratado, sendo o preço previamente determinado por parte da Administração.

O TCU (2010) também ressalta que o Projeto Executivo, não é um novo projeto, mas sim o detalhamento do Projeto Básico, que determina de forma minuciosa todas as condições de execução. Trata-se de uma etapa complementar, não podendo ser deixado a cargo do Projeto Executivo a definição de elementos e serviços essenciais como construção de estrutura (vigas, pilares, lajes e fundações), instalações de água, esgoto, telefonia, incêndio e elétrica, devendo estes itens serem devidamente especificados por meio de um projeto básico adequado. Caso sua elaboração seja concomitante à execução da obra, este não pode descaracterizar o objeto, ou seja, seu Projeto Básico.

Com relação ao nível de precisão adequado para cada tipo projeto segue o quadro obtido no Manual de Obras Públicas do TCU (2013):

Quadro 10- Quadro com nível de precisão dos projetos

PRECISÃO	MARGEM DE ERRO	PROJETO	ELEMENTOS NECESSÁRIOS
BAIXA	30%	ANTEPROJETO	ÁREA A SER CONSTRUÍDA
			PADRÃO DE ACABAMENTO
			CUSTO UNITÁRIO BÁSICO
MÉDIA	10 A 15%	PROJETO BÁSICO	PLANTAS PRINCIPAIS
			ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS
			PREÇOS DE REFERÊNCIA
ALTA	5%	PROJETO EXECUTIVO	PLANTAS DETALHADAS
			ESPECIFICAÇÕES COMPLETAS
			PREÇOS NEGOCIADOS

Fonte: Adaptado do Manual de Obras Públicas do TCU, 2013.

De acordo com artigo 9º da lei 8.666 não podem participar da licitação ou execução da obra ou serviço e fornecimento de bens necessários a ele os autores dos projetos básicos e executivos, a participação destes é somente permitida como consultor ou técnico nas funções de fiscalização, gerenciamento ou supervisão exclusivamente a serviço da Administração interessada. Porém é permitida a licitação da obra ou serviço que inclua a elaboração do projeto executivo como encargo do contratado.

Em conjunto com as legislações e diversas dificuldades encontradas, o setor público ainda apresenta a intensa segmentação da cadeia de produção, que resulta na dissociação entre o projeto e a execução da obra. Guidugli e Andery (2002) relatam a dificuldade de integração entre o projeto e a obra, sendo erros de projetos e problemas de construção comuns nos canteiros, gerando perda da qualidade da edificação, aumento de custos, gerando aditivos contratuais e algumas improvisações para soluções construtivas nos canteiros, o que acarreta atraso no cronograma físico financeiro da obra ou causam paralisações, que por consequente são fontes de litígios.

Oliveira e Melhado (2001) relatam que nas obras públicas, em geral, a execução da obra é contratada depois da finalização dos projetos básicos e executivos, logo o construtor não participa da concepção do projeto, porém nesta etapa se definem as características e tecnologias que deveriam estar em consonância com a capacidade do construtor, verificar as convergências dos projetos de execução e do canteiro com o sistema de gestão do construtor.

Mayr (2000) menciona que a separação entre as atividades de projeto e execução da obra traz, como consequências dessa fragmentação, projetos deficientes e improvisações nos canteiros de obra, que levam à baixa produtividade

e à falta de qualidade e a não conformidade da obra em relação ao que está no projeto.

Quando houver necessidade de modificações de projetos ou das especificações; ou quando houver mudança do valor contratual devido a acréscimos ou decréscimos dos itens da planilha da licitação, os contratos podem ser alterados unilateralmente, com as devidas justificativas, respeitando as disposições da lei 8.666/93 (BRASIL, 2013). Em casos de construções de novos empreendimentos, o contratado é obrigado a aceitar acréscimos ou supressões necessárias da obra até 25% do valor inicial do contrato. Em casos de reforma o limite chega a 50% do valor inicial. Tais acréscimos ou supressões de serviços podem alterar o prazo de execução da obra, sendo que essas alterações devem ser justificadas por escrito e previamente autorizadas pela autoridade competente, resultando no aditivo contratual (BRASIL, 2013). Já os aditamentos de prazo não tem limite máximo estabelecido pela lei 8666. Santos, Starling e Andery (2014) relatam que deficiências e modificações no projetos na fase de execução da obra sempre resultam com intensidade e frequência em aditivos de prazo de execução e do valor orçado na licitação. Descreve também que falhas no escopo de obras públicas, além dos aditamentos podem gerar paralisação das mesmas que gera prejuízos muitas vezes incalculáveis e baixa qualidade no produto final das obras. Mencionam que é necessário agir rigorosamente na fiscalização e recebimentos dos projetos em relação a problemas como especificação insatisfatória, falta de compatibilização e especificação deficiente.

Santos, Starling e Andery (2014) ainda ressaltam que esses aditamentos afetam diretamente o público a ser atendido, devido aos longos atrasos nas inaugurações do uso do empreendimento público, também geram demandas por parte das contratadas com intuito de reestabelecer o equilíbrio financeiro do contrato, conseqüentemente gerando acréscimos de valores que serão pagos.

Coutinho et al. (2012) escreve em seu artigo que o aditivo de prazo é originado em muitos casos devido ao tempo insuficiente estabelecido pelo edital e no contrato, pois inúmeras obras civis se mostram inexecutáveis no prazo estipulado. Menciona que na literatura internacional modelos numéricos foram desenvolvidos com intuito de acabar ou diminuir com a subjetividade na estimativa de tempo de execução de uma obra. Mostra que o tempo de execução de uma obra civil de uma

instituição pública deveria ser definido de forma precisa, utilizando modelos numéricos, ou seja, procedimentos técnicos científicos com objetivo de minimizar os aditivos de prazo. Que os modelos numéricos existentes estão adotando as mais diversas variáveis, entre elas: custo área, número de pavimentos, tempo, tipo de construção, sistema contratual, grau de complexidade do projeto, condições do local da obra, acesso ao local, ambiente do projeto, entre outros.

Perez (2011) aponta que as deficiências do processo de projeto são fatores condicionantes da falta de qualidade das obras e aumento de custos.

Oliveira e Melhado (2001) concluem que a gestão dos empreendimentos pelo Estado ocorre com normas ultrapassadas e de difíceis mudanças, mostrando um campo a ser estudado com inúmeras possibilidades de melhorias, principalmente na contratação de projetos e obras. Sendo necessária uma análise na Lei das Licitações e Contratos, para que se torne um instrumento mais ágil e versátil, propiciando idoneidade dos processos licitatórios, sendo necessários para este tipo de estudo profissionais de várias áreas relacionadas ao tema.

### **3.3 INSTRUMENTOS E ASPECTOS DA GESTÃO DE OBRAS EM UNIVERSIDADES PÚBLICAS**

As universidades públicas são interessantes objetos a serem estudados quanto à gestão de obras, em função dos desafios enfrentados: ingerência dos órgãos da administração, programas de necessidades que se modificam durante o processo de projeto, frequentes mudanças dos espaços para adequações de uso, evolução das obras determinadas à viabilidade de recursos, muita vezes imprevisíveis.

As condições urbanas de um campus podem ser comparadas com o de uma cidade, pois proporcionam uma vida ativa com atividades de educação, trabalho, moradia, lazer, cultura e convívio social. Logo tem a necessidade de um planejamento físico adequado com normas e diretrizes construtivas. Segawa (1999) relata que grande parte das cidades universitárias latino-americanas do século XX nasceram da junção de unidades isoladas de ensino, ou seja, edifícios espalhados pelas cidades, em sua maioria afastadas dos centros urbanos.

Sendo a implantação de uma cidade universitária causadora de grandes consequências e intervenções no desenho urbano de uma cidade, estas necessitam

de infraestrutura básica, de água, energia, saneamento básico e vias de acesso. Deve se atentar também que as atividades ocorridas dentro do campus também geram resíduos sólidos, efluentes líquidos, consumo de recursos naturais, que devem estar incluídos no sistema de gestão das cidades universitárias.

Para Mclaughlin e Faulkner (2012), as universidades por tradição são voltadas ao ensino, pesquisa e extensão, e o modo como ocorrem essas atividades tem feito pressões sobre as instalações universitárias existentes, pois os edifícios e salas de aulas construídas apenas para um modelo único de ensino não estão sendo mais capazes de se adequar ao aumento das demandas de tecnologia e aprendizado dos alunos.

Para o planejamento no âmbito administrativo de ensino, pesquisa, extensão ou do espaço físico das Universidades existem legislações estaduais e federais relativas a tais propósitos assim como também instrumentos para gestão de planejamento interno de objetivos e metas. O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) é responsável por traçar metas num modo mais global para a Universidade, estabelecendo diretrizes e políticas internas, apresentando uma perspectiva estratégica para os desafios a serem enfrentados pela universidade, influenciando nas tomadas de decisões sobre a filosofia de trabalho, suas missões, a estrutura organizacional e as atividades acadêmicas que se propõem a desenvolver. Para que o processo de desenvolvimento dos PDIs seja legítimo e de qualidade, este deve envolver toda a comunidade acadêmica para que as principais questões sejam colocadas na pauta.

O Plano Diretor é outro instrumento utilizado para responder ao crescimento e expansão físico territorial e patrimonial do campus, planejamento dos usos de recursos dos espaços e instalações a médio e longo prazo. É o Plano Diretor, que tem como intenção impedir improvisações construtivas e soluções inapropriadas causando benefícios a determinados grupos em comprometimento de outros. Geralmente os planos diretores são desenvolvidos por profissionais atuantes dentro da Universidade, sendo seu objetivo definir as principais demandas, necessidades e metas para a instituição. Tais demandas podem ser: manutenção dos prédios existentes, a reforma de edificações, previsões de expansões, áreas destinadas a novas edificações até a expansão da cidade universitária.

Para Campos (2010) “o espaço físico universitário não deve ser tratado de forma independente da estratégia de desenvolvimento das universidades”. A gestão do espaço físico deve contribuir para os objetivos e estratégias das universidades.

O organograma da universidade é composto pelo Reitor, Pró Reitores, Diretores de Centros, Diretores de órgãos ligados à Reitoria, Decanias, docentes, discentes, técnicos administrativos e a comunidade externa que utiliza seu espaço. O relacionamento entre esses órgãos muitas vezes gera conflitos com opiniões e objetivos diferentes, divergências de interesses, pois cada segmento tem suas prioridades particulares. De acordo com Oliveira e Melhado (2001) dependendo da complexidade e amplitude das obras, estas tem seu ponto de partida em determinada gestão, por dirigentes que ocupam cargos temporários (por eleição, indicação ou rodízio de funções) e terminam em outra, resultando assim numa maior complexidade para a concretização dos empreendimentos que ultrapassam a gestão de seus idealizadores. Caso ocorram problemas futuros, devido à troca de gestões, ficará mais difícil apurar a responsabilidade um problema futuro.

Para Chauí (2001) a Universidade pública brasileira contemporânea é submetida a uma administração burocrática que estabelece uma divisão entre seus dirigentes dos docentes, discentes e técnicos administrativos. Esses dirigentes podem fazer parte do corpo docente, na realidade são representantes do Estado que fazem cumprir as ordens superiores dentro da universidade, colocando em dúvida a questão relativa à autonomia universitária.

A especificidade na gestão das universidades públicas, segundo Kerbauy (2005), relaciona sempre três esferas divergentes: a administrativa, a política e a acadêmica. E relata algumas características particulares da gestão pública como: interesses difusos e conflitantes, rigidez burocrática grande, sendo que o objetivo de uma organização burocrática é definida e regida pela lei.

O modelo burocrático implantado na década de 30 nas universidades públicas não consegue acompanhar o período atual de transformações. Num ambiente universitário onde devem ser constantes pesquisas e inovações tecnológicas, estas são pouco incentivadas e empregadas nos projetos desenvolvidos dentro dos campi. Conforme Marcelino (2000) o modelo seguido pelas instituições públicas em princípios racionais democráticos gera “estruturas administrativas centralizadas e padronizadas e serviços que não atendem aos desafios de uma sociedade baseada

no conhecimento e na informação”. Enfatiza também que as universidades públicas ainda são organizações conservadoras quer em suas práticas ou em suas posturas, ou seja, a sua gestão ainda continua sendo tradicionalista, burocrática e governamental.

Bretas (2010) cita problemas frequentemente encontrados ao processo de projetos relacionados às universidades públicas, como projetos com problemas de compatibilização, dificuldade de cumprimento dos prazos, pouco conhecimento nas ferramentas de gerenciamento, várias empresas participando do processo de projeto, falta de escopos bem definidos de contratação e protocolos e normas de projetos desatualizados.

Dentro de muitas universidades, existem escritórios internos de projeto que apoiam e ajudam na gestão dos espaços físicos do campus, sendo desenvolvendo projetos como gerenciando as expansões físicas da universidade. Os funcionários destes escritórios podem atuar desde a concepção do projeto até o acompanhamento da execução da obra. Estes escritórios também mantém relação direta com outros órgãos da universidade responsáveis pela elaboração das licitações, assinatura dos contratos, pela formação dos processos das obras concebendo transparência de dados e informações ao público, pelo encaminhamento para a liberação dos pagamentos das empresas contratadas, pelos trâmites burocráticos e legislativos para aprovação de aditivos contratuais de preço e prazo.

### 3.4. ESCRITÓRIO TÉCNICOS NAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS

De acordo com Zeredo e Carvalho (2002) o planejamento governamental é um conjunto de planos, objetivos, metas e recursos para a implementação de diretrizes. Segundo Angélico (2006), devem existir órgãos de planejamento para a elaboração de estudos, definição dos novos investimentos, estabelecimento da hierarquia das prioridades, realização de projetos, orçamentos dos custos e cronogramas físico financeiros, prevendo as datas de início e término de cada projeto.

Quando refere-se a grandes obras da construção civil, conseqüentemente vem à mente imagens de grandes empreiteiras e incorporadoras em empreendimentos comerciais e residenciais. Apesar do setor público não ter as

mesmas características das empresas privadas, ele é responsável por grande parte da construção civil no país. Grande parte dos projetos e construções na área pública são realizadas por empresas contratadas que ganharam licitações, fiscalizadas e coordenadas por órgãos públicos. De acordo com Lobo; Lobo e Scheer (2009) existe pouca bibliografia sobre o ambiente colaborativo para a fiscalização de edificações de obras públicas no Brasil, porém é de extrema importância, pois suas particularidades como a lei das licitações, cronogramas políticos, especificações dos materiais, pouco campo de experimentação para inovações nas obras o diferem muito de uma obra do setor privado.

De acordo com Capello, Leite e Fabricio (2008) os órgãos públicos, nos últimos anos, notaram a necessidade da existência de uma “repartição” para dedicação exclusiva ao quesito “obras”, tanto para reformas quanto para novas construções, pois tarefas tão importantes como coordenação e acompanhamento de obras tem que ser realizados por profissionais capacitados na área. Assim, dentro de universidades, prefeituras e diversos órgãos públicos foram criados o que podemos chamar de “escritórios internos de projeto”. Os autores relatam que:

Entre as tarefas destes “escritórios” está o desenvolvimento de projetos, a contratação, para o desenvolvimento de projeto e a execução das obras, de profissionais terceirizados (geralmente através de licitações ou tomadas de preço), a coordenação dos projetos terceirizados, o acompanhamento das obras e as avaliações pós-ocupação. (Capello, Leite e Fabrício, 2008)

Coutinho e Lima (2009) mencionam que é necessário um escritório técnico dentro das Universidades Públicas devido ao avanço tecnológico e a velocidade com que as informações são processadas, sendo necessário implantar um Sistema de Gestão de Qualidade que vise identificar os aspectos críticos, agilizar a burocracia, criando sistemas que tracem as rotinas, ou seja, quebrando paradigmas.

Em diversas universidades brasileiras já foram criados estes tipos de escritórios de engenharia e arquitetura que se responsabilizam pelas obras, desde a origem do projeto até a entrega da obra.

Capello, Leite e Fabricio (2007) descrevem o Escritório de Desenvolvimento Físico (EDF) da UFSCar, e o processo de coordenação de projetos e identificam os principais problemas encontrados pelos profissionais do escritório. Através da análise feita por eles, é possível verificar que as questões abordadas quanto ao processo dos projetos como: faltas de verbas e equipes técnicas, conflitos por conta

de terceirizações, são comuns a diversos escritórios técnicos dentro das universidades no Brasil.

Coutinho e Lima (2009) apresentam em seu artigo um estudo de caso da Universidade Federal do Pará (UFPA) através da Coordenadoria de Obras e Projetos (COP) da Prefeitura do Campus Universitário (PCU) focando a coordenação de projetos. Indicam a adoção de conceitos e procedimentos de um Sistema de Gestão para o setor, e ressaltam a importância da integração dos serviços, desde a fase de planejamento até a conclusão da obra.

Motta e Salgado (2003) fazem um diagnóstico da gerência de projetos e obras da Prefeitura do Campus da Universidade Federal Fluminense (UFF), a pesquisa teve intenção de desenvolver uma metodologia de trabalho que se adequasse à lógica do serviço público, visando a certificação dos serviços envolvidos na gestão da gerência de projetos e adotando princípios de racionalização e construtibilidade na elaboração de projetos.

Muitos aspectos são comuns entre os escritórios de projetos ligados a órgãos públicos e os privados, mesmo que o primeiro não vise lucro, os dois almejam: a necessidade de qualidade dos produtos, prazo de entrega de projetos e obras, formação de equipes com profissionais especializados. A principal diferença surge no fato que nos edifícios públicos, a equipe ou profissional que define e idealiza o programa não são os mesmos que preparam o projeto e nem os que acompanham de perto a execução da obra, ou seja, cada etapa é desempenhada separadamente, exigindo que a equipe de cada fase fique mais atenta na coordenação das etapas e da ligação entre elas.

Capello, Leite e Fabrício (2008) ressaltam que nas instituições públicas o cumprimento de prazo de entregas dos projetos e obras se faz muito importante, pois quando os recursos são liberados pelo órgão financiador eles tem prazos para serem usados, que uma vez expirados, em caso de não terem sido utilizados, o dinheiro volta para a fonte, sendo possível consegui-lo de novo, porém a custo de muito tempo e burocracia, com consequência muitos obras são adiadas ou paralisadas por tempo indefinido.

### 3.4.1 Escritório Técnico Universitário (ETU) - UFRJ

Atualmente a UFRJ conta com o Escritório Técnico Universitário (ETU), órgão componente da estrutura da universidade, e integrante do Conselho Superior de Coordenação Executiva (CSCE), inicialmente chamado de Escritório Técnico Universitário do Brasil (ETUB), que foi criado no ano de 1944, quando se extinguiu a antiga Comissão do Plano da Universidade do Brasil, e teve como seu primeiro chefe o Eng<sup>o</sup> Luiz Hildebrando Horta Barbosa. No início praticamente não teve atividades como relata Barbosa (1957):

Os anos de 1946, 47 e 48 perdidos pelo ETUB por falta de recursos, reduzido que este a seu chefe e um assistente, ambos de quadro permanente do serviço público. Nesse período, os trabalhos consistiram em preservar as nove ilhas, que a lei havia destinado à Cidade Universitária e em esclarecer os sucessivos responsáveis pelo Governo, bem como a opinião pública, sobre o acerto da solução adotada.

O escritório era sediado no Departamento Administrativo do Serviço Público (DASP) e somente no ano de 1964 foi transferido para dentro da cidade universitária, conforme Lei n<sup>o</sup> 4402, de setembro de 1964. De acordo com Carvalho (2009) sua primeira formação estrutural foi: Chefia; Coordenação; Serviço de Planejamento Arquitetônico; Serviço de Planejamentos Complementares, Instalações e Equipamentos; Serviço de Execução e Fiscalização e o Serviço de Administração.

Em 2003 o ETU passou por uma reestruturação geral, aonde foi definida uma estrutura organizacional mais enxuta. As atribuições atuais do escritório são:

Elaborar e supervisionar planos e projetos de engenharia e arquitetura relativos à construção, reforma, restauração e conservação das edificações da Universidade;

Fiscalizar a execução de novas construções, reformas, modificações de uso, demolição e/ou conservação dos edifícios;

Emitir pareceres técnicos sobre as eventuais patologias nas edificações da UFRJ;

Realizar levantamento do estado de conservação e suas patologias nos imóveis tombados, criando procedimentos para analisar e elaborar projetos de intervenções arquitetônicas de todos os pedidos de tombamento de qualquer edificação da UFRJ, antes de seu encaminhamento aos órgãos governamentais competentes e ser interface, junto aos órgãos governamentais responsáveis pela preservação do patrimônio histórico e artístico, pela aprovação de projetos e obras que acarretem intervenção física nestes imóveis. (DIACI, 2016)

O ETU é um órgão ligado diretamente à Reitoria, localizado dentro do prédio da Prefeitura Universitária. Desenvolve e coordena os projetos e obras de todos os campi da UFRJ, dentro e fora da cidade do Rio de Janeiro.

A equipe do ETU é formada atualmente por 84 pessoas, entre eles: engenheiros civis, mecânicos e elétricos, arquitetos, desenhistas, assistentes em administração, técnicos em edificações e mecânica. O ETU também oferece estágios para graduandos da Universidade dos cursos relacionados à informática, engenharia e arquitetura. Neste item serão abordadas as coordenações e divisões que influenciam diretamente no momento da execução das obras escolhidas para os estudos de caso do PD UFRJ 2020 localizadas dentro da Cidade Universitária, ou seja, a Coordenação de Projetos- CPROJ, Coordenação Técnica de Obras- CTO e a Divisão de Planejamento e Orçamento- DIPLAN. A Figura 16 apresenta a estrutura funcional do ETU contendo somente as coordenações a serem estudadas nesta dissertação. A Divisão de Atividade Gerais (DIAG) composta pela Seção Pessoal (SEPE), Seção de Informática (SEINFO), Seção de Protocolo (SEPROT) e Seção de Patrimônio (SEPATRI) e a Coordenação de Preservação de Movéis Tombados (COPRIT) que é composta pela Divisão de Projetos de Imóveis Tombados (DIPRIT) e Divisão de Obras e Conservação em Imóveis Tombados (DICON) apesar de não mencionados no organograma a seguir, também fazem parte da estrutura funcional do ETU.

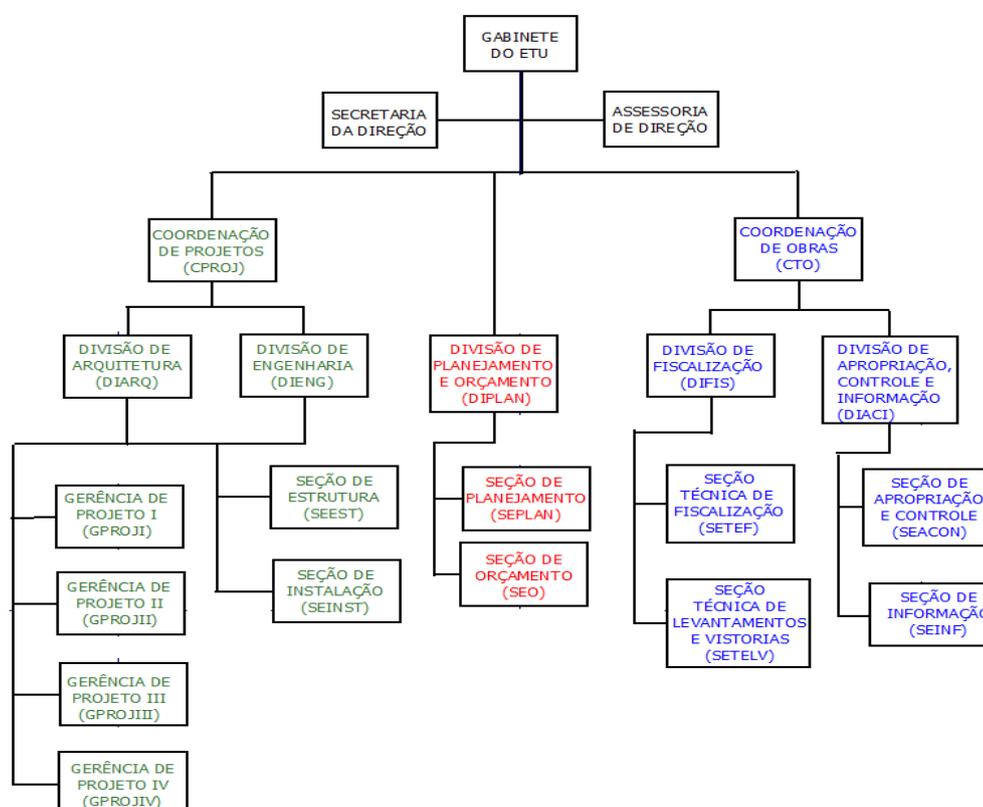


Figura 16- Estrutura funcional do ETU

Fonte: Adaptado de <http://diaci.org/etu/sobre.php>. Acesso em abril de 2016.

Cada coordenação tem seus arquivos salvos numa rede interna para compartilhamento, e a comunicação pode ser realizada através de correio eletrônico ou documentação que são designados em três modalidades: Carta, Comunicação Interna e Memorando. A Carta é utilizada quando é necessário se corresponder formalmente com as empresas terceirizadas. Já a Comunicação interna é realizada entre as coordenações quando existe troca de informações importantes como pareceres técnicos, solicitações de revisões de projeto e orçamentos. Os Memorandos são a comunicação entre o ETU e outros órgãos das universidades, como Pró-Reitoria de Gestão e Governança (PR-6), Prefeitura Universitária, Reitoria, entre outros.

O ETU mantém contato direto com a Pró-Reitoria de Gestão e Governança (PR-6) que é o órgão responsável por operar processos administrativos relativos a materiais e serviços, licitações, contratos, serviços gráficos, documentação e gestão de informações, gestão patrimonial, tecnologia da informação e comunicação. É responsável também pela formação dos processos das obras concebendo transparência de dados e informações ao público, responsável pelo encaminhamento para a liberação dos pagamentos das empresas contratadas, pelos trâmites burocráticos para aprovação de aditivos contratuais de preço e prazo.

Além das obras integrantes do PD UFRJ 2020, os departamentos, os professores, ou outras unidades como bibliotecas, restaurantes universitários, hospital e edifícios administrativos podem encaminhar pedidos à Reitoria, que verifica e avalia a real necessidade da obra solicitada e sua possibilidade de concretização. Depois de verificada a real necessidade do trabalho, se factível, as solicitações são passadas ao ETU que pode se encarregar do desenvolvimento do projeto ou dar assessoria à unidade interessada nos casos de terceirização dos projetos.

Esteves e Falcoski (2011) ressaltam que não se pode analisar e julgar os processos e atividades dos escritórios responsáveis pelos projetos e obras dentro das universidades públicas sem verificar seu contexto histórico e político e suas particularidades, como: as leis específicas e sua burocracia, a não linearidade da disponibilização de recursos orçamentários, a imposição da vontade política sobre a opinião técnica podem alterar significativamente o andamento dos projetos e as tomadas de decisões.

### 3.4.2 Coordenação de Projetos (CPROJ)

A Coordenação de Projetos é constituída pela Divisão de Arquitetura- (DIARQ) e a Divisão de Engenharia – (DIENG), ambos podem desenvolver o projeto almejado, desde sua concepção até o detalhamento (projeto executivo), sempre atendendo as exigências da Lei 8666/93; mas também podem fiscalizar e analisar projetos realizados por escritórios ou profissionais externos, quando a própria CPROJ não possui profissionais ou tempo suficiente para o desenvolvimento do projeto completo. Elaboram também diretrizes técnicas para a contratação de projetos. Apesar de aparentarem ser divisões independentes, na realidade são interligadas e dependem uma da outra para que os projetos sejam realizados de forma consistente.

Divisão de Arquitetura é dividida quatro Gerências de Projetos – (GPROJI, GPROJII, GPROJIII, GPROJIV), na qual a figura do arquiteto-gerente é de extrema importância para a relação entre as empresas terceirizadas e a equipe interna do escritório. É muito importante que o gerente além dos conhecimentos em arquitetura também tenha experiência na área de estruturas, instalações, materiais, sistemas construtivos. Cada gerente pode ser responsável por um ou mais projetos, acompanhando e respondendo por ele até o final da execução da obra.

A Divisão de Engenharia é dividida na Seção de Estruturas – (SEEST), que é responsável pela análise, desenvolvimento e fiscalização dos projetos, memoriais referentes à estrutura das obras, consequentemente apoiando a Coordenação de Obras neste assunto no momento da execução das obras e a Seção de Instalações – (SEINST) que desenvolve, coordena, analisa e responde pelos projetos de instalações elétricas, hidráulicas, sanitárias e mecânicas.

Os projetos podem ser terceirizados quando a CPROJ não tem à disposição um número suficiente de profissionais para o desenvolvimento dos projetos, decorrente da falta de contratação de novos como também pelo empenho desses profissionais em diversos trabalhos, consequentemente o tempo se torna escasso e insuficiente. Conforme entrevista com coordenador da CPROJ, o tempo é um dos maiores problemas, pois existe grande dificuldade em respeitar os prazos sendo que frequentemente são solicitados trabalhos a parte, tido como emergenciais pela própria reitoria, no qual os profissionais interrompem os trabalhos em

desenvolvimento para dar prioridade ao solicitado, dificultando a entrega dos projetos em datas anteriormente estipuladas. Quando o projeto é terceirizado, de certa forma, os prazos são mais fáceis de cumprir pela inexistência das interrupções citadas.

Esteves e Falcoski (2011) relatam que projetos desenvolvidos dentro desse cenário de pressão, são produzidos para serem executados de forma tradicional, pela falta de incentivo em pesquisa a novas tecnologias e por uma mão de obra pouco qualificada para a execução de obras, sendo o inverso do que se espera em obras dentro de um campus universitário, que são um centro de pesquisas e inovações tecnológicas.

Diversos autores descrevem que nesse contexto de pressão e falta de investimento na elaboração de projetos, principalmente nas etapas iniciais, o desenvolvimento das etapas do projeto podem seguir de forma não coordenadas, podendo ser atropeladas ou interrompidas, gerando uma série de incompatibilidades dos elementos construtivos e diversos projetos envolvidos, resultando na baixa qualidade do produto final, no aumento de custo e atrasos na execução da obra (MANSO, MITIDIARI FILHO, 2007; ESTEVES, FALCOSKI, 2011).

Na etapa da elaboração do projeto, o planejamento de instalações e estruturas tem que ser compatibilizados com a arquitetura com intuito de contemplar as interferências entre os mesmos, antes de se iniciar o projeto executivo (LOBO; LOBO; SCHEER, 2009)

Ayres (2009) relata que por ser o projeto composto por sequência de etapas, as informações do contexto do projeto devem ser organizadas e transmitidas durante toda a fase de desenvolvimento. De acordo com Bernardes (1996) que nestes cenários as informações tendem a ser dispersas e sem qualquer referencial.

Quando contratadas empresas terceirizadas para elaboração dos projetos é necessário muita troca de informação e reuniões a fim de que não seja ignorada nenhuma etapa dos projetos para evitar alterações futuras, que atrapalham o andamento do processo e possíveis atrasos na entrega. Na CPROJ as atas de reunião que são tidas como documentos que ajudam a organizar essas informações, permitindo verificar e justificar as tomadas de decisões durante todo o processo. Muitas vezes existem dificuldades para marcação das reuniões, devido à dispersão geográfica, pois a empresa terceirizada pode estar instalada em outra cidade, sendo

necessário reuniões não presenciais. Com o pacote de dados e informações, a equipe contratada desenvolve as etapas do projeto definidas no escopo do contrato, cada etapa tem que ser entregue e aprovada pela CPROJ para que o projeto prossiga.

Capello, Leite e Fabricio (2008) ressaltam, no caso de obras públicas, outro fator importante é que dificilmente uma mesma empresa desenvolverá o projeto e executará a obra. Para que possa ser realizada a licitação o projeto tem que estar pronto, ou num estágio muito avançado, sendo assim mínimas as possibilidades de soluções de problemas no decorrer da obra, logo estas deveriam ser previstas e dadas no projeto. Com isso se torna primordial um maior detalhamento do projeto executivo por parte dos projetistas.

Esteves e Falcoski (2011) relatam que em levantamento ocorrido na Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) em seu Escritório de Desenvolvimento Físico (EDF) foram verificadas os erros mais comuns nas fases de projetos de obras como: erros no projeto arquitetônico, falhas de especificações de técnicas e materiais, necessidades de modificações nos projetos de arquitetura e engenharia averiguadas somente no período da execução da obra

### 3.4.3 Divisão de Planejamento e Orçamento (DIPLAN)

A Divisão de Orçamento e Planejamento é dividida em seções de Planejamento (SEPLAN) e a de Orçamento (SEO), onde são responsáveis por: elaborar a estimativa de custo preliminar das concepções das obras da UFRJ, analisar os custos de implantação das obras e dos serviços desenvolvidos pelas empresas terceirizadas, elaborar os orçamentos analíticos e sintéticos das obras, tanto para as licitações quanto para os aditivos de preços quando necessários no decorrer das obras, elaborar o Caderno de Especificações. Realizam também o orçamento base de uma licitação que tem como objetivo servir de modelo para a seção responsável pela licitação determinar os critérios de aceitabilidade dos preços, totais e unitários no edital, servindo de referência para averiguação das propostas das empresas concorrentes. De acordo com a cartilha Obras Públicas Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2013) na elaboração de um orçamento detalhado é preciso: conhecer os serviços necessários para a exata execução da obra, que constam dos

projetos, memoriais descritivos e especificações técnicas; levantar com precisão os quantitativos desses serviços, calcular o custo unitário dos serviços, calcular o custo direto da obra, estimar os custos indiretos e o lucro da construtora.

De acordo com Oliveira (2009) uma maior ou menor precisão que se alcança na elaboração de um orçamento esta relacionado diretamente com o conhecimento que se tem do empreendimento, pois improvisações ou suposições podem levar a resultados desastrosos.

Na elaboração dos orçamentos são utilizados fontes oficiais de preços como o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) e caso necessário utilizam também EMOP, TCPO/Pini, CPOS, FDE, SIURB/PMSP, SICRO, DNIT, DER entre outros. Caso não seja encontrado algum serviços nas composições dessas fontes oficiais é necessário uma pesquisa junto ao mercado, com no mínimo de 3 cotações, adotando o valor médio das cotações.

A DIPLAN muitas vezes se encontra sobrecarregada de serviços, visto que além serem responsáveis pelos levantamentos e orçamentos das obras que serão licitadas, também recebem demanda das obras que estão em andamento devido as constantes solicitações de aditamento de serviços, que não foram previstos em projeto ou que não continham na planilha orçamentária. Em diversas situações são obrigadas a parar o andamento do orçamento base de uma obra para a licitação, para dar atenção aos serviços adicionais que a obra em execução no momento necessita.

#### 3.4.4 Coordenação Técnica de Obras (CTO)

“A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por um representante da Administração especialmente designado, permitida a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-lo de informações pertinentes a essa atribuição” relata a Lei Federal 8.666 em seu artigo 67

De acordo com Oliveira (2009) a fiscalização é considerada uma atividade exercida de modo sistemático pela contratante, tendo como objetivo a verificação do cumprimento de geral de todas as disposições contratuais, técnicas e administrativas.

A coordenação Técnica de Obras é dividida entre a Divisão de Fiscalização (DIFIS) e a Divisão de Controle, Apropriação e Informação (DIACI).

A Divisão de Fiscalização é constituída pela Seção de Técnica de Fiscalização (SETEF) e pela Seção Técnica de Levantamentos e Vistorias (SETELV), em geral as obras do PD UFRJ 2020 são fiscalizadas pelo SETEF que tem várias atribuições, as principais são: verificar o cumprimento das disposições contratuais em todos os aspectos; verificar a execução dos serviços, se estes estão de acordo com o caderno de especificações da obra, observando normas e procedimentos; acompanhar o Diário de Obras periodicamente fazendo registros necessários; aprovar medições através da verificação se quantitativos das memórias de cálculo estão de acordo com a obra; manter os arquivos e os processos completos e atualizados com toda a documentação pertencente da obra; emitir documentação e pareceres técnicos sobre possíveis solicitações de termos aditivos de prazo e preço contratual, paralisações e outros; controlar através de cronogramas a conclusão das etapas de serviço; verificar as condições de segurança dos trabalhadores e organização do canteiro de obras, exigindo da contratada correções necessárias. O fiscal pode paralisar ou solicitar que a contratada refaça qualquer serviço executado em não conformidade com os projetos, normas técnicas ou outra disposição aplicável no contrato; assim como exigir a troca de materiais e equipamentos não similares com os solicitados, defeituosos ou inadequados a execução dos serviços. Podem também aprovar a substituição de matérias quando solicitados pela contratada, comprovando a equivalência entre os itens e sua conformidade com os requisitos estabelecidos. O fiscal tem o dever de esclarecer e solucionar falhas e omissões encontradas nos projetos, memoriais, especificações, planilhas, podendo promover a presença dos autores dos projetos no canteiro de obras para verificação das incoerências encontradas *in loco* que dificultam a execução dos serviços.

Conforme exposto, a DIFIS visa desenvolver suas atividades com o intuito que os projetos sejam executados com assertividade e eficiência.

A fiscalização deve atentar para a ausência de determinados documentos ou ações, que podem ocasionar pontos de inconsistências nos seus procedimentos, como: descumprimento das especificações das obras, diário de obras inexistente ou incompleto, pagamentos de serviços não efetivamente executados, permuta de serviços, alteração de projetos sem aprovação ou parecer técnico da CPROJ, falta de anotação de responsabilidade técnica (ART) do responsável técnico pela obra,

descumprimento do cronograma físico financeiro e do prazo contratual, não entrega do *as built*, recebimento da obra com falhas.

Na fase da concepção dos projetos e orçamentos, os fiscais de obra podem contribuir com sua experiência no campo, levantando pontos que possam dificultar ou inviabilizar a execução da obra, oferecendo soluções técnicas a essas questões, ajudando a manter as características funcionais no empreendimento a ser construído.

No andamento da obra, os profissionais da Coordenação de Obras podem recorrer sempre que necessário, ao fiscal do projeto, assim como todo grupo que analisou o projeto, para esclarecimentos ou soluções de algum problema apontado durante a execução da obra, sendo as questões e decisões tomadas sempre anotadas em Ata de Reunião ou Pareceres Técnicos feitos pela Coordenação de Projetos.

Antes de inicializar o canteiro de obras é realizado a Reunião de Início de Obra, registrado em relatório, onde participam a comissão de fiscalização designada para a obra e os representantes da empresa terceirizada que executarão a obra. Na reunião são repassadas e registradas as recomendações e determinações do contrato, sendo respondidas as dúvidas da contratada.

A fiscalização, na maioria das obras, dispõe de uma sala efetiva no canteiro, ou no mínimo de uma mesa, onde pode utilizar quando faz as visitas periódicas no local. A frequência das visitas é feita quantas vezes forem necessárias para o acompanhamento das etapas das obras, fazendo-se sempre presente por ocasião da execução de serviços de grande importância e maiores dificuldades de execução. Atua efetivamente em campo, desde o início dos trabalhos até o recebimento definitivo da obra.

O fiscal tem como uma de suas funções validar as medições, analisando os quantitativos dos itens da planilha orçamentária executada na obra, atestando com exatidão os serviços executados para pagamento da fatura da contratada.

A Divisão de Controle, Apropriação e Informação (DIACI) é formada pela Seção de Apropriação e Controle (SEACON) que tem como encargos: verificar e conferir os cálculos e fórmulas das planilhas de faturamento das obras, adicionar na planilha de medição serviços extras quando aprovados nos termos aditivos, analisar e interpretar os cronogramas relativos aos serviços e atualizar quando formalizado

alguma aditivo de prazo contratual; e pela Seção de Informação (SEINF) que fornecem os relatórios que constam no site do Escritório Técnico Universitário com gráficos, planilhas, demonstrativos de faturamento, com histórico, fotos, descrição e evolução de cada obra.

### 3.4.5 Execução das obras: processos

Na etapa de execução das obras é a CTO que participa efetivamente, através de seus fiscais, que são responsáveis por acompanhar e fiscalizar a obra, em vários aspectos tanto quantitativos como qualitativos, tendo que assegurar que a obra seja executada conforme o projeto, seus memoriais e normas técnicas, administrando para que durante o andamento da obra a contratada siga todos os termos contratuais. Porém geralmente é na etapa de execução da obra, que deparamos com inconsistência de projetos, erros na planilha do orçamento, decisões políticas que interferem em resoluções técnicas. Todas essas ocorrências podem gerar aditivos de preço e prazo contratuais, paralisações o que afetam na maioria dos casos o cronograma físico e financeiro das obras.

Conforme Bretas (2010) relata em sua dissertação, os fiscais de obras públicas comentam sobre excesso de serviços extras no momento da execução devido a problemas encontrados nos projetos, principalmente na compatibilização e erros de levantamento. Na maior parte não é feito alterações nos projetos, apenas registro nos projetos *as built* no final da obra.

O momento de execução da obra pode ser dividido em várias etapas, nas quais contém seus processos de gestão em cada uma delas, representadas no fluxograma a seguir:

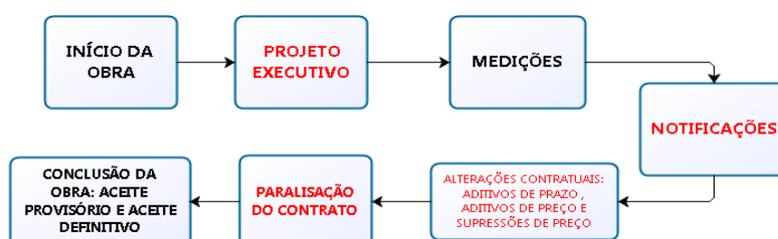


Figura 17 - Etapas de execução de obra. Fonte: Elaborada pelo autor, 2016.

As etapas que estão descritas com a cor vermelha, nem sempre ocorrerão durante a execução da obra, dependendo do tipo de licitação e do andamento da obra e das circunstâncias encontradas.

Conforme relatado anteriormente, não existe obrigatoriedade da existência prévia do projeto executivo para a licitação, logo em algumas obras, o mesmo pode ser desenvolvido concomitantemente com a execução das obras, constando o pagamento dos projetos na planilha orçamentária da obra (TCU, 2010).

### 3.4.5.1. Início da Obra

Antes do início da obra o Coordenador Técnico de Obras designa os funcionários do ETU que serão parte da comissão de fiscalização, escolhendo um para ser presidente desta comissão. O mesmo preenche um formulário com os dados dos escolhidos e encaminha a PR-6 para emissão da portaria em Diário Oficial.

O começo da obra é caracterizado pela Reunião de Início da Obra, aonde se realiza o primeiro encontro da empresa contratada vencedora da licitação, que irá executar a obra, com a comissão de fiscalização é feita uma ata designada como Relatório de Reunião nº1- Partida da Obra com as recomendações da fiscalização, procedimentos e diretrizes a serem adotados pela empresa, são respondidas as dúvidas da empresa contratada, e caso tenha determinações específicas daquele contrato, sendo assinados por todos os participantes da reunião. O Quadro 11 apresenta quais as documentações que devem ser entregues pela empresa contratada para a fiscalização da obra.

Quadro 11- Documentação solicitada para a contratada na Reunião de Partida

DOCUMENTAÇÕES SOLICITADAS PARA A EMPRESA CONTRATADA:
ANOTAÇÕES E RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART'S
RELAÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS, COM CÓPIAS DA FOLHA DA CARTEIRA DE TRABALHO (CTPS) COM O RELATIVO REGISTRO
PLANO DE EXECUÇÃO
CRONOGRAMA DETALHADO DOS SERVIÇOS E OBRAS
PPRA ( PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS),
PCMAT (PROGRAMA DE CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO)
PCMSA (PROGRAMA DE CONTRALE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL)
LIVRO DIÁRIO DE OBRA

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

A fiscalização envia o modelo da placa da obra a ser confeccionada pela contratada e fixada em local visível. Nesta fase inicial o fiscal deve obter cópia de toda a documentação da obra, para seu arquivo de trabalho, que sempre deve estar completo e atualizado, devendo conter: edital de licitação, contrato da obra, orçamentos do contrato com as composições unitárias, proposta da contratada, caderno de especificações, projetos, memoriais descritivos. A fiscalização também

deve exigir da contratada a relação dos funcionários da obra, com suas respectivas funções e cópias das carteiras de trabalho com respectivo registro para arquivo antes do início da obra, e exige caso haja modificação da relação inicial entregue, a atualização dessa documentação.

Deverá ser designado pela fiscalização o local para a instalação do canteiro de obras, que deverá ser mostrado à contratada, juntamente com seus pontos de interligação de água, elétrica e esgoto.

A contratada deve submeter à aprovação da DIACI o cronograma físico financeiro detalhando os serviços e desembolso mensal, respeitando o prazo contratual, elaborados em conformidade com o cronograma modelo do contrato, utilizando as técnicas adequadas de planejamento, precisando ser atualizada em cada faturamento durante a obra. A Figura 18 apresenta o fluxograma do processo de início de obra descrito anteriormente.

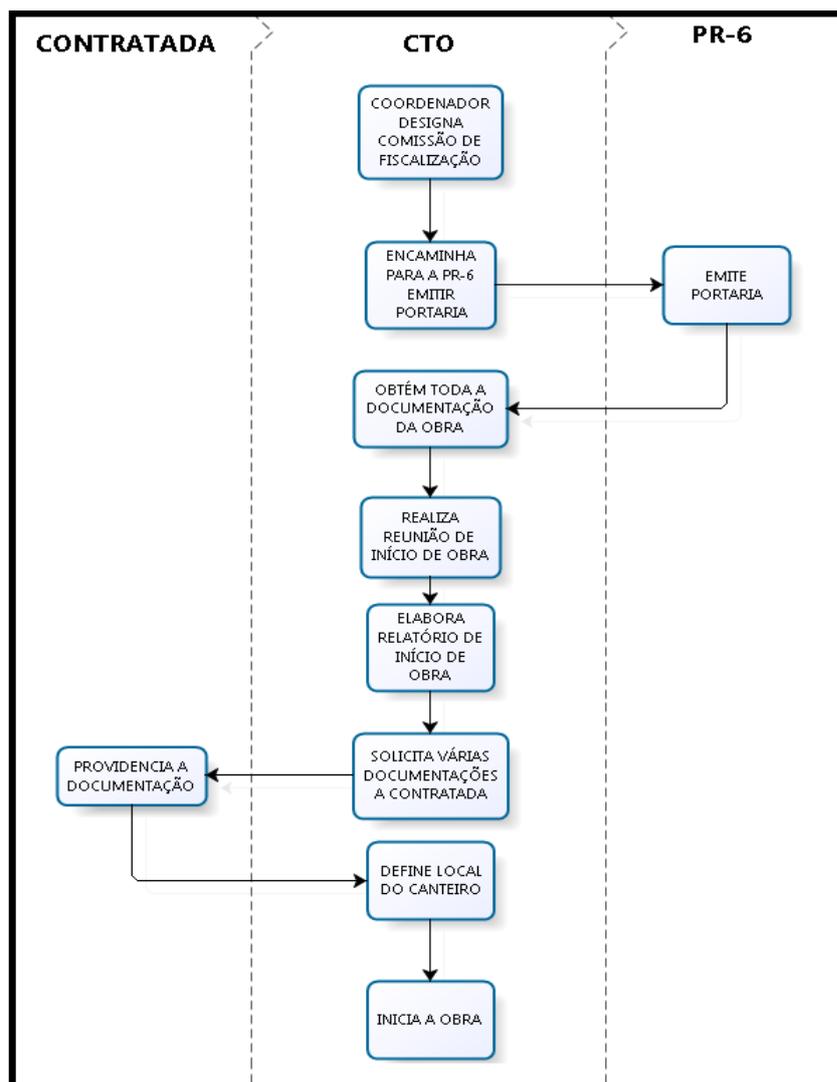


Figura 18 - Fluxograma do processo de início de obra. Fonte: Elaborada pelo autor, 2016.

### **3.4.5.2. Projetos executivos**

Conforme descrito no capítulo 3 os projetos destinados à construção de obras públicas devem ser elaborados em três etapas sucessivas: estudo preliminar ou anteprojeto, projeto básico e executivo, sendo que todos esses projetos e seus estudos devem ser desenvolvidos de forma que tenham sintonia e coerência entre si. Porém somente o projeto básico é indispensável para a licitação da obra, de acordo com o Tribunal de Contas da União (TCU, 2010) não há obrigatoriedade da existência prévia do projeto executivo para a licitação, pois o mesmo pode ser desenvolvido durante a execução das obras, se autorizado pela Administração. Neste caso, a licitação deverá prever a execução do projeto executivo pelo contratado, sendo o preço previamente determinado por parte da Administração.

Quando existe a necessidade da elaboração do projeto executivo ser realizado pela empresa contratada, a mesma recebe toda a documentação necessária, ou seja, todos os projetos básicos, especificações e memoriais descritivos.

Todas as entregas dos projetos desenvolvidos devem ser feitas pela empresa contratada através de carta para a fiscalização que encaminhará para a CPROJ em forma de comunicação interna, para fazer sua análise e emitir parecer técnico, aprovando ou não os projetos. Caso os projetos não tenham um parecer favorável, pode haver necessidade de reuniões para discutir e apresentar à empresa contratada as incongruências encontradas no projeto, solicitando as correções necessárias. Se o parecer for favorável, o projeto está liberado para sua execução (Figura 19).

De acordo com artigo 9º da lei 8.666 não podem participar da licitação ou execução da obra ou serviço e fornecimento de bens necessários a ele os autores dos projetos básicos e executivos, a participação destes é somente permitida como consultor ou técnico nas funções de fiscalização, gerenciamento ou supervisão exclusivamente a serviço da Administração interessada. Porém é permitida a licitação da obra ou serviço que inclua a elaboração do projeto executivo como encargo do contratado.

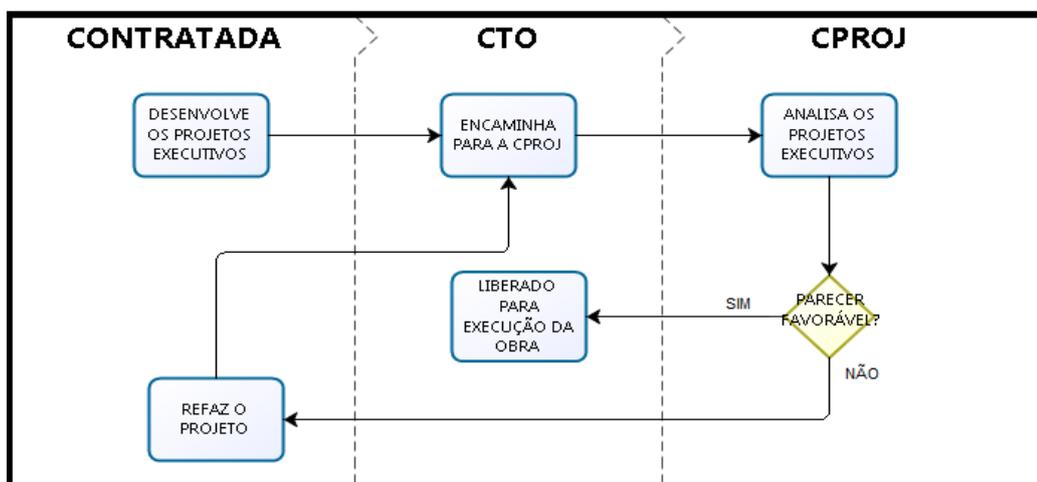


Figura 19- Fluxograma do processo do projeto executivo.  
Fonte: Elaborada pela autor, 2016.

### 3.4.5.3. Medições

No fechamento de todo mês, a divisão de Fiscalização deverá realizar a “Medição” dos serviços executados pela empresa contratada, ou seja, a liberação do pagamento dos itens executados durante o período na obra, que devem estar concluídos de acordo com os projetos executivo, normas, memoriais e boas técnicas, estes serão aceitos e remunerados de acordo com a quantidade executada na obra. A contratada envia a planilha orçamentária de faturamento com os quantitativos que correspondem aos serviços executados, juntamente com memória de cálculo e o cronograma físico financeiro atualizado. A memória de cálculo tem como principal objetivo mostrar os serviços executados que serão medidos e mostrar sua procedência, as dimensões utilizadas para cálculo, quando necessário pode completar a descrição do serviço com alguma foto retirada do local. Cabe ao fiscal verificar se o quantitativo da planilha e da memória de cálculo estão condizentes com a realidade da obra. Como as composições dos itens da planilha são constituídos de material mais a mão-de-obra, é recomendado que o fiscal só aprove o pagamento do que foi executado, não devendo aceitar quantitativos na medição com material ainda guardado nos almoxarifados.

Quando atestado os quantitativos pelo fiscal, o mesmo encaminha para a DIACI, que é responsável em verificar e aprovar os cálculos da planilha orçamentária de faturamento, se correta, a seção envia comunicação para a fiscalização através de correio eletrônico, aprovando a medição. A fiscalização avisa ao preposto da contratada que a medição foi aprovada e que poderá emitir a nota

fiscal correspondente ao valor aprovado e encaminhar toda a documentação necessária para o faturamento que inclui a planilha orçamentária impressa, a memória de cálculo, o relatório fotográfico, relatório de faturas, cronograma físico-financeiro e as documentações legais e trabalhistas exigidas pelo setor de pagamento da universidade. A DIFIS e a DIACI carimbam e assinam a documentação emitida pela contratada como confirmação de atesto e das conferências dos cálculos e encaminha para a Pró-Reitoria de Gestão e Governança (PR-6) na Divisão de Contratos que é aonde se seguem os próximos trâmites para o devido pagamento da contratada. A Figura 20 apresenta o fluxograma referente ao processo de medição da obra, conforme relatado.

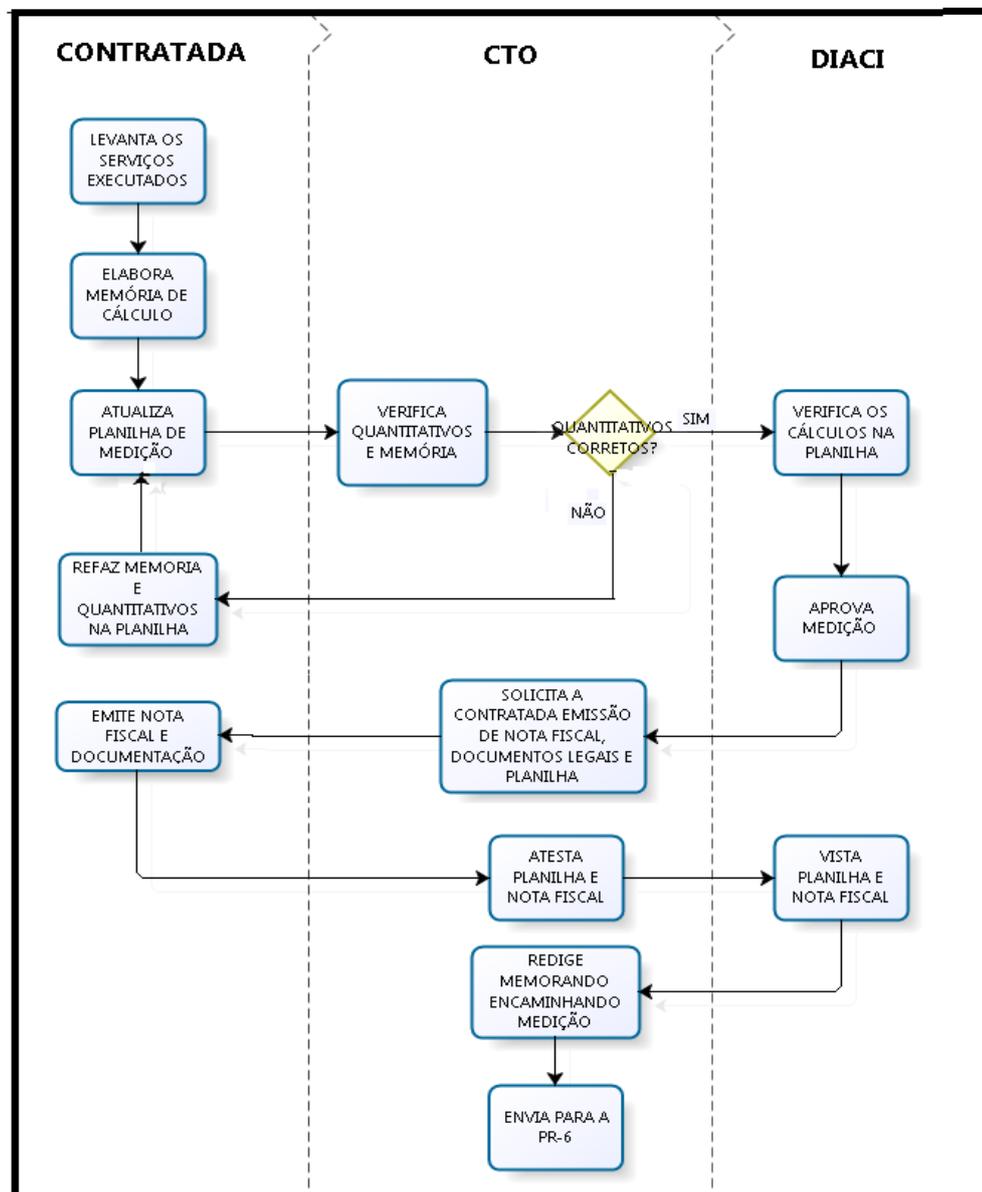


Figura 20 - Fluxograma do processo de medição da obra.  
Fonte: Elaborada pelo autor, 2016.

### 3.4.5.4 Notificações

Quando a fiscalização constatar conduta digna de reprovação da empresa perante aos termos do contrato, projeto, memoriais, caderno de encargos, cronograma físico-financeiro ou em relação a boas técnicas de execução empregada na obra, esta deverá ser notificada. A DIFIS faz a notificação através de Carta, de forma clara e direta, para a contratada e entregue em mãos. Deve se registrar data de entrega da Carta, encaminhando uma cópia para o processo contratual na PR-6. Caso a contratada não atenda as exigências ou se as faltas forem reincidentes, poderá informar a PR-6 a necessidade de aplicação de sanções administrativas como advertências ou multas, que é o órgão responsável pela decisão e julgamento para a abertura de processos administrativos para a aplicação dessas sanções nas empresas contratadas. A Figura 21 a seguir apresenta o processo de notificação conforme descrito.

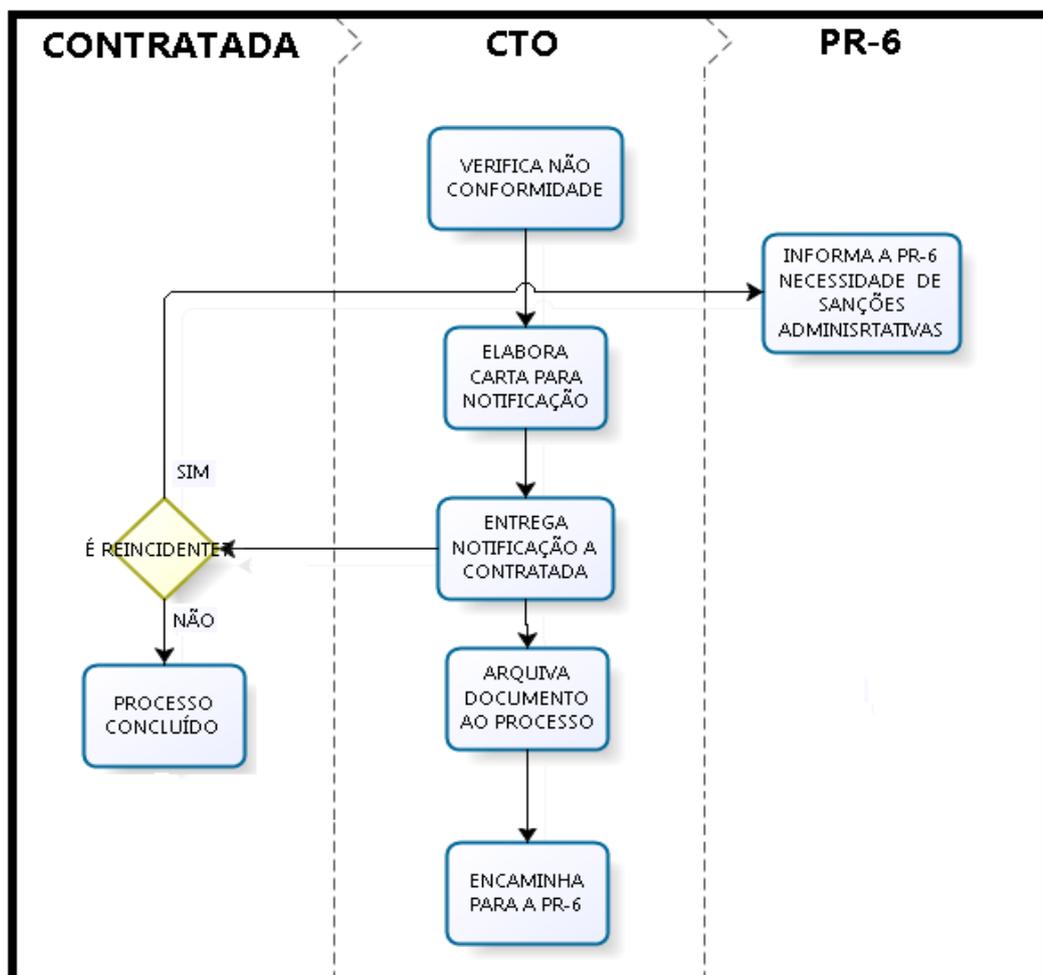


Figura 21 -Fluxograma do processo notificações a contratada  
Fonte: Elaborada pelo autor, 2016.

### **3.4.5.5 Alterações contratuais: aditivos de prazo, aditivos de preço e supressões de preço.**

Eventualmente, durante o andamento da obra, são necessárias alterações contratuais para fechamento completo do empreendimento. Estas alterações contratuais podem ser de prazo e preço, geradoras de “Termos Aditivos” e podem ocorrer quando houver necessidade da modificação dos projetos ou das especificações para melhor adequação técnica; ou caso seja necessária a alteração do valor contratual em decorrência do aumento ou decréscimo das quantidades dos serviços previstos na planilha, nos limites permitidos pela Lei 8666, ou seja, 25% do valor atualizado do contrato para obras novas e caso seja uma reforma do edifício o limite passa para 50% de acréscimo.

De acordo com o artigo 65º da lei 8666, os contratos administrativos podem sofrer alterações, ou aditamentos, nos seguintes casos:

- I– unilateralmente pela Administração:
  - a) quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos;
  - b) quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites permitidos por esta Lei;
- II– por acordo das partes
  - a) quando conveniente a substituição da garantia de execução;
  - b) quando necessária a modificação do regime de execução da obra ou serviço, bem como do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;
  - c) quando necessária a modificação da forma de pagamento, por imposição de circunstâncias supervenientes, mantido o valor inicial atualizado, vedada a antecipação do pagamento, com relação ao cronograma financeiro fixado, sem a correspondente contraprestação de fornecimento de bens ou execução de obra ou serviço;
  - d) para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da administração para a justa remuneração da obra, serviço ou fornecimento, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou, ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando área econômica extraordinária e extracontratual. (Lei 8666)

Toda alteração de contrato, ou seja, aditivos de serviços e supressões, ou aditivos de prazos, é necessário a elaboração de um Memorando que é enviado a PR-6 que tem como dever normatizar os processos administrativos da UFRJ. Neste documento deve ser sempre explanado a necessidade técnica para as alterações solicitadas, em caso de aceitação, são elaborados os termos aditivos, os quais são publicados em Diário Oficial.

Alterações contratuais ou paralisações de obras por motivos alheios à vontade da contratada podem originar aditamento de prazo, com tais justificativas: aditamento de serviços ao contrato, paralisações de obras ou serviços causadas pela UFRJ, ocorrência de intempéries, necessidade de mudança de projeto, qualquer impedimento de execução do contrato por ato de terceiros reconhecidos pela Administração. A prorrogação de prazo é solicitada pela empresa contratada por Carta a fiscalização que verifica se o pedido é pertinente ou não. Caso seja necessário, a atualização do cronograma físico financeiro pela empresa, que é verificado pela DIACI, aprovando o mesmo para podermos redigir o Memorando com suas devidas justificativas, que são encaminhadas para a PR-6 para aprovação e os trâmites burocráticos, que quando aprovado gera o Termo de Aditivo de Prazo (Figura 22). De acordo com a Lei 8666 os aditivos de prazo não tem um limite máximo de tempo.

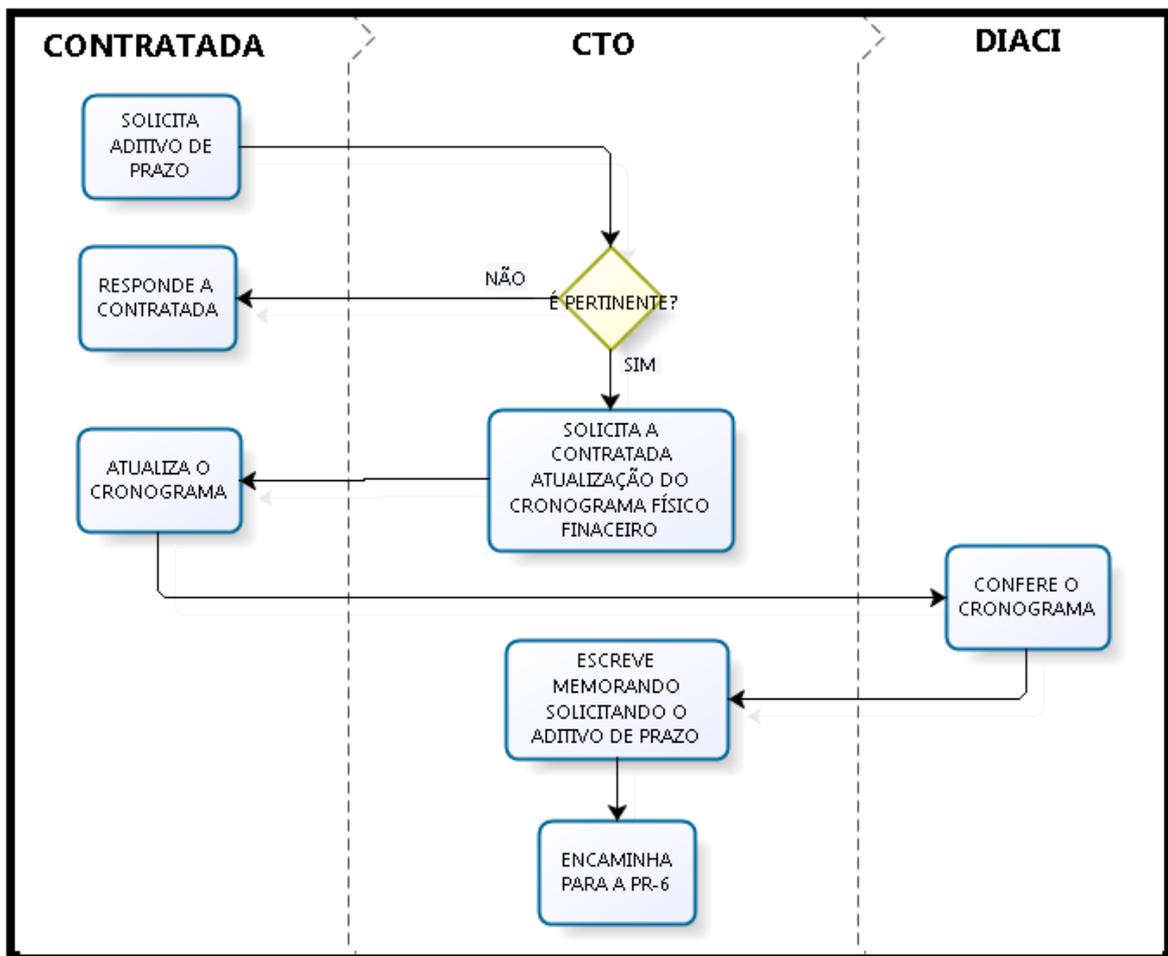


Figura 22- Fluxograma do processo de aditivo de prazo contratual da obra  
Fonte: Elaborada pelo autor, 2016.

As alterações de preço podem gerar acréscimo ou supressão dos valores contratuais. Podem ser considerados serviços como acréscimo os que não foram previsíveis na época da licitação, serviços especificados nos projetos e nos memoriais que não foram inclusos na planilha orçamentária, ou itens inclusos por alteração de projeto.

As necessidades da mudança de quantitativos podem ser observadas pela fiscalização ou pela empresa contratada. Caso seja constatado pela contratada, a mesma que encaminhará a descrição dos serviços necessários com memória de cálculo e suas devidas justificativas, solicitando e comprovando o fato à fiscalização, que pode acatar ou não o pretexto apresentado. Após a análise e constatação da necessidade do aditamento verifica-se os itens de serviços a serem acrescidos constam na planilha orçamentária licitada. Caso exista, serão acrescidas apenas as quantidades necessárias, respeitando os preços unitários da planilha. Para o acréscimo de serviços que não constam na planilha é necessário que a empresa contratada faça composição de custos unitários, englobando os seguintes itens: insumo, unidade, índice/coeficiente, custo unitário e total, usando as fontes estabelecidas pelo contrato, ou solicite um orçamento caso o serviço não seja encontrado nas fontes. As composições são entregues à fiscalização que repassa através de uma Comunicação Interna para a Divisão de Orçamento e Planejamento (DIPLAN) onde ocorre a verificação e análise e que se pronunciará formalmente a respeito das composições elaboradas pela empresa contratada, gerando um Relatório Técnico, que concorda com os valores finais de cada item, ou indica o valor a ser adotado para tal. Assim que os valores e quantitativos estiverem apropriados é solicitado a DIACI a atualização da planilha orçamentária com os itens a serem aditivados, sejam eles itens acrescidos ou novos, para posterior envio junto com o memorando a PR-6 para a formalização do aditivo.

Quando a solicitação de alteração contratual existir por necessidade de modificação de projeto, é muito provável que além dos aditivos de preço existam também supressões, uma vez que ocorrem muitas mudanças nas execuções dos serviços para atender as novas exigências. De acordo com a lei 8666 a contratada é obrigada a aceitar as supressões que se fizerem necessárias até 25% do valor inicial do contrato.

Para a supressão de serviços o processo é análogo ao aditamento, porém mais simples. Quem geralmente constata os itens a serem suprimidos é a fiscalização, que elabora a planilha, que deve ser enviada a DIACI, responsável por colocar os itens suprimidos na planilha de faturamento, aonde mostra os itens, a porcentagem em relação ao valor inicial, o valor total suprimido, o valor total da planilha de faturamento. A fiscalização escreve um Memorando justificando e solicitando tais supressões e anexa a nova planilha, memória de cálculo e encaminha para a PR-6 para gerar a aprovação da supressão.

Em grande parte das solicitações de alteração contratual de preço é normal a ocorrência, ao mesmo tempo, itens a serem acrescidos e suprimidos, então eles são feitos simultaneamente e atualizados pela DIACI na mesma planilha orçamentária, gerando o valor total do aditivo ou supressão.

Assim que realizado o memorando solicitando as alterações contratuais, com suas devidas justificativas, memória de cálculo, os relatórios de análise orçamentária realizada pela Divisão de Planejamento e Orçamento (Diplan) e planilhas orçamentárias atualizadas pela DIACI, é encaminhado para a Pró Reitoria de Gestão e Governança (PR-6), que é o local no qual se opera os processos administrativos e burocráticos de toda a universidade.

A empresa contratada não deve executar os itens dos serviços solicitados no aditivo de preço contratual, pois enquanto não for formalizado o pleito do aditivo através do Termo de Aditivo, não se pode garantir a aprovação dos recursos orçamentários para pagamentos dos itens solicitados.

Se para perfeita caracterização e registro dos serviços for necessária a elaboração de desenhos, a contratada se encarregará de confeccioná-los como as *built*.

Todo o processo de alteração de valor contratual, seja de aditivo ou supressão, esta representado no fluxograma (Figura 23).

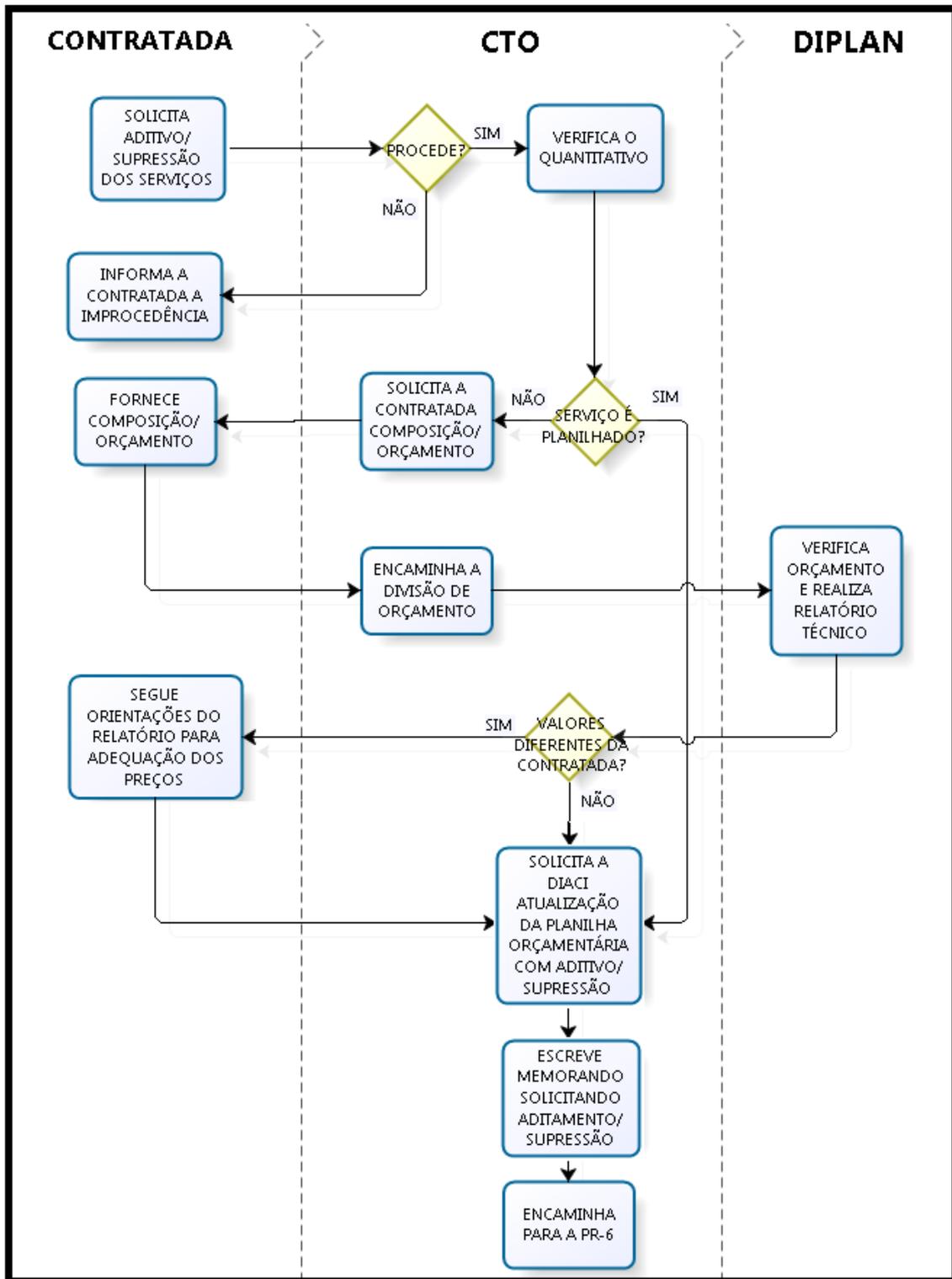


Figura 23 - Fluxograma do processo de alteração de valor contratual da obra  
Fonte: Elaborada pelo autor, 2016.

### 3.4.5.6 Solicitação de paralisação do contrato

A solicitação de paralisação interrompe os prazos e o fiscal tem o dever de formalizar as razões dessa situação, caso contrário os prazos contratuais continuam

sendo contados e caso ultrapasse o prazo sem que o objeto esteja executado conforme o contrato, podem ocorrer sanções à contratada e responsabilizações aos fiscais do contrato. Nas justificativas alegadas, devem haver comprovação dos fatos.

De acordo com Oliveira (2011) a grande maioria das obras devido a seu planejamento defeituoso, tanto no aspecto econômico quanto técnico, tem seus andamentos retardados em relação ao desejado, observando um total descaso com os estudos de viabilidade e projetos deficientes. Relata também que os atrasos nas obras é fato possível em todos os contratos, que de uma forma ou outra atinge as contratações públicas, e a lei admitiu esta situação de forma realista, porém não poderia virar regra.

A solicitação para a paralisação do contrato, representada através do fluxograma da Figura 24, é análoga ao pedido de aditivo de prazo, gerando o Termo de Paralisação, e quando a obra reiniciar deverá ser formalizada o Termo de Reinício da Obra. O cronograma físico financeiro é atualizado após o reinício da obra.

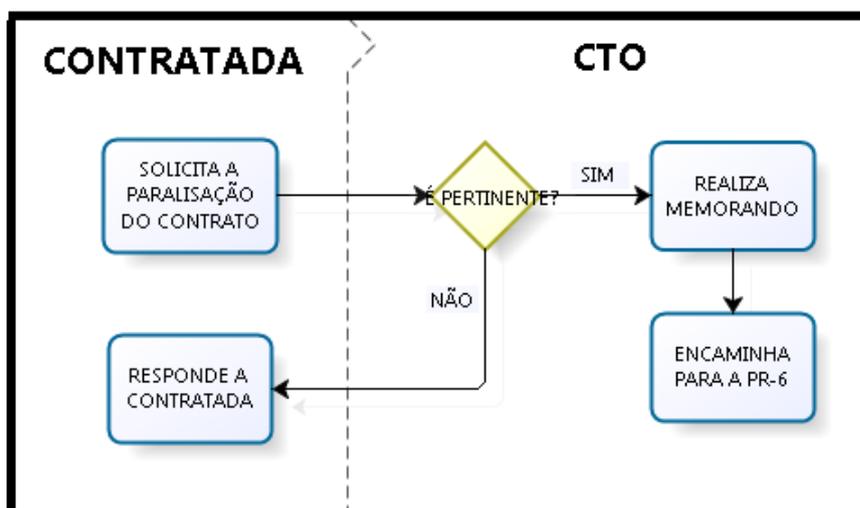


Figura 24 - Fluxograma do processo solicitação da paralisação da obra  
Fonte: Elaborada pelo autor, 2016.

De acordo com o artigo 78 da lei 8.666, inciso XIV, poderá haver rescisão do contrato caso haja suspensão de sua execução, por ordem escrita da Administração, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e

mobilizações e outras previstas, assegurado ao contratado, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até que seja normalizada a situação.

#### **3.4.5.7 Conclusão da obra: aceite provisório e definitivo**

Ao término dos serviços da obra, de acordo com os prazos do cronograma físico financeiro, existem dois períodos, o de Recebimento Provisório e o de Recebimento Definitivo.

A contratada deve requisitar através de Carta, assim que finalizada a obra, vistoria inicial de recebimento provisório da obra. No início da obra é nomeado pelo coordenador da CTO a comissão de Aceite Provisório e Definitivo da obra, aonde através de formulário enviado a PR-6 é criada uma portaria para o mesmo. A comissão de aceite provisório, geralmente são nomeados os próprios fiscais da obra, realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados na obra com objetivo de verificar, constatar adequação dos serviços, retoques e revisões finais que se fizerem necessários, sendo o Relatório entregue à contratada com a identificação de todos os reparos a serem corrigidos. Após tal inspeção, é lavrado, o Termo de Recebimento Provisório, em duas vias, ambas assinadas pela comissão de aceite, apresentando também o documento de relatório de pendências verificadas. Ao término das pendências apresentadas no Recebimento Provisório, a contratada deve solicitar novamente vistoria para o Aceite Definitivo da Obra. A comissão nomeada junto com a fiscalização retorna para verificar se todas as pendências foram sanadas e, se tudo estiver de acordo, é dado o Aceite Definitivo da obra e realizada a medição final. Para o recebimento da obra a contratada deve entregar os projetos *as built* impresso em 3 vias. O *as built* é a revisão final de todas as modificações ocorridas durante a obra, indica que a obra está finalizada de acordo com tal projeto, não sofrendo mais modificações. A fiscalização deve verificar os *as built* entregues pela contratada e, se atestado, deve enviar uma cópia para arquivo à Coordenação de Projetos e outra a PR-6. Por isso, durante a execução da obra, é importante que o Fiscal anote todas as modificações que ocorrerem nos projetos executivos, de forma a facilitar a conferência dos projetos quando entregues pela contratada.

Também devem ser entregues o relatório de ensaios e garantias, chaves dos prédios e de todos os equipamentos instalados, controles de equipamentos e relatório fotográfico final. A Figura 25 retrata o processo de conclusão da obra, para emissão dos termos de aceite provisório e definitivo da obra.

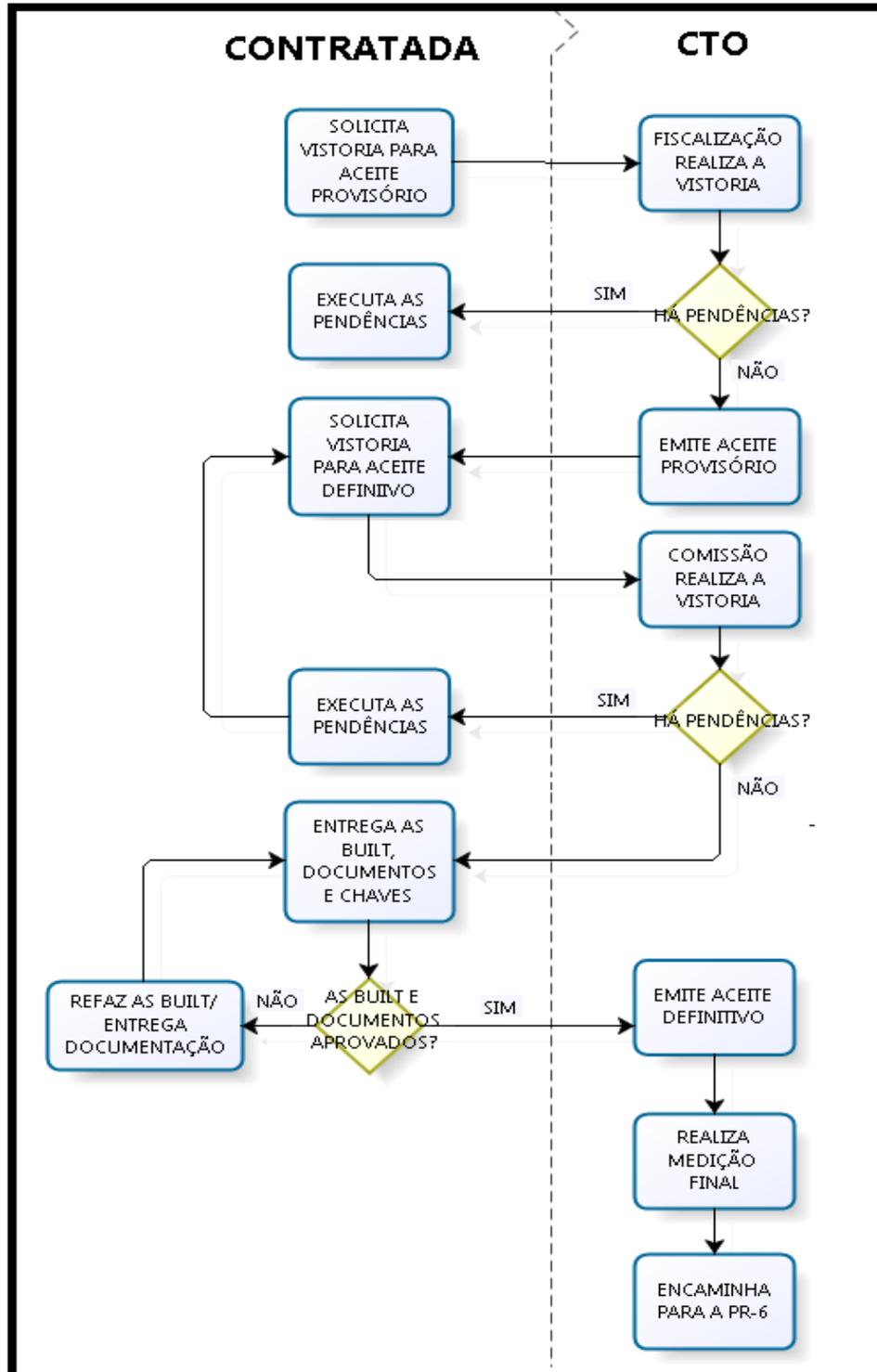


Figura 25 – Fluxograma do processo de conclusão da obra  
Fonte: Elaborada pelo autor, 2016.

#### **4 ANÁLISE DO PROCESSO DE GESTÃO DE DUAS OBRAS PÚBLICAS NA UFRJ: EXECUÇÃO DE OBRA DO COMPLEXO ACADÊMICO CFCH-CCJE-CLA E CONSTRUÇÃO DA BIBLIOTECA UNIFICADA DO CENTRO DE TECNOLOGIA**

O presente capítulo visa apresentar uma análise da gestão de obras, realizados em dois projetos e suas construções, que fazem parte do PD UFRJ 2020: Execução de obra de engenharia referente à construção de edificação do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ e Contratação de empresa especializada para a elaboração dos projetos executivos e construção da Biblioteca Unificada do Centro de Tecnologia.

As duas obras em questão foram realizadas de acordo com a lei 8666 de 21 de junho de 1993 que é tida como a principal diferença entre a execução de obras públicas e privadas, sendo ela que institui as normas para licitações e contratações públicas e que, conseqüentemente, induz os mecanismos de fiscalização e os métodos de construção. Os projetos destinados à construção de obras públicas devem ser elaborados em três etapas sucessivas: estudo preliminar ou anteprojeto, projeto básico e executivo. Todos esses projetos e seus estudos devem ser desenvolvidos de forma que tenham sintonia e coerência entre si. No caso das duas obras analisadas, o anteprojeto e os projetos básicos foram desenvolvidos por profissionais da própria universidade, e as empresas contratadas foram responsáveis pela elaboração dos projetos executivos a partir dos projetos básicos fornecidos pela UFRJ.

Será apresentado nos itens a seguir alguns conceitos do PD UFRJ 2020 abordado no segundo capítulo, juntamente com as suas metas para situar essas obras dentro do plano. Procurou-se caracterizar quais as dificuldades e objeções encontradas, no decorrer da execução das obras, nos processos técnicos, administrativos e institucionais, verificadas nas coordenações, seções e divisões, a Coordenação de Projetos - CPROJ, Coordenação Técnica de Obras - CTO e Divisão de Planejamento e Orçamento-DIPLAN, que compõe o Escritório Técnico Universitário - ETU.

A análise das obras está estruturada em apresentação e expectativas das obras; e depois serão descritos os acontecimentos, eventualidades e particularidades conforme as etapas de execução que ocorreram durante sua construção (Figura 26) e seu devidos processos em cada etapa que foram apresentados no terceiro capítulo.

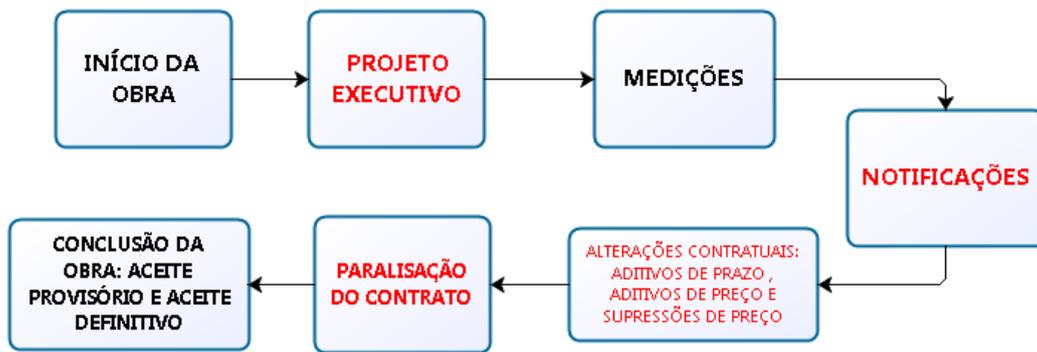


Figura 26 – Etapas da execução de obra  
Fonte: Elaborada pelo autor, 2016.

Após a descrição dos fatos levantados das obras, foram estabelecidas as características comuns e as divergências entre elas.

As fontes de evidências utilizadas para a pesquisa foram: entrevistas com agentes envolvidos na execução das respectivas obras, dados obtidos na página eletrônica da universidade e através do ETU, referências bibliográficas e análise de materiais disponibilizados pela equipe de projeto, obras e matérias da empresa contratada para execução das obras.

#### 4.1 AS OBRAS SELECIONADAS NO CONTEXTO DO PD UFRJ 2020

O PD UFRJ 2020 foi composto de três vetores articulados, sendo que estas obras fazem parte do vetor Plano de Desenvolvimento da Cidade Universitária (PDCIDUNI 2020) apresentado no Quadro 12:

Quadro 12- Vetor articulado PDCIDUNI

PD UFRJ 2020	VETORES ARTICULADOS		METAS
	PDCIDUNI 2020	Plano de Desenvolvimento da Cidade Universitária	Tem como meta destinar espaços e edificações para as atividades de ensino, pesquisa e extensão de todas as unidades da UFRJ, reafirmando o princípio de integração universitária

Fonte: PD UFRJ 2020 (2011), adaptado pelo autor, 2016.

Logo o PDCIDUNI 2020 resultou em um grupo de políticas, e as obras analisadas nesta dissertação fazem parte da política Cidade Universitária, Cidade de Convergências e Integrações (Quadro 13)

Quadro 13 - Quadro da Política do Plano de Desenvolvimento da Cidade Universitária das obras que serão analisadas

VETOR:	POLÍTICA:	OBRAS ANALISADAS:
<p align="center"><b>PLANO DE DESENVOLVIMENTO DA CIDADE UNIVERSITÁRIA - PDCIDUNI 2020</b></p>	<p align="center"><b>Cidade Universitária, Cidade de Convergência e Integrações</b></p>	<p align="center">Execução de obra de engenharia referente a construção de edificação do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ</p>
		<p align="center">Contratação de empresa especializada para elaboração dos projetos executivos e construção da Biblioteca Unificada do Centro de Tecnologia</p>

Fonte: PD UFRJ 2020 (2011) adaptado pelo autor, 2016.

Como relatado anteriormente, no subcapítulo do PD UFRJ 2020 das Políticas de Desenvolvimento intitulado Cidade Universitária, Cidade de Convergência e Integrações tem como propostas reverter a dispersão dos prédios e fragmentação espacial através de três propósitos: implementação dos Centros de Convergência, implantação da Área Central e destacar o uso coletivo das edificações. Sendo os Centros de Convergências semelhantes ao aspecto de um bairro, que ofertam vários tipos de atividades, serviços e comércio, logo se tratando de uma Universidade as áreas construídas são destinadas a salas de aula, bibliotecas, espaços administrativos, laboratórios, gabinetes, infraestrutura para inovações tecnológicas, auditórios, etc, ou podem ser construídas para o apoio e convivência dos acadêmicos como: restaurantes e residências universitárias, espaços de convivência, espaços para formação e desenvolvimento de recursos humanos, quadras poliesportivas, auditórios etc.

A Figura 27 mostra os Centros de Convergência do PD UFRJ 2020, sendo que a obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ faz parte do Centro de Convergência Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas, Centro de Filosofia e Ciências Humanas e Centro de Letras e Artes (CCJE-CFCH-CLA) e a obra da Biblioteca faz parte do Centro de Convergência CT-CCMN.



Figura 27- Centros de Convergência  
Fonte: Adaptado do PD UFRJ 2020, 2011.

De acordo com as metas das políticas do plano de desenvolvimento a primeira etapa que seria até 2012, as construções almeçadas seriam complementos ou expansões de prédios existentes. As duas obras selecionadas para a análise faziam parte dessa primeira etapa, como mostra a Tabela 4. Mesmo as obras tendo previsão para serem entregues em 2012, as datas do término contratual previstos das duas obras era em 2013, porém as duas obras até a data limite da dissertação não se encontram concluídas.

Tabela 4- Metas das construções dos Centros de Convergência com horizonte 2012

<b>POLÍTICA</b>	<b>Cidade Universitária, Cidade de Convergência e Integrações</b>				
<b>PRAZO DAS METAS</b>	<b>2012</b>				
<b>CENTROS DE CONVERGÊNCIA</b>	<b>OBRAS</b>	<b>PRÉDIO</b>	<b>M<sup>2</sup></b>	<b>Data de término contratual inicial previsto</b>	<b>CONCLUSÃO</b>
<b>CCMN-CT</b>	Contratação de empresa especializada para elaboração dos projetos executivos e construção da Biblioteca Unificada do Centro de Tecnologia	– Biblioteca Central Bloco A	4802,00	22/02/2013	<b>OBRA PARALISADA</b>
<b>CCJE-CFHC-CLA</b>	Execução de obra de engenharia referente a construção de edificação do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ	– Prédio CFCH (relocação acadêmica) – Prédio do CCJE (relocação acadêmica)	48315,00	21/05/2013	<b>OBRA EM ANDAMENTO</b>

Fonte: Adaptado do PD UFRJ 2020, 2011.

## 4.2 AS COORDENAÇÕES E SEÇÕES DO ESCRITÓRIO TÉCNICO UNIVERSITÁRIO E SUA ATUAÇÃO NAS OBRAS SELECIONADAS

A Coordenação de Projetos (CPROJ), como relatada no capítulo anterior, pode trabalhar na concepção do projeto até seu detalhamento, ou também pode analisar e fiscalizar projetos realizados por escritórios ou profissionais externos. Em relação às obras selecionadas para análise, ela foi responsável na emissão de pareceres técnicos e aprovações dos projetos executivos que foram realizadas pela empresa contratada concomitantemente com a execução das obras. Os projetos básicos foram desenvolvidos por profissionais da Universidade, não especificamente funcionários pertencentes ao ETU, porém alterações aos projetos básicos também foram necessários no decorrer das obras, sendo a CPROJ responsável pela análise e aprovação das modificações.

Foi verificado também a necessidade de acréscimo em alguns quantitativos contratuais para a completa execução da obra durante seu andamento, pois em levantamento junto aos projetos executivos constatou-se que o quantitativo dos itens de serviço é superior ao que existia na planilha contratual e também devido às necessidades de alterações de alguns projetos. Logo a Divisão de Planejamento e Orçamento-DIPLAN foi responsável pela análise e aprovação das composições de custo, ou seja, a verificação do orçamento analítico e o orçamento sintético realizado pela empresa contratada depois de averiguados a necessidade de aditivo dos serviços. Após a análise das composições, a DIPLAN gerou o Relatório de Análise Técnica Orçamentária apresentando informações e providências a serem tomadas quanto às composições dos itens a serem aditivados. No momento de execução das obras analisadas, esta divisão estava sobrecarregada, devido a poucos funcionários disponíveis no setor e a grande demanda de trabalho devido a diversas obras em andamento do PD UFRJ 2020, o que ocasionou na época morosidade nos procedimentos de solicitações de aditivos de preço contratual.

A Coordenação Técnica de Obras (CTO) é dividida entre a Divisão de Fiscalização (DIFIS) e a Divisão de Controle, Apropriação e Informação (DIACI). A DIACI é responsável pela conferência e análise dos cálculos da planilha de faturamento da obra, em cada medição realizada. Também quando necessário, é esta divisão, que inclui os itens solicitados no aditivo de preço contratual na planilha.

Também é responsável pela verificação e análise do cronograma físico financeiro realizado pela empresa contratada.

A Divisão de Fiscalização é responsável pelas verificações dos quantitativos solicitados pela empresa contratada nos aditivos de preço. São também os principais responsáveis pelo acompanhamento da execução dos serviços, se estão de acordo com o cronograma físico-financeiro, com as especificações, projetos, planilhas de faturamento, respeitando normas e procedimentos, fazendo com que a empresa contratada cumpra todas as disposições contratuais. A CTO é coordenação responsável pela comunicação direta com a empresa contratada para a execução da obra, emitindo cartas com notificações, aprovando os quantitativos dos faturamentos, repassando os pareceres técnicos emitidos pela CPROJ e pela DIPLAN a empresa contratada, verificando as procedências das solicitações de aditivos feitas pelas empresas, para possam ser formalizadas e encaminhadas a Pró Reitoria de Gestão e Governança (PR-6) a fim de garantir a execução do objeto do contrato.

#### 4.3 EXECUÇÃO DE OBRA DE ENGENHARIA REFERENTE A CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO DO COMPLEXO ACADÊMICO CFCH-CCJE-CLA/UFRJ

Essa obra é uma parte das Políticas do Plano de Desenvolvimento da Cidade Universitária intitulada “Cidade Universitária, Centro de Convergências e Integrações”. Tal Centro de Convergência CFCH-CCJE-CLA tinha como pretensão ser o primeiro centro de convergência consolidado de acordo com o proposto PD UFRJ 2020.

Na primeira etapa da expansão, com meta para 2012, seriam construídos a Faculdade de Educação, a expansão da Faculdade de Ciências Contábeis, do Núcleo de Relações Internacionais e da Decania do CCJE e a residência universitária. Completariam o projeto deste Centro de Convergência CFCH-CCJE-CLA a construção da biblioteca, auditório e o restaurante universitário. Porém apenas os blocos 31, 32, 33 e 34 (Figura 28) iniciaram sua construção, no início do ano de 2012.

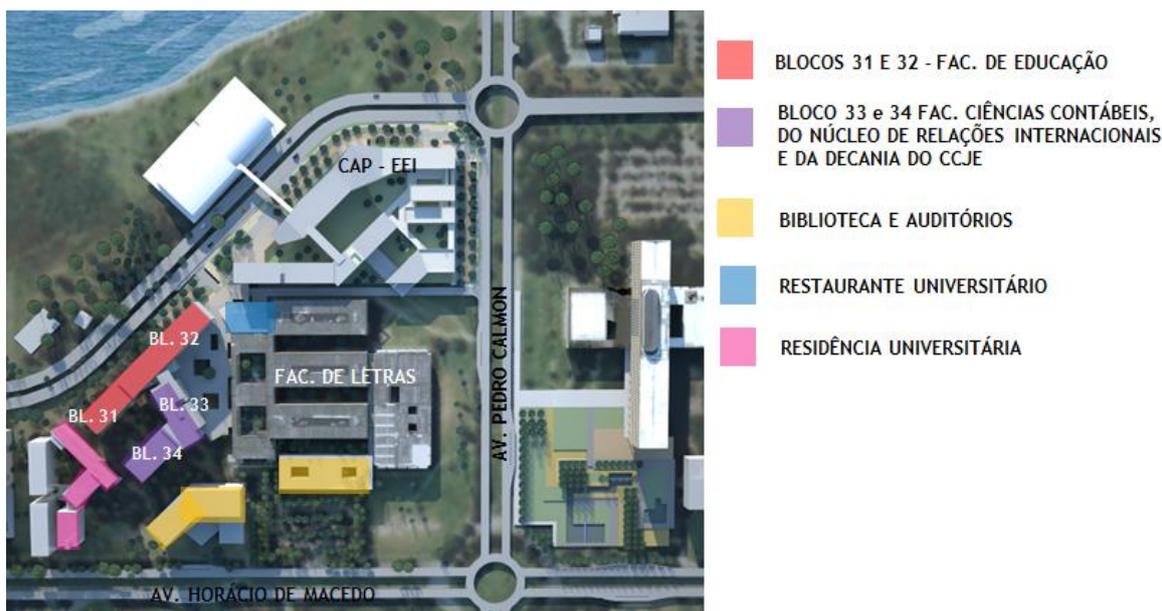


Figura 28 - Centro de Convergência CCJE-CFCH-CLA

Fonte: Adaptado do PD UFRJ 2020, 2011.

A obra em questão está localizada na Avenida Horácio Macedo, ao lado da Faculdade de Letras, é composta por quatro blocos interligados por escadas e rampas e uma área de estacionamento coberto, totalizando uma área a ser construída de 49.315,00 m<sup>2</sup>. Os blocos serão compostos por 6, 7 ou 8 pavimentos, identificados em projeto como Térreo Estacionamento, Térreo Praça, Primeiro ao Sexto Pavimentos, e Terraço Técnico e encimado por cobertura metálica. Até o início do segundo semestre de 2016 ainda estava sendo executada a Fase 1 – estruturas e fundações da obra, que inclui a elaboração pela empresa contratada dos projetos executivos.

O prazo contratual da obra era de 420 dias corridos, sendo 150 dias para execução dos projetos, 210 dias para execução da obra e 90 dias para serviços administrativos iniciais e recebimento provisório e definitivo, podendo tal prazo ser prorrogado nas hipóteses embasadas no parágrafo primeiro do artigo 57 da Lei nº 8.666, de 1993.

#### 4.3.1 Início da obra

Antes do início do contrato foram escolhidos os fiscais que acompanhariam a obra e emitido portaria nomeando os mesmos. Durante o andamento da obra, foram emitidas três portarias da comissão de fiscalização conforme apresentado na

Tabela 5, pois houve substituições de alguns engenheiros fiscais no decorrer da obra.

O contrato da obra foi assinado no dia 30 de dezembro de 2011. Os fiscais elaboraram o relatório de Reunião de Partida que foi realizada na data de 09 de fevereiro de 2012 no qual teve a participação diretor do ETU e dos funcionários escolhidos para fiscalização da obra e dos projetos, e das pessoas designadas pela empresa que seriam responsáveis pela execução dos prédios. Informações gerais sobre os procedimentos de faturamento das medições, execução dos projetos executivos, solicitações de aditivos contratuais e de funcionamento do ETU foram passadas a contratada vencedora da licitação, e também foram solicitados a entrega das documentações listadas na tabela 5 antes do início da obra.

A empresa tinha responsabilidade de entregar também à Fiscalização relatórios com o registro fotográfico da evolução dos serviços, ou seja, – relatório inicial: a ser realizado antes da execução dos serviços; relatórios mensais: a serem realizados durante a execução da obra; relatório final: quando da entrega da obra. As observações mais específicas sobre a obra são anotadas nos últimos itens do relatório inicial de obra

Tabela 5- Processo de Início de obra da edificação do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ

EMITE PORTARIA	REALIZA REUNIÃO DE INÍCIO DE OBRA	ELABORA RELATÓRIO DE INÍCIO DE OBRA	SOLICITA VÁRIAS DOCUMENTAÇÕES A CONTRATADA
PORTARIA DA COMISSÃO DE FISCALIZAÇÃO	DATA DE REUNIÃO	OBSERVAÇÕES DO RELATÓRIO	DOCUMENTAÇÕES SOLICITADAS
_ Nº 574, DE 27 DE JANEIRO DE 2012 _ Nº 652 DE 1 DE FEVEREIRO DE 2012 _ Nº 641 DE 3 DE SETEMBRO DE 2012	09/02/2012	_ FOI AGENDADA UMA NOVA REUNIÃO, QUANDO SERÁ ENTREGUE O ARQUIVO DIGITAL DOS PROJETOS JÁ ELABORADOS E NECESSÁRIOS PARA DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS EXECUTIVOS _ NO DIA 13/02/2016 FOI AGENDADA VISITA AO LOCAL DA OBRA, PARA RECONHECIMENTO DA ÁREA ENTRE A COMISSÃO DE FISCALIZAÇÃO E EMPRESA	_ ANOTAÇÕES E RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART'S _ RELAÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS, COM CÓPIAS DA FOLHA DA CARTEIRA DE TRABALHO (CTPS) COM O RELATIVO REGISTRO _ PLANO DE EXECUÇÃO _ CRONOGRAMA DETALHADO DOS SERVIÇOS E OBRAS _ PPR (PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS) _ PCMAT (PROGRAMA DE CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO) _ PCMSA (PROGRAMA DE CONTRALE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL) _ LIVRO DIÁRIO DE OBRA _ CÓPIAS DOS PROJETOS

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

#### 4.3.2 Projetos Executivos

Os projetos executivos realizados pela empresa contratada estão listados na Tabela 6, a partir dos projetos básicos fornecidos pela UFRJ, sendo que todos estes projetos têm que estar compatibilizados com os projetos arquitetônicos, instalações

elétricas, instalações hidrossanitárias e águas pluviais, instalações de ar condicionado e exaustão mecânica e instalações de combate a incêndio. Os projetos executivos tinham que ser apresentados contendo desenhos gerais, vistas, esquemas verticais e unifilares, memória de cálculo e detalhamento, nas escalas adequadas, cotados sempre que necessários. Todas as soluções expostas nos desenvolvimentos dos projetos executivos deveriam se adequar as especificações apresentadas nos memoriais descritivos, aos valores estimados na planilha orçamentária e ao cronograma inicial estabelecido.

Os projetos executivos apresentados na Tabela 6 foram apresentados em duas fases, aonde coube a CPROJ a análise dos mesmos e sua aprovação ou solicitação de modificações dos projetos que não estavam coerentes com os objetivos da obra. O cumprimento de cada fase foi caracterizado pela entrega formal através, de carta da empresa, do conjunto de projetos contratados depois de atendidas todas as condições estabelecidas das normas, das solicitações de modificações, adequações e ajustes.

Tabela 6- Desenvolvimento dos projetos executivos da obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ

DESENVOLVE OS PROJETOS EXECUTIVOS	ANALISA OS PROJETOS EXECUTIVOS	LIBERADO PARA EXECUÇÃO DA OBRA
A PARTIR DOS PROJETOS BÁSICOS FORNECIDOS:	PROJETOS EXECUTIVOS	QUANTIDADE DE M <sup>2</sup> A SER EXECUTADA
-----	PROJETO EXECUTIVO DO CANTEIRO DE OBRAS	747.00
ÁRVORES A REMOVER E MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLANAGEM	18.940.00
SEÇÕES LONGITUDINAIS		
SEÇÕES TRANSVERSAIS		
PLANTA DE LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES	PROJETO EXECUTIVO DE FUNDAÇÕES	48.315.00
RESERVATÓRIOS INFERIORES E MUROS DE CONTENÇÃO	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA EM CONCRETO	48.315.00
ÁRVORES A REMOVER E MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA EM AÇO	48.315.00
SEÇÕES TRANSVERSAIS		
PLANO DAS BASES - PISO TÉRREO ESTACIONAMENTO		
PLANO DAS VIGAS - PISO TÉRREO PRAÇA ELEVADA		
PLANO DAS VIGAS - BLOCO 31		
PLANO DAS VIGAS - BLOCO 32		
PLANO DAS VIGAS - BLOCO 33 E ARTICULAÇÃO 31/32		
PLANO DAS VIGAS - BLOCO 34		
PLANO DAS COBERTURAS		
	PROJETO EXECUTIVO DE SPDA	5.449.90

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

### 4.3.3 Medições

A primeira medição da obra só ocorreu na data de 06 de junho de 2012, quase cinco meses depois da assinatura do contrato, num percentual bem abaixo do previsto, sem atingir as metas previstas de acordo com o cronograma físico financeiro da obra. No primeiro ano do contrato, em 2012, foram gerados somente três medições nas quais os itens faturados se tratavam principalmente sobre a parte do projeto executivo, devido a obra não estar esperando a liberação do licenciamento ambiental e não podendo iniciar a execução em campo dos projetos. Os faturamentos de maior valor foram pagos durante a execução da obra, devido a grande quantidade de insumos. Constatou-se que quando se aproxima o período em que o contrato foi paralisado, os valores das notas fiscais da medição tiveram uma queda, devido ao fato de estarem esperando os itens que seriam contemplados no 4º termo aditivo para sua execução. A Tabela 7 apresenta o total faturado da obra e o saldo remanescente em porcentagem, e a quantidade de medições aprovadas até a data limite da dissertação:

Tabela 7- Processo de medição da obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ

VERIFICA QUANTITATIVOS E MEMÓRIA	ATUALIZA A PLANILHA DE MEDIÇÃO	APROVA A MEDIÇÃO
TOTAL FATURADO ATÉ INÍCIO DO 2º SEMESTRE DE 2016	SALDO A SER FATURADO	QUANTIDADE DE MEDIÇÕES APROVADAS DURANTE A OBRA
87.58%	12.42%	35

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

### 4.3.4 Notificações

Durante o decorrer da execução dos projetos executivos, a empresa foi notificada diversas vezes, seja através de cartas ou nos relatórios de reunião sobre o atraso na entrega dos projetos. Mesmo tendo que aguardar o licenciamento ambiental para início da execução da obra, nada impedia que a empresa desenvolvesse os projetos executivos, fazendo com que motivasse a fiscalização a enviar Cartas para a empresa contratada alertando sobre a possibilidade de sofrer sanções contratuais caso os atrasos continuassem ocorrendo. Diante dos avisos a

empresa tentou adequar a entrega dos projetos ao cronograma físico financeiro da obra.

Outras notificações enviadas pela fiscalização para a empresa contratada através de carta, era sobre pareceres feitos pela CPROJ solicitando alterações e correções nos projetos executivos exigidos pelos engenheiros e arquitetos do ETU. Algumas vezes a empresa fazia a entrega dos projetos sem a memória de cálculo junto, impossibilitando os engenheiros da CPROJ a fazerem as devidas análises. Depois que a empresa realizava as alterações exigidas pela CPROJ, reencaminhavam novamente os projetos para aprovação e liberação para execução na obra.

Quando a obra foi inicializada após liberação do licenciamento ambiental, notificações sobre o ritmo de execução dos itens contratuais também foram emitidos pela fiscalização quando se verificava a diminuição de funcionários e o não cumprimento dos prazos estabelecidos pelo cronograma físico financeiro. Após diversas Cartas emitidas alertando sobre o mesmo assunto e não comprometimento da empresa em sanar o problema, foi gerado a abertura de um processo administrativo pela PR-6 para aplicação de advertência a empresa Contratada. O ritmo de execução da obra foi normalizando gradativamente após as aprovações dos aditivos de preço. A Tabela 8 resume as notificações efetuadas durante a obra, se os fatos foram reincidentes e se foi necessário a aplicação de sanções administrativas perante os fatos.

Tabela 8- Processo de notificações a empresa contratada da obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ

VERIFICA NÃO CONFORMIDADE	ELABORA CARTA PARA NOTIFICAÇÃO	É REINCIDENTE?	INFORMA A PR-6 NECESSIDADES DE SANÇÕES ADMINISTRATIVAS
EM QUE ÁREA	JUSTIFICATIVA	—————	FOI APLICADO SANÇÕES ADMINISTRATIVAS?
PROJETOS	ATRASO NA ENTREGA DOS PROJETOS EXECUTIVOS	SIM	NÃO
PROJETOS	NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO DOS PROJETOS	SIM	NÃO
PROJETOS	A EMPRESA ENTREGOU PROJETOS SEM MEMÓRIA DE CÁLCULO	NÃO	NÃO
OBRA	NÃO CUMPRIMENTO DO CRONOGRAMA	SIM	FOI ABERTO PROCESSO ADMINISTRATIVO

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

### 4.3.5 Alterações contratuais

Até o prazo limite de estudo da dissertação, início do segundo semestre de 2016, foram solicitados e formalizados quatro aditivos de prazo contratual e dois aditivos de preço, conforme cronograma apresentado na Figura 29:

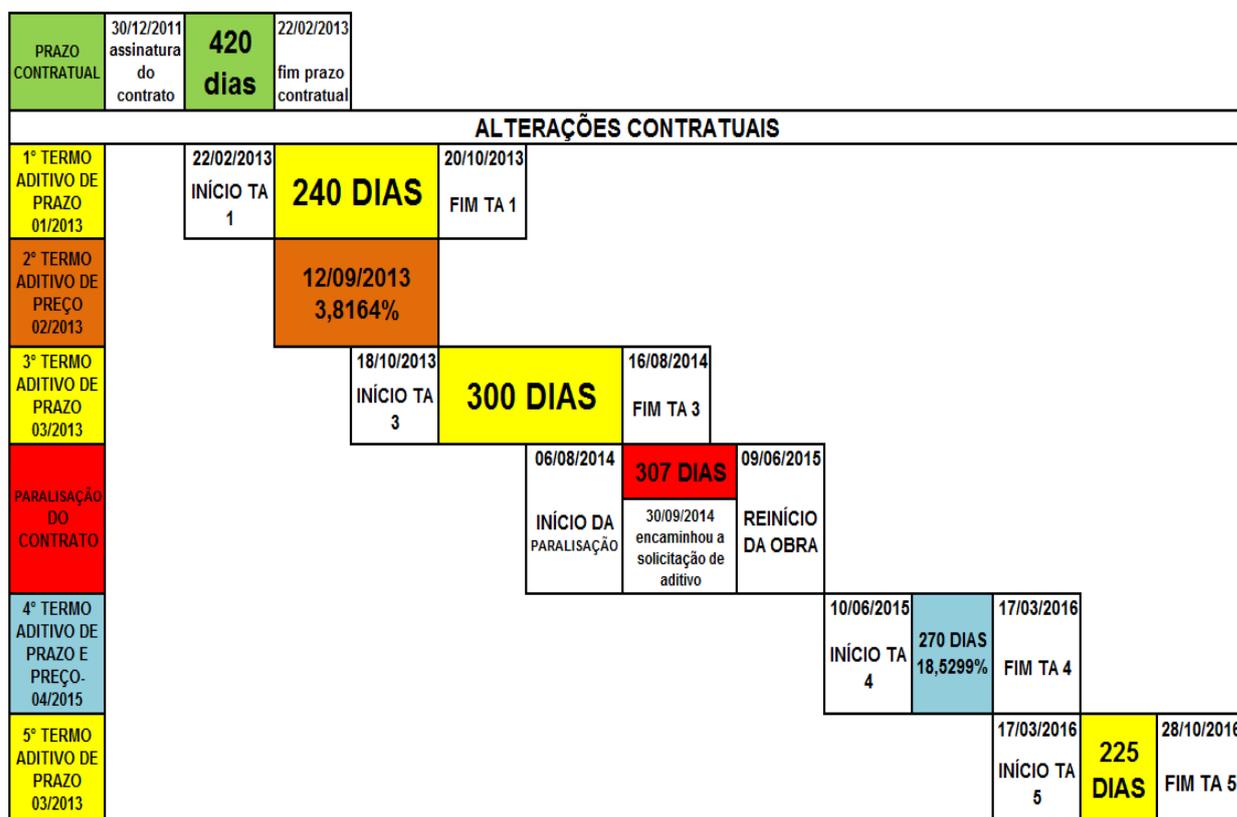


Figura 29- Prazo contratual da obra e alterações contratuais ao decorrer da execução da obra  
Fonte: Adaptado de <http://diaci.org/etu/sobre.php>. Acesso em junho de 2016.

#### 4.3.5.1 Alteração contratual de prazo

Foram solicitados quatro aditivos de prazo, totalizando 1035 dias aditivados ao prazo contratual que de acordo com o cronograma físico financeiro original eram de 420 dias.

O primeiro aditivo de prazo (Tabela 9) que se deu em atendimento a legislação Municipal que menciona que a obra só pode se iniciar após a emissão da licença ambiental juntamente com a autorização para remoção da vegetação existente no local a ser construída a edificação, a Figura 30 mostra a área que foi realizado a remoção vegetal.

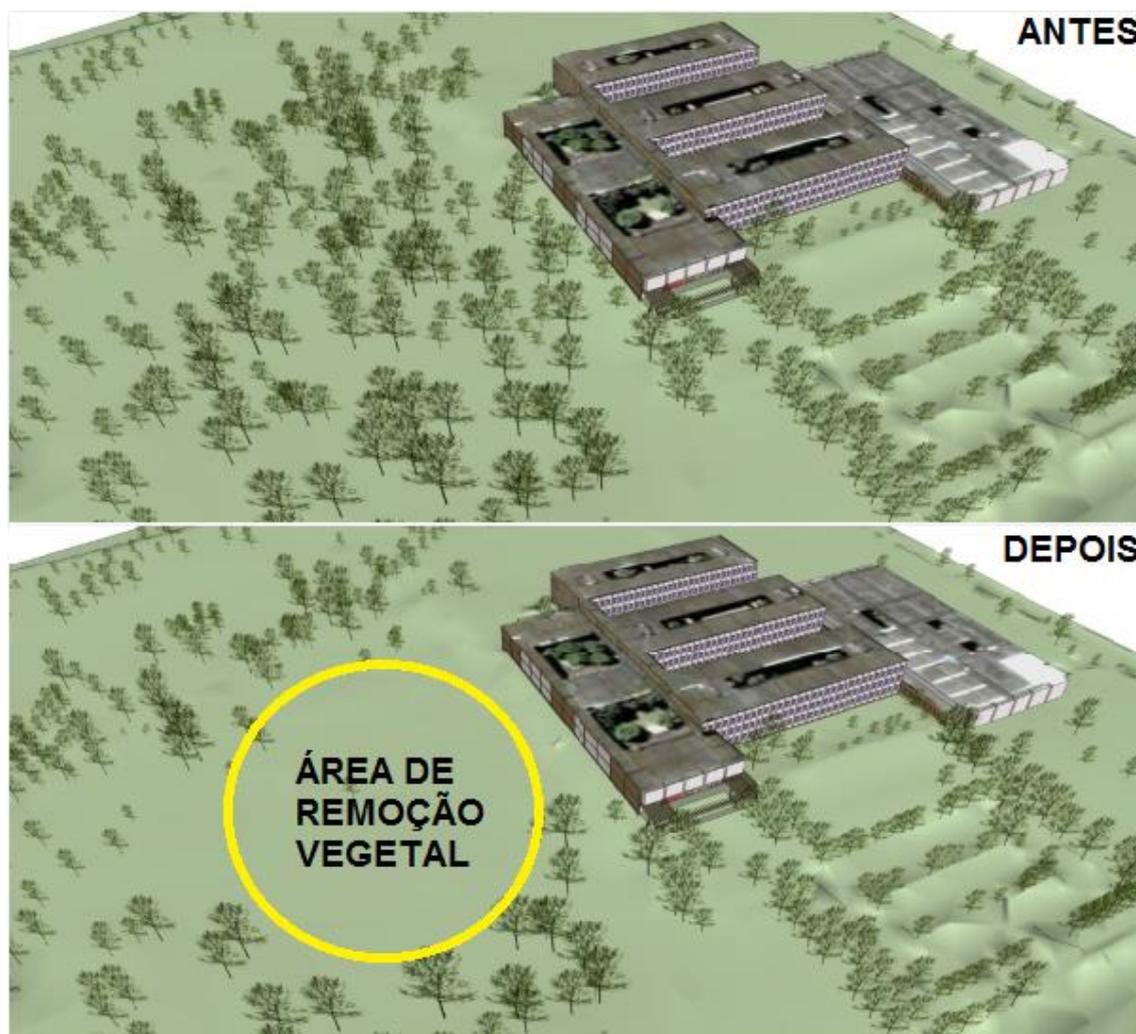


Figura 30- Remoção Vegetal para início da obra  
Fonte: Adaptado documentos do ETU, 2010.

Como a licença ambiental só foi expedida no dia nove de janeiro de 2013 e entregue a UFRJ na data de dezesseis de janeiro de 2013, portanto se fez necessário o aditivo de prazo ao contrato de 240 dias corridos (período equivalente à obra civil), pois o contrato terminava em 22 de fevereiro de 2013. Durante o período de tramitação para a emissão da licença ambiental a empreiteira realizou a elaboração dos Projetos Executivos. O fim do prazo contratual passou de 20/02/2103 para 20/10/2013, totalizando 240 dias adicionais de prazo.

Tabela 9- Processo do primeiro aditivo de prazo contratual obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ

SOLICITA ADITIVO DE PRAZO	É PERTINENTE?	ATUALIZA O CRONOGRAMA			ESCREVE MEMORANDO SOLICITANDO O ADITIVO DE PRAZO
GEROU O TERMO ADITIVO	_____	INÍCIO DO TERMO ADITIVO	PRAZO (DIAS)	TÉRMINO DO TERMO ADITIVO	JUSTIFICATIVAS DO MEMORANDO
TA 01/2012	SIM	22/02/2013	240	20/10/2013	ESPERA DA EMISSÃO DA LICENÇA AMBIENTAL PARA INÍCIO DA OBRA

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

Em agosto foi solicitado o segundo aditivo de prazo contratual, pois durante a cravação das estacas, mesmo com o relatório de sondagem de reconhecimento geotécnico realizado em 30 pontos, totalizando 514,20 metros perfurados, o terreno revelou-se diferente do descrito no relatório em determinada área que compreende a construção do bloco 33. A necessidade de modificação do tipo de estaca ocorreu na área destacada em amarelo apresentada na Figura 31.

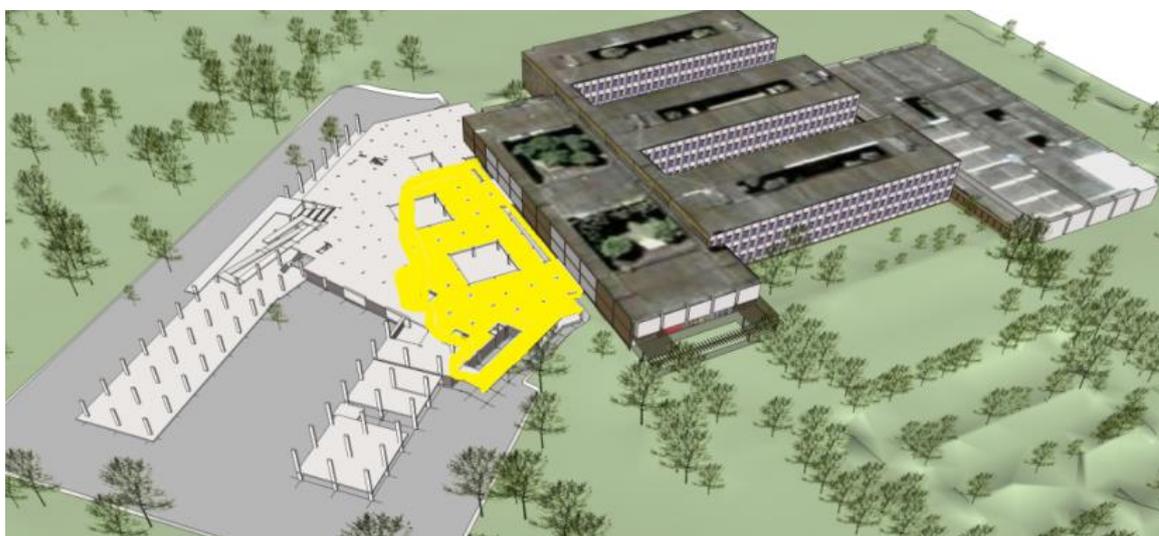


Figura 31 - Área na qual teve necessidade da modificação das estacas  
Fonte: Adaptado documentos do ETU, 2010.

Neste local, utilizando-se do processo de cravação de estacas tipo hélice contínua, não foram atingidas profundidades mínimas exigidas pelo projeto estrutural, portanto, se fez necessário um novo estudo da área em questão, utilizando-se de uma investigação que consiste no uso de um conjunto motomecanizado, com intuito de obter o perfil do solo e indicar o tipo de estaca mais indicado para a área em questão. Para realização desta sondagem foram

necessários aproximadamente 15 dias a mais de prazo de execução. Devido ao problema descrito, 95 estacas não puderam ser executadas, logo para cravação destas estacas, foi estimado mais 95 dias. Como no dia 12 de setembro de 2013 foi aprovado o primeiro aditivo de preço contratual, que detalharemos no subcapítulo a seguir, aditivo solicitado devido a mudança dos Projetos Básicos e Executivos, para tais modificações foram estimados mais 90 dias para execução desta etapa. A ocorrência de chuvas gerando dias não produtivos, que ocorreram durante os dias do contrato em questão somaram 40 dias. Diante de todas essas ocorrências foram solicitados mais 300 dias corridos, que correspondem a 240 dias efetivos para obra e mais 60 para as aceitações gerando o termo aditivo. O fim do prazo contratual passou de 20/10/2013 para 16/08/2014, acrescentando 300 dias para execução da obra, que gerou o termo aditivo TA3/2013 conforme Tabela 10.

Tabela 10- Processo do segundo aditivo de prazo contratual obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ

GEROU O TERMO ADITIVO	É PERTINENTE?	INÍCIO DO TERMO ADITIVO	PRAZO (DIAS)	TÉRMINO DO TERMO ADITIVO	JUSTIFICATIVAS DO MEMORANDO
TA 03/2013	SIM	20/10/2013	300	16/08/2014	NOVA SONDAGEM _ALTERAÇÃO DO TIPO DE ESTACAS _EXECUÇÃO DA MODIFICAÇÕES APROVADOS NO TA 2 DE PREÇO DIAS DE CHUVA

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

Em 6 de agosto de 2014 foi solicitada a paralisação do contrato aonde o reinício da obra aconteceu em 09 de junho de 2015, ou seja, a obra ficou paralisada num período de 307 dias.

No final do mês de setembro de 2014, enquanto a obra estava paralisada, foi encaminhado a PR-6 mais uma solicitação de aditivo de preço e prazo contratual, que depois de formalizado gerou o Termo Aditivo 4 (TA 4/2015) apresentada resumidamente na Tabela 11. As justificativas para o acréscimo no prazo contratual foram devido ao tempo gasto com a análise do segundo Termo Aditivo de preço pela DIPLAN/ETU, considerando que a unidade apresenta *déficit* de corpo técnico para análise do pleito. Em vinte de março de 2014, os técnico-administrativos da UFRJ

entraram em greve, acarretando na morosidade de alguns serviços; com a realização de revisão do projeto, determinou-se que em vez da cravação de estacas tipo hélice contínua seria executado 96 estacas tipo raiz, como a execução deste item esta condicionado a liberação do aditivo, e que outras etapas pós-cravação precisavam ser executadas (execução dos blocos e cintas de fundação) se fez necessário mais 90 dias para execução desta etapa. Para dar andamento a obra após a execução da fundação, se faz necessário mais 100 dias para a montagem da estrutura metálica e posterior revestimento em concreto armado dos pilares e vigas e execução das Lajes do Bloco 33. Devido a existência de dias não produtivos consequentes a chuvas, conforme registrado no diário de obras, mais um total de 20 dias. E para os efeitos de prazo das aceitações provisória e definitiva mais 60 dias, totalizando 270 de acréscimo necessário ao aditivo, logo o fim do prazo contratual da obra passou para dia 17 de março de 2016.

Tabela 11- Processo do terceiro aditivo de prazo contratual obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ

SOLICITA ADITIVO DE PRAZO	É PERTINENTE?	ATUALIZA O CRONOGRAMA			ESCREVE MEMORANDO SOLICITANDO O ADITIVO DE PRAZO
GEROU O TERMO ADITIVO	_____	INÍCIO DO TERMO ADITIVO	PRAZO (DIAS)	TÉRMINO DO TERMO ADITIVO	JUSTIFICATIVAS DO MEMORANDO
TA 04/2015	SIM	10/06/2015	270	17/03/2016	EXECUÇÃO DAS ESTACAS QUE DEPENDIA DA LIBERAÇÃO DO ADITIVO DE PREÇO DIAS DE CHUVA

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

Em março de 2016 foi solicitado novamente mais um aditivo de prazo contratual de 225 dias, que depois de formalizado gerou o termo aditivo 5 (TA 5/2016) apresentada na Tabela 12. Foram a necessários mais 47 dias para a execução das estacas tipo raiz, devido a maior demanda de tempo do que estimado anteriormente para a cravação de estacas na camada de rocha alterada. Mais 59 dias não produtivos causados pelas ocorrências de chuvas registradas no diário de obra, entre os meses de junho de 2015 a fevereiro de 2016. Os dias após as chuvas também acarretaram no atraso dos serviços de fundação, principalmente com relação à dificuldade de se encontrar pontos de escoramento das fôrmas de madeira para execução dos blocos de fundação e dificultando também a circulação de

máquinas e equipamentos, retroescavadeiras e caminhões, comprometendo assim a realização da movimentação de terra e fundação sendo solicitado mais 59 dias. Solicitou-se 60 dias para manter os prazos de aceite provisório e definitivo da obra. O fim do prazo contratual passou para o dia 28 de outubro de 2016, totalizando 225 dias a mais para a execução da obra.

Tabela 12- Processo do quarto aditivo de prazo contratual obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ

SOLICITA ADITIVO DE PRAZO	É PERTINENTE?	ATUALIZA O CRONOGRAMA			ESCREVE MEMORANDO SOLICITANDO O ADITIVO DE PRAZO
GEROU O TERMO ADITIVO		INÍCIO DO TERMO ADITIVO	PRAZO (DIAS)	TÉRMINO DO TERMO ADITIVO	JUSTIFICATIVAS DO MEMORANDO
TA 05/2016	SIM	17/03/2016	225	28/10/2016	EXECUÇÃO DAS ESTACAS DIAS CHUVA

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

Ressalta-se que os pedidos de prorrogação não acarretaram em gasto com administração da obra, visto que este item do contrato é medido de acordo com a produtividade da obra e que o mesmo já foi contemplado no termo de Aditivo nº. 04/2015.

#### 4.3.5.2 Alteração contratual de preço

Durante a obra foram solicitados dois aditivos de preço contratual, sendo que sua somatória equivale a 22,35% do valor do contratual da licitação.

Em julho de 2013 foi solicitado o primeiro aditivo de preço contratual, que gerou o termo aditivo TA 02/2013 conforme Tabela 13, representando um acréscimo de 3,82% do valor do contrato original. A justificativa foi que durante a elaboração do Projeto Executivo pela empresa contratada, foram detectadas necessidades de alterações em algumas soluções oriundas do Projeto Básico da licitação. As alterações foram originadas para atendimento às novas determinações da CPROJ como diminuir a altura de flambagem dos pilares do subsolo da edificação, sendo necessário projetar a construção de 02 lajes, uma formando o porão técnico e outra laje próxima ao solo, apoiada nos pilares, formando o 1º pavimento estruturado. Essas duas lajes geraram um aumento na carga e conseqüentemente, ao realizar a revisão do projeto estrutural e refeitos os cálculos, gerou-se uma modificação na quantidade de estacas com diâmetro de 40, 60 e 80 cm, bem como o

redimensionamento dos seus respectivos blocos, e por consequência um aumento nos quantitativos de concreto, forma e armação, além de outras em função de divergências encontradas nos quantitativos da planilha Contratual. Estes fatos fizeram com que a empresa tivesse que retrabalhar alguns Projetos já desenvolvidos e/ou apresentar novas soluções que viabilizem a execução da obra, visando sempre uma melhor qualidade técnica da obra.

Tabela 13- Processo da primeira alteração de preço contratual da obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ

SOLICITA ADITIVO/ SUPRESSÃO DOS SERVICOS	PROCEDE?	SOLICITA A DIACI ATUALIZAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM ADITIVO/ SUPRESSÃO	SERVIÇO É PLANILHADO?	ESCREVE MEMORANDO SOLICITANDO ADITAMENTO/ SUPRESSÃO
<b>GEROU O TERMO ADITIVO</b>	_____	<b>PERCENTUAL DE ACRÉSCIMO/SUPRESSÃO NA PLANILHA</b>	_____	<b>JUSTIFICATIVAS DO MEMORANDO</b>
TA 02/2013	SIM	3,82% DE ACRÉSCIMO	ITENS PLANILHADOS, ITENS NOVOS E ITENS SUPRIMIDOS	NECESSIDADE DE ALTERAÇÕES NO PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

Em maio de 2014 foi enviada a PR-6 mais uma solicitação de aditivo de preço contratual, que futuramente gerou o termo aditivo TA 04/2015 (Tabela 14) sendo que houve vários questionamentos da Procuradoria sobre tal pleito, solicitando diversas providências a serem tomadas para aprovação do termo aditivo, explicações de dúvidas sobre questões de deságio, reajuste e fatores previdenciários, sendo necessário que o Relatório Técnico Orçamentário gerado pela DIPLAN para a solicitação do aditivo fosse reformulado para atender tais demandas. Porém somente depois de atendidas todas as solicitações feitas pela Procuradoria Federal, foram enviadas novamente no final do mês de setembro de 2014 para a PR-6, enquanto a obra estava paralisada, o segundo aditivo de preço contratual. Este aditivo resultou num percentual de 18,53% do valor original do contrato, que somando ao primeiro aditivo concedido, totalizando 22,35%. Houve também uma supressão equivalente a 2,35% de serviços que não foram executados. A justificativa para este segundo aditivo foi que ao transcorrer da obra, verificaram necessidades de realizar acréscimos aos quantitativos contratuais para a completa

execução da obra, pois levantados juntos aos Projetos Executivos constatou que o quantitativo era superior ao existente na planilha contratual e também devido a necessidade da alteração do tipo de estacas a serem cravadas em 95 pontos.

Tabela 14- Processo da segunda alteração de preço contratual obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ

SOLICITA ADITIVO/ SUPRESSÃO DOS SERVICOS	PROCEDE?	SOLICITA A DIACI ATUALIZAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM ADITIVO/ SUPRESSÃO	SERVIÇO É PLANILHADO?	ESCREVE MEMORANDO SOLICITANDO ADITAMENTO/ SUPRESSÃO
GEROU O TERMO ADITIVO		PERCENTUAL DE ACRÉSCIMO/SUPRESSÃO NA PLANILHA		JUSTIFICATIVAS DO MEMORANDO
TA 04/2015	SIM	18,53% DE ACRÉSCIMO 2,35% DE SUPRESSÃO	ITENS PLANILHADOS, ITENS NOVOS E ITENS SUPRIMIDOS	_QUANTIDADE VERIFICADA EM PROJETO MAIOR QUE A EXISTENTE NA PLANILHA CONTRATUAL _NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO DO TIPO DE ESTACA (FUNDAÇÕES)

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

#### 4.3.6 Paralisação do contrato

Conforme mencionado anteriormente, o contrato foi paralisado em seis de agosto de 2014, pois de acordo com o Termo Aditivo 03/2013 (Tabela 10) o prazo do contrato terminaria dia 16 de agosto e ainda havia a necessidade do envio da segunda solicitação de aditivo de preço, pois sem o aditamento desses serviços a obra não poderia dar continuidade; porém devido ao *déficit* de funcionários na Seção de Orçamento e a grande demanda de serviços só foi enviado o segundo aditivo de preço e prazo na data de 30 de setembro de 2014, ou seja, mais de um mês depois da data que seria o término contratual. Conforme verificado no fluxograma a seguir (Figura 32), que representa parte do processo de solicitação de aditivo contratual, a DIPLAN é responsável pela verificação do orçamento dos itens novos e responsável pelo relatório técnico, elemento necessário para concluir o processo.

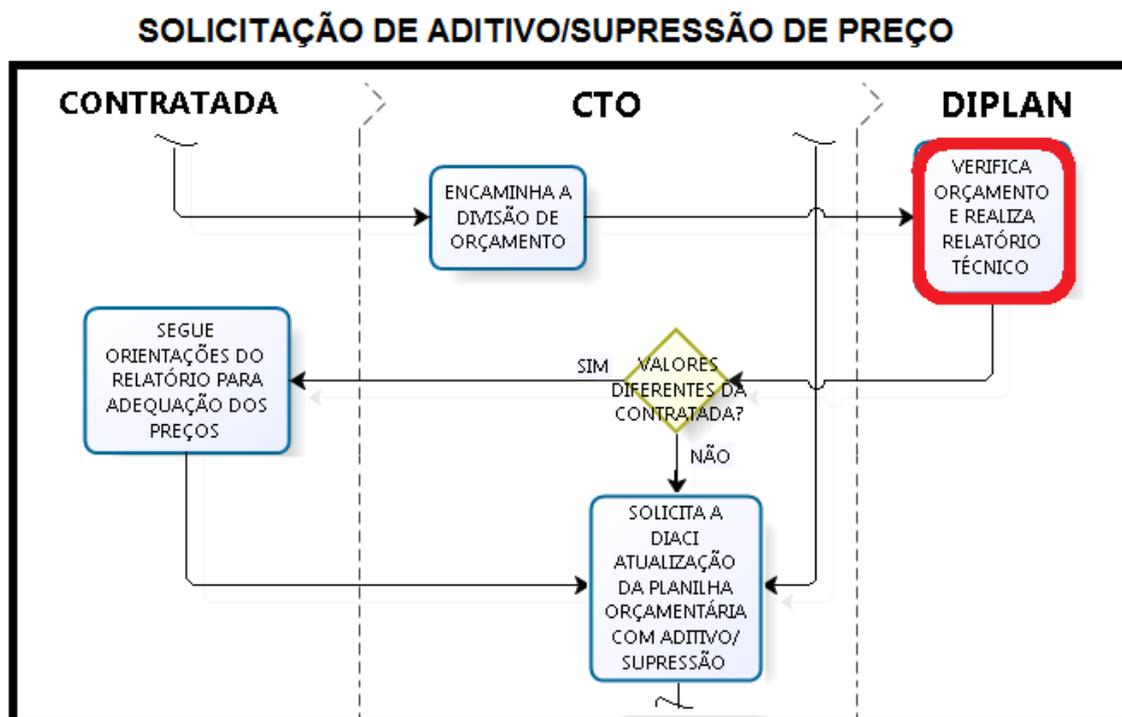


Figura 32- Parte do processo de alteração de preço contratual  
Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

Depois que foi formalizado o pleito de solicitação de aditivo a fiscalização enviou através de memorando para a PR-6, para análise e aprovação. A obra em questão só teve seu reinício em 09 de junho de 2015, quando foi aprovado o aditivo para execução dos serviços solicitados, porém os procedimentos burocráticos e administrativos para a liberação do aditivo e reinício da obra demoraram 307 dias. A Tabela 15 mostra o processo de paralisação da obra analisada.

Tabela 15 - Processo de solicitação de paralisação da obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ

SOLICITA A PARALISAÇÃO DO CONTRATO	É PERTINENTE?	REALIZA MEMORANDO	ENCAMINHA PARA A PR-6
GEROU O TERMO DE PARALISAÇÃO	—	JUSTIFICATIVA DO MEMORANDO	OBSERVAÇÃO
TERMO DE PARALISAÇÃO 01/2014	SIM	DEVIDO AO DÉFICIT DE FUNCIONÁRIOS NA SEÇÃO DE ORÇAMENTO, NÃO FOI POSSÍVEL ENVIAR A SOLICITAÇÃO DE ADITIVO DE PREÇO ANTES DO TÉRMINO DE PRAZO CONTRATUAL	A OBRA FICOU PARALISADA 307 NO TOTAL, SENDO QUE 253 DIAS CORRIDOS FORAM DEPOIS DE ENVIADO PARA A PR-6

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

#### 4.3.7 Conclusão da obra: aceite provisório e aceite definitivo

Até a data limite estabelecida para os estudos desta etapa, a obra ainda se encontra em andamento, tendo como previsão de término da obra em 10 de outubro de 2016, logo não foram iniciados os processos de aceite da obra. A foto a seguir é um panorama geral da situação da obra.



Figura 33- Vista geral da obra  
Fonte: Siaci, 2016.

Porém mesmo quando finalizada esta fase da obra, os prédios não estarão aptos para sua ocupação e utilização, visto que esta fase só contemplava a execução da parte estrutural, não incluindo as suas instalações e acabamento, logo ainda existirá a segunda fase da obra para sua conclusão que ainda será licitada pelo UFRJ.

#### 4.4. CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS E CONSTRUÇÃO DA BIBLIOTECA UNIFICADA DO CENTRO DE TECNOLOGIA.

A construção da Biblioteca Unificada do Centro de Tecnologia faz parte do Centro de Convergência CCMN-CT. De acordo com o PD UFRJ 2020 ela tinha como pretensão que o início das obras se desse em janeiro de 2011 e a previsão de inauguração se daria em outubro de 2012. Essa obra tinha como objetivo a unificação de seis bibliotecas que atualmente se encontram isoladas, com intuito de

melhora ao atendimento aos alunos e professores, atendendo ao aumento da demanda de procura devido a expansão de vagas oferecidas pelos cursos do CT. Também teve como propósito racionalização do uso dos recursos materiais e humanos, liberando os locais hoje ocupados para futuras salas de aula.

A construção da Biblioteca Unificada (Figura 34) está localizada logo na entrada no Centro de Tecnologia, no espaço existente sob o pilotis do bloco A, na avenida Athos da Silveira Ramos nº 149 da Cidade Universitária. Seria composta por três pavimentos, sendo identificados em projetos como térreo, primeiro e segundo pavimentos. Existiria também o pavimento técnico, que seria construído acima dos pilotis, no qual ficariam localizadas a casa de máquina do ar condicionado e instalações técnicas.



Figura 34 – Imagem ilustrativa da biblioteca em sua projeção final  
Fonte: PDUFRJ 2020, 2011.

O prazo contratual da obra compreendia um período de 720 dias corridos, sendo 600 para a execução dos serviços e 120 dias para os serviços administrativos e recebimento provisório e definitivo.

#### 4.4.1 Início da obra

O início contratual aconteceu em primeiro de julho de 2011, aonde foi nomeada a comissão de fiscalização em diário oficial, fazendo parte da mesma,

além dos engenheiros e técnico de edificações, bibliotecárias documentalistas com intuito de fornecer auxílio através de informações técnicas perante o olhar de um especialista no funcionamento de uma biblioteca. Cabe tomar nota que durante a execução da obra, foi necessário mudança dos fiscais (engenheiros), devido a necessidades pessoais que eram independentes da obra, não acarretando problemas em sua execução, gerando mais de uma portaria da comissão de fiscalização da obra.

Como característica de início de obra, temos a Reunião de Partida, realizada na data de quinze de junho de 2011, os participantes foram diretor do ETU, os funcionários designados para fiscalização e as pessoas designadas pela empresa que seriam responsáveis pela execução da biblioteca.

Logo na primeira reunião já passada a empresa contratada informações que houve mudança nos projetos publicados da licitação na planta do primeiro andar. Acrescentou o fato de que reuniões foram realizadas com bibliotecários para que as mudanças fossem aprovadas. A Tabela 16 ilustra o processo de início da obra da biblioteca.

Tabela 16- Processo de Início de obra da Biblioteca

EMITE PORTARIA	REALIZA REUNIÃO DE INÍCIO DE OBRA	ELABORA RELATÓRIO DE INÍCIO DE OBRA	SOLICITA VÁRIAS DOCUMENTAÇÕES A CONTRATADA
PORTARIA DA COMISSÃO DE FISCALIZAÇÃO	DATA DE REUNIÃO	OBSERVAÇÕES DO RELATÓRIO	DOCUMENTAÇÕES SOLICITADAS
_ Nº 03671, DE 30 DE MAIO DE 2011 _ Nº 10328, DE 28 DE NOVEMBRO DE 2012	15/06/2011	_FOI PASSADA A EMPRESA CONTRATADA INFORMAÇÕES QUE HOUVE MUDANÇA NOS PROJETOS PUBLICADOS DA LICITAÇÃO NA PLANTA DO PRIMEIRO ANDAR _ACRESCENTOU O FATO DE QUE REUNIÕES ESTÃO SENDO FEITA COM BIBLIOTECÁRIOS PARA QUE AS MUDANÇAS SEJAM APROVADAS	_ANOTAÇÕES E RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART'S _RELAÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS, COM CÓPIAS DA FOLHA DA CARTEIRA DE TRABALHO (CTPS) COM O RELATIVO REGISTRO _PLANO DE EXECUÇÃO _CRONOGRAMA DETALHADO DOS SERVIÇOS E OBRAS _PPRA (PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS) _PCMAT (PROGRAMA DE CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO) _PCMSA (PROGRAMA DE CONTRALE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL) _LIVRO DIÁRIO DE OBRA _CÓPIAS DOS PROJETOS

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

#### 4.4.2 Projetos executivos

De acordo com o edital de licitação a empresa contratada caberia o fornecimento dos projetos executivos de estrutura e envidraçamento, reforço da estrutura existente do pavimento técnico; instalações elétricas, de telefonia,

segurança eletrônica, hidrossanitárias a partir dos projetos básicos listados na Tabela 17- Desenvolvimento dos projetos executivos da obra da Biblioteca e a compatibilização destes projetos com o projeto arquitetônico, bem como a execução dos mesmos em sua totalidade.

Os serviços instalação de combate a incêndio e da instalação do sistema de ar condicionado e a aquisição de seus equipamentos seriam objetos de outra licitação, sendo que de acordo com o edital, a execução desta parte seria feita concomitantemente com da obra em questão, sendo necessário que a empresa contratada providenciasse condições necessárias para esse acontecimento.

Tabela 17- Desenvolvimento dos projetos executivos da obra da Biblioteca

DESENVOLVE OS PROJETOS EXECUTIVOS	ANALISA OS PROJETOS EXECUTIVOS	LIBERADO PARA EXECUÇÃO DA OBRA
A PARTIR DOS PROJETOS BÁSICOS FORNECIDOS:	PROJETOS EXECUTIVOS	QUANTIDADE DE M <sup>2</sup> A SER EXECUTADA
LOCAÇÃO FUNDAÇÕES / PLANO DAS BASES / DETALHE	PROJETO EXECUTIVO DE FUNDAÇÕES	2.850.00
PLANO DAS VIGAS 1º E 2º PAVS. / SEÇÃO TÍPICA DAS LAJES PLANO DAS VIGAS PAV. TÉCNICO / SEÇÕES LONGITUDINAIS CORTES TRANSVERSAL E LONGITUDINAL/ VISTA DAS FACHADAS RAMPA - ESCADA-GUARDA CORPOS	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA (FABRICAÇÃO)	2.850.00
CUBO DE VIDRO - PLANO DAS BASES/DETALHES DAS BASES/ VISTA/ SEÇÕES/ DETALHES	PROJETO EXECUTIVO DE ENVIDRAÇAMENTO ESTRUTURAL (FABRICAÇÃO)	2.850.00
CARGAS NAS BASES - PAV. TÉCNICO PLANTA DO REFORÇO ESTRUTURAL DO PAVIMENTO TÉCNICO CORTES LONGITUDINAIS E TRANSVERSAIS/DETALHES	PROJETO EXECUTIVO DE REFORÇO DA ESTRUTURA EXISTENTE	1.903.28
1º PAVIMENTO E 2º PAVIMENTO - ILUMINAÇÃO. PAVIMENTO TÉRREO/ 1º E 2º PAVIMENTO - TOMADAS – REDE NORMAL E ESTABILIZADA/ TABELAS DE CARGAS E DIAGRAMAS GALERIA TÉCNICA - ILUMINAÇÃO E TOMADAS/ ALIMENTADORES DE AR CONDICIONADO	PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4752,00
PLANTA DE LIGAÇÃO DA REDE EXTERNA. PLANTA BAIXA DO PAVIMENTO TÉRREO/ 1º E 2º PAVIMENTO DETALHES DE INSTALAÇÃO.	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES DE TELEFONIA, LÓGICA, SEG. ELETRÔNICA E CFTV	2.850.00
IMPLANTAÇÃO PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO/ 1º E 2º PAVIMENTO/PAVIMENTO TÉCNICO	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	4.752.00
LOCALIZAÇÃO E IMPLANTAÇÃO PLANTA BAIXA E TETO REFLETIDO / PAVIMENTO TÉRREO/ 1º E 2º PAVIMENTO/ PAVIMENTO TÉCNICO CORTES LONGITUDINAIS E TRANSVERSAIS/ ELEVAÇÕES PLANTA DE PISO, INSTALAÇÕES E LAYOUT/ PAVIMENTO TÉRREO/ 1º E 2º PAVIMENTO AMPLIAÇÕES DOS SANITÁRIOS E COPAS/ ESCADAS, RAMPAS E ELEVADOR MAPA DE ESQUADRIAS/DETALHAMENTO DO MOBILIÁRIO COMPARTIMENTO EXTERNO PARA A SUBESTAÇÃO	PROJETO EXECUTIVO DE COMPATIBILIZAÇÃO DO PROJETO DE ARQUITETURA COM DEMAIS PROJETOS	4.752.00

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

#### 4.4.3 Medições

As medições durante o decorrer da obra tiveram porcentagens abaixo do que o estimado em algumas etapas do cronograma físico financeiro e cessaram no período em que a obra estava paralisada.

A empresa questionou diversos itens da obra, solicitando a verificação da fiscalização quanto aos quantitativos da planilha orçamentária que estavam divergentes dos projetos, demonstrando através de memória de cálculo. Houve por parte da fiscalização análise de todos os itens solicitados da empresa, respondendo formalmente concordando ou não com tal quantitativo. Caso os quantitativos demonstrados pela empresa estivessem corretos, a fiscalização se comprometia a enviar para a Procuradoria a solicitação de aditivo de preço adequando os serviços necessários. A Tabela 18 mostra o total faturado da obra e seu saldo, e a quantidade de medições aprovadas até a data limite da dissertação.

Tabela 18- Processo de medição da obra da Biblioteca

VERIFICA QUANTITATIVOS E MEMÓRIA	ATUALIZA A PLANILHA DE MEDIÇÃO	APROVA A MEDIÇÃO
<b>TOTAL FATURADO ATÉ INÍCIO DO 2º SEMESTRE DE 2016</b>	<b>SALDO A SER FATURADO</b>	<b>QUANTIDADE DE MEDIÇÕES APROVADAS DURANTE A OBRA</b>
44,48%	55,52%	26

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

#### 4.4.4 Notificações

As notificações trocadas entre a empresa contratada e a DIFIS através de carta eram sobre pareceres dos projetos executivos que estavam sendo realizados durante o andamento da obra. A CPROJ não aprovou a primeira entrega da solução apresentada no projeto executivo de envidraçamento da biblioteca, pois alegou que não correspondia ao conceito apresentado no projeto básico. Também houve vários questionamentos da CPROJ quanto ao projeto executivo de fundações que foi um dos itens que ocasionou o primeiro aditivo de preço contratual.

Após o reinício da obra, depois do primeiro período da paralisação, a empresa foi notificada diversas vezes através de carta enviada pela fiscalização sobre a pouca movimentação no canteiro de obras, ou seja, a baixo efetivo de funcionários na obra atrasando os serviços a serem executados. A fiscalização manifestou sua apreensão e insatisfação para a empresa contratada quanto às irregularidades e atrasos que estavam ocorrendo na obra após seu reinício. Como a empresa contratada não tomou providencias efetiva quanto a questão levantada, a PR-6 que foi alertada sobre as notificações, avaliou a necessidade de abrir um processo administrativo contra a empresa, aplicando uma multa contratual como sanção administrativa. A Tabela 19 resume o processo de notificação ocorrido na obra.

Tabela 19 - Processo de notificações a empresa contratada da obra

VERIFICA NÃO CONFORMIDADE	ELABORA CARTA PARA NOTIFICAÇÃO	É REINCIDENTE?	INFORMA A PR-6 NECESSIDADES DE SANÇÕES ADMINISTRATIVAS
<b>EM QUE ÁREA</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b>	_____	<b>FOI APLICADO SANÇÕES ADMINISTRATIVAS?</b>
PROJETOS	ATRASSO NA ENTREGA DOS PROJETOS EXECUTIVOS	SIM	NÃO
OBRA	BAIXO EFETIVO DE FUNCIONÁRIOS, NÃO CUMPRIMENTO DO CRONOGRAMA	SIM	FOI ABERTO PROCESSO ADMINISTRATIVO, NOTIFICANDO MULTA

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

#### 4.4.5 Alterações contratuais

Até o prazo limite de estudo da dissertação, início do segundo semestre de 2016, foram solicitados e formalizados um aditivo de prazo contratual e três alterações de preço contratual. O cronograma da Figura 35 mostra como se procederam as alterações contratuais, suas datas, quantidades de dias aditivados, quantidade de dias paralisados e a porcentagem da solicitação de aditivo de preço.

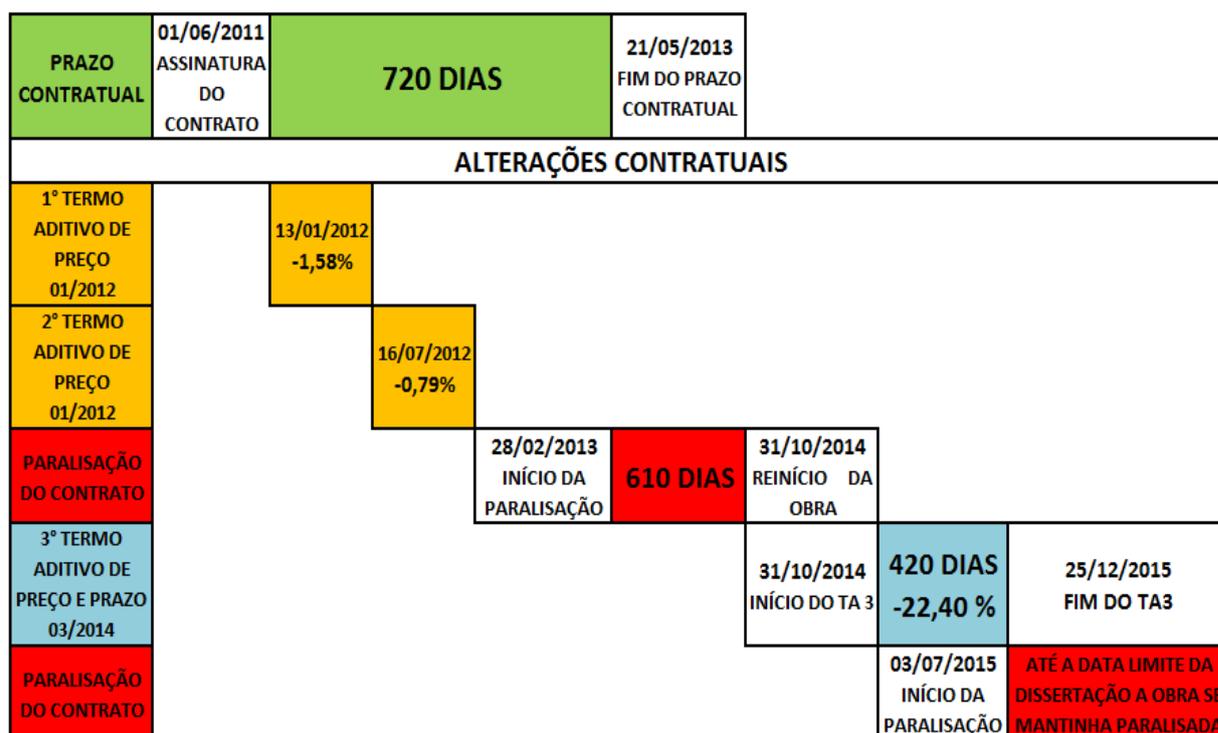


Figura 35- Cronograma da obra em relação as alterações contratuais  
 Fonte: Adaptado de <http://diaci.org/etu/sobre.php>. Acesso em junho de 2016

#### 4.4.5.1 Alteração contratual de preço

Durante a obra foram solicitados três aditivos de preço contratual. Logo no início da obra, a empresa se manifestou demonstrando através de memórias de cálculo para a fiscalização acerca de diversos quantitativos verificados na planilha orçamentária da obra com quantidades menores do que nos projetos. Com a elaboração dos projetos executivos, foi ratificado algumas diferenças de quantitativos e necessidade de substituição de itens foram identificados como necessárias para o bom andamento da obra. Neste sentido segue foram incluídos itens novos, vários itens que foram excluídos e itens existentes sofreram ajustes nos quantitativos. Verificou-se que a maior modificação na planilha orçamentária, que gerou esse aditivo, foi originada nas mudanças dos projetos de fundações da obra. Assim em novembro de 2011 foi solicitada a primeira alteração de preço contratual, havendo um decréscimo equivalente a 1,583% do valor do contrato original, que gerou o Termo Aditivo 01 (TA 01/2012) conforme apresentado na Tabela 20.

Tabela 20- Processo da primeira alteração de preço contratual da obra da Biblioteca

SOLICITA ADITIVO/ SUPRESSÃO DOS SERVICOS	PROCEDE?	SOLICITA A DIACI ATUALIZAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM ADITIVO/ SUPRESSÃO	SERVIÇO É PLANILHADO?	ESCREVE MEMORANDO SOLICITANDO ADITAMENTO/ SUPRESSÃO
GEROU O TERMO ADITIVO	_____	PERCENTUAL DE ACRÉSCIMO/SUPRESSÃO NA PLANILHA	_____	JUSTIFICATIVAS DO MEMORANDO
TA 01/2012	SIM	1,58% DE SUPRESSÃO	ITENS PLANILHADOS, ITENS NOVOS E ITENS SUPRIMIDOS	_QUANTIDADE VERIFICADA EM PROJETO DIFERENTE DA EXISTENTE NA PLANILHA CONTRATUAL _NECESSIDADE DE SUBSTITUIÇÃO DE ITENS NECESSÁRIAS PARA O BOM ANDAMENTO DA OBRA

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

Em maio de 2012 foi encaminhado o segundo pedido de alteração de preço contratual, pois através das medições e aferições dos quantitativos dos faturamentos, foram novamente identificados a necessidade da alteração e adequação de alguns serviços, ou seja, inclusão e exclusão de itens existentes e acréscimo de itens novos. Novamente o valor total resultou numa supressão de 0,78%, que somando se ao primeiro aditivo totalizou uma supressão de 2,37% do valor original do contrato, gerando Termo Aditivo 02 (TA 02/2012), conforme demonstrado na Tabela 21.

Tabela 21- Processo da segunda alteração de preço contratual da obra da Biblioteca

SOLICITA ADITIVO/ SUPRESSÃO DOS SERVICOS	PROCEDE?	SOLICITA A DIACI ATUALIZAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM ADITIVO/ SUPRESSÃO	SERVIÇO É PLANILHADO?	ESCREVE MEMORANDO SOLICITANDO ADITAMENTO/ SUPRESSÃO
GEROU O TERMO ADITIVO	_____	PERCENTUAL DE ACRÉSCIMO/SUPRESSÃO NA PLANILHA	_____	JUSTIFICATIVAS DO MEMORANDO
TA 02/2012	SIM	0,79% DE SUPRESSÃO	ITENS PLANILHADOS, ITENS NOVOS E ITENS SUPRIMIDOS	_FORAM IDENTIFICADOS NECESSIDADE DA ALTERAÇÃO E ADEQUAÇÃO DE ALGUNS SERVIÇOS

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

O terceiro termo aditivo foi gerado no momento em que a obra estava paralisada, devido a reclamação dos professores sobre os ruídos da obra. Numa primeira ocasião foi realizada uma planilha orçamentária no qual alguns serviços foram transferidos para serem executados no horário noturno. Nesta primeira planilha o aditivo representou cerca de 18,2% de acréscimo, devido a necessidade da execução de alguns serviços no período noturno, o qual foi submetido para averiguação da empresa que discordou do aditivo elaborado, recusando se a retornar a obra e apresentando uma sequência de pontos divergentes entre o aditivo realizado pelo ETU e o aditivo pretendido pela empresa. A empresa manifestou a intenção de rescindir o contrato amigavelmente. Porém caso houvesse uma rescisão, haveria a dificuldade de uma nova licitação visto que alguns serviços já haviam sido iniciados como escoramento metálico, recuperação do reforço estrutural e estrutura metálica. A descontinuidade da obra e uma nova licitação seria extremamente dificultosa e onerosa para a universidade.

Diante das divergências entre as partes, houve intermediação da PR-6 juntamente com o setor jurídico da UFRJ, os quais foram responsáveis, após diversas reuniões, pela pacificação dos pontos discordantes, orientando e propiciando assim o desenvolvimento e conclusão para a solicitação do terceiro termo aditivo. Desenvolveram o processo de análise pormenorizada dos detalhes da planilha de aditivo para conseguirem chegar num denominador comum.

Conforme os fatos relatados e como resultado de várias reuniões, foi elaborada uma planilha consolidada, ou seja, outra planilha orçamentária para o 3º aditivo, que selecionou todos os serviços a serem executados somente até a conclusão da estrutura metálica, no período noturno, de forma a concluir os serviços que foram iniciados e ficaram pendentes. Os demais serviços restantes da planilha orçamentária seriam excluídos, o que resultaria numa supressão de 22,40%. Ou seja, com a aprovação desta alteração contratual de preço no qual ocorre supressão de itens, a obra somente seria executada até a fase estrutural no período noturno e haveria uma nova licitação para conclusão final da obra, uma vez que para o término da obra existia um forte indício que possivelmente alcançaria percentuais de aditivos acima do permitido pela legislação para conclusão, visto que os adicionais noturnos nos serviços representam uma grande porcentagem. Tabela 22 ilustra o processo da solicitação do terceiro aditivo de preço contratual da obra.

Tabela 22 - Processo da terceira alteração de preço contratual da obra da Biblioteca

SOLICITA ADITIVO/SUPRESSÃO DOS SERVICOS	PROCEDE?	SOLICITA A DIACI ATUALIZAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM ADITIVO/SUPRESSÃO	SERVIÇO É PLANILHADO?	ESCREVE MEMORANDO SOLICITANDO ADITAMENTO/SUPRESSÃO
<b>GEROU O TERMO ADITIVO</b>	_____	<b>PERCENTUAL DE ACRÉSCIMO/SUPRESSÃO NA PLANILHA</b>	_____	<b>JUSTIFICATIVAS DO MEMORANDO</b>
TA 03/2014	SIM	22,4% DE SUPRESSÃO	ITENS PLANILHADOS, ITENS NOVOS E ITENS SUPRIMIDOS	_NECESSIDADE DA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS NO PERÍODO NOTURNO, ATÉ A FASE DE CONCLUSÃO DA ESTRUTURA METÁLICA

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

#### 4.4.5.2 Alteração contratual de prazo

Junto com a solicitação de itens de serviços a serem suprimidos no 3º termo aditivo, foi encaminhado também a solicitação de pedido de prazo contratual de 14 meses, ou seja, 420 dias corridos, para ser contado a partir da retomada da obra, após o período de paralisação. Para o dimensionamento do prazo a ser prorrogado, foram consideradas as modificações dos projetos executivos e adequações a normas e melhorias técnicas, o tempo demandado para elaboração dos pareceres dos projetos executivos devido a greve dos funcionários da UFRJ. A

Tabela 23 mostra o processo de solicitação de aditivo de prazo

Tabela 23- Processo do primeiro aditivo de prazo contratual obra

SOLICITA ADITIVO DE PRAZO	É PERTINENTE?	ATUALIZA O CRONOGRAMA			ESCREVE MEMORANDO SOLICITANDO O ADITIVO DE PRAZO
<b>GEROU O TERMO ADITIVO</b>	_____	<b>INÍCIO DO TERMO ADITIVO</b>	<b>PRAZO (DIAS)</b>	<b>TÉRMINO DO TERMO ADITIVO</b>	<b>JUSTIFICATIVAS DO MEMORANDO</b>
TA 03/2014	SIM	31/10/2014	420	25/12/2015	_ALTERAÇÕES DE PROJETOS

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

#### 4.4.6 Paralisação do contrato

Houve durante todo o andamento da obra duas solicitações de paralisação, a segunda se manteve até a data limite da dissertação, que é o início do segundo semestre de 2016.

Em 28 de fevereiro de 2013 foi assinado o primeiro Termo de Paralisação nº 1/2013 da obra que foi motivado, por uma comoção unânime e generalizada, por parte dos professores que reclamaram dos transtornos gerados pelos ruídos obra em seu horário de execução, atrapalhando o andamento das aulas e também atividades administrativas do prédio. Diante de reivindicações dos professores foi necessário parar a obra até que se fosse providenciado junto a empresa contratada um novo plano de trabalho e seus custos para continuidade dos serviços sem causar os transtornos relatados. O objetivo dessa paralisação era que durante esse período houvesse o levantamento e apropriação dos respectivos serviços geradores de ruídos, e transferi-los para o período noturno para que a obra pudesse prosseguir e ser concluída. A obra ficou paralisada 610 dias e teve reinício em 31 de outubro de 2014, após a aprovação do 3º Termo Aditivo de preço e prazo, e gerou o Termo de Paralisação 01/2013, conforme apresentado na Tabela 24 o resumo do processo de paralisação.

Tabela 24- Processo de solicitação da primeira paralisação da obra da Biblioteca

SOLICITA A PARALISAÇÃO DO CONTRATO	É PERTINENTE?	REALIZA MEMORANDO	ENCAMINHA PARA A PR-6
GEROU O TERMO DE PARALISAÇÃO	_____	JUSTIFICATIVA DO MEMORANDO	OBSERVAÇÃO
TERMO DE PARALISAÇÃO 01/2013	SIM	TRANSTORNOS GERADOS PELOS RUÍDOS DA OBRA	O OBJETIVO DESSA PARALISAÇÃO ERA QUE DURANTE ESSE PERÍODO HOUVESSE O LEVANTAMENTO E APROPRIAÇÃO DOS RESPECTIVOS SERVIÇOS GERADORES DE RUÍDOS, E TRANSFERI-LOS PARA O PERÍODO NOTURNO

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

Durante o período em que a obra ficou paralisada, houveram diversas reuniões entre a administração da Universidade e a empresa contratada. Num primeiro momento a empresa manifestou a intenção de rescindir o contrato amigavelmente, em função da dificuldade de se encontrar uma solução para a liberação das áreas de serviço para prosseguimento da obra, alegou que a paralisação inevitavelmente gerara custos adicionais, tais como desmobilização e

mobilização, locação ociosa de equipamentos, encargos rescisórios, vigilância e outros custos fixos.

Na data de 3 de julho de 2015 foi solicitada novamente paralisação do prazo contratual da obra, devido a empresa contratada não estar cumprindo com as etapas estabelecidas no cronograma contratual, alegando problemas com relação aos pagamentos dos faturamentos da empresa e reajustes contratuais, que até o momento inicial da paralisação não foram sanadas. A Tabela 25 apresenta um resumo do processo da segunda solicitação de paralisação da obra

Tabela 25- Processo de solicitação da segunda paralisação da obra da Biblioteca

SOLICITA A PARALISAÇÃO DO CONTRATO	É PERTINENTE?	REALIZA MEMORANDO	ENCAMINHA PARA A PR-6
GEROU O TERMO DE PARALISAÇÃO	_____	JUSTIFICATIVA DO MEMORANDO	OBSERVAÇÃO
TERMO DE PARALISAÇÃO 02/2015	SIM	PROBLEMAS CONTRATUAIS E BUROCRÁTICOS COM A EMPRESA CONTRATADA	ATÉ A DATA LIMITE DA DISSERTAÇÃO A OBRA SE MANTEVE PARALISADA

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

#### 4.4.7 Conclusão da obra: aceite provisório e aceite definitivo

Até o prazo limite de estudo da dissertação, início do segundo semestre de 2016, a obra encontra se paralisada, esperando o equacionamento dos problemas, entre a empresa e a Universidade. A Figura 36 mostra a situação da obra após a segunda paralisação de prazo.



Figura 36- Foto panorâmica da situação da obra, 2016. Fonte: [http://www.etu.ufrj.br/etu/obras/paralisadas/biblio\\_ct.php](http://www.etu.ufrj.br/etu/obras/paralisadas/biblio_ct.php). Acesso em junho de 2016.

#### 4.5. A COMPARAÇÃO DOS PROCESSOS DE GESTÃO DAS DUAS OBRAS SELECIONADAS

Serão realizadas as análises e apresentadas as semelhanças e divergências entre as duas obras selecionadas, a construção de edificação do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ e a construção da Biblioteca Unificada do Centro de Tecnologia fazem parte do Plano de Desenvolvimento da Cidade Universitária - PDCIDUNI 2020, e teriam como metas para a conclusão no ano de 2012.

De acordo com a Lei 8666 é permitida a licitação da obra que inclua a elaboração do projeto executivo como encargo da empresa contratada, logo as duas obras foram fiscalizadas, tanto na realização dos projetos executivos quanto na execução das obras, pelo ETU. Porém a licitação feita para a obra da construção da biblioteca seria para a entrega final da edificação, ou seja, em sua conclusão o prédio estaria em funcionamento ao público, enquanto a obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ apenas estaria terminado a primeira fase que seria a parte estrutural e de fundações da obra. Observa-se que a área a ser construída da Biblioteca é aproximadamente dez vezes inferior ao do Complexo Acadêmico (Tabela 26)

Tabela 26- Dados comparativos das obras sobre as metas de conclusão

OBRA	META	INÍCIO	PRAZO CONTRATUAL	ÁREA CONSTRUÍDA (m <sup>2</sup> )
<b>Construção de edificação do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ</b>	2012	30/12/2011	420 DIAS	49.315,00
<b>Biblioteca Unificada do Centro de Tecnologia</b>	2012	01/06/2011	720 DIAS	4.802,00

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

Logo após a assinatura do contrato, houve todos os procedimentos de entrega de documentações e reunião do início, gerando relatório de início de obra, no qual já apontava na obra da Biblioteca modificações nos projetos básicos da licitação, o que geraria modificações nas planilhas orçamentárias, ou seja, alterações contratuais. Nas duas obras as empresas contratadas eram responsáveis pela realização dos projetos executivos que constavam no memorial descritivo, sendo responsáveis por suas compatibilizações.

Uma das causas básicas para o atraso da conclusão de obras públicas: projetos mal formulados geradores de aditivos, o que pode se visualizar já na reunião de partida da obra da Biblioteca a primeira solicitação de modificação no projeto básico.

As medições da obra do Complexo Acadêmico, no primeiro ano, tiveram um valor gerado abaixo do esperado, visto que por motivo de espera da emissão da licença ambiental para iniciar a obra, a empresa apenas ficou executando neste período os projetos executivos. A obra da Biblioteca teve, em algumas etapas, medições abaixo do que o estipulado no cronograma físico financeiro.

Em ambas as obras houve emissão de pareceres técnicos aprovando ou não os projetos executivos realizados pela empresa contratada, e notificações através de carta, sobre o ritmo de execução da obra, sendo avisadas que estariam passíveis de sanções contratuais, caso a PR-6 julgasse necessário poderiam receber advertências ou multas. A PR- 6, após várias cartas de alerta e apreensão para as empresas contratadas emitidas pela fiscalização, abriu processo contratual emitindo advertência devido ao não acompanhamento do cronograma físico financeiro pela empresa contratada da obra do Complexo Estudantil, e gerou multa penalizando a empresa Contratada pela execução da obra da Biblioteca devido às irregularidades e atrasos que estavam ocorrendo na obra após seu reinício depois da primeira paralisação, sendo reincidente diversas vezes as notificações realizadas pela fiscalização.

Nas duas obras houve todos os tipos de alterações contratuais, preço, prazo e paralisações, como mostra a Tabela 27:

OBRA	QUANTIDADE DE TERMOS ADITIVOS		VALORES DOS TERMOS ADITIVOS		PARALISAÇÕES	DIAS PARALISADOS
	PREÇO	PRAZO	PREÇO (%)	PRAZO (dias)		
Construção de edificação do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ	2	4	22.35	1035	1	307
Biblioteca Unificada do Centro de Tecnologia	3	1	-24.77	420	2	610 dias a primeira paralisação, a segunda ainda esta em andamento

Tabela 27- Resumo das alterações contratuais das obras selecionadas

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

As duas obras sofreram alterações contratuais de preço, porém a obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ teve um valor a ser aditivado relativo

a 22,35% do seu valor total, enquanto a obra da Biblioteca teve um decréscimo de - 22,4% do valor total da obra. Ambas as obras tiveram a necessidade de alterações na planilha orçamentária da obra.

Nas duas obras houve a necessidade de algumas alterações dos projetos básicos, influenciando no desenvolvimento dos projetos executivos pela empresa contratada. Durante a realização dos projetos foi verificado quantitativos inferiores de alguns itens de serviços ou a inexistência dos mesmos nas planilhas orçamentárias de medição, que foram apurados pela fiscalização da obra, constatando ou não a necessidade de aditivos de tais serviços.

A obra não pode estar conforme se o projeto apresenta diversas falhas e esta inconsistente, com o objetivo que a obra seja executada em sua conformidade, é necessário garantir as informações passadas pelo projeto sejam concretas, porém nas obras estudadas foram necessárias diversas modificações nos seus projetos para que se mantivesse a qualidade da obra.

Vistos mudanças necessárias nos projetos e necessidades de alterações, as planilhas orçamentárias continham itens novos, itens a serem excluídos e itens existentes que somente foram acrescidos o quantitativo. Na obra da Biblioteca, na primeira e segunda alteração de preço contratual, verificou que as mudanças de projeto solicitadas produziram um valor maior de itens excluídos do que itens a serem acrescidos, gerando uma alteração contratual de supressão. Em sua segunda alteração de preço, que foi resultado de diversas reuniões no qual chegou a uma decisão que obra, devido a necessidade de ser executada no período noturno, seria concluída neste contrato somente até a sua fase de estrutura metálica, sendo assim, houve uma supressão de 22,40% de serviços que não seriam mais necessários.

A obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ fez a solicitação de quatro aditivos de prazo, que somando totalizavam 1035 dias, apenas a primeiro aditivo solicitado foi independente da execução da obra em questão, pois esta ainda estava aguardando a emissão da licença ambiental, sem o qual não se pode começar a obra. Os outros três aditivos de prazo tiveram motivos ligados a modificações de projetos e dias de chuvas como justificativa para tais acréscimos.

Na obra da Biblioteca também teve necessidade de dias aditivados pelo mesmo motivo alegado na obra do Complexo Acadêmico, ou seja, as modificações de projetos e suas adequações demandam um tempo maior para sua execução.

Ambas também citaram o período de greve dos funcionários da universidade, que levaram a morosidade de alguns pareceres técnicos e geração de relatórios necessários ao andamento da obra.

O tempo determinado nos cronogramas para a execução da obra, estabelecido no edital e no contrato, muitas vezes demanda tempo insuficiente, originando aditivos de prazo. Muitas vezes o planejamento do cronograma é realizada de forma subjetiva, logo deveriam haver outros estudos, não necessariamente de modelagem, mas de análise do cálculo do tempo de construção, trabalhando diversos fatores que interferem ou podem interferir. No caso das obras estudadas, existiram fatores não previstos como intempéries (chuvas), greve de funcionários da universidade, reivindicações feitas pelos professores por causa dos ruídos, baixo efetivo de funcionários na Divisão de Planejamento e Orçamento o que acarretou um tempo decorrido maior para formalização das planilhas de aditivo de preço, espera do órgão público para a liberação do licenciamento ambiental, e demora nos trâmites burocráticos da Universidade em aprovar as solicitações de aditivo contratual.

As paralisações foram solicitadas por motivos bem diferentes, visto que a obra da Biblioteca foi paralisada por reivindicações de professores que alegaram grandes transtornos em suas aulas geradas pelos ruídos da obra. E a segunda paralisação foi requerida com intuito de que a empresa contratada concilie com a universidade os trâmites burocráticos, pois a mesma alega que não estão sendo cumpridas para poder concluir as etapas estabelecidas no cronograma físico financeiro. O pedido de paralisação da obra do Complexo Acadêmico se pautou na necessidade de envio do segundo aditivo de preço, que por causa do *déficit* dos funcionários na Seção de Orçamento e grande demanda de trabalho na mesma seção, foi somente possível mandar o pleito do aditivo num prazo posterior ao término contratual, logo foi necessária a paralisação do contrato.

As restrições financeiras e ambientais são tidos como sérios motivos para que as obras sejam paralisadas ou estejam atrasadas. O problema de licenciamento ambiental, como ocorreu com a obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-CLA/UFRJ fez com que fosse necessária a solicitação do primeiro aditivo de prazo da obra. A restrição financeira se refere à obra atrasada ou parada em relação aos recursos financeiros, no qual a obra do Complexo Acadêmico CFCH-CCJE-

CLA/UFRJ ficou paralisada 307 dias esperando a liberação do segundo aditivo de preço contratual, aguardando os trâmites burocráticos e administrativos para assinatura do segundo aditivo de preço contratual. A obra da Biblioteca teve sua segunda paralisação do contrato alegando que a empresa contratada não estava cumprindo com as etapas estabelecidas no cronograma contratual, pois estariam ocorrendo problemas com relação aos pagamentos dos faturamentos da empresa e seus reajustes contratuais, que não foram sanadas até o momento da paralisação.

Até a data limite da dissertação, a obra da Biblioteca encontra-se paralisada e a obra do Complexo Acadêmico está em fase de conclusão.

Na página eletrônica <<https://ufrj.br/planodiretor>> da UFRJ divulga um documento se pronunciando sobre o PD UFRJ 2020, reconhecendo que o plano não foi efetivado, devido à falta de cobertura orçamentária, que se iniciou em 2013 e agravou-se no ano de 2014, devido aos cortes feitos pelo governo, fazendo com que obras estratégicas e cruciais para a comunidade universitária tivessem que ser paralisadas. Declara que além dos problemas de cunho orçamentário, o tempo restante para concretização do PD UFRJ 2020, ou seja, em três anos e meio, não será o suficiente para alcançar todas as metas originalmente propostas. Logo existe a urgente necessidade da avaliação do plano e contextualização levando em conta as sérias restrições orçamentárias. Propõe a atualização, em três temporalidades, de curto prazo até 2020, de médio prazo (10 anos) e uma projeção para 20 anos. Ao mesmo tempo o Plano de Desenvolvimento Institucional será atualizado, servindo de referência à renovação do Plano Diretor. A universidade justifica como inadiável a atualização do plano visto que várias obras não foram iniciadas e das iniciadas que ainda esperam sua etapa para conclusão.

De acordo com site, a universidade irá rever as necessidades para a conclusão de obras iniciadas e ainda não concluídas, que dependem de etapas subsequentes ainda não licitadas, isso demandará um esforço conjunto das equipes técnicas na área de engenharia e finanças, tem como data para esta definição fevereiro de 2017. Até setembro de 2017, depois de serem definidas as projeções do PDI, considerando os aportes orçamentários e extraorçamentários, será definido um novo cronograma, verificando as prioridades de investimentos em novas edificações ou em adequações das já existentes. Esta etapa será avaliada pela Comissão Especial do Plano Diretor.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa dissertação buscou contextualizar a gestão das obras planejadas no PD UFRJ 2020, construídos dentro da Cidade Universitária, verificando quais foram as adversidades encontradas no andamento das obras que ocasionaram o atraso das metas estipuladas para sua conclusão, através de uma análise do processo de gestão das obras no momento de sua execução.

Inicialmente, foi descrita a história de construção da Cidade Universitária, desde sua origem até os dias atuais, as tentativas de implantação de planos diretores que existiram.

Caracterizou-se as legislações aplicadas no caso de obras públicas, seus instrumentos e aspectos de gestão e planejamento. Foi apresentado as coordenações, divisões e seções que fizeram parte da execução das obras, as etapas durante o andamento das obras e seus processos inerentes a cada etapa dentro da UFRJ.

Foram selecionadas duas obras pertencentes ao PD UFRJ 2020 no qual foram realizadas as análises em seus processos de gestão durante as etapas de execução da obra. Porém verifica-se que não é possível analisar os processos sem examinar o contexto no qual estão inseridas e suas particularidades, pois estas influenciam diretamente na execução das obras.

O levantamento de dados e informações foi com intuito de proporcionar uma visão histórica da obra, de natureza qualitativa, descritiva e exploratória, verificando quais os fatores adversos que surgiram no decorrer da obra que dificultam a entrega da obra. As análises dos processos realizados nas obras, tem como propósito confrontar o conhecimento estabelecido na temática abordada com evidências empíricas da realidade.

Através da realização das análises das obras pode-se concluir que as referências bibliográficas citadas na dissertação reiteram o que realmente aconteceu no andamento das obras deste estudo.

O PD UFRJ 2020 tinha como meta um planejamento a longo prazo, definindo o ano de 2020 como conclusão total do plano e dois momentos intermediários, 2012 e 2016, para acabar com a cultura de decisões imediatistas, ter um planejamento e projetos consistentes. Porém um planejamento a longo prazo está fadado à mudanças em vários contextos como o financeiro, as leis ambientais, institucionais,

fatores técnicos e o cenário político que tem grande poder de influência dentro de obras públicas, sendo sempre necessário uma readaptação do Plano Diretor diante da conjuntura atual.

Devido ao problema de dinamicidade financeira e política, os planos a longo prazo deveriam sofrer revisões com mais frequência para se readequar aos cronogramas e atingir as metas estipuladas.

O PD UFRJ 2020 já ultrapassou seu segundo momento intermediário, sendo necessária sua reavaliação e inserção no contexto atual, se adequando aos fatores políticos e econômicos, levando em conta o horizonte de 2020, conforme notas na página eletrônica da universidade será realizado sua revisão.

Pode-se observar que na história da UFRJ, desde sua origem até como ela configura hoje no espaço, passou por diversas modificações em sua trajetória, com as tentativas de implantação de planos diretores como o Plano do conjunto da Cidade Universitária da Universidade do Brasil, segundo anteprojeto realizado por Jorge Machado Moreira em 1954 e o Plano Diretor de 1972, que seriam implantados conforme o Plano de Obras Prioritário (POP). Logo os mesmos, não conseguiram se erguer conforme o planejado, pois também tiveram suas obras diversas vezes paralisadas acarretando excessivos atrasos. Nota-se que na implantação destes planos, crises políticas e econômicas geraram grande interferência na execução das suas obras, agravando cada vez mais as dificuldades na realização das obras. Observa-se que o PD UFRJ 2020 reproduziu novamente a história dos planos anteriormente projetados, pois também não conseguiu concluir integralmente seus objetivos no período estimado, visto diversos obstáculos a serem superados no caminho.

A lei 8666 de 21 de junho de 1993 rege a execução de obras públicas, no qual define que o projeto básico é um dos elementos mais importantes para a execução de uma obra pública, sendo indispensável para a licitação. Projetos básicos completos e sem inequívocos são essenciais para o acompanhamento do cronograma físico financeiro estipulado inicialmente. Verifica-se que de acordo com a análise das obras selecionadas, alterações nos projetos básicos foram necessários no decorrer da obra, devido a diversos fatores, entre falhas nos estudos prévios como sondagem, projetos desatualizados do contexto o que conseqüentemente gerou alterações contratuais de preço e prazo e também

paralisações, acarretando prorrogação do prazo da obra, alterando sua data de conclusão.

Os aditivos contratuais afetam diretamente o público a ser atendido, no caso toda a comunidade universitária, devido aos longos atrasos nas inaugurações dos prédios. Tais aditivos também geram demandas por parte das contratadas com intuito de reestabelecer o equilíbrio financeiro do contrato, conseqüentemente gerando acréscimos de valores que serão pagos.

A lei 8666 também define as modalidades de contratação de obras e serviços relacionados, não permitindo outras formas de contratação, tornando o processo rígido e diversas vezes moroso, tornando difícil o estabelecimento de estrutura novas de contratação.

Os instrumentos utilizados pela Universidade como o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Programa de Restrução e Expansão (PRE), abordam de forma superficial questões relacionadas a expansão física do campus, que foram tratados de modo mais minucioso no Plano Diretor, mas apesar da maior especificidade deste instrumento, estes são dependentes dos recursos orçamentários provenientes para sua concretização.

Como constatado diversos fatores influem no andamento de uma obra, para que ela possa seguir corretamente seu cronograma físico financeiro inicialmente estipulado. O estudo preliminar para a implantação de uma obra deve ser realizado minuciosamente, com cuidados especiais, porém algumas interferências são mais difíceis de serem previstas dificultando o planejamento da quantidade de dias necessários para absorver essa demanda, como as intempéries (chuvas), que afeta diretamente principalmente uma obra de fundação, greve de funcionários, problemas causados pelos ruídos excessivos, grande demanda na Divisão de Planejamento e Orçamento e seu baixo efetivo de trabalhadores, dificuldade em conseguir a liberação do licenciamento ambiental por outro órgão e demora nos trâmites burocráticos da Universidade em aprovar as solicitações de aditivo contratual.

Verificou-se que no Escritório Técnico Universitário apesar da existência de um organograma bem estruturado, organizado em coordenações, divisões e seções, que as equipes de projetos, orçamento e fiscais de obras são enxutas se comparando com a quantidade de obras que estavam sendo demandadas ao escritório. A burocracia para a execução dos processos é alta e lenta, visto que

quando ocorre a necessidade de alterações contratuais além do todo processo para elaboração da solicitação de aditivo, que tem que passar por diversas seções/divisões e pela empresa contratada, é necessária a espera de sua formalização pela PR-6 que muitas vezes demanda um prazo superior ao desejado. Todas as atividades referenciadas nos processos de medição, notificações, alterações contratuais, paralisações, aceitação da obra são repassadas de um setor/divisão para outro através de documentações impressas, o que dificulta e deixa mais lento o andamento dos processos, visto que existe um número pequeno de equipamentos de impressão para utilização de todos os funcionários do escritório.

As pressões políticas são intensas para a conclusão dos prédios, perante a comunidade universitária que requer o funcionamento dos mesmos, porém além das necessidades de alterações técnicas encontradas somente no momento de execução da obra ainda se esbarram nas dificuldades burocráticas e orçamentárias existentes.

A fiscalização tem a obrigação de verificar e executar os processos apresentados perante a empresa contratada, para que ocorra o bom andamento da obra para sua conclusão, porém em épocas que a Universidade passa por períodos de escassos recursos orçamentários, podendo ocorrer atrasos nos pagamentos para as empresas, o que tende diminuir o ritmo de obra por parte da contratada, que mesmo sendo notificadas diversas vezes pela fiscalização e acarretando a abertura de processos administrativos com sanções contratuais, a empresa não consegue impor seu ritmo para acompanhar o cronograma físico financeiro.

A pesquisa apresentou os processos no momento de execução da obra, porém nota-se que vários problemas encontrados após o início foram originados na fase de planejamento, da elaboração dos projetos, da preparação das planilhas orçamentárias no qual quando encontrado erros demandam alterações contratuais, que interferem em todo cronograma da obra. Logo, reitera-se que é fundamental um projeto básico consistente, caracterizado de forma inequívoca, devendo ser um projeto completo e com alta precisão de detalhamentos para que possam ser elaborados orçamentos detalhados e adequados para o certame do processo licitatório.

Com o contexto vivenciado nas duas obras dessa instituição, destaca-se que para atingir as metas estipuladas para conclusão da obra seria necessário: maior qualidade na elaboração de projetos, revisão das planilhas orçamentárias antes da licitação, que diversas vezes vem com quantitativos diferentes dos verificados em projetos, aprimoramento nas relações entre contratada e contratante, maior agilidade nos trâmites burocráticos, um planejamento de obra que consiga abranger todas as dificuldades encontradas na interação entre o espaço, obra e comunidade e um estudo para a realização de cronogramas físico financeiro que também consigam compreender fatores adversos e não inerentes a obra. Se tais itens mencionados conseguirem serem executados em sua plenitude, haverá uma diminuição significativa nas solicitações de alterações contratuais, aumentando a probabilidade de conclusão das obras nas datas previstas.

O estudo se limitou ao processo, não abordando com profundidade as questões intrínsecas ao sentido conceitual e criativo do Plano Diretor, soluções técnicas ou qualidades das obras, custos, tecnologia construtivas utilizadas.

As obras que foram abordadas na dissertação se limitam nas localizadas dentro da Cidade Universitária - Ilha do Fundão, e exclusivamente gerenciadas pelo Escritório Técnico Universitário (ETU), visto que a UFRJ detém vasto número de faculdades também em outras localidades na cidade e no estado do Rio de Janeiro e também outros órgãos de gerenciadores de obras.

Como as obras escolhidas para o estudo fazem parte do PD UFRJ 2020, que ainda se encontram em andamento, as constatações, os dados e os índices mencionados tem como parâmetro o início do outubro de 2016.

Como sugestão para futuros trabalhos pode-se aprofundar os estudos sobre o planejamento e a realização do cronograma físico financeiro que consigam abordar causas diversas e muitas vezes não previsíveis, como fatores da natureza, documentações dependentes de outros órgãos estaduais, federais ou municipais, interferências que podem sofrer da comunidade local, entre outros para contribuir para uma potencial redução dos aditivos contratuais de prazo nas edificações públicas, melhorando a qualidade de execução da obra, da utilização dos recursos públicos e garantindo o acompanhamento dos cronogramas físicos financeiros de acordo com as metas estipuladas.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acre (Estado). Controladoria Geral do Estado. **Cartilha Formação do Projeto Básico e Executivo. Obras e serviços de engenharia: elementos necessários e grau de precisão do orçamento.** Acre, 2014

ALBERTO, K. C. **Inconstantes cidades universitárias: um estudo da Universidade de Brasília.** In: 7º Docomomo Brasil, 2007, Porto Alegre. 7º Seminário Docomomo Brasil, 2007, p. 1-23.

ANDERY, P. R.; STARLING, C.; MARTINS, R. **Avaliação do processo de projeto em reformas de edificações de Universidade Pública.** *Gestão e Tecnologia de Projetos*, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 49-65, jan./jun. 2015  
<http://dx.doi.org/10.11606/gtp.v10i1.85384>

ANDERY, P. R.; STARLING, C.; MARTINS, R. **Análise do processo de projeto em obras de requalificação predial em instituição universitária pública.** XV Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, 2014, Macéio – AL, Anais. ENTAC 2014

ANGÉLICO, J. **Contabilidade Pública.** 8ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2006.  
ARAÚJO, L. O. C.; GRILO, L. M.; SOUZA, U. E. L.; MELHADO, S. B. **O Microplanejamento do Serviço de Concretagem: Análise e Aplicabilidade das Ferramentas da Qualidade.** In: Anais do II SIBRAGEC. Fortaleza- CE, 2000.

ATCON, R. P. **Manual sobre o planejamento integral do Campus universitário.** Florianópolis, CRUB/UFSC, 1970.p.8.  
AYRES FILHO, C. **Acesso ao Modelo Integrado do Edifício.** Curitiba, 2009. 254p. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Construção Civil da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

BRASIL. **Decreto nº 47.535, de 29 de Dezembro de 1959. Aprova a designação dada ao Conjunto de ilhas destinadas à instalação da Cidade Universitária da Universidade do Brasil.** Disponível em:  
<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-47535-29-dezembro-1959-386887-publicacaooriginal-1-pe.html>, acessado em 14 de janeiro de 201

\_\_\_\_\_. **Decreto 6.096 de 24 de abril de 2007. Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI.** Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm), acessado em 19 de junho de 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto 11.530 de 18 de março de 1915. Reorganiza o ensino secundário e o superior na República.** Diário Oficial da União - Seção 1 - 20/3/1915, p. 3028 (republicação). Disponível em <http://www2.camara.leg.br/>

[legin/fed/decret/1910-1919/decreto-11530-18-marco-1915-522019-republicacao-97760-pe.html](http://legin/fed/decret/1910-1919/decreto-11530-18-marco-1915-522019-republicacao-97760-pe.html), acessado em 19 de junho de 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto 63.341, 01 outubro de 1968c.** Estabelece critérios para a expansão do ensino superior e dá outras providências. Disponível em: <http://www6.senado.gov.br/sicon/ExecutaPesquisaAvancada.action>.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 8.666 de 21 de Junho de 1993.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 1993.

\_\_\_\_\_. **Lei 4.402 de 10 de setembro de 1964.** Transfere para a Universidade do Brasil o Escritório Técnico da Cidade Universitária, da Divisão de Edifícios Públicos do Departamento Administrativo do Serviço Público, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/1950-1969/L4402.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L4402.htm)

\_\_\_\_\_. **Lei 5.540 de 28 de novembro de 1968d.** Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. **Diário Oficial da União** - Seção 1 - 29/11/1968, p. 10369 (publicação original). Disponível em: < <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5540-28-novembro-1968-359201-publicacaooriginal-1-pl.html>>, acesso em 09 de março de 2013.

\_\_\_\_\_. **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Análise sobre a Expansão das Universidades Federais 2003 a 2012.** Relatório da Comissão Constituída pela Portaria nº 126/2012. Brasília, DF: MEC, 2012. Disponível em: <file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/analise\_expansao\_universidade\_federais\_2003\_2012.pdf>. Acesso em: 10 out. 2015.

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União. **Licitações e contratos : orientações e jurisprudência do TCU/Tribunal de Contas da União.** – 4. ed. rev., atual. e ampl. - Brasília: TCU, Secretaria-Geral da Presidência : Senado Federal, Secretaria Especial de Editoração e Publicações, 2010.

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União. **Obras Públicas: recomendações básicas para a contratação e fiscalização de obras públicas.** Brasília; TCU, SECOB, 2013.

BAPTISTA, Maria de Lurdes Pimenta. **Abordagens de riscos em Barragens de aterro.** 2008. 570 f. Dissertação (Doutorado) - Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico, Lisboa, 2008.

BILLINTON R., ALLAN, R. N. **Reliability Evaluation Of Engineering Systems: Concepts And Techniques.** New York and London: Plenum Press, 1987.

BARBOZA, Luiz H. B. H. **Cidade Universitária da Universidade do Brasil**. Rio de Janeiro, DASP – Serviço de Documentação, separata da Revista do Serviço Público, maio 1956.

BARBOSA, Luiz H. B. H. **Cidade universitária da Universidade do Brasil**. Separata de: Revista do Serviço Público. Rio de Janeiro, maio, 1957.

BERNARDES, M. M. S. **Método de análise do processo de planejamento da produção de empresas construtoras através do estudo do seu fluxo de informação: proposta baseada em estudo de caso**. Porto Alegre, 1996. 107p. Dissertação (Mestrado). Engenharia Civil da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre – RS, 1996.

BRETAS, E.S. **O processo do projeto de edificações em instituições públicas: proposta de um modelo simplificado de coordenação**. Dissertação (mestrado em construção civil)- Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Engenharia, Belo Horizonte, 2010

CAMPOS, M. H. A. C. **O planejamento estratégico do espaço físico das universidades públicas portuguesas**. Tese (Doutorado em Engenharia Civil). Universidade do Minho. Portugal, 2010.

CAPELLO, N.; LEITE, T. M.; FABRÍCIO, M. M. **Caracterização da estrutura dos escritórios de projetos em órgãos públicos**. Caso múltiplo: EDF (UFSCAR, São Carlos/SP) e núcleo de arquitetura (câmara dos deputados, Brasília/DF). In: Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, 12,2008. Anais Fortaleza: ANTAC,2008

CARVALHO, W. P. **ETU: o Escritório Técnico da Universidade no contexto da UFRJ**. Universidade e lugares de memória II. Rio de Janeiro Série Memória Documentação e Pesquisa 3, 2009

CHAUÍ, M. S. **Escritos sobre a universidade**. São Paulo: Ed. UNESP, 2001.

COUTINHO, L.; LIMA, A. C. **Gestão de projeto em instituição federal de ensino superior: estudo de caso na Universidade Federal do Pará**. Brasil - Sao Carlos, SP. 2009. 11 p. In: Simpósio brasileiro de qualidade do projeto no ambiente construído, 1., 2009. Anais eletrônicos, São Carlos, SP, 2009.

COUTINHO, Lêda Silva de Aguiar Lédo et al. **Modelagem do tempo de execução de obras civis: estudo de caso da Universidade Federal do Pará**. Em pauta: Revista Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 243-256, jan./mar. 2012.

CUNHA, L.A. **Ensino Superior e Universidade no Brasil**. In: TEIXEIRA LOPES, E.M., FARIA FILHO, L.M., VEIGA, C.G. (orgs.) 500 anos de Educação no Brasil, Belo Horizonte: Autêntica, 2000. p.151-204.

DALMONECH, L. F. ; SANT'ANNA, J.M.B. **Planejamento Governamental e obras públicas de infraestrutura**. In: V Congresso ANPCONT, 2011, Vitória, ES. Contabilidade e desempenho no novo ciclo de desenvolvimento. SANTA CATARINA: ANPCONT, 2011. p. 1-136.

DOBER, R.P. **Campus Planning**. New York: Reinhold Publishing Corp., 1963.

Esteves, J. C. **Planejamento e gestão do ambiente construído em universidades públicas** / Juliana Cardoso Esteves. -- São. Carlos : UFSCar, 2013.

ESTEVES, J. C.; FALCOSKI, L. A. N. **Gestão de projetos em universidades públicas: estudos de caso**. In: 2º Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto no Ambiente Construído e X Workshop Brasileiro de Gestão do Processo de Projeto na construção de Edifícios, 2011, Rio de Janeiro – RJ. Anais PROARQ/FAU e PPG-IAU USP.

\_\_\_\_\_. Planejamento, projeto e gestão ambiental do espaço universitário. In: VII Congreso de Medio Ambiente de la AUGM, 2012, La Plata, Argentina. Anais, UNLP.

GAION, P.P. **Diretrizes de planejamento e projeto urbano sustentável de campi universitários: o caso da Ufscar**. 2013.Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) - Universidade Federal de São Carlos, 2013

GOMES, R.C.G. **A postura das empresas construtoras de obras públicas da grande Florianópolis em relação ao PBQP-H**. Dissertação (mestrado em Engenharia Civil) -Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis: 2007, 173p.

GUIDUGLI FILHO, R. R.; ANDERY, P. R. P. **Sistema de garantia da qualidade em obras públicas habitacionais: um modelo para gestão de contratos**. In: XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2002, Curitiba – PR, Anais. ENEGEP, 2002.

HELMAN, H.; ANDERY, P.R.P. **Análise de falhas: aplicação dos métodos de FMEA e FTA**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1 ed, 1995.

HENLEY, E. J., KUMAMOTO, H. Reliability Engineering and Risk Assessment, Prentice-Hall, Inc. 1981.

KARA-ZAITRI, C. **An improved minimal cut set algorithm**. International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 13, n. 2, p. 114-132, 1996.

KERBAUY, M. T. M. **Inovação nas organizações burocráticas**. In: TÓVOLI, Emília M. Gaspar; SEGATTO, José Antonio; NOGUEIRA, Marco Aurélio (org). Gestão universitária. Araraquara: Laboratório Editorial - FCL – UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica Editora, 2005.

LÉDA, D. B.; MANCEBO, D. REUNI: heteronomia e precarização da universidade e do trabalho docente. Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 34, n. 1, p. 49- 64. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/viewFile/8457/4922> . Acesso em: 28.11.2015.

LUZ, C.; BARROSO, M. A. **Cidade Universitária: um sonho de 37 anos**. In: Educação, Brasília: MEC, n. 5, abr. a jun. 1972.

MAYR, L.R. **Falhas de projeto e erros de execução: uma questão de comunicação**. Florianópolis CPGEPS/UFSC, 2000.( Dissertação de Mestrado)

MANSO, M. A.; MITIDIERI FILHO, C. V. **Modelo de Sistema de Coordenação de Projetos Estudo de Caso em Empresas Construtoras e Incorporadoras na cidade de São Paulo**. In: Gestão e Tecnologia de Projetos. Vol. 2, nº 1, Maio 2007.

MARCELINO, G. F. **Gestão estratégica de universidades: uma proposta**. In: V Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Santo Domingo, Rep. Dominicana, 2000.

\_\_\_\_\_. **Gestão Estratégica em Universidade: O Caso da Faculdade de Estudos Sociais Aplicados da Universidade de Brasília (FA/UnB)**, s/d. Disponível em: [http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad\\_2003/GPG/2003\\_GPG313.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad_2003/GPG/2003_GPG313.pdf) . Acesso em 11/05/2015

McLAUGHLIN, P.; FAULKNER J. **Flexible Spaces: what Students Expect from University Facilities**. Journal of Facilities Management, v. 10, n. 2, 2012.

MENEZES, P. M. L. **Evolução Histórica-Geográfica-Cartográfica da Ilha do Fundão**. In: Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário. UFSC, Florianópolis, 2004.

Ministério da Educação. **Criação das Universidades- Linha do Tempo**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/linhatempo-ifes.pdf>. Acesso em 01/01/2017

MOTTA, C. A. P. **Aprimoramento da Gestão e do Controle de Obras Públicas**. Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas, Encontro Nacional de Obras Públicas - ENAOP, São Paulo – 2009

MOTTA, V. L. M.; SALGADO, M. S. **Gestão de projeto em instituição pública: estudo de caso na Universidade Federal Fluminense**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, 3., 2003, Anais... São Carlos, 2003. 10 p.

NEVES, R. R. ; ARAUJO, F. G. B. **Integração Físico-Territorial e Transformação: o Caso da Universidade Federal do Rio de Janeiro**. In: XIV Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional, 2011, Rio de Janeiro. XIV Encontro Nacional da ANPUR, 2011.

NEVES, R. R. **Universidade Federal do Rio de Janeiro: território e integração. 2009**. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Universidade do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

NOGUEIRA, D. T. **Universidade e campus no Brasil: o caso da Universidade Federal Fluminense**. Tese de Doutorado. Programa de Pós- Graduação em Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro, 2008.

OLIVEIRA, A. J. B. O. Das ilhas à cidade – a universidade visível. **A construção da Cidade Universitária da Universidade do Brasil**. Dissertação (Mestrado em História Comparada) PPGHC/IFCS, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

\_\_\_\_\_. (2007). Das ilhas à cidade- **A materialização da Cidade Universitária da Universidade do Brasil (1945-1950)**. In: OLIVEIRA, Antonio José Barbosa de (org). A Universidade e os múltiplos olhares de si mesma. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Fórum de Ciência e Cultura, Sistema de Bibliotecas e Informação, pp.109-136.

\_\_\_\_\_. O. **O Instituto de Puericultura e a Cidade Universitária da Universidade do Brasil**. In: RODRIGUES, A.L.M.. (Org.). 60 ANOS DO IPPMG-UFRJ. 1ed. Rio de Janeiro: IPPMG-UFRJ,2013

OLIVEIRA, L. T.; SILVA, R. S. da. **Novos campi públicos brasileiros e a sustentabilidade ambiental**. In: 4º Congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado, Sustentável, 2010, Faro, Portugal, 2010. **Anais PLURIS**, 2010.

OLIVEIRA, P.J.R. **Obras e serviços de engenharia - projeto básico e fiscalização de obras públicas**. 2009. Disponível em: <<http://www.tce.sc.gov.br/files/file/icon/>>

obras\_e\_servicos\_de\_engenharia\_\_projeto\_basico\_e\_fiscalizacao\_de\_obras\_publicas.pdf>. Acesso em: 09/10/2016

OLIVEIRA, O.J.; MELHADO, S. B. **O papel do projeto em empreendimentos públicos: Dificuldades e possibilidades em relação à qualidade.** São Paulo: PUC-SP, 2001, p. 2-3

PACHECO FILHO, A. B. **O projeto básico como elemento de responsabilidade na gestão pública.** Revista 99/2004, 73

RAUSAND, M. & OIEN, K. (1996) The basic concepts of failure analysis. **Reliability Engineering and System Safety**, n.53, p. 73-83, 1996.

RODRIGUES, L. A. F. **Universidade e a fantasia moderna: a falácia de um modelo espacial único.** Niterói, RJ: EdUFF, 2001.

SANTOS, H. P.; STARLING, C. M. D.; ANDERY P. R.P. **Diagnóstico e análise de aditivos contratuais em obras públicas de edificações.** In: XV Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, 2014, Maceió – AL, Anais. ENTAC 2014

SCHEER, S.; LOBO, A.; LOBO, F. **Ambiente Colaborativo na Fiscalização de Projetos de Edificações de Obras Públicas.** In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO PROJETO NO AMBIENTE CONSTRUIDO, 2009, São Carlos. **Anais...** São Carlos: ANTAC, 2009. p. 1-11.

SCHMITT, J. L.; MAFRA, W. J. **O planejamento estratégico servindo para a elaboração do plano de desenvolvimento institucional.** In: XXIII Encontro Nacional de Eng. de Produção, 2003, Ouro Preto – MG. **Anais ENEGEP**, 2003.

SIACI. Sistema de apropriação e controle de informação. Desenvolvido pelo Escritório Técnico Universitário, 2013-2017. Apresenta informações, registradas em banco de dados próprio, acerca das obras da UFRJ sob responsabilidade do ETU. Disponível em: <http://www.etu.ufrj.br/siaci/public/>. Acesso em 10/05/2016

SILVA, W. R. **A Controladoria Geral da União e a Auditoria de Obras Públicas - XI SIMPÓSIO NACIONAL DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS-XI SINAOP – Foz de Iguaçu, PR, 2006.**

SEGATTO, J. A. **Desafios, paradoxos e problemas da universidade pública.** In: TÓVOLI, Emília M. Gaspar; SEGATTO, José Antonio; NOGUEIRA, Marco Aurélio (org). **Gestão universitária.** Araraquara: Laboratório Editorial - FCL – UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica Editora, 2005.

SEGAWA, H. Rio de Janeiro, México, **Caracas: cidades universitárias e modernidades 1936-1962**. In: RUA - Revista de arquitetura e urbanismo, Salvador – BA, vol.5, n.1, 1991.

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro. **Plano Diretor UFRJ 2020**. Rio de Janeiro: Cidade Universitária, 2011

\_\_\_\_\_. **Plano Diretor UFRJ 2020: atualização contextualizada**. Disponível em: [https://ufrj.br/sites/default/files/documentos/2016/07/plano\\_diretor\\_roteiro\\_atualizado\\_rev\\_2.pdf](https://ufrj.br/sites/default/files/documentos/2016/07/plano_diretor_roteiro_atualizado_rev_2.pdf). Acesso em: 10/09/2016

\_\_\_\_\_. **Programa de Expansão e Reestruturação da UFRJ: 2008-2012**. Rio de Janeiro. Disponível em [http://www.ufrj.br/docs/20070708\\_universidade\\_necessaria\\_programa\\_de\\_reestruturacao\\_e\\_expansao\\_da\\_ufrj.pdf](http://www.ufrj.br/docs/20070708_universidade_necessaria_programa_de_reestruturacao_e_expansao_da_ufrj.pdf). Acesso em 09/06/2015

\_\_\_\_\_. **Proposta de Plano Quinquenal de Desenvolvimento Institucional**. Série UFRJ Debate. Rio de Janeiro, 2006.

\_\_\_\_\_. **Conselho Universitário**. Resolução nº09, de 2007. Institui o programa de Reestruturação e Expansão da UFRJ. Rio de Janeiro, 26 de outubro de 2007

VASCONCELLOS, L. M. **Universities na Urban Alternative**. Dissertação (Submitted in partial fulfilment of the masters degree in urban design). Oxford Polytechnic, Inglaterra, 1980. Mimeografado.

ZEREDO, L. C. L.; CARVALHO, M. F. **O Papel da inteligência competitiva no planejamento governamental**. CONGRESSO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO, 1., 2002, SÃO PAULO. ANAIS. Disponível em: [http://www.abraic.org.br/V2/periodicos\\_teses/ic\\_a137.pdf](http://www.abraic.org.br/V2/periodicos_teses/ic_a137.pdf). Acesso em: 15/03/2016

# ANEXO

## ANEXO I – Linha do tempo da criação das Universidades Federais Brasileiras

Ano do ato de criação	Universidade		Presidente Responsável
1920	UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro	Epitácio pessoa
1949	UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais	Eurico Gaspar Dutra
1950	UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	
	UFBA	Universidade Federal da Bahia	
	UFPR	Universidade Federal do Paraná	
1954	UFC	Universidade Federal do Ceará	João Café Filho
1955	UFPR	Universidade Federal Rural de Pernambuco	Carlos Coimbra da Luz
1960	UFG	Universidade Federal de Goiás	Juscelino Kubittscheck
	UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora	
	UFPA	Universidade Federal do Pará	
	UFPB	Universidade Federal da Paraíba	
	UFMS	Universidade Federal de Santa Maria	
	UFF	Universidade Federal Fluminense	
	UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	
1961	UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina	João Goulart
	UFES	Universidade Federal do Espírito Santo	
1962	UFAM	Universidade Federal do Amazonas	João Goulart
	UNB	Universidade de Brasília	
1963	UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	Castelo Branco
1965	UFPE	Universidade Federal de Pernambuco	
1966	UFMA	Universidade do Maranhão	
1967	UFS	Universidade Federal de Sergipe	Costa e Silva
1968	UFPI	Universidade Federal de Piauí	
	UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos	
1969	UFV	Universidade Federal de Viçosa	
	UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto	
	FURG	Universidade Federal do Rio Grande	
1970	UFPEL	Universidade Federal de Pelotas	Emílio Médici
	UFU	Universidade Federal Uberlândia	
1970	UFMT	Universidade Federal do Mato Grosso	

Ano do ato de criação	Universidade		Presidente Responsável
1974	UFAC	Universidade Federal do Acre	Emílio Médici
1979	UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	Ernesto Geisel
	UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	
1982	UNIR	Universidade Federal de Rondônia	João Batista Figueiredo
1985	UFRRJ	Universidade Federal De Roraima	José Sarney
1986	UNIFAP	Universidade Federal do Amapá	
1994	UFLA	Universidade Federal de Lavras	Itamar Franco
	UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo	
2000	UFT	Universidade Federal de Tocantins	Fernando Henrique Cardoso
	UNIFEI	Universidade Federal de Itajubá	
2002	UFRA	Universidade Federal Rural do Amazonas	
	UFSJ	Universidade Federal de São João Del-Rei	
	UFCG	Universidade Federal de Campina Grande	
	UNIVASF	Universidade Federal do Vale de São Francisco	
2005	UNIFAL	Universidade Federal de Alfenas	Luís Ignácio Lula da Silva
	UFVJM	Universidade Federal dos Vales do Jeq e Muc	
	UFTM	Universidade Federal Triângulo Mineiro	
	UFERSA	Universidade Federal Rural do Semi Árido	
	UFTPR	Universidade Federal Tecnológica do Paraná	
	UFABC	Universidade Federal do ABC	
	UFGD	Universidade Federal da Grande Dourados	
2006	UFRB	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	
	UFCSPA	Universidade Federal de Ciências de POA	
	UNIPAMPA	Universidade Federal do Pampa	
2009	UFFS	Universidade Federal da Fronteira do Sul	Dilma Rousseff
	UNILA	Universidade F. da Integração Latino Americana	
	UNILAB	Universidade F. da Lusofonia Afro-brasileira	
2013	UFOPA	Universidade Federal do Oeste do Paraná	
	UFOB	Universidade Federal do Oeste da Bahia	
	UFESBA	Universidade Federal do Sul da Bahia	
	UNIFESSPA	Universidade Federal do Sul Sudeste do Pará	
	UFCA	Universidade Federal do Cariri	