

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL**

**ANÁLISE DA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE
ENGENHARIA NO ÂMBITO DAS EMPRESAS PÚBLICAS,
CONSIDERANDO AS ETAPAS DE PROJETO, LICITAÇÃO E
FISCALIZAÇÃO – ESTUDO DE CASO NO BANCO DO
BRASIL**

MILENY SANTOS

ORIENTADOR PROFESSOR ANTÔNIO A. NEPOMUCENO

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM ESTRUTURAS E
CONSTRUÇÃO CIVIL**

**PUBLICAÇÃO:
BRASÍLIA/DF: JULHO/2010**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL**

**ANÁLISE DA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE
ENGENHARIA NO ÂMBITO DAS EMPRESAS PÚBLICAS,
CONSIDERANDO AS ETAPAS DE PROJETO, LICITAÇÃO E
FISCALIZAÇÃO – ESTUDO DE CASO NO BANCO DO BRASIL**

MILENY SANTOS

**DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO DEPARTAMENTO DE
ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL DA FACULDADE DE
TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA COMO PARTE
DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS À OBTENÇÃO DO GRAU DE
MESTRE EM ESTRUTURAS E CONSTRUÇÃO CIVIL.**

APROVADA POR:

**Prof. Antônio A. Nepomuceno, Dr. Ing. (ENC-UnB)
(Orientador)**

**Prof. Dr. Márcio Minto Fabrício
(Examinador Externo)**

**Prof^ª. Dra. Michele Tereza Marques Carvalho
(Examinadora Externa)**

**Prof^ª. Dra. Rosa Maria Sposto
(Examinadora Suplente - ENC-UnB)**

BRASÍLIA/DF, DE DE 2010

FICHA CATALOGRÁFICA

Santos, Mileny

Análise da execução de obras e serviços de engenharia no âmbito das empresas públicas considerando as etapas de projeto, licitação e fiscalização – estudo de caso no Banco do Brasil/ Mileny Santos. - - Brasília: UnB / Faculdade de Tecnologia, 2009.

xix, 270 f. : il. ; 297mm.

Orientador: Prof. Antônio A. Nepomuceno, Dr. Ing.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília.

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental. Programa de Pós-graduação em Estruturas e Construção Civil (PECC), 2010.

1. Introdução
3. Metodologia
5. Resultado da Pesquisa
7. Conclusão

2. Revisão Bibliográfica
4. A pesquisa realizada
6. Estudos de Caso
Referências Bibliográficas

I. ENC/FT/UNB

II. Título (série)

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

SANTOS, Mileny. **Análise da execução de obras e serviços de engenharia no âmbito das empresas públicas, considerando as etapas de projeto, licitação e fiscalização – estudo de caso no Banco do Brasil.** Dissertação (Mestrado em Estruturas e Construção Civil). 2010. 257 f. Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

CESSÃO DE DIREITOS

AUTOR: Mileny Santos.

TÍTULO: Análise da execução de obras e serviços de engenharia no âmbito das empresas públicas, considerando as etapas de projeto, licitação e fiscalização – estudo de caso no Banco do Brasil.

GRAU: Mestre

ANO: 2010

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação de mestrado e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte dessa dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem autorização por escrito do autor.

Mileny Santos
QE 26, Guará II
71.060-141 Brasília – DF – Brasil.

AGRADECIMENTOS

Desejo expressar minha gratidão a todos que contribuíram para a realização deste trabalho. Nomeá-los integralmente seria impossível, porém, assim como eu, cada um sabe reconhecer a importância da palavra amiga, do incentivo e da cooperação.

Permito-me, porém, registrar especial gratidão:

À minha mãe, Cecy Ribeiro Costa, sempre solidária, que me deu todo o apoio e incentivo possíveis.

Aos meus filhos Leonardo, Armando e Helena, felicidade em minha vida.

A minha amiga Maria Ângela Cavalcanti Oliveira, pelas horas de incansáveis leituras e estudo.

Ao Josué Araújo e à Evelyne pelo incentivo e tradução de textos.

A Arlene Santos, pelas horas cedidas para suporte logístico.

Ao amigo Almir Augusto Sampaio de Farias pela participação efetiva e incentivo contínuo.

Ao Pedro Vieira de Sousa Júnior, pelo apoio, confiança e palavras muito bem pronunciadas nos momentos mais estratégicos da minha carreira.

Ao Professor Doutor Rogério Coelho Lopes, cujo conhecimento e capacidade de ensinar constituem uma referência na engenharia, meu especial agradecimento, pelos ensinamentos, incentivo e apoio ao ingresso no programa de mestrado.

Ao Professor Doutor Carlos Alberto Figueiredo, pelo incentivo e apoio recebido ao ingresso no programa de mestrado.

A todos os professores e professoras da Universidade Federal do Amazonas, em especial, aos professores do Departamento de Construção, Jorge de Andrade Filho, Villar Fiúza da Câmara

Junior, Raimundo Vasconcelos e Flávio Cantisani de Carvalho, aos quais serei sempre grata, pelos incentivos e orientação, tornando possível ultrapassar as barreiras que se impuseram.

Aos amigos Alberto Augusto Lima de Farias e Profa. Esp. Márcia Josanne de Oliveira Lira, imprescindíveis revisores de Língua Portuguesa.

À amiga Professora Flávia Hilka do Espírito Santo, grande colaboradora e revisora na Língua Inglesa.

Aos primos Flávia e Nicholas Saettler, colaboradores e amigos.

Ao Professor Doutor Humberto Abdalla Júnior, diretor da Faculdade de Tecnologia da UnB.

Ao meu orientador, Professor Dr. Ing. Antônio A. Nepomuceno, pela firmeza na condução da orientação, pelos ensinamentos e compreensão nas dificuldades inerentes à produção acadêmico-científica.

Ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Estruturas e Construção Civil (PECC).

Ao meu superior hierárquico no Banco do Brasil, José Victor Silva Ritto, pelo incentivo, paciência, amizade e contribuições durante todo o curso.

À diretora da Diretoria de Logística, Clara Cunha Lopes, que assegurou a oportunidade de realização do curso.

Aos amigos Isaac Newton Campos Neto e Roberto Tadeu Vieira Wolf que me abriram as portas da engenharia do Banco do Brasil S.A.

Aos meus amigos de divisão, Teldo Fallieri Nascimento, Marcelo Magnus Pacheco, Ana Lucia Lemos Ceccatto, Maria das Graças Malaquias Ferreira e Luciana Pacheco Fumagalli, pela colaboração, paciência e incentivo.

Aos meus amigos da Gerência de Patrimônio Arquitetura e Engenharia que me incentivaram e contribuíram para este trabalho, Airiston Franco Candido, Ana Cristina Braz Dias, Andréa Carneiro Soares, Arlindo Massao Shiratori (*in memoriam*), Antonio Luiz de Souza Ávila, Beatriz de Albuquerque Medina, Benedito Arruda Ribeiro, Bricio de Melo, Carlos Aragon Carpanedo, Cícero Jose dos Reis, Claudia Faria, Cristiano Teles Correa, Dionísio César Dellagiustina, Donizetti Shigueru Koga, Elizeu Pereira Filho, Gloria Regina Alves Silva Menezes, Isabel Maria Franca Lemos Chiappin, Joana Darc Velloso Garcia, Jose Fausto Moreira, Marcelo Seferin Pontes, Raul Hofliger, Rosana Freitas Von Borries, Sergio Remaclo Lima de Oliveira, Solange Rodrigues Barbosa, Ulisses Ferreira Guterres, Waldir Ghiglino Gadea, Wallace Gomes de Araujo e Welerson Ribeiro de Rezende Pinto.

A Messehia Alem Ismael, pela amizade, ética, pelo exemplo de profissionalismo e entusiasmo.

A todos os amigos da Diretoria de Logística, em especial, a Amadeus Morais de Araújo, Christianne Maria Marão Raposo, Claudia Magalhães de Brito, Diva Maria de Carvalho, Flavia Rejane Craveiro Barbosa, Ignez Ascendina Noia Sato, Margarete dos Santos Tresbach, Rodrigo Carrara Lopes de Oliveira e Robson Cardoso de Araújo.

Ao Júlio Noboru Sato pelo tempo para aulas de matemática, tão cordialmente disponibilizado.

Aos colegas engenheiros e arquitetos, que responderam à pesquisa, na função de fiscais de obras e serviços contratados pelo Banco do Brasil S.A., assegurando a obtenção de dados essenciais à realização deste trabalho.

Ao Francisco Alberto Praia Lima, gerente de área de engenharia, na minha cidade de origem, Manaus/AM, superior hierárquico, cujo profissionalismo e amizade contribuíram para o meu crescimento profissional.

Aos colegas de mestrado, Ademar, Adriana, Ângela, Almira, Carlos, Fernanda, Irene, Lyssya, Laura, Mariana, Pollyana, Suellen, Ulisses e Valéria, pela convivência amigável, pelos estudos em grupo e elevado espírito de solidariedade.

Aos amigos Ronaldo Paiva e Francélia, pelos incentivos.

Ao amigo Higor Leonardo pelo apoio e pelo companheirismo na comemoração da qualificação.

A amiga Silvia Carolina pelo carinho e pela ajuda na encadernação e envio da qualificação.

Ao Pedro Vieira Silva e a Eva Aparecida Vieira Veloso, secretários de departamento na UnB, pela colaboração e amizade.

“[...] A vida é luta renhida:

Viver é lutar.

A vida é combate,

Que os fracos abate,

Que os fortes, os bravos

Só pode exaltar[...].”

Gonçalves Dias

A todos os que amo e participam da minha vida,
especialmente, a minha mãe Cecy Ribeiro Costa.

RESUMO

ANÁLISE DA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA NO ÂMBITO DAS EMPRESAS PÚBLICAS CONSIDERANDO AS ETAPAS DE PROJETO, LICITAÇÃO E FISCALIZAÇÃO – ESTUDO DE CASO NO BANCO DO BRASIL

Autora: Mileny Santos

Orientador: Antônio A. Nepomuceno

Programa de Pós-graduação em Estruturas e Construção Civil

Brasília, julho de 2010

No Brasil, as empresas públicas têm de contratar obrigatoriamente suas obras e serviços de engenharia através de processos licitatórios, excetuando-se os casos de dispensa e inexigibilidade. Face à Lei de Licitações ter-se estabelecido a regra geral da contratação pelo menor preço, evidencia-se muitas vezes a necessidade de que sejam elucidados aspectos pertinentes aos processos de gestão e execução de obras e serviços de engenharia. O presente trabalho propõe-se a uma abordagem exploratória e reflexiva do referido processo, a partir das obras e serviços contratados por empresas públicas, desde a elaboração de projetos até o recebimento definitivo. Pesquisa exploratória foi aplicada ao universo de profissionais – engenheiros e arquitetos - do Banco do Brasil S.A., abordando questões relativas à qualidade, às situações vivenciadas e dificuldades relevantes no processo, considerando as fases de projeto, contratação de obras e serviços de engenharia e o exercício da fiscalização de obras contratadas pela empresa, nas várias regiões do país. A metodologia de pesquisa adotada, utilizando questionário aberto, com o suporte do software Qualiquantsoft e produção do correspondente Discurso do Sujeito Coletivo – DSC - possibilitou captar o pensamento coletivo dos profissionais, em sua essência qualitativa, a partir de depoimentos individuais, cujos resultados reportam às dificuldades do processo de gestão e execução de obras públicas, em consonância com o parecer de renomados autores.

Palavras-chave: Projetos, licitação, fiscalização e Banco do Brasil S.A.

ABSTRACT

ANALYSIS OF ENGINEERING SITES AND SERVICE EXECUTION REGARDING THE FOLLOWING STAGES , PROJECT, TENDERING AND SUPERVISING – CASE STUDY AT BANCO DO BRASIL

Author: Mileny Santos

Supervisor: Antônio A. Nepomuceno

**Programa de Pós-graduação em Estruturas e Construção Civil
Brasília, July of 2010**

In Brazil, the public companies have to hire all the engineering contracts and services through tendering processes, except in cases unsuitability of companies or low value tendering processes . Once the Tendering Law has established the general rule for hiring for the lowest price, we can see that many times there is need to clarify aspects related to administrating , executing construction and service processes based on quality and fair price. Therefore this work aims to show an explanatory and reflexive approach for this process, based on services hired by public companies, from the project planning up to the final receiving , covering the whole performance of this public institution , focusing on the engineering area throughout the Brazilian territory. The exploratory research was applied on the universe of professionals, engineers and architects from Banco do Brasil S/A, enhancing questions regarding quality, real situations and difficulties to develop projects, to hire construction and engineering services hired by the company in many regions of the country. The methodology of the research used open questionnaires that allowed to understand the collective thoughts of the professionals involved in the supervising of the services ,basically qualitative , using the software Qualiquantsoft and the correspondent production of the Collective Subject Speech - CSS., all based on individual interviews whose results are analyzed according to known authors opinions.

KEYWORDS: Projects, tendering process , supervising, and Banco do Brasil S.A.

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO.....	1
1.1- OBJETIVO DO TRABALHO.....	3
1.1.1-Objetivo geral.....	3
1.1.2-Objetivos específicos.....	3
1.2- PROBLEMA DE PESQUISA	3
1.3- ESTRATÉGIA DA PESQUISA	4
1.4- ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	5
2- TRIDIMENSIONALIDADE DO PROCESSO DE EXECUÇÃO DE OBRAS EM EMPRESAS PÚBLICAS.....	6
2.1- DIMENSÃO DE PROJETO.....	8
2.1.1-Projeto e Qualidade na Construção Civil	8
2.1.1.1-Projetos e defeitos na construção civil.....	10
2.1.1.2-Dissociação entre atividades de projeto e de construção....	12
2.1.1.3-Projeto e a origem dos problemas patológicos na construção civil.....	12
2.1.1.4-Não conformidades entre o projeto e a obra	13
2.1.1.5-Detalhamentos dos projetos e falhas de execução.....	15
2.1.1.6-Projeto e patologias encontradas durante o uso de imóvel	15
2.1.1.7-Fase de projetos e patologias constatadas nos edifícios.....	17
2.1.1.8-O processo de projeto e manifestações patológicas.....	17
2.1.2-Projeto - Visão generalizada	18
2.1.3-Projeto - Visão direcionada à indústria da construção.....	18
2.1.4-Reafirmação da importância do projeto	20
2.1.5-O papel do projeto no processo construtivo	22
2.1.6-Principais deficiências da etapa do processo de projeto	24
2.1.7-Gerenciamento de Projetos - Visão generalizada.....	25
2.1.8-Gerenciamento de Projetos – Visão direcionada à indústria da construção	27
2.1.8.1-Processo de coordenação	30

2.1.8.2-Gestão da Coordenação de Projetos	30
2.1.8.3-Planejamento	32
2.1.8.4-Gerenciamento.....	33
2.1.8.5-Coordenação técnica	35
2.1.8.6-Detalhamento do projeto	36
2.1.8.7-Compatibilização de projetos	38
2.1.8.8-Avaliação.....	39
2.1.8.9-Compatibilização	39
2.1.8.10-Integração	40
2.2- DIMENSÃO DE LICITAÇÃO	40
2.2.1-Elementos exigidos na elaboração do instrumento	
convocatório	40
2.2.1.1-Definição do objeto da licitação	41
2.2.1.2-Projeto básico e projeto executivo.....	43
2.2.1.3-Orçamento estimado em planilha de quantitativos e preços	
unitários	44
2.2.1.4-Planejamento de execução de obras e serviços de engenharia	
na Administração Pública	44
2.2.2-Gestão na Administração Pública	45
2.2.2.1-Excelência dirigida ao cidadão.....	47
2.2.2.2-Gestão participativa.....	47
2.2.2.3-Gestão baseada em processos e informações.....	47
2.2.2.4-Valorização das pessoas.....	47
2.2.2.5-Visão de futuro.....	47
2.2.2.6-Aprendizado organizacional.....	48
2.2.2.7-Agilidade	48
2.2.2.8-Foco em resultados.....	48
2.2.2.9-Inovação	48
2.2.2.10-Controle social.....	49
2.2.3-Cultura da qualidade na Administração Pública.....	49
2.2.3.1-Qualidade na Administração Pública	51
2.2.4-Prazo de execução dos serviços.....	52
2.2.5- Critérios de avaliação de propostas inexeqüíveis	53
2.2.6- Critério de menor preço.....	54

2.2.7-Impossibilidade de escolha qualitativa de empresa a ser contratada	55
2.2.7.1-Registros cadastrais	56
2.2.7.2-Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF	58
2.2.7.3-Relações contratuais.....	59
2.3-DIMENSÃO DE CONTROLE	60
2.3.1-Aspecto legal.....	69
2.3.1.1-Responsabilidades do fiscal em face à legislação vigente no país	69
2.3.2-Aspecto técnico.....	70
2.3.3-Encerramento da dimensão de controle	71
3-METODOLOGIA	73
3.1- VÊ EPISTEMOLÓGICO DE GOWIN.....	73
3.2- PESQUISA APLICADA.....	79
3.2.1-Estudo quali-quantitativo	79
3.2.2-O método da pesquisa	80
3.2.2.1.Operadores e operações no DSC	81
3.2.3-O programa QualiQuantiSoft	82
3.3- ESTUDO DE CASO	83
4- A PESQUISA REALIZADA	85
4.1- PROCESSO PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA NO BANCO DO BRASIL S.A.....	85
4.1.1-Dimensão do processo de projeto	86
4.1.2-Dimensão de licitação.....	90
4.1.2.1-Fase interna do processo licitatório.....	91
4.1.2.2-Fase externa do processo licitatório.....	92
4.1.3-Dimensão de controle.....	93
4.1.4- A pesquisa.....	95
4.1.4.1-Amostragem, definição do número de casos e representação	96

4.1.4.2-Definição dos questionamentos a serem utilizados na pesquisa.....	96
5- RESULTADO DA PESQUISA REALIZADA	98
5.1-TRATAMENTO DAS INFORMAÇÕES, DE FORMA ESTRUTURADA.....	98
5.2- A PESQUISA REALIZADA – DIMENSÃO DE PROJETO.....	102
5.2.1-Qualidade de projeto	103
5.2.2-Desenvolvimento de projetos	106
5.3-A PESQUISA REALIZADA – DIMENSÃO DE LICITAÇÃO.....	107
5.3.1-Dificuldades relacionadas à legislação, segundo o resultado da pesquisa	107
5.3.1.1- Perda de agilidade	107
5.3.1.2- Critério de inexecutabilidade.....	107
5.3.1.3- Menor preço.....	108
5.3.1.4- Edital.....	108
5.3.1.5- Impossibilidade de fidelização de empresas.....	108
5.4-A PESQUISA REALIZADA – DIMENSÃO DE CONTROLE	109
5.4.1-Prevenção versus retificação	111
5.4.2-Periodicidade de vistorias versus cronogramas.....	111
5.4.3-Treinamentos	112
6- ESTUDOS DE CASO.....	114
6.1- ESTUDO DE CASO A.....	114
6.2-ESTUDO DE CASO B.....	118
7- CONCLUSÃO.....	128
7.1- DIMENSÃO DE PROJETO.....	129
7.1.1-Considerações sobre projeto e gerenciamento.....	129
7.2- DIMENSÃO DE LICITAÇÃO	130
7.3- DIMENSÃO DE CONTROLE.....	130
7.4- SUGESTÕES PARA MELHORIA NO PROCESSO DE EXECUÇÃO DE OBRAS	131
7.4.1-Participação em programas de certificação	132

7.4.2-Formulação de exigências de projeto.....	133
7.4.3-Roteiro de desenvolvimento de projeto	134
7.4.4-Recursos metodológicos a serem empregados	137
7.4.4.1-Manual de projetos.....	137
7.4.4.2-Modelo de solicitação de serviços	137
7.4.4.3-Utilização de check list.....	137
7.4.4.4-Realização e registro de reuniões de coordenação de projetos.....	138
7.4.4.5-Ferramentas estruturais da qualidade	139
7.5- CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS.....	139
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	 141
 APÊNDICES	
A.CARTA DE ENCAMINHAMENTO SOLICITANDO AS RESPOSTAS À PESQUISA	148
B.DSC 1.....	149
C.DSC 2.....	153
D.DSC 3.....	158
E.ORÇAMENTO DA OBRA DA REGIÃO SUL	165
F.ORÇAMENTO DOS SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS DA OBRA DA REGIÃO SUL	166
G.ORÇAMENTO DE UMA OBRA DE ACESSIBILIDADE.....	167
H.ORÇAMENTO DOS SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS DA OBRA DE ACESSIBILIDADE	171
I.RELATÓRIO DE VISTORIA/ORDEM DE SERVIÇO.....	172
J.RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DA FISCALIZAÇÃO.....	175
K.RELATÓRIO DE DESEMPENHO DA CONTRATADA NA EXECUÇÃO DA OBRA	181
L. RESPOSTAS À PESQUISA.....	184

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dimensões avaliadas no processo de execução de obras e serviços de engenharia .	7
Tabela 2 – Pesquisas sobre origens de patologias nas edificações	9
Tabela 3 – Origem das falhas de serviços em edifícios	10
Tabela 4 – Origens dos problemas patológicos na construção civil	13
Tabela 5 – Avaliação.....	39
Tabela 6 – Exigências legais do edital	41
Tabela 7 – Estimativas de duração do procedimento licitatório.....	52
Tabela 8 – Segunda parte - Estimativas de duração do procedimento licitatório.....	53
Tabela 9 – O lado direito do diagrama V.	75
Tabela 10 – A base do diagrama V.	75
Tabela 11 – O lado esquerdo do diagrama V.	76
Tabela 12 – Resumo da pesquisa	101
Tabela 13 – Quantidade de Ag.- Agências e PAB - Postos de atendimento bancário, em funcionamento no Brasil, por unidade federativa, no ano de 2007	120

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma do processo para execução de obras na administração pública	6
Figura 2 – Dimensões: Projeto, Licitação e Controle.	8
Figura 3 – Origens das não conformidades em obras.	14
Figura 4 – Origens de problemas patológicos em imóveis nos países Bélgica, Inglaterra, Alemanha e Dinamarca.	16
Figura 5 – Elementos do projeto	20
Figura 6 - Capacidade de influenciar o custo final de um empreendimento de edifício ao longo de suas fases.....	21
Figura 7 - O avanço do empreendimento em relação à chance de reduzir o custo de falhas do edifício.....	22
Figura 8 – Processos de gerenciamento de projetos.....	26
Figura 9 – Interação de grupos de processos em um projeto.....	27
Figura 10 - Coordenação de projetos	29
Figura 11 – Gerenciamento da coordenação de projetos.....	30
Figura 12 – Gestão da Coordenação	30
Figura 13 – Planejamento	33
Figura 14 – Gerenciamento	33
Figura 15 – A falta de integração entre os diversos agentes do processo	35
Figura 16 – Segmentação da coordenação técnica.....	35
Figura 17 – Compatibilização.....	39
Figura 18 – Condições essenciais à definição do objeto do processo licitatório.....	42
Figura 19 – Excelência em Gestão Pública	46
Figura 20 - Representação do ciclo do PDCA	50
Figura 21 - Representação do Modelo de Excelência em Gestão Pública e o PDCA	50
Figura 22 – Diagrama V	74
Figura 23 – Diagrama V - Avaliação do processo de execução de obras no Banco do Brasil S.A.....	78
Figura 24 – Fluxograma do processo de elaboração de projetos no Banco do Brasil S.A.....	86
Figura 25 – Processo de elaboração de projetos básicos no BB.....	89
Figura 26 – Fluxograma da elaboração do DSC	100
Figura 27 - Condições básicas de qualidade.....	104

Figura 28 – Relação de interdependência entre qualidade de projeto, qualidade de obra e satisfação do demandante	118
Figura 29 – Roteiro para o desenvolvimento do projeto	136

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACs	Ancoragens
ANSI	American National Standards Institute - Instituto Nacional Americano de Padronização
AP	Anteprojeto
Art.	Artigo
ART	Anotações de Responsabilidade Técnica
BB	Banco do Brasil S.A.
CII	Construction Industry Institute
Confea	Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura
DSC	Discurso do Sujeito Coletivo
E-Ch	Expressões chave
EP	Estudo preliminar
EV	Estudo de viabilidade
ICs	Idéias centrais
ISO	International Organization for StandardizationI - Organização Internacional de Normalização
LDO	Lei de Diretrizes Orçamentárias
LOA	Lei Orçamentária Anual
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal
MPOG	Ministério de Planejamento Orçamento e Gestão
Nucen	Núcleo de engenharia
NBR	Norma brasileira

PBQP-H	Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat
PDCA	P-Plan (planeamento) D-Do (execução)C-Check (verificação) A- Act (ação)
PMI	PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
POP	Procedimento Operacional Padrão
PPA	Plano Plurianual
Sicaf	Sistema de cadastramento unificado de fornecedores
SiAC	Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras
SiQ	Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras
TCU	Tribunal de Contas da União

1- INTRODUÇÃO

A contextualização deste trabalho requer que sejam tomadas como ponto de partida as respectivas definições de Administração Pública Direta e Administração Pública Indireta.

A Administração Pública Direta é constituída pela União, pelos Estados Federados, pelos Municípios e pelo Distrito Federal, bem como pelos órgãos executivos ligados a cada um deles.

A Administração Pública Indireta é composta pelas pessoas jurídicas que, vinculadas à respectiva Administração Direta, têm o objetivo de desempenhar as atividades administrativas de forma descentralizada.

A Administração Indireta compreende as seguintes categorias de entidades dotadas de personalidade jurídica própria: autarquias, empresas públicas, sociedades de economia mista e fundações públicas.

As instituições que compõem a Administração Pública prestam serviços de utilidade aos cidadãos propiciando-lhes a oportunidade de uma vida digna e independência para o provimento de suas necessidades.

Os postos de atendimento das empresas públicas são construídos e mantidos através da contratação de obras e serviços de engenharia, cujos custos são pagos, na maior parte, pelos cidadãos, na forma de tributos.

Para a sociedade, é importante que as obras e serviços de engenharia tenham o padrão de qualidade que foi convencionado pela entidade contratante e que se realizem no prazo estabelecido com um custo compatível com a magnitude de cada evento.

As empresas públicas têm obrigatoriamente de contratar suas obras e serviços de engenharia, através de processos licitatórios, excetuando-se os casos de dispensa e inexigibilidade.

Em razão da Lei de Licitações e Contratos Administrativos ter estabelecido a regra geral da contratação pelo menor preço, pode-se ter a falsa impressão de que a Administração Pública é obrigada a pagar por serviços de qualidade inferior, fato que se evidencia, na área técnica, pela vivência com as dificuldades inerentes às atividades - assim como junto à população, pela divulgação freqüente, na imprensa, de dificuldades e problemas do processo de execução de obras públicas -, no contexto nacional, em termos de valor, qualidade, tempo de execução, funcionalidade, operacionalidade e manutenção.

Dificuldades e problemas constatados justificam um estudo acurado para o entendimento da complexidade do processo e dos principais fatores pertinentes, conforme se propõe o presente trabalho.

Embora as obras e serviços de engenharia não constituam objetivos fins da atividade das empresas públicas, continuamente, estas investem valores expressivos na execução de obras e serviços para viabilizar a criação, ampliação e manutenção de sua rede de atendimento e suporte.

A contratação de obras e serviços de engenharia pela Administração Pública, por sua vez, tem peculiaridades em relação às demais, no âmbito da construção civil, principalmente, quanto à gestão dos recursos, formas de contratação e gerenciamento dos serviços, regida, portanto por ampla legislação.

Os processos de execução de obras e serviços de engenharia nas empresas públicas se iniciam com a elaboração de um estudo preliminar, em cujo prosseguimento estão as etapas de elaboração do projeto básico, do projeto executivo e do edital; em seguida, processo licitatório, a contratação, o acompanhamento e a fiscalização; e, finalmente, o recebimento provisório e o recebimento definitivo das obras e serviços, concluindo o processo.

Na literatura e na prática, um grande número de pronunciamentos emitidos pelos profissionais do setor ressalta as dificuldades vivenciadas pela Administração Pública do Brasil no processo de execução de obras e serviços de engenharia.

1.1- OBJETIVO DO TRABALHO

1.1.1- Objetivo geral

Este trabalho tem como objetivo discutir e esclarecer os processos de execução de obras e serviços de engenharia no âmbito das empresas públicas, sujeitas às disposições da legislação vigente e inseridas no contexto nacional do mercado da construção civil.

1.1.2- Objetivos específicos

O presente trabalho tem como objetivo específico avaliação dos processos de elaboração e desenvolvimento dos projetos e dos procedimentos na execução de obras e serviços de engenharia em empresas públicas no Brasil, a partir da apresentação dos principais conceitos relacionados ao processo, consubstanciado por pesquisa de opinião junto aos técnicos atuantes na área, em empresa pública de atuação nacional, no caso, o Banco do Brasil S.A.

Identificar as principais dificuldades do processo de execução de obras, os fatores intervenientes e respectivos níveis de gravidade, objetivando a elaboração de proposta de adequação de procedimentos.

1.2- PROBLEMA DE PESQUISA

Como analista de engenharia no Banco do Brasil S.A., atuando na fiscalização de obras, a autora vivenciou dificuldades características do processo de gestão na execução de obras. E, à medida que soluções eram adotadas em cada caso específico, as questões eram formuladas sobre a abrangência, motivos e especificidades das dificuldades do processo, caracterizando a necessidade de sua compreensão em um contexto mais amplo.

Objetivando a busca de aperfeiçoamento do processo de gestão da execução de obras em empresas públicas, configurou-se a necessidade de identificar as dificuldades vivenciadas pelos demais profissionais atuantes na fiscalização de obras. Compreender as hipóteses admitidas pelos profissionais concernentes às causas dessas dificuldades e aspectos relevantes comuns em diferentes obras, bem como, a caracterização e priorização destas nas várias regiões do país.

1.3- ESTRATÉGIA DA PESQUISA

Ao longo do Curso de Mestrado, a idéia de desenvolver um trabalho sobre o gerenciamento do processo de gestão na execução de obras se consolidou durante o estudo da filosofia contemporânea de qualidade em obras civis. A abordagem dos principais conceitos e procedimentos pertinentes às obras e serviços de engenharia, gestão, técnicas construtivas e controle de qualidade, culminou com o conhecimento da metodologia de pesquisa do Discurso do Sujeito Coletivo - DSC, desenvolvida por LEFRÈVRE, F. e LEFRÈVRE, A. M. C.

A referida metodologia evidencia a possibilidade, de modo inovador, de captar o pensamento coletivo dos profissionais que atuam na fiscalização das obras através de depoimentos individuais e expressos de forma discursiva.

A facilidade de comunicação virtual, por sua vez, viabilizou a aplicação de um questionário, enviado aos endereços eletrônicos dos profissionais analistas do Banco do Brasil S. A., abordando as questões relativas à qualidade, fiscalização, situações e dificuldades encontradas no exercício de suas funções.

Diferentemente das pesquisas científicas empíricas que adotam questionários de perguntas fechadas, com alternativas específicas, cuja análise é pautada na quantificação das respostas obtidas, a metodologia adotada propôs-se a captar o pensamento coletivo dos profissionais que atuam na fiscalização das obras, em sua essência qualitativa.

A metodologia aplicada à pesquisa utilizada permitiu a interpretação dos dados coletados, traduzindo aspectos importantes e dificuldades do processo de gestão e execução de obras públicas nas várias regiões do país onde o Banco do Brasil atua.

A percepção dos aspectos mais importantes do processo induziu a estruturação deste trabalho, abordando o processo de elaboração dos projetos, a fase de licitação e a etapa de acompanhamento da execução das obras e serviços de engenharia.

1.4- ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Este trabalho está estruturado em sete capítulos. O primeiro apresenta de modo geral uma introdução ao tema de estudo, tratando dos principais conceitos relacionados ao processo de execução de obras e serviços de engenharia, importantes para a contextualização do conteúdo. A revisão bibliográfica é realizada no segundo capítulo. O terceiro capítulo apresenta metodologia aplicada no desenvolvimento desta dissertação. No quarto capítulo, a pesquisa de campo é relatada. No quinto capítulo, é abordado o resultado da pesquisa. No sexto capítulo são apresentados os estudos de caso. O capítulo sétimo contém a conclusão desta dissertação. As principais referências bibliográficas estão relacionadas após o sétimo capítulo.

2- TRIDIMENSIONALIDADE DO PROCESSO DE EXECUÇÃO DE OBRAS EM EMPRESAS PÚBLICAS

Cada etapa do processo de execução de obras e serviços para as empresas públicas possui um alto grau de complexidade. Em todos os sentidos, o grau superlativo define os parâmetros do setor, seja pelo número de procedimentos envolvidos em cada uma das fases do processo, sejam pelas implicações técnicas, econômicas e políticas, aspectos burocráticos e valor de contratos fechados para projetos com a Administração Pública.

O processo para a realização de um investimento em obras e serviços de engenharia segue o fluxograma apresentado na Figura 1.

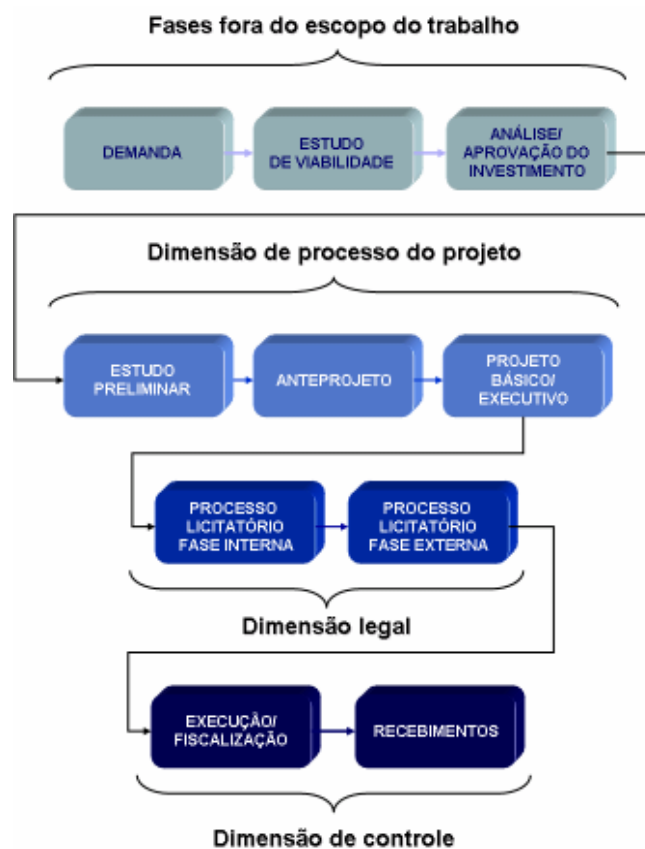


Figura 1 – Fluxograma do processo para execução de obras na administração pública
Fonte: A autora

Em razão da natureza de cada fase do processo de execução de obras e serviços de engenharia, acima detalhado no fluxograma, este trabalho adota como referências básicas três dimensões, cujos significados e fatores envolvidos são descritos na Tabela 1, a partir das respectivas fases.

Tabela 1 – Dimensões avaliadas no processo de execução de obras e serviços de engenharia

Dimensões	Significado	Fatores envolvidos
Processo de projetos	Compreende as condições de elaboração dos documentos que compõem o processo de execução de obras e serviços de engenharia	- Projetos
		- Padronizações
Licitação	Refere-se à obrigatoriedade de observação dos preceitos legais, principalmente os dispostos no artigo 37 da Constituição e na Lei 8.666/93	- Formas de exigências de qualificação técnica;
		- Instrumentos convocatórios;
		- Regimes de execução de obras e serviços de engenharia
		- Processos licitatórios.
Controle	Conjunto de mecanismos que visam garantir que o objeto do contrato seja realizado no prazo estabelecido, com o menor custo e com a qualidade especificada.	- Procedimentos de fiscalização
		- Manual de fiscalização
		- Check list

O projeto e seus elementos intervenientes serão estudados no primeiro subitem, deste capítulo, dimensão de projetos. O segundo subitem deste capítulo será destinado à dimensão de licitação. Concluindo o capítulo, o terceiro subitem aborda a dimensão de controle.

A Figura 2 ilustra a tridimensionalidade do processo de execução de obras.

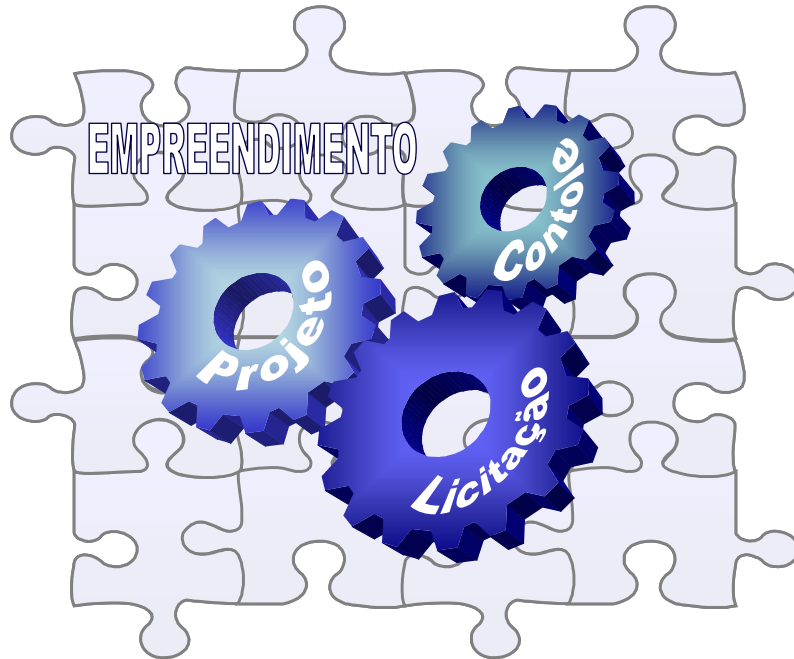


Figura 2 – Dimensões: Projeto, Licitação e Controle.

Fonte: A autora

2.1- DIMENSÃO DE PROJETO

A dimensão de projeto será dividida em duas partes. A primeira consiste em uma relação cronológica de pesquisas sobre a relação projeto & qualidade do empreendimento e na segunda estão dispostos os fatores intervenientes do processo de desenvolvimento do projeto.

2.1.1- Projeto e Qualidade na Construção Civil

Pode ser verificada na literatura de engenharia que, nos últimos anos, os projetos vêm sendo apontados como substancial fonte de dificuldades na construção civil.

Vários autores que realizaram pesquisas em distintas cidades, com diferentes focos e objetivos, ao longo de 16 anos – de 1991 a 2007, apontam para o projeto como um ponto crítico na construção civil, conforme descrição cronológica apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 – Pesquisas sobre origens de patologias nas edificações

Ano da Pesquisa	Autor do estudo	Idéias Centrais
1991	Meseguer	O projeto é a origem de 40% a 45% das falhas de serviços em edifícios
1992	Melhado & Violani	Dissociação entre a atividade de projeto e a de construção
1995	Abrantes	O projeto é a origem de 60% dos problemas patológicos na construção civil.
2000	Mayr	Das não conformidades entre as obras e o projeto, 35,75%, tiveram origem nas falhas de projeto
2001	Thomaz	Altos índices de falhas de execução, decorrentes da baixa quantidade e qualidade de detalhamentos dos projetos
2003	Romero; Ornstein	De 36% a 49% das patologias encontradas durante o uso de um imóvel são decorrentes de falhas de projeto
2004	Grandiski	Das patologias constatadas nos edifícios construídos 40% poderiam ter sido evitadas na fase de projetos
2006	Alencastro	O processo de projeto como origem de diversas manifestações patológicas
2007	Pesquisa no BB	A compatibilização e a qualidade dos projetos foram apontadas como fator de maior influência na qualidade das obras de construção civil

Na seqüência, serão abordados os principais aspectos destacados pelos autores mencionados, de modo a permitir maior compreensão da dimensão de projetos.

2.1.1.1- Projetos e defeitos na construção civil

Meseguer (1991) comparou a indústria da construção civil às demais indústrias, concluindo que, independentemente do grau de complexidade dos produtos, outras indústrias empregam especificações simples e claras, enquanto a construção civil emprega especificações complexas, muitas vezes contraditórias, resultando em má definição desde a origem.

As especificações complexas em questão são os projetos, compreendendo estes os desenhos, especificações e memoriais. As afirmações relativas à contraditoriedade e indefinições nas informações constantes nestes apontam a falta de compatibilização e de coordenação como responsáveis, pelo que o autor denomina, de qualidade mal definida desde a origem.

Segundo esse autor a fase de projetos é responsável por aproximadamente a metade dos defeitos na construção. Esses defeitos são classificados na Tabela 3, em função de suas origens.

Tabela 3 – Origem das falhas de serviços em edifícios¹

	Bélgica	Reino Unido	R.F. Alemã	Dinamarca	Romênia	Espanha	Média
Projeto	46 a 49	49	37	36	37	41	40-45
Execução	22	29	30	22	19	31	25-30
Materiais	15	11	14	25	22	13	15-20
Uso	8 a 9	10	11	9	11	11	10
Causas naturais imprevisíveis						4	

Obs.: Valores expressos em percentuais.

¹ Meseguer(1991) utilizou a terminologia “falhas de serviços” em função de uma citação de Hillemeir que empregou em seu livro: “São produzidas mais falhas nos escritórios que nas obras”.

Ao se julgar a qualidade de um projeto deve-se distinguir claramente três diferentes aspectos:

- A qualidade da solução proposta (aspectos funcionais e técnicos, estéticos, o custo, prazo necessário para a execução);
- A qualidade da descrição da solução (desenhos, especificações);
- A qualidade da justificativa da solução (cálculo, explicações).

Meseguer (1991) define os itens denominados “dados de projetos” como sendo todos aqueles parâmetros numéricos, critérios e requisitos sobre os quais se baseia o projeto. Na busca da qualidade todos esses dados devem ser listados, com o objetivo de facilitar o seu controle.

Não se pode esquecer que parte dos erros cometidos tem sua origem na alteração de dados que passa despercebida ou não é comunicada em tempo às pessoas que deveriam tomar conhecimento do fato, situação de risco que aumenta com o tamanho e a complexidade do projeto.

Assim a correta gestão quanto aos dados do projeto, para o mesmo autor, requer que sejam estabelecidos os dados necessários - obtidos de fontes corretas - inclusive aqueles que não estão diretamente disponíveis, registrando-se a origem de cada um que, periodicamente, devem ser atualizados e validados.

Outros pontos críticos considerados por este autor são as interfaces existentes em todos os projetos - entre uma e outra especialidade -, constituindo zonas particularmente vulneráveis para a qualidade, propiciando erros com relativa freqüência. Se o projeto é complexo os problemas se multiplicam.

O autor admite isso como um problema típico de interface, quando uma das especialidades não tem ainda condições de fornecer um determinado dado necessário para outra especialidade, requerendo a obtenção de um dado provisório. Este procedimento deve ser previsto na fase de planejamento e efetuado com controle e a necessária documentação.

Para que haja o domínio das interfaces, estas devem ser identificadas na fase de planejamento do projeto, com a prévia definição da responsabilidade de cada projetista, caracterização do fluxo de informação entre as partes intervenientes, meio de transmissão e forma de controle.

2.1.1.2- Dissociação entre atividades de projeto e de construção

A legislação vigente no país exige como condição para a realização dos processos licitatórios de obras e serviços de engenharia a existência de projetos básicos.

Essa exigência, em razão das urgências e necessidades de uso do objeto, muitas vezes, transforma a fase de desenvolvimento de projetos em mero cumprimento de formalidade.

Os projetos são elaborados de forma superficial, em prazos exíguos, sem conter as informações necessárias para o bom desenvolvimento das obras e serviços de engenharia, representando idéias dissociadas do processo construtivo, assumindo, deste modo, um caráter de anexo “pró-forma” do instrumento convocatório.

Melhado & Violani apud Melhado (1994) afirmam que, com frequência, o projeto é entendido como um instrumento dissociado da atividade de construção, tendo comprimido o seu prazo de execução, com um conteúdo quase que meramente legal, sendo postergada parte significativa das decisões para a fase de execução.

Mais do que cumprir uma formalidade, o projeto básico deve definir o objeto do processo licitatório e, como tal, deve conter todas as especificações de serviços e materiais a serem empregados com elevada precisão, de modo a minimizar os riscos das etapas de execução das obras e serviços de engenharia, assegurando que, na etapa de execução, as decisões e definições necessárias aportem as soluções técnicas adotadas no projeto.

2.1.1.3- Projeto e a origem dos problemas patológicos na construção civil

No projeto, devem ser identificados os padrões de qualidade relevantes para o objeto e deve ser determinado como satisfazê-los e como mensurá-los, ou seja, para que seja possível aferir que uma empresa executou obras e serviços de engenharia com qualidade são necessários que parâmetros tenham sido previamente estabelecidos.

O local apropriado para o estabelecimento destes parâmetros é o projeto. A qualidade do projeto, por sua vez, está relacionada a sua capacidade em permitir a programação e a execução da obra de modo que esta atenda satisfatoriamente o objetivo a que se destina.

Abrantes (1995) afirma que a não qualidade é, muitas vezes, mais prejudicial em fases anteriores ao processo executivo, embora não sendo imediatamente visíveis as suas conseqüências.

As formas mais correntes de não-qualidade são os sinistros (problemas patológicos) que ocorrem durante a fase de uso da obra. As origens destes sinistros são indicadas na Tabela 4.

Tabela 4 – Origens dos problemas patológicos na construção civil

Origens dos Problemas	Índice percentual (%)
Projeto	60
Construção	26,4
Equipamentos	2,1
Outros	11,5

Fonte: ABRANTES, 1995.

Choma e Choma (2005) afirmam que, entre 1996 e 2001, não houve avanços significativos nas tecnologias construtivas, embora as obras continuassem necessitando da mesma quantidade de mão e obra. Verificando-se que as obras passaram a ser executadas por diversas empresas de menor porte.

2.1.1.4- Não conformidades entre o projeto e a obra

A maneira como a informação sobre os serviços está disposta no projeto se reflete na obra. Uma vez que a mensagem passada pelo projeto seja clara e de simples compreensão, a execução das obras e serviços de engenharia, conforme definido no projeto, torna-se substancialmente mais fácil.

Para Mayr (2000) existe uma relação de dependência entre a conformidade da obra e a consistência das informações do projeto. Segundo este autor, as tentativas de aproximar o projeto e a obra tendem a caminhar em três vertentes, que não se anulam:

- Simplificar as soluções – reduzir do número de variáveis que influenciam no processo.
- Administrar complexidade - levar em consideração, cada vez mais, o conjunto de variáveis.
- Detalhar rigorosamente - maximizar as informações sobre o processo construtivo.

Para este autor, as falhas de projeto são inconsistências das informações do projeto, reportando ao limite em que um projeto inconsistente induz a situações em que se faz necessário refazer a obra.

Mayr (2000), em sua dissertação de mestrado, realizou uma coleta de dados, comparando os dados resultantes da obra com os dados fornecidos pelo projeto, buscando identificar as eventuais falhas de projeto e erros de execução que levam à discrepância entre a obra e projeto.

O instrumento de pesquisa de Mayr permitiu verificar a consistência das informações do projeto e da conformidade da obra executada em relação ao projeto. As não conformidades nas obras verificadas, em seu estudo de caso, são ilustradas na Figura 3.

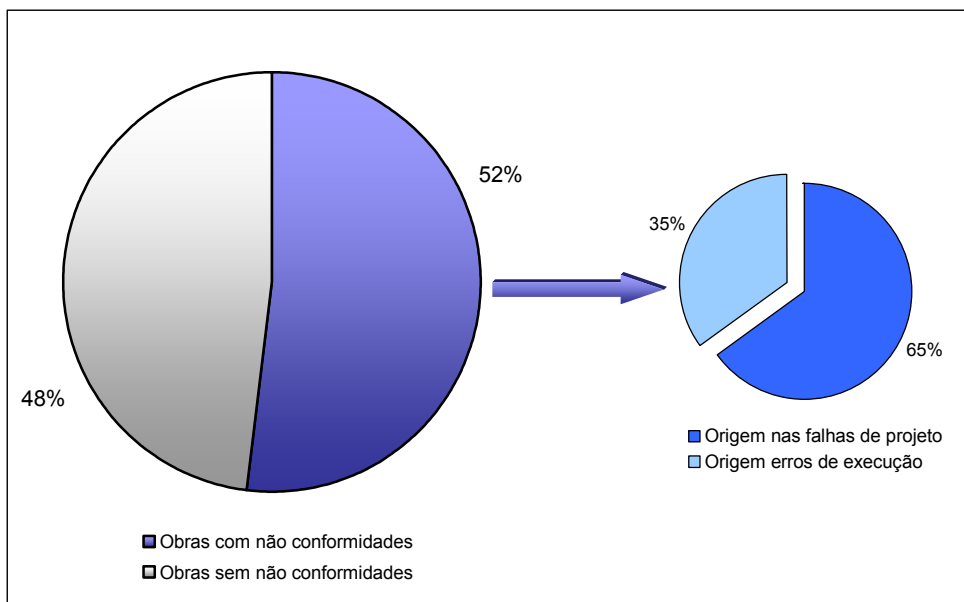


Figura 3 – Origens das não conformidades em obras.
 Fonte: Mayr, 2000, gráfico elaborado pela da autora.

2.1.1.5- Detalhamentos dos projetos e falhas de execução

Os detalhamentos dos projetos devem discriminar procedimentos de forma minuciosa, permitindo ao executante das obras e serviços de engenharia a percepção real de como o objeto dever ser executado, considerando todos os seus aspectos.

Na construção brasileira, observam-se altos índices de falhas de execução decorrentes da baixa quantidade e qualidade de detalhamentos, bem como a falta de compatibilização dos diferentes projetos (THOMAZ, 2001).

Conforme Thomaz (2001) há consenso quanto à dificuldade e complexidade da análise crítica de projetos de qualquer modalidade. Porém, no que se refere ao projeto de arquitetura, a dificuldade é ainda maior, pois, afinal, este projeto não trata apenas dos aspectos de custos, materiais, processos e técnicas construtivas, mas especialmente de idéias, concepções, simbolismos, sensibilidade e criação, enfim o caráter artístico da obra.

Para o autor, não é raro que as representações gráficas do projeto sejam pobres em detalhamento ou que as especificações e memoriais descritivos sejam omissos quanto à discriminação de materiais e serviços com suas respectivas características de desempenho.

2.1.1.6- Projeto e patologias encontradas durante o uso de imóvel

O projeto tem sido apontado como um dos causadores dos problemas observados durante e depois do processo de execução das obras e serviços de engenharia.

De acordo com Romero e Ornstein (2003, p.25), “apenas uma parcela dos países desenvolvidos possui indicadores sobre a origem dos problemas patológicos nas construções”.

Os mesmos autores apontam que a redução das falhas na fase de projeto dos edifícios habitacionais de interesse social apresenta potencial na diminuição do custo de manutenção desses edifícios e no aumento do controle de qualidade sobre os processos de produção.

Gus (1996) compilou diversos estudos que apontam os projetos como a principal origem das patologias nas construções:

- 42% das patologias em países europeus (CALAVERA, 1990 e 1991 apud PICCHI, 1993);

- 40 a 50% das falhas em edifícios, segundo levantamento da década de 70, em 5 países europeus (REYGARTS, 1978 apud PICCHI, 1993);

- 80% das causas de “não qualidade” na Bélgica (MOTTEU & CNUUDE, 1989 apud FRANCO & AGOPYAN, 1994).

Proporções de patologias com origens na execução em alguns países europeus são ilustradas na Figura 4.

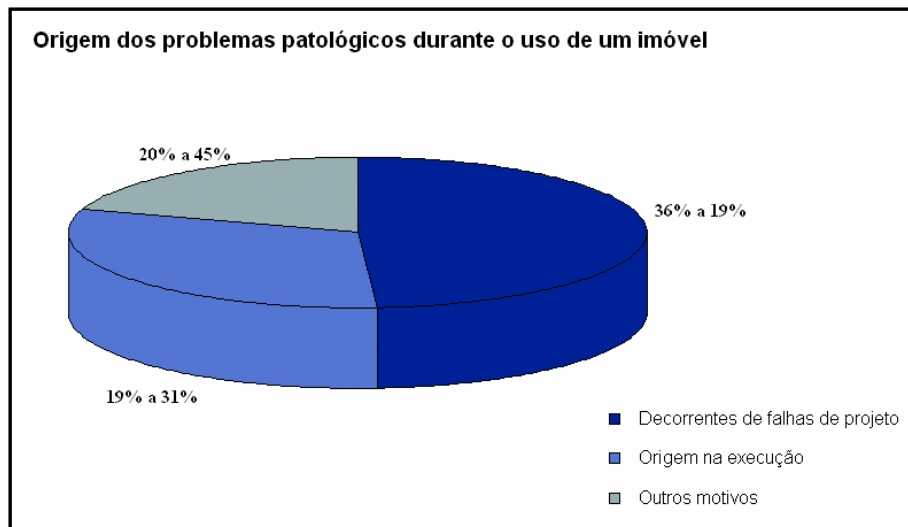


Figura 4 – Origens de problemas patológicos em imóveis nos países Bélgica, Inglaterra, Alemanha e Dinamarca. Fonte: Dados de Gus (1996), gráfico elaborado pela autora.

Segundo Romero e Ornstein (2003), os projetistas desconhecem, em geral, o que ocorre no ambiente construído no decorrer do uso, tanto em relação ao desempenho físico quanto à satisfação do usuário ou, ainda, no que se refere ao atendimento das suas necessidades. As metodologias da Avaliação Pós-Ocupação, quando aplicadas, podem ser instrumentos de controle da qualidade do empreendimento, além de fornecerem subsídios a projetos futuros semelhantes.

Para os autores, a Avaliação Pós-Ocupação deve ser utilizada como uma metodologia para avaliação do ambiente construído, na qual as informações resultantes sejam utilizadas para avaliar as conseqüências das decisões de projeto.

2.1.1.7- Fase de projetos e patologias constatadas nos edifícios

Grandiski (2004), perito e consultor, afirma que Estudos Nacionais mostram que 40% das patologias constatadas nos edifícios construídos poderiam ter sido evitadas na fase de projetos. O autor destaca ainda que as falhas de projeto dificilmente são consertadas em canteiro.

De acordo com este autor, a falta de detalhamento na elaboração de projetos, a dificuldade em se manter atualizado com as normas técnicas e a ausência de cuidados simples na execução - consequência dos prazos exíguos com que os construtores trabalham atualmente - seriam algumas das causas mais recorrentes de patologias.

Como 40% das patologias são originadas do projeto, muitas construtoras têm implantado sistemas de gerenciamento de obra e esta atitude tem melhorado a qualidade de suas obras e serviços de engenharia. Tal procedimento implica mudança de rotinas e investimento em treinamento.

2.1.1.8- O processo de projeto e manifestações patológicas

Na busca da aferição do estágio da qualidade de obras e serviços de engenharia, têm-se realizado estudos no Brasil, em que se realizam vistorias nos imóveis já entregues aos usuários. Em alguns casos, verificam-se manifestações patológicas prematuras em relação à idade do imóvel.

Alencastro, Silveira, Barth e Cartana (2006) realizaram uma pesquisa de campo no mercado imobiliário de Florianópolis/SC com a finalidade de embasar um estudo dos métodos de coordenação e compatibilização de projetos na construção civil, traçando um paralelo entre o conceitual teórico e as principais práticas levantadas.

Segundo estes os autores, no que concerne à qualidade dos produtos, a desconsideração de determinados aspectos pertinentes às exigências de desempenho no processo de elaboração dos projetos é caracterizada pelo aparecimento precoce de diversas manifestações patológicas. Citam os autores a inconsistência de informações entre os conjuntos dos documentos necessários à realização das obras, ou ausência de informações e detalhamentos importantes

para sua execução a contento, como fatores determinantes de improvisação na fase de execução.

Para Alencastro (2006) no mercado da construção civil do Brasil, assim como de outros países, a etapa de desenvolvimento de projetos tem sido apontada por diversos pesquisadores, como a principal responsável por inadequações técnicas e econômicas observadas em produtos e processos.

2.1.2- Projeto - Visão generalizada

O Project Management Institute - PMI (2004) define projeto como um esforço, por tempo determinado, empreendido na criação de um produto, serviço ou resultado único.

Todo empreendimento que tenha um objetivo definido e que, para alcançá-lo, seja determinado um período de tempo e recursos sejam disponibilizados, por ocasião apenas do desenvolvimento das tarefas necessárias para se atingir a meta, trata-se de um projeto. A razão da existência de um projeto é atingir sua meta e, após isto, termina.

Diversas áreas utilizam o conceito de projetos no desenvolvimento de seus produtos, serviços ou resultados. O PMI exemplifica que projetos incluem, mas não se limitam a:

- “[...]
- Desenvolvimento de um novo produto ou serviço;
- Efetuar uma mudança de estrutura, de pessoal ou de estilo de uma organização;
- Projeto de um novo veículo de transporte;
- Desenvolvimento ou aquisição de um sistema de informações novo ou modificado;
- Construção de um prédio ou instalação;
- Construção de um sistema de abastecimento de água para uma comunidade;
- Realizar uma campanha por um cargo político;
- Implementação de um novo procedimento ou processo de negócios;
- Atender a uma cláusula contratual.” (*Guia PMBOK*, 2004, p. 7)

2.1.3- Projeto - Visão direcionada à indústria da construção

Projeto é conceituado, na NBR 10006, como “Processo único, consistindo de um grupo de atividades coordenadas e controladas com datas para início e término, empreendido para alcance de um objetivo conforme requisitos específicos, incluindo limitações de tempo, custo e recursos”.

Mayr (2000) conceitua o projeto como um conjunto de informações sobre o objeto a ser executado e as instruções do projetista para a materialização das soluções formuladas. Estas instruções sendo processadas nas obras sob a forma de execução de serviços.

Para este autor o projeto não deve ser entendido apenas como uma coleção de imagens, que permitem uma visualização prévia do objeto a ser construído, mas como um conjunto de informações sobre este objeto, ou seja, o projeto transcende a condição de programação visual e passa a ser um veículo de comunicação entre o projetista e o executante.

Um projeto envolve a execução de um conjunto de atividades por diversos profissionais, cada um ocupando-se de sua área específica, mas também preocupados com o que acontece paralelamente, de forma que o tratamento seja global, integrativo e interativo, sendo fundamental a troca de informações. O processo de desenvolvimento de projetos é composto por atividades interdependentes em um período determinado, e por ser único, possui elevado grau de risco e incerteza, quanto ao sucesso do empreendimento.

Para Casarotto, Fávero e Castro (1999), são elementos do projeto: o objetivo, a complexidade, a unicidade, a incerteza, a natureza temporária e o ciclo de vida.

- Objetivo – O projeto é elaborado para que uma meta seja atingida, no caso da indústria da construção, a realização das obras e serviços de engenharia, o objetivo.
- Unicidade – Cada projeto é sempre único.
- Incerteza – Todo e qualquer projeto é elaborado antes de seu objeto ser executado, portanto, o sucesso do empreendimento não configura uma certeza.
- Natureza temporária - Os projetos têm um início e um fim definidos, assim, a equipe de elaboração do projeto é reunida por um tempo limitado, bem como os recursos necessários são disponibilizados de forma temporária.
- Ciclo de vida – em cada fase de elaboração são empregados recursos materiais e mãos-de-obra compatíveis com o estágio em desenvolvimento.

- Complexidade - muitas tarefas deferentes são necessárias para atingir os objetivos de um projeto.

Na Figura 5, a seguir, apresentam-se os elementos de projeto quanto sua natureza, traduzida em termos intrínsecos e extrínsecos.

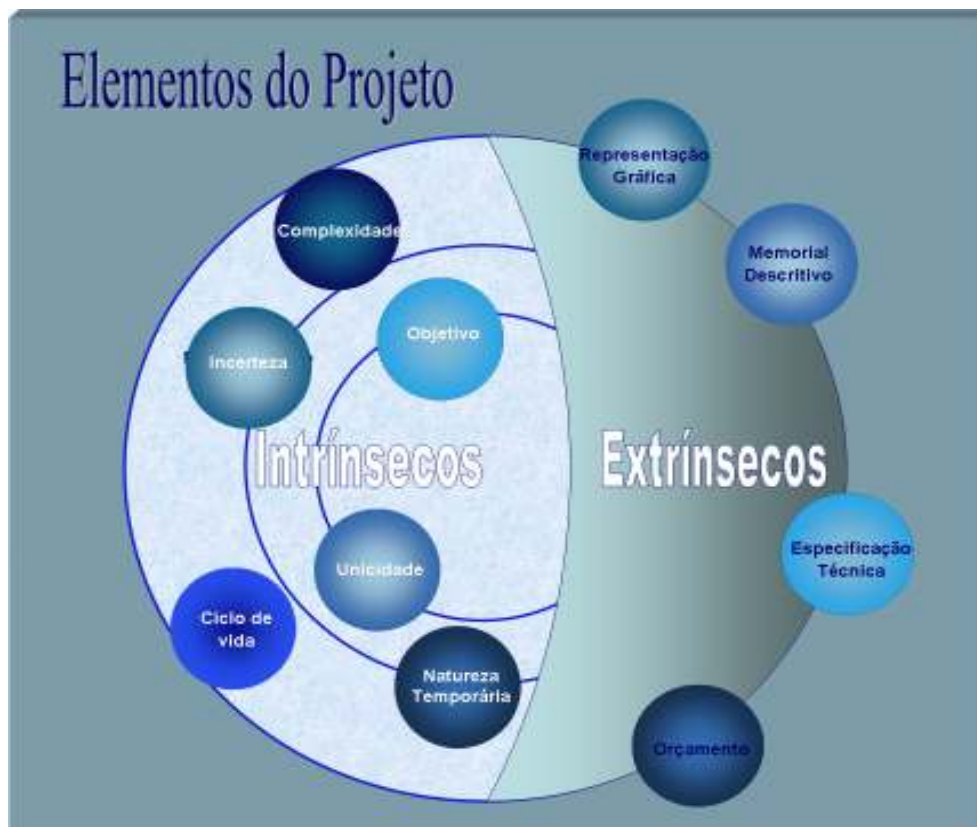


Figura 5 – Elementos do projeto

Fonte: Casarotto, Fávero e Castro (1999), ilustração da autora

2.1.4- Reafirmação da importância do projeto

Reafirmando a importância do projeto, como caracteriza Picchi (1993), este consiste em elemento decisivo no processo construtivo, sendo um dos componentes mais importantes da qualidade do empreendimento, pois nele se definem as características do produto, que vão determinar o grau de satisfação das expectativas dos clientes.

As soluções adotadas nos projetos se reproduzem de maneira especial em todo o processo da construção e na qualidade do produto final. O grau de complexidade, sofisticação, nível de exigência de acabamento e tipo de material definidos no projeto influenciam o custo das obras e serviços de engenharia.

Se o projeto não contempla todas as soluções técnicas, estas terão de ser definidas na obra e a solução encontrada, na maioria dos casos, não é a mais econômica, uma vez que a necessidade só é observada em função de um problema, e em face de um problema a solução deve ser rápida, não tendo a oportunidade de ser estudada e compatibilizada, como o seria durante a elaboração do projeto.

Algumas soluções definidas em projeto não levam em consideração a manutenção quando do uso da edificação, o que é outro fator a ser considerado como despesas decorrentes do projeto.

Segundo Melhado & Agopyan (1995), é fundamental, para a obtenção da qualidade, que o empreendedor valorize a fase de projeto. Na defesa desse ponto de vista, citam-se as considerações feitas pelo grupo do Construction Industry Institute – CII, acerca da importância das fases iniciais do empreendimento: nestas primeiras fases, as decisões tomadas são as que têm maior capacidade de influenciar o custo final. Esta influência é ilustrada pela Figura 6.

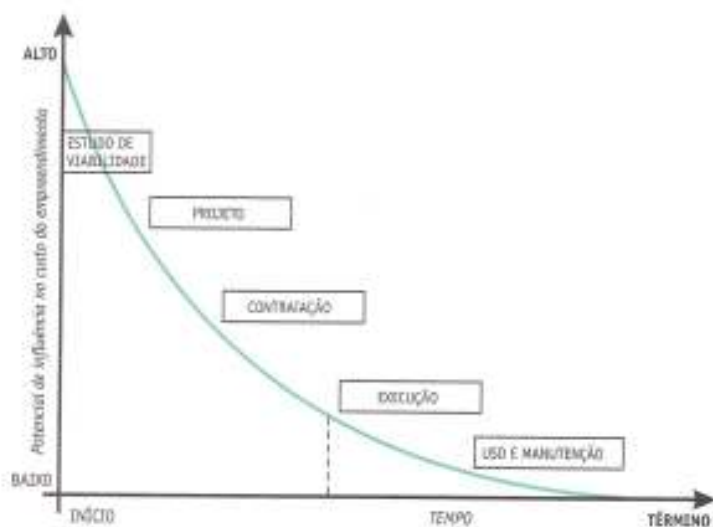


Figura 6 - Capacidade de influenciar o custo final de um empreendimento de edifício ao longo de suas fases.

Fonte: (CII 1987)

Hammarlund & Josephson (1992) defendem a idéia de que as decisões tomadas nas fases iniciais do empreendimento são importantes, atribuindo-lhes a principal participação na redução dos *custos de falhas* do edifício, conforme apresentado na Figura 7.

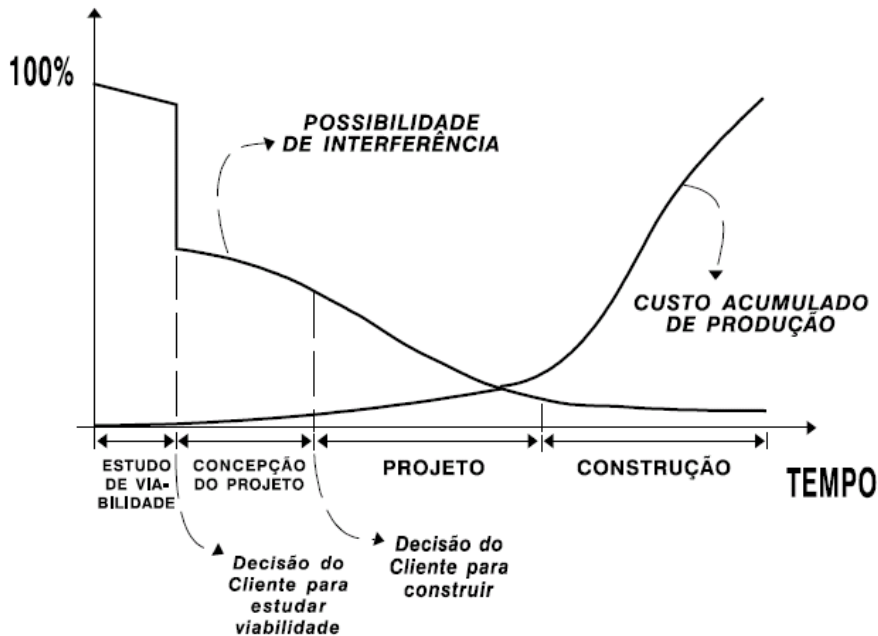


Figura 7 - O avanço do empreendimento em relação à chance de reduzir o custo de falhas do edifício.

Fonte: (HAMMARLUND & JOSEPHSON, 1992).

Para Picchi apud Picoral & Solano (1995), o projeto tem grande influência sobre os custos do edifício, por meio da grande possibilidade de alternativas, existentes nesta fase, onde poucas despesas foram realizadas: à medida que o empreendimento evolui, as possibilidades de influência no custo final do empreendimento diminuem sensivelmente.

2.1.5- O papel do projeto no processo construtivo

Na fase de projetos, o que existe é a expressão da necessidade do cliente através da demanda, a qual os projetistas têm de traduzir sob a forma de um projeto que permita a concretização das expectativas.

Na medida em que são desenvolvidos os projetos, são definidos os materiais a serem empregados, bem como o grau de sofisticação que terão as obras e serviços de engenharia e as

soluções técnicas adotadas. Em função da combinação destes fatores empregados no projeto o custo do empreendimento será maior, ou menor.

Se as soluções adotadas não forem boas o suficiente e precisarem ser alteradas na obra, os re-trabalhos aumentarão ainda mais o custo, e dependendo das decisões tomadas nas obras o custo de manutenção da edificação poderá ser afetado. A falta de projetos adequados ocasiona erros e falhas, serviços desmanchados e refeitos, que geram entulho e desperdícios de mão-de-obra, materiais e tempo.

Ceotto (2008) expõe de forma objetiva sobre interessantes aspectos pertinentes ao projeto, citando o ritmo acelerado dos lançamentos de empreendimentos imobiliários que induzem a uma redução na disponibilidade dos projetistas, o aumento dos erros nas soluções técnicas e compatibilização de projetos, onerando custos e dilatando prazos, destacando o início de etapas importantes nas obras sem que o projeto esteja disponibilizado devidamente detalhado e em tempo hábil. Afirma ainda o autor que um projeto com qualidade consiste importante ferramenta para o bom desempenho de profissionais menos experientes em obras.

Para John e Agopyan, apud AZEVEDO et al. (2006), o setor da construção civil é responsável por 15 a 50% do consumo dos recursos naturais e, certamente, o maior gerador de resíduos de toda a sociedade.

Segundo AZEVEDO et al. (2006), é aceitável a afirmação de que a perda varia entre 20 e 30% da massa total de materiais para a construção empresarial (construção residencial em edifícios), a depender do nível tecnológico do construtor.

Em algumas situações não apenas orientações divergentes em projetos geram perdas, mas a falta de especificações e detalhamentos também gera perdas, por exemplo, um revestimento com grande espessura é uma forma de desperdício, que se pode evitar com um grau maior de detalhamento.

De acordo com Zordan (2003) praticamente todas as atividades desenvolvidas no setor da construção civil são geradoras de entulho, afirmando que o alto índice de perdas do setor constitui a principal causa do entulho gerado.

2.1.6- Principais deficiências da etapa do processo de projeto

O fato das obras e serviços de engenharia, algumas vezes, não satisfazerem às necessidades que geraram a demanda, está relacionado, muitas vezes, a deficiências no projeto. E estas deficiências, por sua vez, estão relacionadas aos procedimentos inadequados no ato de projetar.

No processo de projeto só se leva em consideração, normalmente, o fator qualidade quando se pretende atender ao cliente contratante e, raramente, se tem em vista o cliente usuário final e a equipe de produção.

As deficiências no projeto geram re-trabalhos, atrasos, reclamações e outros prejuízos.

Dentre os procedimentos inadequados praticados no ato de projetar, destacam-se aqueles citados por Novaes (1998):

- Ausência de formulação de exigências dos clientes, quanto ao processo de projeto e seus resultados, em termos de complementação, detalhamento e formas de representação.
- Decisões tomadas durante o desenvolvimento dos projetos, em geral, não consideram as particularidades da produção das edificações.
- Uso incorreto das informações disponíveis ou emprego de informações desatualizadas.
- Má interpretação de normas de projeto.

A equipe que está desenvolvendo o projeto deve dispor do maior número possível de informações qualificadas. A fase de concepção é uma atividade de importância fundamental para o empreendimento, pois o demandante deve prover a equipe de desenvolvimento de projetos de todas as informações necessárias.

O projeto deve ser concebido com direcionamento à qualidade e o desenvolvimento deve ser um processo formal, preciso e sistemático.

Heineck, Tristão & Neves (1995) organizaram uma lista dos principais problemas que podem ocorrer no projeto devido à negligência no desenvolvimento das etapas do processo de projeto, destacando a falta ou inexistência de normas de projeto, justificativas das soluções adotadas, padronização de detalhes, controle de lançamento das modificações em planta, padronização dos materiais, integração entre projetos, orçamentos, discriminações técnicas e especificações.

Além do gerenciamento e da metodologia do desenvolvimento dos projetos, segundo Meseguer (1991), tem ainda mais um fator que influencia a qualidade destes:

“O grau de precisão com que se trabalha na construção é, em geral, muito menor do que em outras indústrias, qualquer que seja o parâmetro que se contemple: orçamento, prazo, resistência mecânica, etc. A consequência é que, na construção, o sistema é por demais flexível e, confiantes em tal flexibilidade, aceitam-se compromissos de difícil cumprimento que provocam sempre uma diminuição da qualidade. Na construção se diz não menos vezes do que as necessárias.” (MESEGUER, 1991, p. 14).

2.1.7- Gerenciamento de Projetos - Visão generalizada

Para que os objetivos do empreendimento sejam alcançados é realizado o gerenciamento de projeto, de tal maneira que o projeto representa a forma ideal de se atingir o objetivo.

O PMI desenvolveu o Guia Project Management Body of Knowledge - PMBOK cujo objetivo é fornecer uma visão geral do conjunto de conhecimentos sobre gerenciamento de projetos, amplamente reconhecidos como de boa prática, entendida como a aplicação correta de habilidades, ferramentas e técnicas que podem aumentar as chances de sucesso em uma ampla série de diferentes projetos.

O PMI (2004) fornece e promove, por meio do PMBOK, um vocabulário padrão para se discutir, escrever e aplicar o gerenciamento de projetos. O PMI utiliza este documento como base para seus programas de desenvolvimento profissional.

O gerenciamento de projetos constitui definição do PMI (2004), como a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto, a fim de atender aos seus requisitos,.

Na norma americana ANSI/PMI 99-001-2004, os processos de gerenciamento de projetos são divididos conforme se apresentam na Figura 8.



Figura 8 – Processos de gerenciamento de projetos.

Fonte: ANSI/PMI 99-001-2004, ilustração da autora.

Os processos de gerenciamento de projetos são inter-relacionados e podem ser assim descritos:

Iniciação – fase em que são definidos os objetivos gerais e identificadas as principais premissas e restrições, além de estabelecer as grandes limitações de orçamento e prazo.

Planejamento – fase na qual são detalhadas as metas e o escopo do projeto e definidos seu prazo, custos, riscos e estruturação, de modo a elaborar o plano de projeto.

Execução – etapa onde são identificadas as principais ações necessárias para executar o Projeto e os recursos disponíveis dentro do programado;

Monitoramento - acompanhamento permanente da evolução do projeto;

Controle – fiscalização contínua da evolução da execução do projeto por meio de indicadores que sinalizem a aderência das atividades executadas à base de referência para medição dos resultados e do desempenho do projeto;

Encerramento - conclusão das atividades, com a aceitação dos resultados pelo demandante efetuada a avaliação do projeto e a desmobilização dos meios e recursos.

Os processos de gerenciamento de projetos estão conectados pelos objetivos que produzem. Em geral, o resultado de um processo alimenta outro ou consiste em entrega do projeto.

Essas definições permitem a percepção da abrangência do gerenciamento de projetos.

A forma como os processos interagem e o nível de sobreposição, em momentos diferentes dentro de um projeto, estão ilustrados na Figura 9.

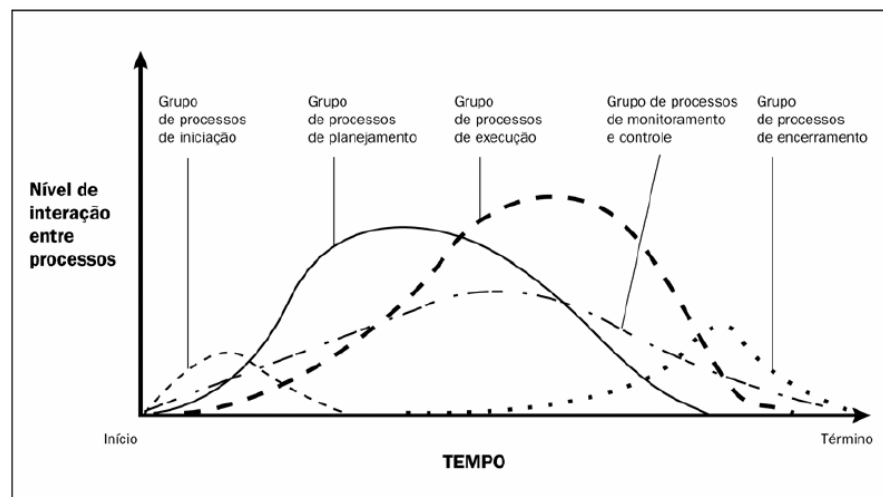


Figura 9 – Interação de grupos de processos em um projeto

Fonte: Guia PMBOK – terceira edição- 2004

O projeto e seu gerenciamento existem dentro de diversos contextos, indústrias, empresas, escritórios de projetos e acontecem relacionados, enfim, às mais diversas atividades e áreas de conhecimento que requeiram planejamento para que um objetivo seja alcançado.

A seguir, o gerenciamento de projetos é relacionado à construção civil, considerando os resultados obtidos na pesquisa realizada no Banco do Brasil S.A. e tendo-se a descrição de alguns processos, que preenchem, de certa forma, as lacunas de procedimentos observadas e outros ainda que complementem os processos existentes.

2.1.8- Gerenciamento de Projetos – Visão direcionada à indústria da construção

Silva (2005) agrupou processos e definiu como coordenação de projetos as atividades de gestão da coordenação e coordenação técnica, vinculando à gestão da coordenação, o

planejamento, bem como o gerenciamento e responsabilizando a coordenação técnica pelas reuniões de coordenação, a compatibilização e a análise crítica. Conforme ilustrado na Figura 10.

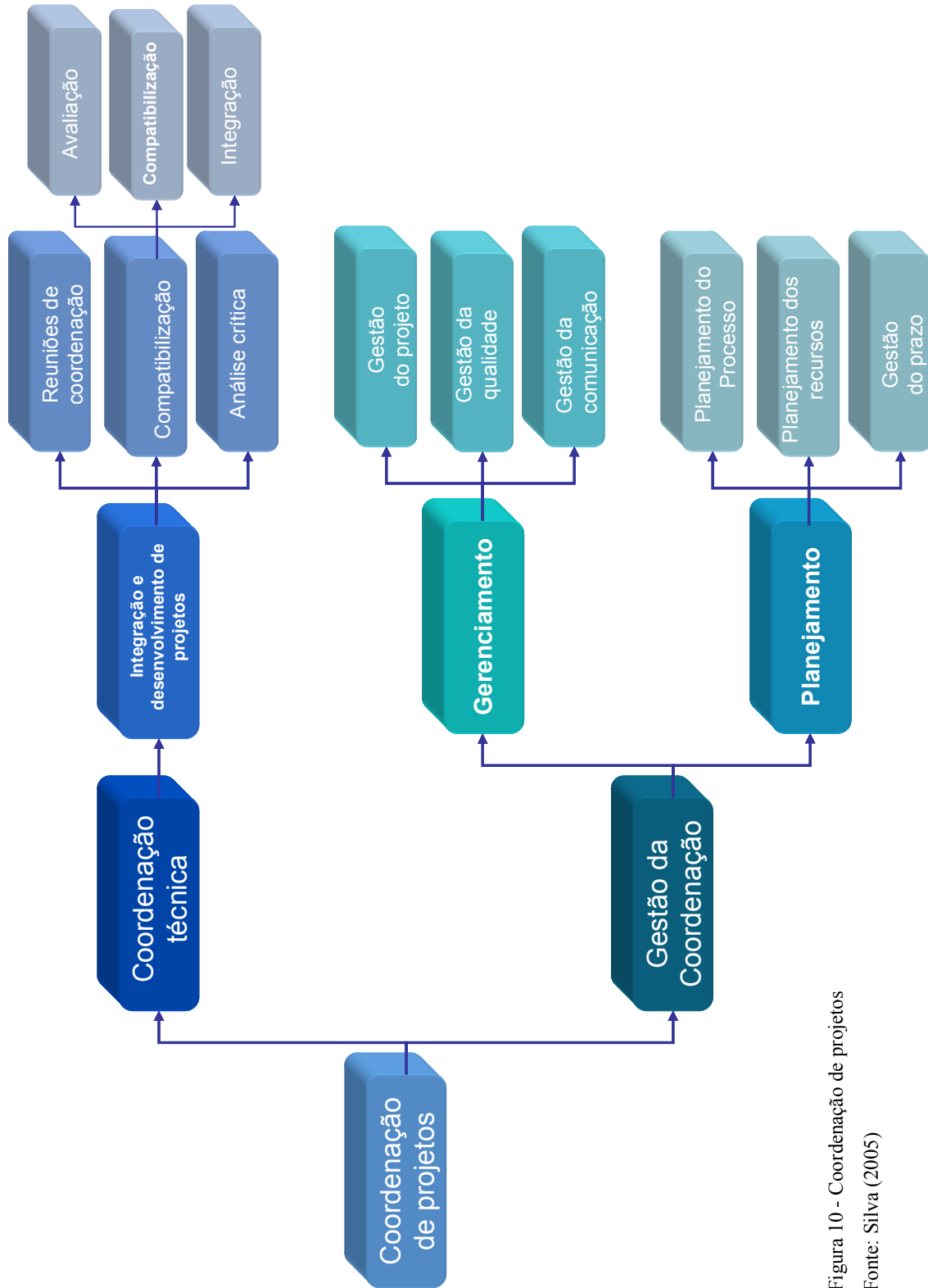


Figura 10 - Coordenação de projetos

Fonte: Silva (2005)

2.1.8.1- Processo de coordenação

O gerenciamento do processo de elaboração e desenvolvimento de projetos é composto por vários processos de gestão, cuja coordenação fica a cargo de um coordenador de projeto.

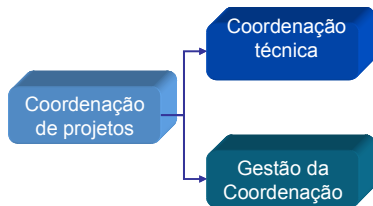


Figura 11 – Gerenciamento da coordenação de projetos

Fonte: Silva (2005)

2.1.8.2- Gestão da Coordenação de Projetos

A coordenação de projetos deve conduzir o processo do projeto, acompanhando a relação entre o projeto arquitetônico e os complementares de modo eficiente, cabendo a ele responsabilizar-se pelo planejamento e gerenciamento do projeto.

No planejamento, são definidos os recursos necessários ao desenvolvimento do projeto e o tempo de duração, enquanto no gerenciamento, é realizado o controle do desenvolvimento do projeto em si.

Silva (2005) subdividiu a Gestão da Coordenação em duas atividades, conforme disposto na Figura 12.

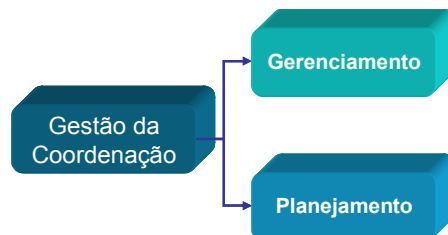


Figura 12 – Gestão da Coordenação

Fonte: Silva (2005)

A eficiência do projeto está relacionada à eficiência da gestão de coordenação. A qualidade do projeto é fruto da condução de seu desenvolvimento. Segundo Bertezini (2006):

“[...] pode-se dizer que o processo de desenvolvimento de projetos apresenta falhas e estas são resultado de dificuldades encontradas ao longo do empreendimento. Para efeito de análise, podem-se dividir as dificuldades em categorias, de acordo com o contexto em que elas ocorrem:

- (a) Durante o processo de desenvolvimento de projetos propriamente dito (problemas internos de gestão);
- (b) Nas interfaces entre a fase de desenvolvimento de projetos e as fases de montagem da operação, construção e gestão do empreendimento;
- (c) Nas relações com os agentes do processo (empreendedor, projetistas, construtores e usuários).” (BERTEZINI, 2006, p. 31).

Segundo Melhado et al. (2008):

“A coordenação de projetos é uma atividade de suporte ao desenvolvimento do processo de projeto, voltada à integração dos requisitos e das decisões de projeto. A coordenação deve ser exercida durante todo o processo de projeto e tem como objetivo fomentar a interatividade entre os membros da equipe de projeto e melhorar a qualidade dos projetos assim desenvolvidos.” (MELHADO ET AL, 2008, p. 1)

Trata-se, essencialmente, de reconhecer que o projeto é um processo interativo e coletivo, exigindo assim uma coordenação do conjunto das atividades envolvidas, compreendendo momentos de análise crítica e de validação das soluções sem, no entanto, impedir o trabalho especializado de cada um dos seus participantes. Essa coordenação deve considerar aspectos do contexto legal e normativo que afetam cada empreendimento, estabelecer uma visão estratégica do desenvolvimento do projeto e levar em conta suas incertezas. (MELHADO, 2001).

Cada autor que estudou gerenciamento/coordenação de projetos utilizou uma nomenclatura para seus termos técnicos, compatível com o contexto do desenvolvimento de sua pesquisa. Para Juran (1997) a gerência consiste em arte e ciência na obtenção de resultados por meio de outras pessoas.

No que compete à eficiência dos processos de produção Alencastro (2006) caracteriza a falta de coordenação das etapas de projeto pela inconsistência de informações entre os diversos conjuntos dos documentos necessários à realização das obras.

Diferentes autores nacionais como Silva e Souza (2003) e Fabrício, Melhado e Grilo (2003) definem que as atividades relativas à gestão do projeto são de dois tipos: as do gerenciamento do projeto - ou de gestão geral -, e as de coordenação técnica que envolve na sua realização o conhecimento técnico inerente aos projetos de edificações, possibilitando a elaboração de programas de produto, compatibilizações, análises de construtibilidade e coordenação do fluxo de informações.

Estes autores denominaram de **gestão geral** ao que Silva (2005) chamou gestão da coordenação de projetos.

Melhado (2005) afirma que, ao coordenador de projetos, compete a integração de todas as soluções de projeto, respeitadas as particularidades de executivas propostas por cada agente, sendo fundamental que este profissional tenha conhecimentos e capacidade de influenciar em todas as fases de decisões, desde a elaboração dos projetos até a retroalimentação das informações posteriormente à ocupação da edificação.

A visão de gerenciamento, pautada na organização, acrescenta a idéia de que a atividade humana é variável e que somente seu engajamento e comprometimento com o planejamento é que o tornará reflexo da realidade (JOHNSTON; BRENNAN apud HENRICH; SANTOS; KOSKELA, 2006).

2.1.8.3- Planejamento

A coordenação de projetos, por meio da gestão da coordenação, se inicia com as atividades de planejamento, para que o desenvolvimento do projeto se concretize e as atividades de coordenação sejam programadas, pressupondo a identificação e análise necessárias dos requisitos para o projeto e a programação de necessidades (briefing).

Segundo Melhado & Oliveira (2008):

“O planejamento é o processo de estabelecimento de um estado futuro desejado por meio do delineamento dos meios efetivos para sua realização. Ele antecede a decisão e a ação. É uma atividade complexa em face do grande número de condicionantes organizacionais e nas inúmeras restrições de ordem prática que afetam sua operacionalização. A eficácia do planejamento depende da solidez das informações disponíveis, da definição precisa dos objetivos, da previsão de alternativas e da predominância da “ação” na empresa.”(MELHADO & OLIVEIRA, 2008, p. 118)

A integração entre os projetistas, o controle e disseminação de informações, bem como o cumprimento de prazos e o planejamento são responsabilidade do coordenador de projeto. O conhecimento do todo é um fator determinante para a integração de todos os projetos.

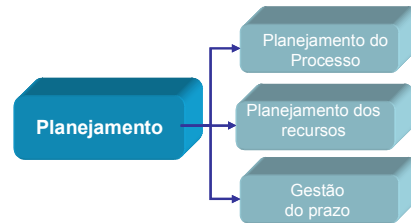


Figura 13 – Planejamento

Fonte: Silva (2005)

Como etapa primordial no processo construtivo, na coordenação dos projetos, evidencia-se a importância de uma visão geral do processo, desde os estudos preliminares até a utilização da obra, assumindo, em cada fase, pelo princípio da eficiência – capacidade de rendimento de um sistema qualitativa ou quantitativamente face um dado nível de recursos -, para alcançar os objetivos.

Para o desenvolvimento do processo de projetos de engenharia de forma eficiente e satisfatória, é necessário que o escopo do processo seja bem definido, devendo ser o mais abrangente possível, com vistas a permitir a compatibilização e a coordenação durante todas as fases que compõem o período de execução das obras e serviços.

2.1.8.4- Gerenciamento

Silva (2005) dividiu as atividades que compõem o gerenciamento, conforme o que se demonstra na figura 14:

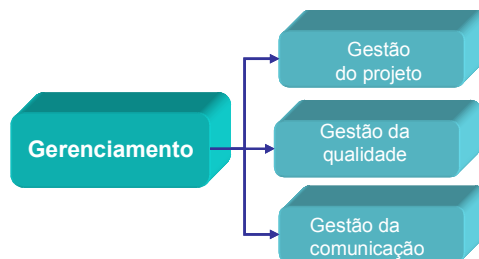


Figura 14 – Gerenciamento

Fonte: Silva (2005)

A gestão de projetos constitui-se da administração de recursos materiais e humanos, de modo a viabilizar o desenvolvimento do projeto, sendo, também, responsável pelo desenrolar dos processos necessários à elaboração dos projetos, uma vez que os avalia e valida em seu desenvolvimento.

Na gestão do projeto, são realizadas análises críticas, verificações, e validação de etapas, ou seja, é realizado o controle da produção do projeto.

Durante o desenvolvimento do projeto, concomitante à gestão do projeto, é realizada a gestão da qualidade do que se está produzindo. Esta gerencia as soluções técnicas adotadas, bem como a fidelidade de suas expressões na representação gráfica, sem desempenhar, no entanto, as funções atribuídas à coordenação técnica.

Sousa e Voss apud Cordeiro e Formoso (2005) expõem que embora seja fundamental, o papel de estudos que identificam as dificuldades na implementação da gestão da qualidade, se faz necessário um avanço teórico e metodológico, objetivando à proposição de princípios gerais que contribuam para o avanço em direção a uma teoria de gestão da qualidade.

A gestão do projeto e a gestão da qualidade dependem da comunicação entre o gerente e os membros da equipe de desenvolvimento e destes entre si. Portanto outra atividade intrínseca ao gerenciamento é a gestão da comunicação.

A Figura 15 ilustra um exemplo de falta de homogeneidade na percepção do projeto, quando os membros da equipe de desenvolvimento não estão integrados, a figura retrata a ausência de gestão da coordenação do projeto.

No modelo ideal, com uma coordenação de projetos eficiente os participantes e colaboradores no processo de desenvolvimento do projeto podem percebê-lo de diferentes formas, mas a atuação do coordenador deve garantir a integração dos diversos envolvidos, de tal forma que a percepção seja única, ou então, seja pelo muito aproximada.

Considerando a segmentação e a seqüência das atividades necessárias ao desenvolvimento do projeto pode-se perceber a importância da interação e comunicação entre os diversos agentes envolvidos no processo.

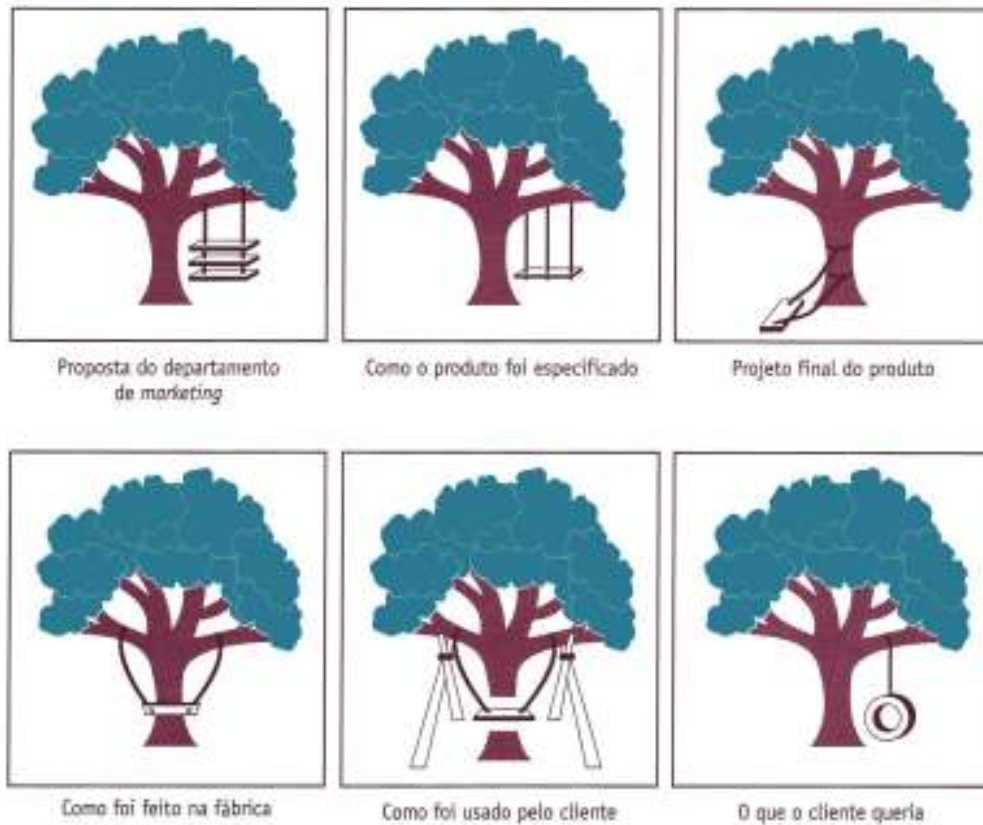


Figura 15 – A falta de integração entre os diversos agentes do processo
 Fonte: Schroeder apud Melhado et al (2005)

2.1.8.5- Coordenação técnica

A coordenação técnica de projetos inicia com o desenvolvimento dos estudos preliminares e tem seu ápice na elaboração do projeto executivo, podendo ser necessária na elaboração do projeto *as-built* (como construído).



Figura 16 – Segmentação da coordenação técnica
 Fonte: Silva (2005)

Rodriguez e Heineck (2006) definem as seguintes atividades de coordenação técnica para as diferentes etapas do processo de projeto:

“[...]

Atividades referentes à etapa de planejamento e concepção do empreendimento

Identificação de documentação, estudos e projetos técnicos;
Fluxograma do processo;
Levantamento de dados do terreno;
Seleção tecnológica;
Elaboração de programa de necessidades e escopos de projeto de arquitetura
Elaboração de diretrizes de construtibilidade.

Atividades referentes aos estudos preliminares

Definição de programas e escopos de projetos complementares;
Análise e controle dos estudos preliminares;
Compatibilização dos estudos preliminares;
Análise de construtibilidade;
Consolidação de solução tecnológica.

Atividades referentes à etapa de anteprojetos e projetos

Segmentação de projetos;
Análise e controle dos anteprojetos;
Compatibilização dos anteprojetos;
Análise de construtibilidade.

Atividades referentes à etapa de projeto executivo

Análise e controle dos projetos executivos;
Compatibilização dos projetos executivos;
Análise de construtibilidade.
Em linhas gerais a proposta para a realização da coordenação técnica é pautada em medidas de gestão geral, notadamente quanto à identificação das atividades, modelo e fluxograma do processo, bem como definição de participantes e responsabilidades.”(RODRIGUEZ; HEINECK, 2006, p.3)

As atividades relativas à coordenação técnica envolvem conhecimentos técnicos de edificações e por tal motivo devem ser realizadas por profissionais com esta preparação.

Possíveis incertezas quanto à inclusão ou não de diferentes atividades na coordenação técnica, são minimizadas em função da definição das atividades relativas à gestão geral (gestão da coordenação de projetos) do processo, em que, previamente definem-se a identificação, organização, planejamento e responsabilidades. (RODRIGUEZ; HEINECK, 2006).

2.1.8.6- Detalhamento do projeto

A empresa pública tem suas atividades fins não relacionadas à construção civil, as obras e serviços de engenharia realizados têm por finalidade manter, ampliar ou criar pontos para a

realização de atendimento aos cidadãos, por isso têm de ocorrer nos menores prazos possíveis, com isso não há o espaço de tempo para absorção de erros de projetos e eventuais re-projetos.

De modo geral, as empresas públicas demandam obras e serviços de engenharia objetivando manter, ampliar ou criar instituições para a realização de atendimento aos cidadãos, tem suas atividades fins não relacionadas à construção civil, por isso têm de ocorrer nos menores prazos possíveis, com isso não há o espaço de tempo para absorção de erros de projetos e eventuais re-projetos.

O detalhamento e a consistência dos projetos são de suma importância para o cumprimento de prazos, uma vez que reduzem as necessidades de refazer o trabalho e dispensam o tempo para tomada de decisões de soluções técnicas de projeto em obra.

O detalhamento é um refinamento do projeto. A falta de detalhes pode dificultar o acompanhamento e a identificação de riscos e gerar atrasos.

O nível de detalhamento alcançado no conjunto dos projetos para produção depende do gerenciamento dos projetos, do prazo para elaboração dos projetos, das exigências do contratante em termos da qualidade e produtividade necessária na execução dos serviços. O grau de detalhamentos, também, depende do grau de organização e de sistematização de procedimentos do conjunto dos agentes envolvidos.

Assim, os detalhamentos dos projetos dependem das características tecnológicas e produtivas do processo de produção. Devem ter por princípios básicos a organização do trabalho, o aumento da produtividade e o controle da qualidade.

O nível de detalhamento refere-se não apenas às modulações, subsistemas construtivos, dimensões de componentes, mas trata da integração e compatibilização física, dimensional, produtiva e tecnológica entre os projetos.

Para Gardella (1997) não pode mais haver o projeto que desconsidera os aspectos construtivos. O autor questiona o suposto distanciamento do projeto em relação à obra uma vez que, para ele, todas as respostas devem estar contidas no projeto desenhado.

Referindo-se ao detalhamento do projeto, enfatiza que o detalhe não é algo a ser acrescentado, devendo ser pensado como parte do conjunto da construção. Desta forma, o projeto arquitetônico e o projeto executivo, onde estão inseridos os detalhes, se complementam mutuamente.

Duarte e Salgado (2002) concluem que o projeto deve ‘falar’ ao construtor, de forma clara, isenta de ruídos para evitar os tão comuns erros de execução geradores de patologias na fase de uso-operação da edificação.

Madalozzo apud Samy et. Al.(2006) ratifica que se o projeto estiver bem elaborado e detalhado os operários não terão dificuldade na execução. Sem excesso de informações, sem falta e sem sobra, apenas eficiente.

2.1.8.7- Compatibilização de projetos

A compatibilização de projetos permite que as soluções adotadas nos diversos projetos sejam integradas, proporcionando consistência às informações neles contidas, uma vez que não haverá conflito entre estas.

Mikaldo e Scheer (2008) acreditam que as fases de realizações dos projetos podem ser complementadas pela compatibilização, a fim de capturar as falhas pela falta de integração dos projetos.

Segundo Bailey & Smith apud Schmitt (1998), no processo de compatibilização, deve-se lembrar também da importância do coordenador de projeto, em suas funções como mediador e analisador do processo. Devido às análises sob os mais diferentes pontos de vista, relacionados às construções e seus respectivos projetos. A presença do coordenador evita, por exemplo, o tradicional conflito de idéias entre engenheiros e arquitetos.

Avaliando o processo de elaboração de projetos pode-se perceber a importância da compatibilização, esta atividade pode significar a diferença entre um bom projeto e um projeto com falhas, sujeito à contratação de serviços extras durante a execução da obra e a atrasos no cronograma, com retrabalhos e má qualidade de serviços.

O processo de compatibilização foi segmentado, por Silva (2005), em três tarefas, conforme a Figura 17.

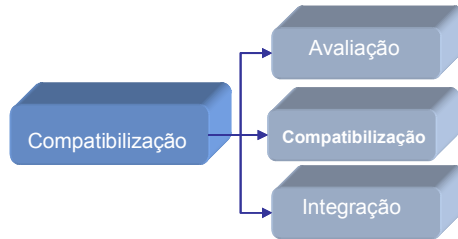


Figura 17 – Compatibilização.

Fonte: Silva (2005)

2.1.8.8- Avaliação

Na atividade de avaliação são realizados estudos das soluções técnicas propostas nos projetos, analisadas a pertinência, adequação e eficácia.

Tabela 5 – Avaliação

Avaliação	Pertinência	Analisar a compatibilidade entre as soluções propostas e o contexto em que estão inseridas.
	Adequação	Avaliar a concepção do projeto, ou seja, o modelo de intervenção proposto para a situação colocada.
	Eficácia	Analisar o quanto estão sendo alcançados os resultados previstos e ainda se os resultados previstos são pertinentes. Esta avaliação é feita em relação aos beneficiários do projeto e a seu impacto esperado.

2.1.8.9- Compatibilização

A atividade de compatibilização dos projetos, propriamente dita, se refere à verificação dos conflitos dos diversos projetos entre si, de modo que as soluções adotadas e que os diversos componentes se harmonizem entre si. As interferências entre os projetos são verificadas, as características e as interfaces são estudadas e solucionadas.

2.1.8.10- Integração

A integração se refere à unicidade de projeto, pois a soma das informações contidas nos diversos projetos (arquitetônico, estrutural, hidráulico, elétrico etc.) compõe o projeto do empreendimento que permitirá a execução das obras e serviços de engenharia.

2.2- DIMENSÃO DE LICITAÇÃO

Licitação é o procedimento administrativo formal em que a Administração Pública convoca, mediante condições estabelecidas em ato próprio (edital ou convite), empresas interessadas na apresentação de propostas para o oferecimento de bens e serviços.

A licitação objetiva garantir a observância do princípio constitucional da isonomia e a selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração, de maneira a assegurar oportunidade igual a todos os interessados e possibilitar o comparecimento ao certame ao maior número possível de concorrentes.

A Lei nº 8.666 de 1993, ao regulamentar o artigo 37, inciso XXI, da Constituição Federal, estabeleceu normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

De acordo com essa Lei, a celebração de contratos com terceiros na Administração Pública deve ser necessariamente precedida de licitação, ressalvadas as hipóteses de dispensa e de inexigibilidade de licitação.

2.2.1- Elementos exigidos na elaboração do instrumento convocatório

O início do processo licitatório dá-se através da elaboração do instrumento convocatório – o edital.

Para a caracterização da obra são exigidos no 7º, § 2º, inciso I e II, e 40, incisos I e V, e § 2º, da Lei de Licitações e Contratos Administrativos:

Tabela 6 – Exigências legais do edital

Definição do objeto da licitação;
Projeto básico e/ou executivo;
Orçamento estimado em planilha de quantitativos e preços unitários.

2.2.1.1- Definição do objeto da licitação

O objeto da licitação deve ser descrito de forma clara e objetiva, de modo que os participantes do certame não tenham dúvidas quanto à obra ou serviços de engenharia a serem executados.

Está expresso na súmula nº. 177 do TCU que: “a definição precisa e suficiente do objeto licitado constitui regra indispensável da competição[...]”;

Acórdão 284/2003 – Plenário: “nenhuma compra ou serviço sejam licitados/contratados sem a prévia emissão de solicitação do setor competente com a adequada caracterização de seu objeto, conforme exigem o inciso III do §2º do art. 7º e art. 14 todos da Lei 8.666/93.”

Na definição do objeto é preciso encontrar a medida exata entre três condições essenciais que devem ser observadas:

Economicidade – Questão primordial da economicidade: haveria alternativa mais econômica para o mesmo objetivo, meta, realização proposta ou efetivada pelo demandante?

Na prática, a economicidade consiste na aquisição com a qualidade adequada, na quantidade apropriada e ao menor custo possível.

Preservação da competitividade – A jurisprudência uniformizadora do Superior Tribunal de Justiça, que trata das matérias infraconstitucionais é no sentido de que "o procedimento licitatório há de ser o mais abrangente possível, dando azo à participação do maior número de concorrentes. A escolha final há de recair sempre na proposta mais vantajosa para a Administração"⁽²⁾.

Adequação técnica à necessidade – o objeto deve atender às necessidades do demandante, tendo em sua composição as melhores soluções técnicas, que possibilitem o menor custo e que possam ser executadas no menor prazo.



Figura 18 – Condições essenciais à definição do objeto do processo licitatório.

Fonte: súmula nº. 177 do TCU, ilustração da autora

Cumprir observar que na definição do objeto é proibido estabelecer exigências excessivas, insuficientes, desnecessárias e imprecisas. Caracterizando-se como excessiva a exigência que vai além do necessário para garantir o cumprimento do objeto (satisfação da necessidade) consubstanciando descrição sucinta e clara (art. 40, I, Lei 8.666/93)

Excessiva é a exigência que vai além do necessário para garantir o cumprimento do objeto (satisfação da necessidade) Descrição sucinta e clara (art. 40, I, Lei 8.666/93).

² STJ – Pleno – MS n.º 5.602/DF – Rel. Min. Presidente Américo Luz, publicada no DJ de 04.02.98, Seção I, pág. 4.

2.2.1.2- Projeto básico e projeto executivo

Em se tratando de obras e serviços de engenharia, a administração pública é compelida a providenciar a elaboração de *projeto básico*, o qual será posteriormente consolidado em *projeto executivo*. Tais projetos terão que reunir os requisitos postos no *art. 6º, incisos IX e X*, da LLC, detalhando, assim, o que se pretende executar. Orienta a Lei no sentido da *padronização de projetos (art. 11)*, quando possível e conveniente, assim como fixa requisitos que deverão ser considerados tendo em vista especialmente a racionalidade dos mesmos (*art. 12*).

Nos termos do *art. 6º, inc. IX*, da Lei 8.666/93, o:

“[...] projeto básico é o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços, 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 possibilitem a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.”

Em face da Lei em referência, o projeto básico é elemento obrigatório a ser anexado ao instrumento convocatório da licitação, dele fazendo parte integrante, nos termos do *art. 40, § 2º, inciso*.

O projeto básico é componente imprescindível para nortear a efetivação de todos os procedimentos administrativos do processo de contratação de obras e serviços de engenharia.

Segundo Campos Sousa (2008) se o projeto básico for falho ou incompleto, a licitação estará viciada e a contratação não atenderá aos objetivos da Administração.

Tendo o projeto arquitetônico como base, somente após a conclusão do projeto básico é que são contratados e desenvolvidos os projetos complementares - instalações elétricas, lógicas, hidrossanitárias, ar condicionado, projetos estruturais etc. - que compõem o projeto executivo, o qual constitui a concepção e representação final com as informações completas, necessárias e suficientes à licitação e à execução das obras e serviços pertinentes.

Na mesma norma projeto executivo é definido como a “etapa destinada à concepção e à representação final das informações e componentes, completas, definitivas, necessárias e suficientes.

2.2.1.3- Orçamento estimado em planilha de quantitativos e preços unitários

Segundo art. 7º, § 2º, II da Lei 8.666/93 o orçamento busca estimar o custo das obras e serviços de engenharia, expressando a composição de todos os custos unitários. O orçamento sempre deve ser realizado de forma responsável, por intermédio de adequada coleta de preços e previsão de custos.

O orçamento detalhado deve discriminar da forma mais minuciosa possível os custos diretos e indiretos aplicados nas obras e serviços de engenharia, com a utilização de composições de custos analíticas, nas quais os insumos que compõem os respectivos serviços sejam objetivamente identificados, quantificados e valorizados, de modo que o custo seja calculado de forma precisa, detalhada e ordenada, permitindo o acompanhamento da execução.

Para que o orçamento possa ser elaborado, é indispensável que todas as especificações do objeto tenham sido reunidas, bem como tenham sido definidas as soluções técnicas a serem empregadas nas obras e serviços de engenharia a serem realizadas. Desta forma dar-se-á a individualização do objeto em conformidade com a natureza do que se pretende contratar. Estes requisitos, indispensáveis à elaboração do orçamento, de fato, são e os projetos.

Portanto uma análise perfeita a partir dos projetos, especificações construtivas e dos serviços e materiais a serem empregados é fundamental à elaboração do orçamento, evidenciando o quanto a qualidade dos projetos influencia a qualidade do orçamento.

2.2.1.4- Planejamento de execução de obras e serviços de engenharia na Administração Pública

A conclusão de um empreendimento com sucesso depende do planejamento. Cada etapa depende de etapas intermediárias, devendo cada uma delas ser bem administrada.

O início da obra é a demanda. Após a demanda é realizado um estudo de viabilidade seguido de análise e aprovação do investimento.

O estudo de viabilidade permitirá que seja avaliada a conveniência econômica do investimento. Nesta fase, todos os aspectos - legais, econômicos, técnicos, sociais e ambientais -, deverão ser observados.

Um dos mecanismos de planejamento de empreendimentos na administração pública é a obrigatoriedade de observação de recursos orçamentários. Como os órgãos públicos têm de observar os normativos compostos pelo Plano Plurianual - PPA, Lei de Diretrizes Orçamentárias- LDO, Lei Orçamentária Anual – LOA e a Lei de Responsabilidade Fiscal – LRF, devem planejar a alocação de recursos de modo a assegurar a efetiva conclusão do empreendimento.

Em função das diversas exigências legais é realizada a previsão de prazos e custos de obras, ou seja, a programação do empreendimento.

A Lei 8.666/93, em seu art. 7º, § 2º, inciso III e IV, preceitua que as obras e serviços de engenharia só poderão ser licitados quando: “houver previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes de obras ou serviços a serem executadas no exercício financeiro em curso, de acordo com o respectivo cronograma”.

Pautados nestes dispositivos legais, as obras e serviços de engenharia, somente poderão ser licitadas após a aprovação da LOA pelo congresso nacional, os projetos só poderão ser iniciados após a aprovação dos recursos. Isso faz com que dificilmente processo licitatório se inicie antes dos dois primeiros meses do ano.

2.2.2- Gestão na Administração Pública

O Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão criou o programa de Gestão Pública, que tem como objetivo uma gestão pública de excelência.

Os processos de projetos para execução de obras e serviços de engenharia na administração pública relacionados aos do Modelo de Excelência em Gestão Pública ganham nova

dinâmica, pois este Modelo agrega novos valores e ferramentas à produção e desenvolvimento do processo.

O Modelo de Excelência em Gestão Pública está embasado nos cinco fundamentos próprios, de natureza pública, e nos dez fundamentos de gestão de excelência contemporânea.

Os primeiros fundamentos são constitucionais e encontram-se no Artigo 37 da Constituição Federal: “A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência”. Princípios estes que, conceitualmente, podem ser assim expressos:

Legalidade – obediência estrita à lei.

Moralidade – pautar a gestão pública por um código moral.

Impessoalidade – não fazer distinção de pessoas.

Publicidade – ser transparente, dar publicidade aos dados e fatos.

Eficiência – fazer o que precisa ser feito com o máximo de qualidade ao menor custo possível.



Figura 19 – Excelência em Gestão Pública

Fonte: Ministério do Planejamento

Os fundamentos de gestão de excelência, definidos pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, em seu programa são:

2.2.2.1- Excelência dirigida ao cidadão

Atenção prioritária ao cidadão e à sociedade na condição de usuários de serviços públicos e destinatários da ação decorrente do poder de Estado exercido pelas organizações públicas.

2.2.2.2- Gestão participativa

Requer cooperação, compartilhamento de informações e confiança para delegar, dando autonomia para atingir metas. Como resposta, as pessoas tomam posse dos desafios e dos processos de trabalho dos quais participam, decidem, criam, inovam e dão à organização um clima organizacional saudável.

2.2.2.3- Gestão baseada em processos e informações

O centro prático da ação da gestão pública de excelência é o processo, entendido como um conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que transforma insumos (entradas) em produtos/serviços (saídas) com alto valor agregado.

Gerenciar um processo significa planejar, desenvolver e executar as suas atividades e, avaliar, analisar e melhorar seus resultados, proporcionando melhor desempenho à organização.

2.2.2.4- Valorização das pessoas

As pessoas fazem a diferença quando o assunto é o sucesso de uma organização. A valorização das pessoas pressupõe dar autonomia para atingir metas, criar oportunidades de aprendizado, de desenvolvimento das potencialidades e reconhecer pelo bom desempenho.

2.2.2.5- Visão de futuro

A busca da excelência nas organizações públicas é diretamente relacionada à sua capacidade de estabelecer um estado futuro desejado que dê coerência ao processo decisório e que

permita à organização antecipar-se às novas necessidades e expectativas dos cidadãos e da sociedade.

A visão de futuro indica o rumo para a organização e a constância de propósitos a mantém neste rumo.

2.2.2.6- Aprendizado organizacional

O aprendizado deve ser internalizado na cultura organizacional tornando-se parte do trabalho diário em quaisquer de suas atividades, seja na constante busca da eliminação da causa de problemas, na busca de inovações e na motivação das pessoas pela própria satisfação de executarem suas atividades sempre da melhor maneira possível.

2.2.2.7- Agilidade

A postura pró-ativa está relacionada à noção de antecipação e resposta rápida às mudanças do ambiente. Para tanto, a organização precisa antecipar-se no atendimento às novas demandas dos seus usuários e das demais partes interessadas.

2.2.2.8- Foco em resultados

O resultado é a materialização de todo o esforço da organização para o atendimento das necessidades de todas as partes interessadas.

O sucesso de uma organização é avaliado por meio de resultados medidos por um conjunto de indicadores que devem refletir o grau de atendimento às expectativas de todas as partes interessadas.

2.2.2.9- Inovação

Inovação significa fazer mudanças significativas para melhorar os processos, serviços e produtos da organização e criar novos valores para as partes interessadas da organização.

Inovação levará a organização a novas dimensões de desempenho. Ela não diz respeito somente às áreas de pesquisa e desenvolvimento, mas abrange todos os aspectos e processos

da organização. As organizações devem ser conduzidas e gerenciadas de forma que a inovação se torne parte da cultura.

2.2.2.10- Controle social

A gestão das organizações públicas tem que estimular o cidadão e a própria sociedade a exercer ativamente o seu papel de guardiãs de seus direitos e de seus bens comuns.

Nesse sentido, a boa gestão pública pressupõe a criação de canais efetivos de participação do cidadão nas decisões públicas, na avaliação dos serviços, inclusive na avaliação da atuação da organização relativamente aos impactos que possa causar à saúde pública, à segurança e ao meio ambiente.

2.2.3- Cultura da qualidade na Administração Pública

Um dos maiores desafios de natureza gerencial do setor público brasileiro consiste na busca de um modelo de gestão pública que tenha como meta os resultados, destacando-se neste enfoque a gestão das obras e serviços de engenharia no aspecto de desenvolvimento de projetos.

Neste contexto, Deming (1990) propôs uma das melhores abordagens para a melhoria da qualidade criando o Ciclo do PDCA (ilustrado através das figuras 20 e 21).

P (Plan) – Planejamento (liderança / estratégias e planos / relação entre contratante e contratado). A liderança forte da alta administração é o primeiro passo para que aconteça um programa de qualidade nas organizações. Cabe a ela focalizar o escopo do projeto, planejando os serviços e produtos e os processos para que melhor atendam ao conjunto de necessidades, levando-se em conta os recursos disponíveis. Desta forma, faz-se necessário definir e disseminar entre os contratados os valores, as políticas e orientações estratégicas, na busca do desenvolvimento do processo.

D (Do) – execução (pessoas e processos). É a efetivação da ação por meio dos técnicos envolvidos no processo, tanto membros das empresas contratantes quanto das contratadas,

reestruturando e implementando as melhorias planejadas, transformando objetivos e metas em resultados esperados.



Figura 20 - Representação do ciclo do PDCA

Fonte: <http://www.knowwer.com.br/imagens/pdca2.jpg>

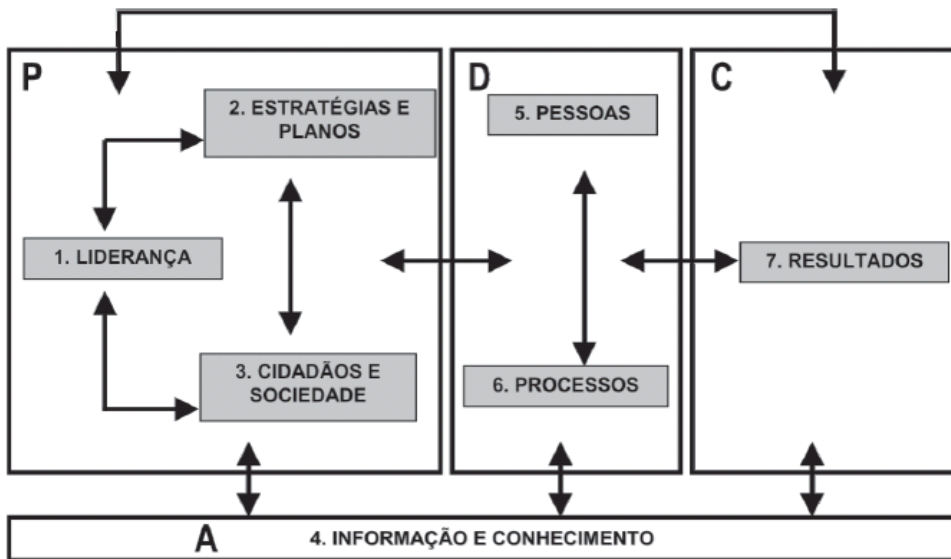


Figura 21 - Representação do Modelo de Excelência em Gestão Pública e o PDCA

Fonte: Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão (2005)

C (Check) – Controle (resultados) - nesta fase há o acompanhamento da evolução do desempenho, considerando:

O grau de compatibilidade entre o escopo projeto e o resultado alcançado com a execução das obras e serviços, sendo levados em consideração: o prazo, a qualidade e a aplicação dos recursos orçamentários e financeiros.

A (Act) – Inteligência da organização (informação e conhecimento). A maneira como a organização gerencia as informações e os indicadores de desempenho e seus referenciais comparativos a capacitar, corrigir ou melhorar suas práticas de gestão e, conseqüentemente, seu desempenho.

2.2.3.1- Qualidade na Administração Pública

Governo Federal criou o PBQP-H - Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat, cuja meta é organizar o setor da construção civil em torno de duas questões principais: a melhoria da qualidade do habitat e a modernização produtiva.

O PBQP-H foi criado em 1991, com a finalidade de difundir os novos conceitos de qualidade, gestão e organização da produção que naquela época estavam revolucionando a economia mundial, sendo indispensáveis à modernização e competitividade das empresas brasileiras.

Um dos projetos propulsores do PBQP-H é o Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras (SiAC), que é o resultado da revisão e ampliação do antigo SiQ (Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras). O SiAC tem como objetivo avaliar a conformidade do sistema de gestão da qualidade das empresas de serviços e obras, considerando as características específicas da atuação dessas empresas no setor da construção civil, e baseando-se na série de normas ISO 9000.

O SiAC do PBQP-Habitat possui caráter evolutivo dos requisitos, como níveis progressivos de avaliação da conformidade, segundo os quais os sistemas de gestão pela qualidade das empresas são avaliados e classificados. Cabe aos contratantes, públicos ou privados, individualmente, ou preferencialmente por meio de Acordos Setoriais firmados entre

contratantes e entidades representativas de contratados, estabelecerem prazos para começarem a vigorar as exigências de cada nível.

A adesão ao SiAC eleva os patamares da qualidade e produtividade da construção civil, por meio da criação e implantação de mecanismos de modernização tecnológica e gerencial.

2.2.4- Prazo de execução dos serviços

O Art.57 da Lei de Licitações e Contratos Administrativos estabelece que a duração dos contratos regidos por ela ficará adstrita à vigência dos respectivos créditos orçamentários, exceto o disposto nos incisos I e II deste artigo:

“I- aos projetos cujos produtos estejam contemplados nas metas estabelecidas no Plano Plurianual, os quais poderão ser prorrogados se houver interesse da Administração e desde que isso tenha sido previsto no ato convocatório;
II - a prestação de serviços a serem executados de forma contínua, cuja duração pode ser prorrogada por iguais e sucessivos períodos com vistas à obtenção de preços e condições mais vantajosas para a administração, limitada a sessenta meses.”

Observado o disposto no artigo 57, a definição do prazo de execução das obras e serviços de engenharia deve ser realizada em função da natureza dos serviços, seu grau de complexidade, a disponibilidade de mão-de-obra e dos materiais, as condições de fornecimento e instalação dos equipamentos, tudo visando à melhor relação custo/benefício da empreitada.

Tabela 7 – Estimativas de duração do procedimento licitatório

Prazos mínimos até o recebimento das propostas			
Inciso do art. 21, § 2º	Prazo	Modalidade	Tipo ou regime
I	45	a) Concurso	
I	45	b) Concorrência	- Empreitada integral - Melhor Técnica - Técnica e preço

Tabela 8 – Segunda parte - Estimativas de duração do procedimento licitatório

Prazos mínimos até o recebimento das propostas			
Inciso do art. 21, § 2º	Prazo	Modalidade	Tipo ou regime
II	30	a) Concorrência	nos casos não especificados na alínea "b" do inciso anterior;
II	30	b) Tomada de preço	- Melhor Técnica - Técnica e preço
III	15	Tomada de preço	nos casos não especificados na alínea "b" do inciso anterior;
IV	5(dias úteis)	Convite	

2.2.5- - Critérios de avaliação de propostas inexeqüíveis

A Lei 8.666/93 determina critérios para avaliar a exeqüibilidade dos valores propostas, em seu art. 48, inciso II e § 1º são discriminados os parâmetros para avaliação do valor global, no art. 48, inciso I e art. 44, § 3º são determinados os pressupostos para análise dos preços unitários.

Lei 8.666/93, art. 48 § 1º:

“Para os efeitos do disposto no inciso II deste artigo consideram-se manifestamente inexeqüíveis, no caso de licitações de menor preço para obras e serviços de engenharia, as propostas cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

- a) média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela administração, ou
- b) valor orçado pela administração.”

Portanto para comprovação de exeqüibilidade de propostas devem ser realizadas duas avaliações do preço global. A primeira análise relaciona o valor da proposta do licitante com o preço estimado pela administração pública, uma vez que este tem de ser superior a 70% daquele.

O segundo critério de aceitabilidade da proposta somente será definido quando da apresentação de todas as propostas, uma vez que a metodologia prevista utilizará a média dos valores das propostas superiores a 50% do valor orçado pela administração para criação do segundo parâmetro de exequibilidade.

Uma análise dos critérios legais permite apreender que em um primeiro momento a legislação assume como exequível a proposta até 70% de seu valor estimado, porém, no segundo inciso, aceita propostas inferiores a este valor, desde que superiores às médias das propostas com valores superiores a 50% do valor orçado pela administração pública. E considerando este valor exequível solicita a apresentação de uma garantia adicional, art. 48, §2º, quando o valor da proposta for inferior a 80% do menor valor a que se referem às alíneas “a” e “b” do § 1º deste artigo.

Esta consideração da necessidade de garantia adicional é muito interessante, uma vez que considera determinada proposta exequível, mas sendo obrigatória a prestação de garantia adicional.

Atendidos aos critérios de exequibilidade as propostas são consideradas válidas e passíveis de contratação, não cabendo mais questionamentos quanto aos valores globais.

2.2.6- - Critério de menor preço

O § 1º do art. 45 da Lei de Licitações e Contratos Administrativos define os seguintes tipos de licitação:

- “I. a de menor preço, quando o critério de seleção da proposta mais vantajosa para a Administração determinar que seja vencedor o licitante que apresentar a proposta de acordo com as especificações do edital ou convite e ofertar o menor preço;
- II. a de melhor técnica;
- III. a de técnica e preço.”

O Art.46. Prescreve que:

“Os tipos de licitação "melhor técnica" ou "técnica e preço" serão utilizados exclusivamente para serviços de natureza predominantemente intelectual, em especial na elaboração de projetos, cálculos, fiscalização, supervisão e gerenciamento e de engenharia consultiva em geral e, em particular, para a elaboração de estudos técnicos preliminares e projetos básicos e executivos.”

Os conteúdos dos artigos 45 e 46 explicitam a obrigatoriedade do tipo de licitação de menor preço para as contratações de obras e serviços de engenharia de um modo geral. A utilização dos tipos técnica e preço e melhor técnica estão vinculados de forma obrigatória a serviços de natureza predominantemente intelectual.

Em caráter excepcional, em seu art. 46, § 3º, a lei prevê a utilização destes dois tipos de licitação para:

“Fornecimento de bens e execução de obras ou prestação de serviços de grande vulto majoritariamente dependentes de tecnologia nitidamente sofisticada e de domínio restrito, atestado por autoridades técnicas de reconhecida qualificação, nos casos em que o objeto pretendido admitir soluções alternativas e variações de execução, com repercussões significativas sobre sua qualidade, produtividade, rendimento e durabilidade concretamente mensuráveis, e estas puderem ser adotadas à livre escolha dos licitantes, na conformidade dos critérios objetivamente fixados no ato convocatório.”

Ainda assim, a excepcionalidade somente poderá ser adotada por autorização expressa e mediante justificativa circunstanciada da maior autoridade da Administração promotora constante do ato convocatório.

2.2.7- Impossibilidade de escolha qualitativa de empresa a ser contratada

As contratações são obrigatoriamente vinculadas a processos licitatórios, exceto os casos de dispensa ou inexigibilidade, com isso as empresas públicas não definem de forma discricionária as empresas que executarão as obras e os serviços de engenharia. Sendo facultado pela legislação, apenas, que a área de engenharia defina critérios técnicos para habilitação das empresas a serem incluídos nos instrumentos convocatórios.

Conforme permitido pelo Art. 30 da Lei 8.666/93 são exigidas capacitação técnico profissional das empresas que participam dos processos licitatórios.

A Lei 8.666/93, em seu art. 34 possibilita que as empresas realizadoras de processos licitatórios freqüentes elaborem registros cadastrais, e os utilizem para habilitar e classificar os participantes dos certames.

O Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão introduziu no ordenamento jurídico, pela Instrução Normativa MARE-GM n.º 5, de 21 de julho de 1995, o Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, criado com a intenção de simplificar a apresentação de documentos de habilitação nas licitações.

Uma vez que, para as empresas de direito privado participarem das licitações públicas é necessário que estejam cadastradas no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF.

A Lei 8.666/93, no Art. 30, permite a exigência de capacitação técnico-profissional, portanto, os técnicos que atuam nas áreas de engenharia na Administração Pública podem utilizar esta possibilidade da legislação e estabelecer critérios de habilitação, através dos editais, determinando às empresas, através de seus acervos técnicos, a comprovação de aptidão para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação.

2.2.7.1- Registros cadastrais

O registro cadastral consiste em um banco de dados, que deve ser formado por órgãos e entes da Administração Pública que realizem licitações com frequência, gerando a emissão de um documento identificador denominado "certificado de registro cadastral", com validade por até um ano. As exigências previstas em caráter geral para habilitação são tomadas como base para que permita a classificação dos cadastrados.

Marçal Justen Filho (2000, p. 603) define, em boa síntese: "a pré-qualificação consiste na dissociação da fase de habilitação do restante do procedimento da concorrência. [...] Instaura-se um procedimento seletivo preliminar destinado a verificar o preenchimento de tais requisitos".

O cadastro prévio tem como objetivo realizar uma pré-qualificação dos interessados em participar de licitações dos órgãos públicos que licitam com grande frequência.

Algumas vezes a complexidade do objeto exige uma capacitação técnica superior à capacitação técnica verificada quando da realização do registro cadastral, mas a capacidade informada no registro é considerada suficiente em função da forma de condução do processo.

Nessa linha, Citadini apud Botrel (2004) afirma que, em se tratando de licitação mais complexa, é possível especificar de forma mais alargada as exigências de qualificação.

Habilitação ou qualificação do proponente é o reconhecimento dos requisitos legais para participar da licitação, consistindo no conjunto de atos orientados a apurar a idoneidade e a capacitação de um sujeito para contratar com a Administração Pública.

Porém, o registro cadastral, por si, não basta para qualificar tecnicamente uma empresa a participar dos certames, quando o objeto se tratar de obras e serviços de engenharia, uma vez que existem três grandes limitações quanto ao procedimento cadastral:

- O Art. 30, da Lei 8.666/93, que limita a qualificação técnica, que deve ser pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação. Como o cadastro é prévio não há como estabelecer este limite.

- O art. 37, inciso XXI da Constituição Federal, que estabelece que as obras e serviços de engenharia sejam contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, permitindo-se no processo somente as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações.

- Segundo Rolim (2001) a jurisprudência uniformizadora do Superior Tribunal de Justiça MS n.º 5.602/, publicada no DJ de 04.02.98, Seção I, pág. 4, que trata das matérias infraconstitucionais, preconiza que o procedimento licitatório deve ser o mais abrangente possível, propiciando à participação do maior número de concorrentes, devendo a escolha final recair sempre na proposta mais vantajosa para a Administração.

Embora a utilização dos registros cadastrais fique assim limitada, os cadastros são utilizados por possibilitarem maior agilidade nos processos licitatórios, pois permitem uma pré-habilitação.

Quando uma empresa interessada em participar dos processos licitatórios onde se utiliza o sistema de cadastro prévio, esta realiza seu registro cadastral recebe um certificado que será o documento comprobatório do registro.

A empresa cadastrada poderá participar dos certames licitatórios, e/ou contratação, promovidos e observados os itens de produtos/serviços da área de engenharia, além da capacidade de fornecimento registradas no cadastro.

O cadastro técnico, usualmente, tem validade de, no máximo, 01 (um) ano a contar de sua emissão, podendo, a critério da empresa pública, ser emitido com prazo de validade inferior.

A qualquer tempo, poderá ser requerida pela empresa cadastrada a atualização dos dados constantes do cadastro, mantida, porém, a validade do cadastro.

As empresas/autônomos que tenham contrato com a empresa pública que utiliza o recurso do cadastro prévio devem manter atualizada toda a documentação exigida para emissão do deste (Inciso XIII do Art. 55 da Lei 8.666, de 23.06.93).

O fato de uma empresa cadastrada estar inscrita no cadastro como fornecedor de determinado item de produto/serviço da área de engenharia não lhe assegura o direito de ser convidada para todas as licitações que o venham a se realizar.

Requisitos adicionais, previstos ou não por ocasião do cadastramento, podem ser exigidos numa licitação ou no ato da contratação.

Os editais, em função da legislação vigente, no entanto, devem permitir a participação das empresas no certame mesmo quando não cadastradas, desde que estas apresentem a documentação exigida para o cadastro na data da habilitação.

2.2.7.2- Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF

Para que as empresas de direito privado participem das licitações públicas é necessário que estejam cadastradas no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF.

Segundo afirma JORGE; LIMA (2000), as exigências feitas para que as empresas possam obter o SICAF são apenas referentes à capacidade jurídico-fiscal e econômico-financeira. Com essa documentação, as empresas se inscrevem em um ou mais ramos de atividades, sem, portanto, precisar apresentar nenhum atestado de qualificação técnica para desenvolvê-los, podendo automaticamente participar das Licitações, que na maioria dos casos são do tipo de “menor preço”.

Conforme determinado pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão o registro cadastral do SICAF está dividido em duas etapas, cada uma, habilitando o fornecedor a participar de determinadas modalidades de licitação, quais sejam:

Cadastramento - Habilita os fornecedores a participar de licitações nas modalidades Convite, Aquisição Direta e Pregão, aplicando-se subsidiariamente, para a modalidade Pregão, as normas da Lei 8.666, conforme constante da Lei nº. 10.520.

Habilitação parcial - Habilita os fornecedores a participar de licitações nas modalidades acima e ainda de Tomada de Preços, Leilão, Concorrência e Pregão, aplicando-se subsidiariamente, para a modalidade Pregão, as normas da Lei 8.666 de 21 de junho de 1.993 conforme constante da Lei n.º 10.520, de 17 de julho de 2002.

2.2.7.3- Relações contratuais

As Relações contratuais regulam a participação de cada um, contratante e contratado, no processo e determinam a forma como se desenvolve o relacionamento entre os mesmos a partir de suas responsabilidades (COVELO, 1984).

As responsabilidades, atribuições e ligações de cada participante são delimitadas de formas diferentes para cada tipo de contrato, existindo, portanto, várias formas de relações contratuais, as quais têm efeitos distintos sobre a produtividade. Também as diferentes formas de remunerar o serviço podem servir como incentivo ou elemento desestimulante na busca de maior eficiência (COVELO, 1984).

As empresas que participam de processos licitatórios buscam vencer o certame e nesta disputa, algumas vezes, reduzem de tal forma seus custos - nas composições de seu preço - ,

que prejudicam o cumprimento do contrato. Pois, durante a execução das obras e serviços, as empresas que assim procedem tentam utilizar materiais supostamente similares aos especificados e de valor inferior, na busca de não ultrapassar os valores impropriamente reduzidos.

Em busca da vitória nos processos licitatórios com propostas de menor preço, algumas empresas reduzem o BDI, em tal monta que praticamente inviabilizam a execução da obra, fazendo com que o preço global da proposta esteja apenas dentro do valor estipulado pela legislação como o mínimo exequível, que na realidade torna-se geralmente impraticável.

Legalmente não há medidas contra esta prática das empresas. O mecanismo que possibilita o combate a tais procedimentos é composto pelos critérios de exequibilidade, a exigência de garantia adicional e uma atuação de fiscalização de forma presente e atuante.

A fiscalização da obra deverá ser exigente e cuidadosa, bem como, utilizar todas as sanções legais disponíveis de forma a “educar” a empresa buscando que no futuro tal pratica não seja novamente empreendida.

2.3- DIMENSÃO DE CONTROLE

Ao contratar obras e serviços de engenharia, as empresas públicas devem garantir o atendimento aos objetivos do processo licitatório mediante a observância dos princípios constitucionais na seleção da proposta mais vantajosa, enquanto possibilita o comparecimento ao certame do maior número possível de concorrentes.

Contrato é definido por Ferreira (2009) como um acordo entre duas ou mais pessoas que entre si transferem direito ou se sujeitam a uma obrigação. Para que o contrato seja válido, as partes devem ser capazes, o objeto não pode ser ilícito e sua forma deve ser prescrita em lei.

Limmer (1997) conceitua de uma forma mais ampla o contrato considerando-o como a formalização registro das vontades expressas por duas ou mais partes, tendo como objetivo regular uma atividade qualquer, como a prestação de um serviço, o fornecimento de um determinado bem ou a execução de uma determinada construção, na qual são fornecidos

serviços e bens, constituídos estes por materiais e equipamentos. O contrato é pactuado livremente entre as partes e representa o arremate de um processo formal de negociação que, usualmente se inicia pela licitação.

No contrato firmado devem constar todos os critérios e condições declaradas no edital, deixando bem claro o escopo do serviço, as condições de prazo, a forma de pagamento, a obrigação das partes, a documentação necessária, enfim todos os aspectos da prestação dos serviços de engenharia e obras contratados.

Em seu artigo 67, a Lei de Licitações e Contratos Administrativos (nº 8.666/93) explicitamente rege que:

“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”.

Portanto, a atividade de fiscalizar obra pública é um instrumento de controle, e constitui-se atribuição indelegável do administrador público nomeado como gestor do contrato, cuja designação obedece à legislação vigente no país.

A natureza legal da relação contratual torna imperativo que os responsáveis pela fiscalização da obra e pela administração do contrato estejam profundamente cientes das implicações legais das ações tomadas durante a administração, acompanhamento e fiscalização do contrato.

No caso das obras e serviços de engenharia o contratado se obriga a executar objeto da licitação e o contratante se obriga a remunerá-lo. Portanto, o contrato implica em uma série de obrigações jurídicas.

Além de assegurar o atendimento a estes objetivos, as empresa públicas têm, ainda, de garantir a qualidade das obras e serviços de engenharia que contrata.

É fundamental que a equipe de fiscalização tenha conhecimento pleno do contrato, bem como das conseqüências que podem advir do descumprimento dos termos do acordo. O que for

estipulado no termo assinado deve ser alvo de cobrança e monitoramento de perto por esta equipe.

A dimensão de controle está relacionada à fiscalização da execução das obras e serviços de engenharia.

Cabe à Fiscalização, desde o início dos trabalhos até a aceitação definitiva, prover e verificar a perfeita execução do projeto e o atendimento das especificações e disposições contratuais.

As características institucionais da empresas que compõem a Administração Pública, enquanto contratantes de obras e serviços de engenharia, determinam que se busque sempre cumprir a exigência da licitação – e, portanto, executados - com o menor custo, dentro de um menor prazo, atendendo aos padrões de qualidade estabelecidos em seus editais e contratos.

O menor custo significa que a administração pagará o menor preço, exequível, compatível com a qualidade estabelecida no edital, ou seja, é o menor preço possível resguardado o padrão de qualidade preestabelecido, resguardado a natureza e as características do objeto, e isto é garantido através do controle da aplicação dos recursos, que possui um alto grau de importância para o administrador do contrato.

Para Altounian (2007) o sistema de controle deverá ser estruturado de modo a permitir que sejam identificadas as irregularidades, de forma tempestiva, evitando-se o desperdício de recursos públicos.

A fiscalização é a forma de atuação pela qual são destinados recursos humanos e materiais com o objetivo de avaliar o emprego dos recursos público na execução do objeto do contrato. Esse processo consiste, basicamente, em capturar dados e informações, analisar, produzir um diagnóstico e formar um juízo de valor.

À fiscalização compete, portanto, o controle sobre os materiais utilizados, os recursos humanos envolvidos, os serviços executados e os equipamentos utilizados, conforme descrição a seguir (ALMEIDA e VIDAL, 2001):

- a) Materiais: adequação às especificações quanto ao tipo, qualidade, desempenho (podem ser submetidos a testes de laboratório);
- b) Recursos humanos: competência técnica e profissional, qualidade da mão-de-obra, relacionamento e comportamento;
- c) Equipamentos: conforme especificado, tipo, potência, capacidade, estado de conservação e desempenho.

“O fiscal tem como função proceder ou acompanhar as medições devendo analisar e corrigir se for o caso os quantitativos dos materiais e serviços empregados e os respectivos valores, providenciar a classificação dos materiais e atestar a correção e exatidão dos serviços executados e valores monetários a pagar”. (Novo, Almeida e Vidal, 2002, p. 5).

A presença de profissionais habilitados no acompanhamento da execução contratual de obras e serviços públicos de engenharia é exigida por órgãos de controle externo, como os tribunais de contas (NOVO, ALMEIDA e VIDAL, 2002).

A Fiscalização consiste no acompanhamento e verificação da execução de cada etapa dos serviços, zelando pelo cumprimento do cronograma, observando os padrões de qualidade fixados nos projetos e nas especificações, mediante controle tecnológico dos serviços e materiais empregados.

O processo de fiscalização constitui, portanto, no acompanhamento/monitoramento das obras contratadas no seu local de execução, no sentido de preservar todos os itens do projeto, inclusive no que tange à qualidade dos materiais e serviços. O fiscal computa as proporções de trabalho realizado na obra, apresenta relatórios do seu andamento, bem como realiza acompanhamento fotográfico.

Nas empresas públicas, a fiscalização das obras e serviços de engenharia é realizada por modo sistemático, com a finalidade de garantir o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas.

O Ministério da Fazenda, através da Secretaria Executiva Subsecretaria de Planejamento, Orçamento e Administração, nas pessoas de Almeida, Silva, Andrade e Silva, Oliveira Júnior e Araruna, elaborou, em 2002, um manual de fiscalização de contratos, indicando que são atribuições da fiscalização, dentre outras:

- Inteirar-se do contrato e seus anexos, avaliando-os detalhadamente, procurando dirimir todas as dúvidas da contratada, porventura existentes;

- Observar se a contratada providenciou junto ao Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura e Agronomia - CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei nº 6.496/77;

- Observar se a contratada está atendendo os procedimentos e rotinas das Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Federais;

- Promover reuniões com o representante da contratada, solucionando as dúvidas e questões pertinentes à prioridade ou seqüência dos serviços em execução, bem como às interferências e interfaces dos trabalhos da contratada com as atividades de outras empresas ou profissionais eventualmente contratados pela contratante, definindo procedimentos para o perfeito desenvolvimento dos trabalhos;

- Manter um arquivo completo e atualizado de toda a documentação pertinente aos trabalhos, incluindo o contrato, caderno de encargos, orçamentos, cronogramas físicos e financeiros, correspondências e relatórios de serviços;

- Providenciar, junto à autoridade contratante, a disponibilização de instalações sanitárias, vestiários com armários guarda-roupas e local para refeições dos empregados da contratada, quando necessário;

- Providenciar, junto à autoridade contratante, a disponibilização de local adequado para a guarda dos materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários à execução dos serviços;

- Exigir que a contratada identifique de forma a não serem confundidos com similares de propriedade da contratante, todos os equipamentos e utensílios necessários à execução dos serviços em perfeitas condições de uso, devendo os danificados serem substituídos em até vinte e quatro horas, sendo que os equipamentos elétricos devem ser dotados de sistemas de proteção, de modo a evitar danos à rede elétrica;
- Exercer rigoroso controle sobre as rotinas de execução dos serviços, aprovando os eventuais ajustes que ocorrerem durante o desenvolvimento dos trabalhos;
- Proibir a execução, por parte de empregados da contratada, de serviços diferentes do objeto do contrato;
- Prestar esclarecimentos e procurar soluções técnicas para ocorrências que surgirem durante a execução dos serviços;
- Analisar e aprovar o plano de execução a ser apresentado pela contratada no início dos trabalhos;
- Exigir que a contratada assuma, por meio de seus encarregados, todas as responsabilidades e tome as medidas necessárias ao atendimento dos seus empregados em atividade na contratante, acidentados ou com mal súbito;
- Exigir que a contratada instrua seus empregados quanto à prevenção de incêndios nas áreas da contratante;
- Registrar e controlar, juntamente com o preposto da contratada, a assiduidade e a pontualidade de seu pessoal;
- Verificar e aprovar os relatórios de execução dos serviços, elaborados de conformidade com os requisitos estabelecidos no caderno de encargos e nas especificações;
- Opinar sobre quaisquer solicitações de serviços necessários ao perfeito atendimento do objeto do contrato e, em especial, aquelas que importem em acréscimo de valores ao contrato, casos em que deve ser ouvida a autoridade contratante;

- Submeter previamente à apreciação da autoridade contratante qualquer alteração imprescindível nos serviços contratados, apresentando justificativa e demais elementos necessários;
- Comunicar à autoridade contratante as ocorrências cujas soluções não sejam de sua alçada e que possam acarretar dificuldades no desenvolvimento dos serviços;
- Aprovar os materiais e equipamentos a serem empregados, de acordo com as especificações do contrato;
- Paralisar e, se necessário, solicitar que seja refeito qualquer serviço que não seja executado em conformidade com o plano ou programa de manutenção, norma técnica ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto do contrato;
- Solicitar a substituição de materiais e equipamentos que sejam considerados defeituosos, inadequados ou inaplicáveis aos serviços;
- Solicitar a realização de testes, exames, ensaios e quaisquer provas necessárias ao controle de qualidade dos serviços objeto do contrato;
- Esclarecer que toda comunicação entre a fiscalização e a contratada será realizada através de correspondência oficial e anotações ou registros no relatório de serviços;
- Exigir da Contratada, mediante notificação formal, independentemente de justificativa, a retirada imediata de qualquer empregado cuja atuação, permanência ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina da repartição ou ao interesse da contratante, devendo sua substituição ocorrer no prazo máximo de até vinte e quatro horas;
- Propor à autoridade contratante, quando for o caso, a aplicação de penalidades à contratada;

- Exigir, sempre que necessário e/ou quando da inclusão de novos funcionários, a respectiva Carteira Profissional para comprovar o registro da função profissional e a apresentação de atestado de antecedentes civil e criminal dos empregados alocados para o serviço;
- Exigir que a contratada mantenha o seu pessoal uniformizado, bem como complementos pertinentes de acordo com o clima da região e com o disposto no respectivo Acordo, Convenção ou Dissídio Coletivo de Trabalho, provendo-os dos equipamentos de proteção individual;
- Exigir que a contratada mantenha seus empregados devidamente identificados, por meio de crachás (contendo nome completo, fotografia recente, número de identidade);
- Comunicar por escrito à autoridade contratante a ocorrência de quaisquer danos causados pela contratada à contratante ou a terceiros, durante a execução dos serviços;
- Solicitar ao responsável, o relatório de acompanhamento dos serviços contratados, quando o contrato contemplar a execução de serviços em diversos órgãos;
- Inteirar-se quando houver a renovação e reforço da garantia do contrato, nos casos de prorrogações, novos pactos e acréscimos contratuais;
- Visitar e conferir, aprovando partes, etapas ou a totalidade dos serviços executados, das respectivas medições, bem como receber as faturas emitidas pela contratada;
- Reter o pagamento, enquanto não for cumprida a correção dos serviços que devem ser refeitos a expensas da contratada;
- Exigir da contratada os termos de garantia e manuais completos de instrução (instalação, operação e outros que sejam necessários) dos equipamentos instalados durante a execução dos serviços;
- Verificar e exigir a execução das rotinas de serviços periódicos, previamente estabelecidas e definidas no contrato;

- Atestar, quando for o caso, para fins de restituição da garantia, que a contratada cumpriu integralmente todas as obrigações contratuais;
- Esclarecer à contratada que a eventual omissão da fiscalização durante a realização dos trabalhos não poderá ser invocada para eximi-la da responsabilidade pela execução dos serviços;
- Exigir da contratada o fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do contrato;
- Exigir da contratada que, nos locais e/ou objeto onde serão executados os serviços, se mantenha, permanentemente, o bom estado de limpeza, organização e conservação;
- Proibir, nos locais onde serão executados os serviços, a permanência de materiais, equipamentos e pessoas estranhos ao objeto do contrato;
- Elaborar e fornecer o atestado de capacidade técnica solicitado pela contratada, assinando-o em conjunto com a autoridade contratante ressalvadas as irregularidades observadas no cumprimento do contrato.
- Agir em tudo segundo as diretrizes da contratante.

A análise das atribuições, responsabilidades e competências inerentes à fiscalização de obras e serviços de engenharia evidencia que a atuação desta apresenta primordialmente dois aspectos, um legal e outro técnico. O aspecto legal trata das atribuições, responsabilidades e consequências do exercício da fiscalização. O aspecto técnico está relacionado com a capacidade e a competência para executar a fiscalização.

A relação entre a qualidade nas obras e serviços de engenharia, segundo os resultados da pesquisa realizada corrobora com a seguinte afirmativa de Motta (2005):

“A efetiva materialização desta qualidade, no entanto, ocorrerá na fase da execução dos contratos, que inclui substancialmente o acompanhamento, o controle e a fiscalização da realização material destas obras. Aqui, *acompanhamento*, tem o

sentido de supervisão das atividades, monitorando o processo como um todo; *controle* significa regular a manutenção das condições de execução das obras dentro de parâmetros aceitáveis e previamente estabelecidos; e *fiscalização*, tem a característica de uso do poder de “superveniência” que o Poder Público traz como prerrogativa sua, no que tange aos contratos firmados com terceiros.” (MOTTA, 2005, p. 12)

2.3.1- Aspecto legal

Conforme consta no art. 93 do Decreto-lei nº 200/1967, “o ônus de comprovar a regularidade integral na aplicação dos recursos públicos compete ao gestor, por meio de documentação consistente, que demonstre cabalmente os gastos efetuados [...]”

O inciso II do art. 58 da Lei 8.666/93 informa que é prerrogativa da administração fiscalizar a execução das obras e serviços de engenharia contratados.

Assim, fiscalização dos serviços executados é de competência e responsabilidade do Órgão contratante, a quem caberá verificar no seu desenvolvimento, se estão sendo cumpridos: o termo de contrato, os projetos, especificações e demais requisitos, bem como, a autorização dos pagamentos de faturas, substituição de materiais, alteração de projeto e soluções de problemas executivos, e ainda a participação em todos os atos que se fizerem necessários para a fiel execução de serviços contratados.

2.3.1.1- Responsabilidades do fiscal em face à legislação vigente no país

O Decreto Federal nº 2.271/97, em seu artigo 6º, determina que “a administração indicará um gestor do contrato, que será responsável pelo acompanhamento e fiscalização da sua execução, procedendo ao registro das ocorrências e adotando as providências necessárias ao seu fiel cumprimento, tendo por parâmetro os resultados previstos no contrato”.

A jurisprudência manifestada sobre a matéria torna irrefutável que:

a “Responsabilidade do Engenheiro Civil – Construção – Responsabilidade do engenheiro civil, projetista e fiscal da obra – Responde solidariamente pelos danos causados em razão de falhas da construção o engenheiro fiscal que negligencia em suas atividades profissionais”. (RT, 584, 92).

Justen Filho (2000), em Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos, prelecionou:

“A Administração tem o poder-dever de acompanhar atentamente a atuação do particular. O interesse público não se coaduna com uma atuação passiva da Administração [...]. A atividade permanente de fiscalização permite à Administração detectar, de antemão, práticas irregulares ou defeituosas [...]. As regras contratuais destinam-se a disciplinar atividade de fiscalização. Visam evitar que a fiscalização seja desenvolvida de modo inconstante ou não sistemático”. (JUSTEN FILHO, 2000, p. 467)

Finalmente, porém não menos importante, em seu artigo 9º – “f” - III, o Código de Ética Profissional da Engenharia, Arquitetura e Agronomia (de 6/11/2002) regula que:

“No exercício da profissão são deveres do profissional: [...] alertar sobre os riscos e responsabilidades relativos às prescrições técnicas e às conseqüências presumíveis de sua inobservância”.

Com esta abordagem fica demonstrada a incontestável co-responsabilidade do fiscal por ações e omissões praticadas pelo contratado no transcorrer das obras e serviços de engenharia, notadamente na Administração Pública.

2.3.2- Aspecto técnico

A Lei 6.496 /77 em seu Art. 1º determina que “todo contrato, escrito ou verbal, para a execução de obras ou prestação de quaisquer serviços profissionais referentes à Engenharia, à Arquitetura e à Agronomia fica sujeito à "Anotação de Responsabilidade Técnica" (ART).”

Para desempenhar a atividade de fiscal, acompanhando a execução de obras e serviços de engenharia, e cumprir as determinações legais, este deve deter o conhecimento técnico correspondente, aliado à capacidade para analisar indicadores e produzir diagnósticos.

Segundo Guidugli (2002):

“As atividades desenvolvidas pelo engenheiro fiscal não são tratadas com o mesmo grau de importância, isto é, apesar de todas serem fundamentais para a garantia da qualidade, a atividade de medir o serviço executado mensalmente assume posição de destaque em detrimento das demais. Isto se dá pelo fato do processo de medição ser

extremamente burocratizado, com datas fixas para cada etapa do processamento e por envolver recursos financeiros que funcionam como capital de giro para pagamentos de curto prazo, como é o caso do pagamento de salários dos operários, que representa algo entre 40% e 60% do volume medido, conforme o tipo da obra. Se considerarmos que o serviço de medição é minucioso, trabalhoso e em grande parte executado manualmente, fica evidente que o engenheiro fiscal se vê obrigado a priorizá-lo.” (GUIDUGLI, 2002, p. 120).

2.3.3- Encerramento da dimensão de controle

As obras e serviços de engenharia ao serem concluídos são recebidos pela fiscalização, através de termos de recebimento entregues pela mesma ao contratado.

O recebimento significa que a contratante confessa, ou declara, o recebimento de serviços ou obras concluídos pelo contratante, de acordo com o estabelecido no contrato.

O artigo 73 da Lei nº 8666/93 torna clara a existência de duas fases bem distintas no recebimento, quais sejam o recebimento provisório e o definitivo de obras e serviços de engenharia.

De outro lado, o inciso III do artigo 74 da mesma Lei de Licitações, ao facultar, em algumas circunstâncias, a realização do recebimento provisório, já sinaliza para o Administrador a necessidade de avaliação do risco e da oportunidade da previsão ou não de maiores e melhores prescrições sobre o recebimento nos documentos licitatórios, bem como aponta para a existência de obras e serviços engenharia com tipo dual de recebimento.

A dualidade do recebimento de obras e serviços de engenharia está estreitamente relacionada à maior ou menor materialidade do objeto do contrato, ou seja, obras e serviços de valores até o limite de valor previsto para a modalidade convite, desde que não se componham de aparelhos, equipamentos e instalações sujeitas à verificação de funcionamento e produtividade, correspondem a atos de recebimento simples, englobando tão-somente a etapa relativa ao recebimento definitivo.

Analisando sob outro aspecto a obra ou o serviço com preço acima do limite supracitado valor, ou mesmo abaixo, mas composta de aparelhos, equipamentos e instalações sujeitas à verificação de funcionamento e produtividade, consubstanciam um recebimento caracterizado

como um ato complexo, isto é, recebimento complexo, abarcando tanto as fases de recebimento provisório como a do definitivo.

Então quando as obras e serviços contratados são inteiramente concluídos, de acordo com o contrato e a natureza do objeto, é elaborado o Termo de Recebimento Provisório e assinado, pelas partes ou por prepostos seus, em até cinco dias da comunicação escrita da conclusão por parte do contratado.

O Termo de Recebimento Definitivo das obras e serviços contratados será lavrado em até noventa dias após a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, se - e somente se - tiverem sido atendidas todas as exigências da Fiscalização referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificadas nas obras ou serviços executados.

O recebimento definitivo encerra a fiscalização e o contrato, finalizando assim, a dimensão de controle.

3- METODOLOGIA

No presente trabalho, a metodologia desdobra-se em três fases distintas.

A primeira fase trata a estrutura da produção do conhecimento necessário para o desenvolvimento do trabalho científico concernente à própria dissertação.

A segunda fase aborda a metodologia utilizada para tratamento dos dados da pesquisa aplicada.

A terceira fase consiste em dois estudos de caso que consubstanciam os fatores conclusivos resultantes das duas fases anteriores.

3.1- VÊ EPISTEMOLÓGICO DE GOWIN

Na busca de definir os elementos da estrutura da dissertação foi utilizado um dispositivo conhecido como Vê epistemológico de Gowin, ou, simplesmente, diagrama V.

O diagrama V é um instrumento de análise no processo de produção do conhecimento, consistindo em ferramenta que permitiu delinear a estrutura da dissertação, uma vez que, sua utilização torna explícita as relações conceituais e metodológicas envolvidas na elaboração do trabalho, realçando a reflexão sobre os seus próprios elementos.

Segundo Moreira (2006) “o Vê é um instrumento heurístico para desempacotar, analisar, desvelar, a estrutura de um corpo de conhecimentos e de seu processo de produção”.

Gowin apud Moreira (2006) vê a investigação científica como uma maneira de gerar estruturas de significados, ou seja, de conectar conceitos, eventos e fatos:

“O processo de pesquisa pode ser visto como uma estrutura de significados. Os elementos dessa estrutura são eventos, fatos e conceitos. O que a pesquisa faz através de suas ações é estabelecer conexões específicas entre um dado evento, os registros feitos deste evento, os julgamentos fatuais derivados desses registros, os conceitos que focalizam regularidades nos eventos e os sistemas conceituais utilizados para interpretar esses julgamentos a fim de se chegar à explanação do

evento. Criar essa estrutura de significados em uma certa investigação é ter feito uma pesquisa coerente. (GOWIN APUD MOREIRA, 2006, p. 97)”

A perspectiva de Gowin elabora conexão entre eventos, fatos e conceitos.

Apresenta-se a seguir a figura do diagrama V:

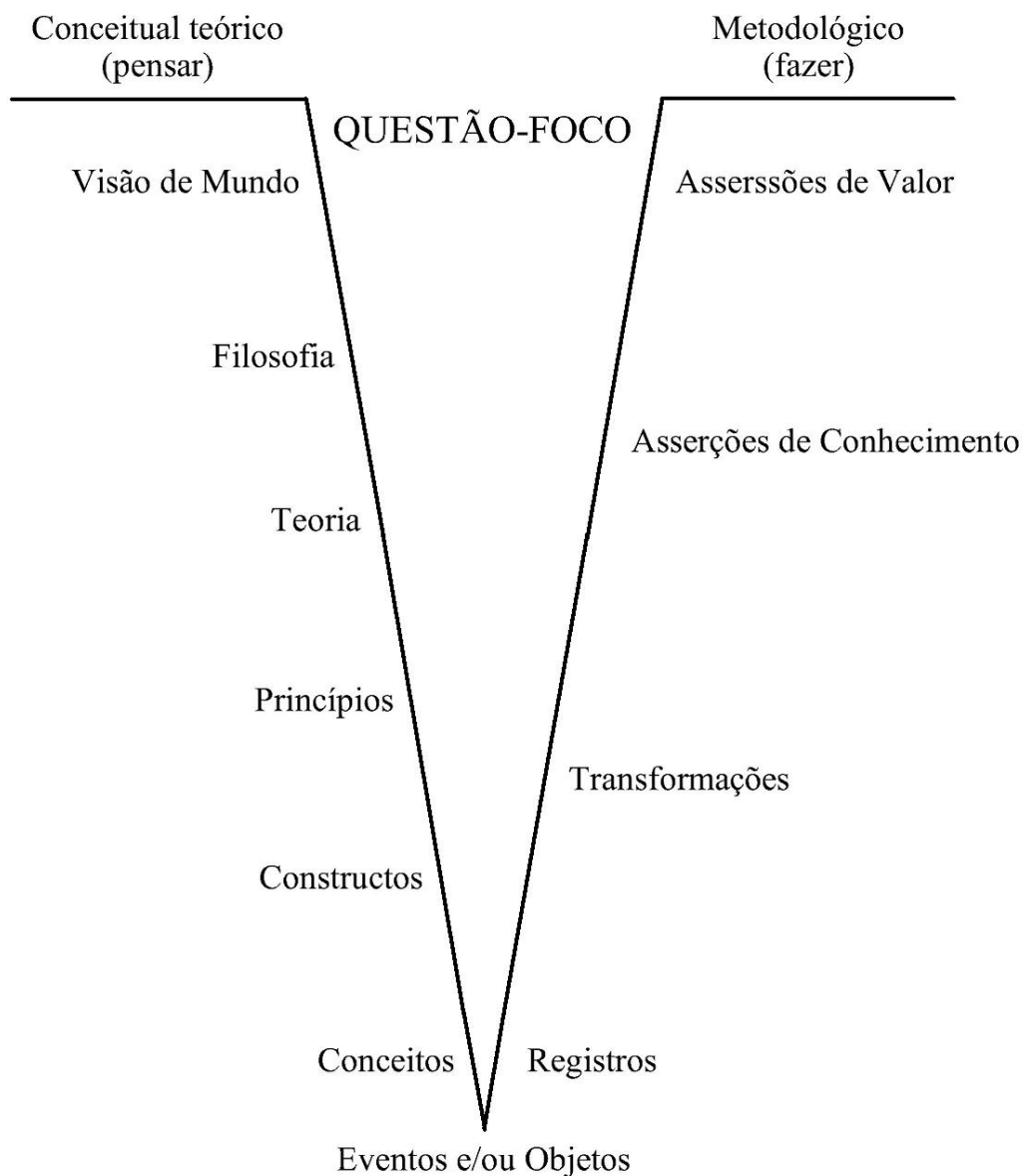


Figura 22 – Diagrama V

Fonte: MOREIRA (2006)

A forma de um Vê liga eventos, de modo a relacionar o pensar teórico (domínio conceitual e epistemológico) com o fazer (domínio metodológico), tendo como base o objeto do trabalho.

Tabela 9 – O lado direito do diagrama V.

O lado direito do Vê tem a ver com fatos nos três sentidos propostos por Gowin: eventos, registros e asserções.
Asserção de valor: Declaração de importância da pesquisa realizada.
Asserções de conhecimento: Interpretação do trabalho desenvolvido. Respostas às questões-foco.
Transformações: Organização dos registros realizados.
Registros: Procedimentos estudados, problemas identificados e soluções propostas.

Tabela 10 – A base do diagrama V.

Na base do Vê estão os eventos que acontecem naturalmente, ou que o pesquisador faz acontecer a fim de fazer registros através dos quais os fenômenos de interesse possam ser estudados e analisados com a precisão requerida.
Eventos e/ou objetos: Objeto do estudo realizado com a finalidade de responder as questões-foco.

Tabela 11 – O lado esquerdo do diagrama V.

O lado esquerdo se refere à fenomenologia e aos sistemas conceituais cujos princípios fundamentam as teorias na construção civil e embasam os procedimentos objeto de estudo no trabalho desenvolvido.
Visão de mundo: Abrange as motivações que conduziram a compreensão da importância do estudo realizado.
Filosofia: Teoria do conhecimento utilizada no desenvolvimento do trabalho. Fenomenologia do estudo objeto da dissertação.
Teoria: Princípios que norteiam a pesquisa aplicada.
Princípios Relações entre os conceitos abordados e a prática da construção civil.
Constructos: Relações específicas entre os conceitos e os procedimentos na execução de obras e serviços de engenharia.
Conceitos: Significados de objetos, eventos, procedimentos, processos etc., abordados no trabalho.

A elaboração do diagrama V consubstancia a realização de uma pesquisa bem sucedida, a existência de uma teoria e sua análise, bem como a observação de relevantes dados a respeito do tema, assegurando uma justificativa centrada no objetivo, aliada aos conceitos e formas de coletar dados.

Como ponto inicial da construção do diagrama V destacou-se a questão-foco, a partir do objetivo da dissertação. Na concepção desta, partiu-se do pressuposto de ser necessária a identificação da pergunta, cuja resposta respondida, teria atingido o objetivo da dissertação. A pergunta formulada foi: Quais os pontos onde são necessárias melhorias no processo de execução de obras no Banco do Brasil.

Portanto, com o emprego do diagrama V, a conceituação do problema ou hipótese e a forma de como buscar resposta, vincula-se a sucessão de eventos, informados na extremidade abaixo do diagrama, o objeto.

O segundo passo da elaboração do digrama consistiu na definição da corrente filosófica a ser empregada. A afinidade do tema com a fenomenologia ocorreu naturalmente ao ser relacionado o tema da dissertação com as características das diversas correntes existentes.

O diagrama V desta dissertação está representado na Figura 23.

DOMÍNIO CONCEITUAL E EPISTEMOLÓGICO

Filosofia

Fenomenológica – Realização de estudo descritivo do fenômeno

Teoria

A melhoria da qualidade do processo construtivo e da produtividade está relacionada com a melhoria dos processos de projetos, de controle e de aplicação dos dispositivos legais nos certames.
Modelo Toyota

Princípios

A qualidade dos projetos constitui fator determinante da qualidade das obras.

O processo de fiscalização deve padronizado e seguir as preconizações do TCU.

As exigências de capacidade técnica devem garantir a contratação de empresas com comprovada aptidão para a execução das obras e serviços de engenharia.

Constructos

A origem dos problemas na execução das obras de engenharia aponta para as deficiências de projeto.

A não conformidade entre o projeto e a obra executada implica em problemas na edificação que podem levar ao comprometimento da solução formal.

Sem o necessário planejamento reduz-se substancialmente a possibilidade de ganhos de produtividade na construção civil.

A ausência de participação da área de engenharia na elaboração dos editais de obra e serviços de engenharia pode levar a adoção de exigências de capacitação técnica deficientes e/ou prazos inexequíveis de execução das obras e serviços.

Conceitos

- Gestão	- Obra	- Edital;
- Planejamento	- Projeto	- Habilitação
- Controle	- Serviço	- Legislação
- Fiscalização	- Desempenho	- Conformidade
- Qualidade	- Produtividade	- DSC

“DIAGRAMA V”

QUESTÃO-FOCO

Quais os pontos onde são necessárias melhorias no processo de execução de obras no Banco do Brasil S.A. ?

DOMÍNIO METODOLÓGICO

Asserções de valor

Contribuição para melhoria da produtividade e da qualidade na construção civil, pautada no esforço coletivo, no âmbito do Banco do Brasil S.A.

Asserções de conhecimento

Influencia da elaboração de editais, desenvolvimento de projetos e procedimentos de fiscalização no que concerne ao prazo, qualidade e custo da obra.

A condução satisfatória destes três processos pode melhorar o processo produtivo das obras, ou seja, promover um bom desempenho, assegurando a conformidade entre a solução proposta e a obra concluída.

Transformações

Análise das respostas obtidas na pesquisa quali-quantitativa
Construção do Discurso Social Coletivo (DSC).

Registros

Formulário-pesquisa via e-mail.
Problemas e soluções propostos no DSC.

EVENTOS E/OU OBJETOS

Avaliação do processo de execução de obras e serviços de engenharia no âmbito do Banco Brasil S.A.

Figura 23 – Diagrama V - Avaliação do processo de execução de obras no Banco do Brasil S.A.
Fonte: A autora.

3.2- PESQUISA APLICADA

Na indústria da construção civil, em função das suas peculiaridades, novos paradigmas de qualidade no processo de produção têm requerido estudos e procedimentos diferenciados.

Distintos autores ressaltam aspectos importantes para apreensão e intervenção no processo de execução de obras e serviços de engenharia.

No presente trabalho, buscou-se apreender a percepção dos técnicos que atuam na fiscalização das obras civis quanto aos aspectos relacionados com as dificuldades do processo acompanhamento, gerenciamento e fiscalização das obras, englobando desde a conformidade dos materiais e componentes empregados até aos níveis dos serviços e qualidade.

Considerando o volume e complexidade dos fatores intervenientes, foi utilizada uma metodologia não convencional na busca da identificação das dificuldades das obras contratadas, licitadas e fiscalizadas por empresas da administração pública.

Uma das preocupações do estudo foi definir a forma de obtenção da expressão de uma instituição pública referente aos diversos aspectos do processo de execução de obras e serviços de engenharia, assim foi realizada uma pesquisa quali-quantitativa no âmbito do Banco do Brasil S.A., sociedade de economia mista, que atua na construção civil, na construção, reforma e ampliação de edificações, mediante licitações públicas, nas várias regiões do Brasil.

O desenvolvimento da metodologia está vinculado às dimensões legal, de projeto e de controle.

3.2.1- Estudo quali-quantitativo

A pesquisa científica requer a obtenção de dados da realidade concreta. São esses dados que, mediante o cotejo com as hipóteses consideradas no planejamento da pesquisa, possibilitam a análise do objeto em estudo.

A natureza essencialmente multidisciplinar do Gerenciamento da Construção atribui pluralidade de abordagens teóricas, métodos e padrões de avaliação à pesquisa científica nesta área. Esta característica, positiva na opinião do autor, é muitas vezes esquecida nos debates radicais quanto à qualidade e contribuição da pesquisa. O ponto de partida para a concepção do plano de pesquisa é a natureza do problema a ser investigado” (LOOSEMORE apud HIROTA, 2001, p. 61).

Para Minayo (2000), é a pesquisa que alimenta e atualiza a atividade e a atualização, face à realidade do mundo, referindo-se ainda à metodologia da pesquisa como o caminho do pensamento e a experiência da realidade.

A pesquisa desenvolvida no presente trabalho utiliza uma abordagem quali-quantitativa, a qual requer o processamento da essência dos depoimentos sobre a temática em questão.

3.2.2- O método da pesquisa

Para a análise dos dados obtidos com a pesquisa foi aplicada a metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo – DSC o qual consiste em conjunto harmônico de processos e procedimentos que permitem a conformação descritiva, a partir de depoimentos colhidos, da opinião coletiva, em termos qualitativos, em um painel de depoimentos discursivos advindos do quantitativo de indivíduos situados.

A pesquisa DSC, essencialmente, constitui-se em uma pesquisa de opinião sobre um dado tema, dividida em questões abertas a serem respondidas por uma amostra representativa da população.

Basicamente, a pesquisa DSC exige a elaboração e aplicação de instrumento de pesquisa com questões abertas – questionário - a ser respondido de forma discursiva.

Nos questionários respondidos são identificadas expressões-chaves, idéias centrais, e ancoragens, que, de acordo com o método, constituem categorias às quais se agrupam as respostas obtidas, num ordenamento tal, que possibilita a expressão do pensamento coletivo sobre o tema pesquisado.

Conforme consta no sitio dos professores Fernando e Ana Maria Levfevre, sobre o emprego da metodologia, - obtido pela utilização do software *Qualiquantisoft* -, com o uso do DSC é possível, com muita segurança e agilidade, reconstruir e expor o que as coletividades pensam sobre determinado assunto, tudo a que estão habilitadas, como conjunto de atores sociais.

Nas pesquisas com o DSC, o pensamento é coletado por entrevistas individuais e mediante questões abertas, o que faz com que o comportamento discursivo e fato social individualmente internalizado no pensamento, possam ser plenamente expressos.

O DSC é um processo complexo subdividido em vários momentos e efetuado por meio de uma série de operações realizadas sobre o material verbal coletado nas pesquisas.

3.2.2.1. Operadores e operações no DSC

O processo do DSC é composto por quatro operadores e operações:

Expressões-chaves (E-Ch) – Consistem em trechos selecionados do material verbal de cada depoimento, que melhor descrevem seu conteúdo.

Idéias centrais (I - Cs) – Constituem fórmulas sintéticas que descrevem os sentidos presentes nos depoimentos de cada resposta e também em muitos conjuntos de respostas de diferentes indivíduos, que apresentam sentido semelhante ou complementar.

Ancoragens (ACs) – Tal como as idéias centrais, elas constituem fórmulas sintéticas que descrevem não os sentidos, mas as ideologias, os valores, as crenças presentes no material.

Os Discursos do Sujeito Coletivo (DSC) propriamente ditos resultam da reunião das idéias centrais presentes nos depoimentos, que têm I-Cs e/ou ACs de sentido semelhante ou complementar.

Tal forma de processamento é mais rica em conteúdos significativos, uma vez que propicia a percepção dos variados detalhamentos individuais de uma mesma opinião coletiva, em um tema pesquisado.

A utilização do programa *Qualiquantisoft*, desenvolvido para o processamento das informações obtidas e apresentação do resultado (DSC) possibilita, de fato, a soma qualitativa dos elementos (E-Ch, I-Cs e ACs), na forma discursiva.

As I-Cs e as ACs são, na técnica do DSC, o equivalente a categorias e têm a função paradigmática de identificar, nomear e distinguir um posicionamento, ou opinião, de outro.

As I-Cs e as ACs são agrupadas e quantificadas nos depoimentos individuais, depois quantificadas nas amostras, para que possa ser elaborado um DSC que será o resultado das idéias comuns entre os discursos analisados.

Nos casos em que as respostas discursivas obtidas na pesquisa apresentem um padrão de respostas claras, objetivas e idéias centrais bem caracterizadas, pode-se prescindir das ancoragens (ACs) e aplicar o método a partir da Expressões Chaves (E-Ch) e Idéias Centrais (I-Cs).

3.2.3- O programa QualiQuantiSoft

O *QualiQuantiSoft* é um programa destinado a facilitar a realização de pesquisas qualitativas nas quais é utilizada a técnica do Discurso do Sujeito Coletivo. O programa *QualiQuantiSoft* é um software desenvolvido pela Sales e Paschoal Informática em parceria com a Universidade de São Paulo (USP), por intermédio da Faculdade de Saúde Pública, na pessoa dos professores Fernando Lefèvre e Ana Maria C. Lefèvre, criadores da metodologia do DSC.

Enquanto recurso de informática, ele foi idealizado com o objetivo de servir de instrumento para que os pesquisadores possam realizar com mais segurança, eficiência e alcance, pesquisas qualitativas que comportem uma grande massa de depoimentos.

Pelas suas peculiaridades, o *QualiQuantiSoft* representa um avanço importante nas pesquisas sociais na medida em que permite a abordagem quantitativa de dados qualitativos deste tipo de pesquisa, associando pensamentos, crenças, valores, representações, às características objetivas dos portadores destas representações, tais como sexo, idade, grau de instrução, renda, etc.

O DSC é uma metodologia de processamento da essência dos depoimentos das coletividades.

Segundo os autores Lefèvre F. e Lefèvre A. M.C. (2005) quando se busca resgatar o pensamento de uma coletividade, sobre um tema, é preciso considerar que o pensamento ou a

opinião dos indivíduos só podem ser vistos como depoimento discursivo, manifestação lingüística de um posicionamento sobre um tema, composto de uma idéia central e seus conteúdos e argumentos.

A técnica DSC resgata as opiniões coletivas através do pensamento coletado em questões abertas, o que faz com que o pensamento, como comportamento discursivo e fato social individualmente internalizado, possa se expressar. O *QualiQuantiSoft* permite trabalhar com amostras bem selecionadas e relativamente grandes de indivíduos.

O discurso social coletivo (DSC) é uma forma não matemática nem metalingüística de representar, de modo rigoroso, o pensamento de uma coletividade em discursos-síntese como resposta de diferentes indivíduos, com conteúdos discursivos de sentido semelhante.

É uma soma qualificada, agregando elementos que são expressões-chave (E-Ch) de respostas semelhantes de indivíduos distintos; não é produto de uma quantidade determinada de iguais, mas de semelhantes reunidos, compondo uma determinada qualidade – discurso coletivo com sentido, que constitui uma qualidade, porque individualiza um determinado sentido (uma opinião coletiva), que conforma outro discurso e conseqüentemente outra qualidade (Lefèvre F. e Lèfevre A. M.C., 2005).

Esta soma qualitativa permite construir empiricamente o pensamento coletivo como discurso, devido a um fundamento quantitativo, ou seja, porque cada um dos indivíduos pesquisados contribui com seu pensamento para o pensamento coletivo, para compor cada um dos DSCs que, reunidos, conformam uma estrutura simbólica sobre o tema. Tal fusão quali-quantitativa viabiliza, metodologicamente, o pensamento coletivo como sujeito/objeto.

3.3- ESTUDO DE CASO

Como forma de verificação e confirmação dos resultados obtidos na pesquisa exploratória realizada, no que concerne às dificuldades no processo de execução de obras e serviços de engenharia no âmbito das empresas públicas, foi realizado um estudo de caso Banco do Brasil S.A.

As obras e serviços de engenharia no Banco do Brasil S.A. são gerenciados em onze núcleos de engenharia, distribuídos em diversas regiões do país. A autora solicitou aos gerentes orçamentos de obras executadas através da gestão desses núcleos.

Foram recebidos diversos orçamentos de obras que requereram serviços extraordinários e seus respectivos aditivos, com os quantitativos e valores.

Após análise dos orçamentos, foram selecionados dois eventos para a realização do estudo de caso, representando satisfatoriamente o espaço amostral em função da origem dos serviços extraordinários necessários, de natureza diferentes entre si.

A partir dos orçamentos iniciais das obras e serviços contratados e dos aditivos gerados pelos serviços extraordinários requeridos, objeto do estudo, buscou-se de forma analítica, apreender a causa e a natureza dos serviços adicionais a partir da origem das demandas caracterizadas.

4- A PESQUISA REALIZADA

O processo de execução de obras e serviços de engenharia no âmbito das empresas públicas será analisado através de estudo do processo no Banco do Brasil, que em função de suas características pode ser extrapolado e considerado, por analogia, extensivo para outros órgãos da administração pública.

O Banco do Brasil S.A. é uma sociedade de economia mista, atuante nas várias regiões do território brasileiro, com um patrimônio líquido estimado, em junho/09, em aproximadamente R\$ 32.360.000.000,00 (trinta e dois bilhões trezentos e sessenta milhões de reais), com um total de ativos de R\$ 598.839.000.000,00 (quinhentos e noventa e oito bilhões oitocentos e trinta e nove milhões de reais).

Atuante no sistema financeiro há duzentos anos, e há setenta anos possuindo um setor engenharia, credita-se ao Banco do Brasil S.A. uma longa história de participação na engenharia de construções, em todo o território nacional. Detentor de um expressivo quadro de analistas de engenharia participa em obras civis, desde a elaboração do projeto básico até o recebimento definitivo.

A contextualização da pesquisa requer apresentação com detalhes dos processos e procedimentos internos do Banco do Brasil S.A

4.1- PROCESSO PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA NO BANCO DO BRASIL S.A.

Considerando o seu porte e abrangência de atuação, a constante necessidade de manutenção e ampliação da rede de atendimento e suporte leva o Banco do Brasil S.A. a investir em obras de engenharia de pequeno, médio e grande porte, nas várias regiões do país, mediante licitações, desde valores de pequena monta até limites de preço que geram concorrência pública de interesse nacional.

A Lei 8.66/93 em seu art. 6º considera:

“Obra - toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação, realizada por execução direta ou indireta;

Serviço - toda atividade destinada a obter determinada utilidade de interesse para a Administração, tais como: demolição, conserto, instalação, montagem, operação, conservação, reparação, adaptação, manutenção, transporte, locação de bens, publicidade, seguro ou trabalhos técnico-profissionais.”

4.1.1- Dimensão do processo de projeto

A fase de projetos é essencial na qualificação da indústria da construção civil, uma vez que representa a fase de concepção, a expressão das idéias essenciais que possibilitam a reprodução real do elemento construtivo.

Para Melhado (1994):

“Projeto é a atividade ou serviço integrante do processo de construção, responsável pelo desenvolvimento, organização, registro e transmissão das características físicas e tecnológicas especificadas para uma obra, a serem consideradas na fase de execução.” (MELHADO, 1994, p. 195).

A conceituação de projeto e dos seus elementos essenciais é importante como suporte para a compreensão e análise do desempenho da atividade construtiva. A percepção do que é previsto e realizado, em termos conceituais e práticos, pelos agentes do processo, viabiliza a identificação dos pontos que constituem motivo de dificuldade.

O projeto é a formalização das soluções adotadas para o empreendimento, um projeto cujo conteúdo seja claro, preciso, tecnicamente viável e consistente influencia diretamente no prazo, no custo e na qualidade da obra.

No Banco do Brasil S.A. as obras são projetadas seguindo a seqüência ilustrada no fluxograma abaixo:



Figura 24 – Fluxograma do processo de elaboração de projetos no Banco do Brasil S.A.

Fonte: A autora.

Conforme disposto na NBR 13531/1995, o estudo da viabilidade (EV) é a “etapa destinada à elaboração de análise e avaliações para seleção e recomendação de alternativas para a concepção da edificação e de seus elementos, instalações e componentes”.

No Banco do Brasil S.A. o estudo de viabilidade é realizado pelos Núcleos de Engenharia, que atuam em jurisdições, que agrupadas atendem todo o território nacional.

Cada obra tem suas características predefinidas em função da classificação de tipo de dependência a que se destinará.

A fase de elaboração do estudo preliminar sucede a realização do estudo de viabilidade e a sua respectiva aprovação.

Nos termos da NBR 13531/1995 o estudo preliminar (EP) é a etapa destinada à concepção e à representação do conjunto de informações técnicas iniciais e aproximadas, necessários à compreensão da configuração da edificação, podendo incluir soluções alternativas.

No estudo preliminar são formalizados os esboços de soluções técnicas a serem adotadas na execução da obra de modo a garantir que o objeto da demanda seja realizado de forma a satisfazer o demandante do evento.

A definição dos materiais e técnicas construtivas a serem empregadas realizadas no estudo preliminar está relacionada com os valores máximos de custo de intervenção estabelecidos para cada tipo de dependência.

O Banco do Brasil S.A. definiu valores máximos de custo de intervenção por unidade – valor monetário por metro quadrado (R\$/m²) -, para cada tipo de dependência. Este custo padrão é influenciado pelo grau de complexidade das obras civis, nível de sofisticação pretendido, qualidade e padrões dos materiais a serem empregados, bem como, tipos e características dos equipamentos a serem instalados.

O estudo preliminar consiste na base para a contratação das empresas que desenvolverão o anteprojeto, o projeto básico e o projeto executivo.

Segundo a NBR 13531/1995 o anteprojeto (AP) constitui:

“[...] a etapa destinada à concepção e à representação das informações técnicas provisórias de detalhamento da edificação e de seus elementos, instalações e componentes, necessárias ao inter-relacionamento das atividades aproximadas de custos e de prazos dos serviços de obra implicados.” (NBR 13531/1995)

A elaboração do projeto básico inicia-se pelo projeto arquitetônico e somente após a conclusão deste é contratado e iniciado o desenvolvimento dos projetos complementares (instalações elétricas, lógicas, hidrossanitárias, ar condicionado, projetos estruturais etc.) que compõem o projeto executivo.

O projeto básico não visa a disciplinar a execução da obra ou do serviço, de fato, propõe-se a demonstrar a viabilidade e a conveniência de sua execução. Portanto, deve evidenciar que os custos são compatíveis com as disponibilidades financeiras; que todas as soluções técnicas possíveis foram cogitadas, sendo selecionada a mais conveniente; que os prazos para execução foram calculados; que os reflexos sobre o meio ambiente foram analisados, etc. E inclusive cogitadas questões jurídicas que subsidiarão o plano de licitação (JUSTEN FILHO, 2000).

Fator determinante da obra e dos serviços de engenharia, o projeto básico contém as informações determinantes do empreendimento, definindo seu escopo, possibilitando a elaboração do orçamento básico e a permitindo a estimativa do prazo de execução.

Na NBR 13531/1995 o projeto básico é considerado:

“[...] etapa opcional destinada à concepção e à representação das informações técnicas da edificação e de seus elementos, instalações e componentes, ainda não completas ou definitivas, mas consideradas compatíveis com os projetos básicos das atividades técnicas necessárias e suficientes à licitação (contratação) dos serviços de obra correspondentes.” (NBR 13531/1995)

Na mesma norma projeto executivo é definido como a “etapa destinada à concepção e à representação final das informações e componentes, completas, definitivas, necessárias e suficientes à licitação (contratação) e à execução dos serviços de obra correspondentes”.

A forma de elaboração do projeto executivo, na maioria dos eventos, no Banco do Brasil, ocorre da forma ilustrada no organograma apresentado a seguir:

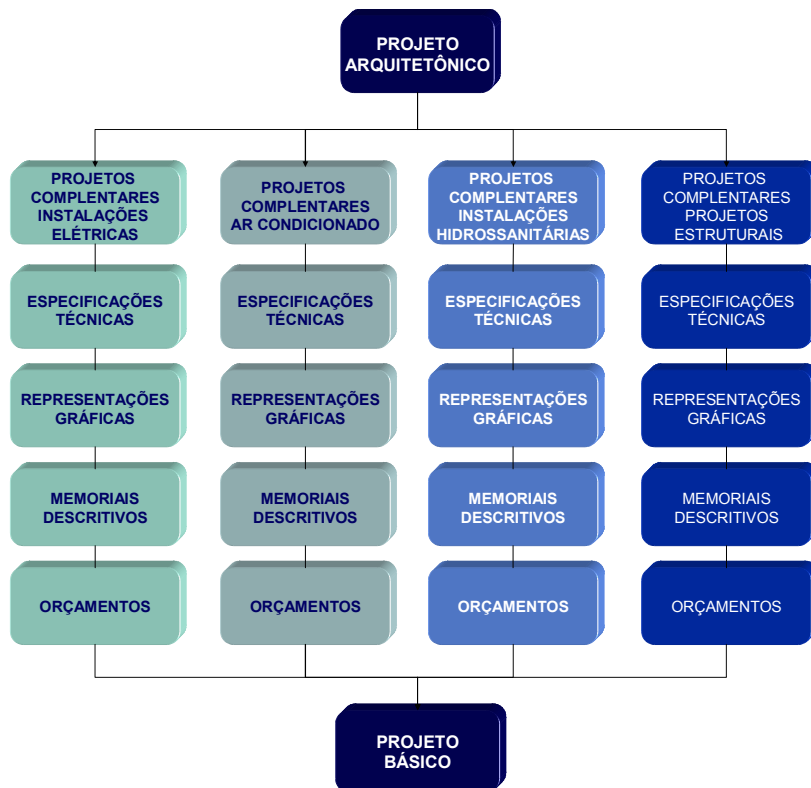


Figura 25 – Processo de elaboração de projetos básicos no BB.

Fonte: A autora.

O desenvolvimento dos projetos complementares por equipes diferentes em processos individualizados exige um grande esforço de integração para que a compatibilização dos projetos seja realizada.

Para Alencastro et al.:

No mercado da construção civil do Brasil, assim como de outros países, a etapa de desenvolvimento de projetos tem sido apontada por diversos pesquisadores, como a principal responsável por inadequações técnicas e econômicas, observadas em produtos e processos. (ALENCASTRO ET AL. 2006, p. 13)

Na construção brasileira, podem-se observar altos índices de falhas de execução, decorrentes da baixa quantidade e qualidade de detalhamento, bem como a falta de compatibilizações dos diferentes projetos (THOMAZ, 2001).

O desenvolvimento dos projetos de forma integrada permite a compatibilização de projetos de forma mais eficiente e facilita o gerenciamento dos projetos.

Quando os projetos apresentam falhas geram lacunas de procedimentos e serviços, que devem ser preenchidas durante a execução da obra, pois são eventos estes que oneram os custos e comprometem a qualidade.

Segundo Mayr, (2000) “O projeto feito às pressas e mal remunerado, em que os conteúdos não são avaliados, tende a ser mal formulado ou inconsistente e pode conter soluções inexequíveis”.(MAYR, 2000, p.7)

Afirma ainda o mesmo autor que “A decisão tomada no decorrer da obra, por inconsistência do projeto, tende a ser apressada e pontual. Dificilmente considera o conjunto da obra já que busca resolver um problema específico”. (MAYR, 2000, p.7)

4.1.2- Dimensão de licitação

Na dimensão licitação é avaliada a relação entre os dispositivos legais vigentes e o processo de execução, de forma indireta, de obras e serviços de engenharia pelo Banco do Brasil S.A.

No Brasil, as empresas públicas submetem-se à obrigatoriedade de licitar seus serviços e obras de engenharia, pautadas na Constituição Federal, art. 37, inciso XXI e em conformidade com as leis nº. 8.666 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos), de 21 de junho de 1993, com alterações posteriores e nº. 10.520 (Lei do Pregão), de 17 de julho de 2002, que constituem a legislação básica sobre licitações para a Administração Pública.

Assim, as contratações de obras e serviços de engenharia pelo Banco do Brasil S.A. se dão apenas após o procedimento licitatório, salvo nos casos de dispensa de licitação e inexigibilidade, conforme recomendação da jurisprudência uniformizadora do Superior Tribunal de Justiça, que trata das matérias infraconstitucionais: "O procedimento licitatório há de ser o mais abrangente possível, dando azo à participação do maior número de concorrentes. A escolha final há de recair sempre na proposta mais vantajosa para a Administração".

Para Meirelles (2007) licitação é o procedimento administrativo através do qual a Administração escolhe a proposta mais vantajosa para o contrato de seu interesse.

O processo para garantir a qualidade dos serviços e obras de engenharia, por sua vez, permeia os procedimentos desde a elaboração do projeto básico até os processos de fiscalização de obra.

Assim, não podendo garantir a qualidade de suas obras através da escolha direta das empresas com as quais vai trabalhar, o Banco do Brasil utiliza os dispositivos legais possíveis nesta tarefa.

No processo licitatório destacam-se duas fases: a interna e a externa.

4.1.2.1- Fase interna do processo licitatório

A fase interna do processo licitatório se inicia no levantamento das necessidades e dos recursos orçamentários, passa pela elaboração dos projetos e orçamentos, enquadramento de modalidade de licitação, sendo finalizada com a elaboração do edital e publicação do mesmo.

Portugal, Silva e Seixas (2002) consideram que:

“O desenvolvimento regular dessa etapa preliminar é condição para o êxito da atividade posterior da Administração. Todos os demais atos praticados pela administração no curso da licitação são reflexos das decisões e dos atos praticados na etapa interna”. (PORTUGAL, SILVA e SEIXAS, 2002, p. 44).

De extrema importância no processo licitatório, um bom instrumento convocatório, ou seja, um bom edital pode fazer a diferença entre um processo rápido e eficiente e um processo repleto de falhas, sujeito a impugnações e recursos.

Segundo Meireles (2007) o edital é a “lei interna da licitação” porque é através dele que as regras do certame são informadas a todos os interessados, sendo sua observação obrigatória.

Assim, o edital possui natureza regulamentar e constitui o instrumento de notificação pública utilizado para divulgação do processo licitatório, no qual constam:

- Objeto da licitação, em descrição sucinta e clara;

- Requisitos de qualificações técnicas;
- O nome da repartição interessada e de seu setor;
- A modalidade, o regime de execução e o tipo da licitação;
- O local, dia e hora para recebimento da documentação e proposta, bem como para início da abertura dos envelopes;
- Prazo e condições para assinatura do contrato ou retirada dos instrumentos, para execução do contrato e para entrega do objeto da licitação;
- Sanções para o caso de inadimplemento;
- Local onde poderá ser examinado e adquirido o projeto básico;
- Se há projeto executivo disponível na data da publicação do edital de licitação e o local onde possa ser examinado e adquirido;
- Condições para participação na licitação e forma de apresentação das propostas;
- Critério para julgamento, com disposições claras e parâmetros objetivos, dentre outros itens previstos em lei;
- Critérios e condições de pagamento;
- Normas para recursos;
- Condições de recebimento do objeto;
- Minuta do contrato.

A legislação determina todos os itens obrigatórios que devem constar no edital, porém a forma em que estes itens são dispostos e exigidos fazem a diferença entre um bom edital e um edital ruim.

No edital são dispostas as condições de habilitação. Na definição destas condições é que a engenharia exerce seu papel determinante para garantir a qualidade nas obras na dimensão legal.

4.1.2.2- Fase externa do processo licitatório

A fase externa do processo licitatório é composta por:

- Habilitação;
- Julgamento;
- Adjudicação;

- Homologação do resultado;
- Contratação e
- Execução dos serviços.

Nesta fase, os itens de maior interesse para a área de engenharia consistem na habilitação e na contratação.

4.1.3- Dimensão de controle

No Banco do Brasil S.A., homologada a licitação e publicado o extrato do contrato, as obras e serviços de engenharia podem ser iniciados. O próprio contrato funciona como a primeira ordem de serviço formal, pois nele conta o prazo para que a contratada inicie os serviços.

A designação de uma equipe para fiscalizar um contrato de obras e serviços de engenharia constitui competência do gerente da área de engenharia, de uma forma pré-definida, pois cada jurisdição possui uma equipe pré-estabelecida, composta por engenheiros civil, eletricitista e mecânico, além de profissional de arquitetura. Assim, em determinada área geográfica atuam sempre os mesmos profissionais que compõem a equipe.

Essa forma de distribuição das obras quanto à fiscalização requer a consideração de não observância de outros critérios, tais como, experiência destes profissionais ou afinidade com um determinado tipo de obra.

O engenheiro civil, na maioria dos casos, é o responsável pela equipe, sendo ele que libera os pagamentos e quando necessário aplica penalidades, com o necessário suporte dos demais técnicos.

Os técnicos são funcionários do Banco do Brasil, comissionados analistas de engenharia, com dedicação parcial de tempo a cada empreendimento, pois são responsáveis por outras obras e serviços de engenharia que ocorram simultaneamente na jurisdição pela qual são responsáveis.

O fiscal das obras e serviços de engenharia tem diversas atribuições e responsabilidades, desenvolvendo várias atividades importantes, dentre elas:

- Verificar a adequação das instalações, equipamentos e equipe técnica;
- Esclarecer ou solucionar incoerências, falhas e omissões eventualmente constatadas no projeto básico ou executivo ou no caderno de encargos (especificações);
- Aprovar amostras de materiais propostas pelo contratado;
- Controlar o cronograma de execução;
- Aprovar ou rejeitar os serviços executados;
- Acompanhar testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos serviços;
- Verificar e atestar as medições dos serviços;
- Conferir e encaminhar para pagamento as faturas emitidas;
- Acompanhar a elaboração do *as built* ao longo da execução do contrato;
- Receber provisoriamente o objeto do contrato.
- Receber definitivamente o objeto do contrato.

Eventualmente, o engenheiro fiscal orienta a contratada, intermediando a solução de problemas, solucionando falhas de projetos, conflitos entre projetos de diferentes especialidades, ausência de soluções técnicas, falta de detalhamento, ou realizando composição de preços de serviços não constantes na planilha de custos, além de uma série de outros serviços que afetam a obra.

Antes de iniciar as obras ou reformas em imóveis de terceiros, o Fiscal deve possuir a pasta de fiscalização, esta deve ser confeccionada pela Área de Administração Patrimonial. Para desempenhar as tarefas de fiscalização é imprescindível que a pasta contenha cópias dos seguintes documentos:

- a) instrumento convocatório e contrato;
- b) orçamento do contratado e do Banco;
- c) cronogramas;
- d) Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do fiscal da obra;
- e) roteiro de fiscalização;
- f) relatório de pagamento;
- g) todos os projetos, especificações e caderno de encargos.

A cada fiscalização é elaborado um relatório de vistoria (anexo 9.11), neste é informado:

- O andamento da obra;
- O desempenho da contratada;
- Recomendações da fiscalização.

A verificação do andamento da obra diz respeito à comprovação do cumprimento do cronograma físico financeiro predefinido.

Cada núcleo de engenharia possui um gerente, que gerencia a equipe de projetistas e fiscais, semestralmente, acompanhando a realização de vistorias com cada fiscal, a fim de verificar seu desempenho, através de um roteiro disposto no relatório de acompanhamento da fiscalização (anexo 9.12).

O desempenho da contratada é mensurado através da confirmação de emprego dos materiais conforme especificados, da execução dos serviços com qualidade prevista, observação de prazos, ausência de desperdícios e retrabalhos, emprego de mão-de-obra especializada, dentre outras formas.

4.1.4- A pesquisa

Presente em todas as regiões do país, o Banco do Brasil S.A., tendo em seu quadro funcional um expressivo número de analistas de engenharia – cerca de trezentos profissionais -, viabilizou a obtenção de dados significativos quanto ao desempenho da gestão do processo de contratação e execução de obras, em todo o Brasil, desde a licitação até o recebimento das obras.

A compreensão do efetivo acompanhamento e fiscalização de obras e serviços de construção civil com poder de interferência – procedimento atual na engenharia do Banco do Brasil S.A. - permeia a apreensão das peculiaridades da indústria da construção no setor público no país.

A possibilidade de atuação como agente promotor do desenvolvimento tecnológico das empresas contratadas, para obtenção de níveis de qualidade em sua concepção contemporânea, evidencia-se na superação de dificuldades inerentes a essas peculiaridades.

O cumprimento de metas e adoção de novas posturas, a partir da orientação efetiva e da cobrança, exercidas com critérios pautados na legislação, normas e especificações, de forma técnica profissional e isenta, constitui objetivo permanente do Banco do Brasil S.A.

Com uma atuação, na engenharia e arquitetura, consolidada no decorrer dos últimos setenta anos, o Banco do Brasil S.A., como instituição contratante das obras e serviços de engenharia das edificações onde opera em todo o país, tem acompanhado os avanços tecnológicos. Em consonância com as suas necessidades, o Banco do Brasil S.A. caminha lado a lado com as empresas contratadas, tendo como prepostos seus técnicos analistas, engenheiros e arquitetos, responsáveis pelo acompanhamento e fiscalização das obras licitadas (ARAÚJO, 2007).

4.1.4.1- Amostragem, definição do número de casos e representação

O instrumento de pesquisa - questionário aberto -, solicitando depoimento individual discursivo, conforme descrito, anteriormente, foi enviado por e-mail à população finita de técnicos analistas de engenharia e arquitetura do Banco do Brasil S.A. – da ordem de trezentos técnicos -, que atuam na fiscalização de obras executadas para o banco.

Trinta técnicos responderam ao questionário enviado, consistindo em cerca de 10% da população, portanto superior ao mínimo de 5% da população, o que assegura estatisticamente a representatividade da amostragem e a validade do resultado. (LEVINE, D.M., BERENSON, M.L. e STEPHAN, D., 2005).

4.1.4.2- Definição dos questionamentos a serem utilizados na pesquisa

A metodologia de pesquisa adotada possibilitou a obtenção e análise dos dados mantendo-se a originalidade dos pronunciamentos, induzindo ao entendimento da matéria obtida de forma singularmente objetiva.

Considerando a qualidade no processo construtivo e as dificuldades vivenciadas no processo, o entendimento de que a livre expressão sobre a atuação na fiscalização possibilitou a apreensão da realidade atual, embasou a prática de solicitar aos técnicos analistas - engenheiros e arquitetos - funcionários que atuam como fiscais das obras contratadas pelo

Banco do Brasil S.A., que respondessem discursivamente, por e-mail, as três questões seguintes:

I. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o Núcleo de Engenharia - NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

II. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo Banco do Brasil.

III. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização, tendo em vista o conceito de qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações, consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

5- RESULTADO DA PESQUISA REALIZADA

A pesquisa realizada teve natureza essencialmente qualitativa, possibilitando identificar e analisar profundamente dados não-mensuráveis, como sentimentos, sensações, percepções, pensamentos, intenções, comportamentos passados, entendimento de razões, significados e motivações do grupo de engenheiros e arquitetos do Banco do Brasil S.A. que atuam na fiscalização das obras e serviços de engenharia.

5.1- TRATAMENTO DAS INFORMAÇÕES, DE FORMA ESTRUTURADA

O resultado obtido permitiu o confronto da realidade vivenciada por esses profissionais, na atualidade, com os pronunciamentos de renomados autores sobre a qualidade, a gestão do processo e diversos procedimentos na execução de obras contratadas por empresas públicas no Brasil.

No DSC evidenciaram-se claramente algumas dificuldades no processo de execução de obras e suas causas. inseridas no programa *QualiQquantisoft* que possibilitou identificar os resumos representativos do pensamento coletivo – Discurso Social Coletivo – por especificidade de título, conforme as questões formuladas.

O primeiro passo para utilização do programa consistiu na criação de um cadastro onde foram identificados:

- a. Os indivíduos que responderam as perguntas;
- b. A pesquisa;
- c. As perguntas.

O programa possui dois instrumentos de análise de discurso. No instrumento de análise de discurso I foram inseridas as respostas de cada participante da pesquisa, com a utilização deste, cada resposta permitiu identificar as expressões chaves e as idéias centrais das expressões chaves.

Quando as expressões chaves de diversas repostas a uma mesma pergunta foram comparadas e suas semelhanças identificadas, o programa permitiu a criação de categorias de expressões chaves vinculando as idéias centrais associadas.

Assim, as respostas às questões formuladas foram agrupadas em categorias distintas, conforme se segue:

Questão I – Cinco categorias

- Categoria A - Influência do projeto, orçamento e especificações na qualidade da construção civil.
- Categoria B - Qualidade sob o enfoque da concepção e produção direcionado as necessidades e definições do contratante.
- Categoria C - Influência da mão-de-obra na qualidade.
- Categoria D – Críticas.
- Categoria E – Qualidade sob o enfoque da concepção e produção direcionado as necessidades e definições do contratante, atendimento ao estabelecido pelo contratante e ainda projetos elaborados criteriosamente.

Questão II - Três categorias.

- Categoria A - Etapas da fiscalização.
- Categoria B – Conceitos.
- Categoria C - Críticas ao processo de fiscalização.

Questões III – Duas categorias.

- Categoria A - Maiores dificuldades no processo de fiscalização.
- Categoria B – Casos.

Para a construção dos discursos do sujeito coletivo foram trabalhadas separadamente cada categoria vinculada a cada uma das perguntas. Cada categoria gerou um discurso do sujeito coletivo.

Na análise de discurso II foi possível agrupar todas as expressões chaves semelhantes de cada categoria na construção do discurso do sujeito coletivo.

Para a construção dos discursos do sujeito coletivo foram trabalhadas separadamente cada categoria vinculada a cada uma das perguntas. Cada categoria gerou um discurso do sujeito coletivo.

Pode ser observado na Figura 26 o fluxograma de elaboração do DSC:



Figura 26 – Fluxograma da elaboração do DSC

Fonte: Dados originários de LEFÈVRE F; LEFÈVRE AMC (2003), com elaborado pela autora.

Na área da engenharia, a obtenção de discursos únicos representativos do coletivo – no caso, população de técnicos que exercem a fiscalização de obras, em uma instituição pública, atuando em várias regiões no país – constitui uma inovação muito interessante, tendo em vista a riqueza de detalhes alcançada.

No apêndice se encontram os relatórios do DSC emitidos pelo programa *Qualiquantisoft* quando da inclusão da pesquisa realizada com os engenheiros e arquitetos do Banco do Brasil S.A.

A realidade atual do processo de execução de obras e serviços de engenharia, no âmbito do Banco do Brasil S.A., em termos objetivos e subjetivos, evidencia-se no resultado da pesquisa aplicada.

Em cada Discurso Social Coletivo, elaborado a partir das repostas obtidas, identificou-se os projetos como elemento responsável pelas maiores dificuldades durante a execução dos serviços, origem de patologias durante o uso, e fator de sobrecarga com ônus no valor de manutenção.

Tabela 12 – Resumo da pesquisa

Perguntas		Idéias centrais
Pergunta I	Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o Núcleo de Engenharia - NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras etc.).	A qualidade do PROJETO foi informada como condição indispensável à qualidade nas obras e serviços de engenharia, e a qualidade dos projetos foi condicionada ao exercício de gerenciamento e a realização de compatibilizações .
Pergunta II	Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo Banco do Brasil.	Fiscalizar foi definido como o processo que garante que o objeto das obras e serviços de engenharia seja executado conforme previsto nos PROJETOS .
Pergunta III	Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização, tendo em vista o conceito de qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações, consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.	<ul style="list-style-type: none"> - Por inconsistência do PROJETO são necessárias tomadas de decisões no decorrer da obra na busca de resolver um problema específico onde muitas vezes as soluções assim definidas tendem a ser apressadas e pontuais, dificilmente considerando o conjunto da obra. - Dúvidas de execução por falta de detalhamento ou compatibilização entre PROJETOS complementares.

Na concepção dos técnicos do Banco do Brasil S.A., foi definido como essencial à qualidade na construção civil a qualidade do projeto, esta por sua vez, foi relacionada a outros fatores.

Os fatores enumerados na pesquisa envolvem:

- O projeto e aspectos específicos apontados como requisitos de qualidade na indústria da construção civil;
- O projeto e as dificuldades relacionadas à compreensão e cumprimento do disposto na Lei 8.666/93.
- O projeto e o processo de fiscalização do contrato.

Portanto, assim como a introdução e o segundo capítulo, o resultado da pesquisa será abordado em três dimensões: Projeto, Licitação e Controle.

Sugestões de procedimentos objetivando melhorias no processo, concernente às dimensões abordadas são apresentadas no capítulo 7 deste trabalho.

5.2- A PESQUISA REALIZADA – DIMENSÃO DE PROJETO

Os engenheiros e arquitetos do Banco do Brasil S.A., em suas respostas, relacionaram de forma condicionante a qualidade das obras e serviços de engenharia à qualidade dos projetos. A primeira acontece se a segunda existir.

Com base neste conceito se pode perceber uma relação de interdependência entre qualidade de projeto, qualidade de obra e satisfação durante o uso. Relação esta ilustrada na Figura 28.

Em suas respostas os técnicos do Banco do Brasil S.A. definiram como um projeto com qualidade, aquele que:

- Contemple especificações capazes de caracterizar os serviços;
- Informe os detalhes construtivos;
- Observe as normas da ABNT;
- Seja baseado no Caderno de Encargos do Banco³;
- Tenha referências de mercado das indústrias;

³ O caderno de encargos do Banco do Brasil S.A. estabelece critérios e procedimentos para a execução de obras e serviços de engenharia.

- Contenha especificações de produtos de boa e reconhecida qualidade;
- Possua orçamentos detalhados, elaborados com uso de banco de dados padronizado pelo Banco;

A partir da análise das idéias centrais, informadas na tabela Tabela 12 – Resumo da pesquisa, o projeto foi reconhecido como o ponto crítico do processo construtivo.

Uma vez, identificados os pré-requisitos de qualidade para os projetos, por meio da pesquisa, e considerando o condicionamento da qualidade das obras à qualidade de projeto, nos próximos itens, relacionam-se os fatores considerados imprescindíveis à qualidade do projeto e os procedimentos necessários ao desenvolvimento de projetos de modo a ser obtida a qualidade.

5.2.1- Qualidade de projeto

A conclusão de Meseguer (1991) que na construção de diz menos não do que o necessário permanece como uma verdade até o presente, a qualidade das obras e serviços de engenharia continuam sobre o tripé prazo, custo e qualidade, e nele são sacrificados, com certa frequência, a qualidade e o custo em função do prazo.

O cumprimento de cada etapa do processo de elaboração de obras e serviços de engenharia algumas vezes é acelerado ou não é pormenorizado como deveria em nome de cumprimento de programação para atender interesses diversos.

A qualidade dos projetos é prejudicada pela urgência, mas é principalmente prejudicado pela ausência ou mau desempenho do gerenciamento/coordenação de projetos.

O desenvolvimento de um projeto deve permitir que a obra ou serviço de engenharia executado venha responder às necessidades do demandante. O projeto desenvolvido deve traduzir em linguagem técnica esta necessidade.

“Qualidade é a adequação ao uso” (JURAN & GRYNA, 1992, p4a, 6b).

O diferencial entre uma obra ou serviço de engenharia que responde às expectativas do demandante e outra que não responde é a qualidade. A qualidade deve ser planejada, deve

constar no projeto, bem como devem constar instrumentos que permitam a aferição desta. A qualidade deve ser passível de identificação e mensuração, tem de ser possível verificar a conformidade entre o projeto e o executado.

O conceito de qualidade está associado ao perfeito cumprimento das especificações técnicas de determinado produto. A definição da qualidade a ser apresentada em um projeto deve partir da definição dos parâmetros por meio da qual será avaliada.

Segundo MELHADO & VIOLANI (1992) para a obtenção de sucesso em um empreendimento o projeto deve conceber o produto e seu processo de produção, não se resumindo à caracterização geométrica mediante o desenho da obra a ser construída, mas agregando eficiência e qualidade ao produto.

A existência da qualidade está vinculada a um processo, o processo de qualidade, este deve ser capaz de, ao considerar o escopo do empreendimento, permear todas as tarefas, visar os objetivos comuns, estar presente nas especificações, e ao mesmo tem de estabelecer diretrizes no projeto.

De acordo com Duarte e Salgado (2002), existem três condições básicas a serem atendidas visando à qualidade do projeto:



Figura 27 - Condições básicas de qualidade

Fonte: Duarte e Salgado (2002), com ilustração da autora.

A qualidade do empreendimento diz respeito à avaliação de necessidades do público a que se destina o produto, bem como sua viabilidade técnica, legal, social, econômica, e a possibilidade de retorno financeiro ao empreendedor;

A qualidade da solução proposta envolve o atendimento às necessidades dos usuários das edificações, buscando sua satisfação;

A qualidade na representação gráfica refere-se ao adequado manejo das informações a serem expressas nos diferentes projetos e sua forma de apresentação.

Uma das formas de garantir a qualidade das obras e serviços de engenharia é atuar na concepção do processo, ou seja, implantar um sistema de controle de qualidade no processo de elaboração de projetos.

Meseguer (1991) considera conveniente em todos os casos controlar a qualidade, sendo esta um imperativo para projetos importantes, devendo a qualidade dos projetos ser controlada em cada etapa do processo. Julgando essa uma maneira eficaz de otimizar relação qualidade/preço do projeto final.

Este autor dividiu os controles de qualidade em:

- Controle de produção e;
- Controle de recepção (a cargo da autoridade pública ou de uma organização contratada pelo proprietário).

O controle de produção consiste em dois tipos de controle:

- Um autocontrole exercido pelas pessoas ao longo de suas atividades produtivas e;
- Um controle interno independente, exercido dentro da empresa produtora, por pessoas da própria empresa que, não participando do processo de produção, se dedicam exclusivamente à atividade de controlar.

O controle de recepção é efetuado, em cada etapa do processo de elaboração de projetos, por aquele que recebe o produto parcial da etapa anterior, sendo, portanto uma forma de controle totalmente independente do controle de produção.

No controle de produção ao longo das atividades desenvolvidas a interação entre o controlador e o controlado é muito flexível, o que facilita a tarefa de controle, porém a independência é pequena; enquanto no controle pela empresa, externamente à produção, a situação se inverte e uma maior independência se une a uma menor comunicação o que dificulta a compreensão e o controle.

5.2.2- Desenvolvimento de projetos

O desenvolvimento dos projetos, em quase todas as ocasiões, é realizado por escritórios ou profissionais contratados por meio de procedimentos licitatórios. Sem os vínculos empregatícios, as equipes não possuem um caráter permanente e o entrosamento entre os profissionais é prejudicado pela falta de continuidade, podendo este contexto gerar dificuldades de integração entre os projetos e em consequência deste fato, ocorrer interferências no processo de execução da obra e dos serviços de engenharia.

De acordo com Encol (1990), algumas das principais características da comum prática de projetar são:

- Os projetistas trabalham em um nível de integração abaixo do necessário, gerando problemas de interação entre os projetos;
- Ao se projetar, não são levadas em consideração todas as variáveis do processo, gerando lacunas no resultado obtido;
- A comunicação entre os projetistas e empreendedores é deficiente.

Fabrizio e Melhado (1998) asseguraram que a qualificação de projetistas começa a despontar como fator estratégico para o desempenho do processo produtivo e os projetos começam a ser percebidos como investimentos, cujos retornos se darão na maior eficiência da produção e na melhor qualidade dos produtos gerados.

Considerando estas informações, devem ser estabelecidos critérios para a contratação destas empresas.

5.3- A PESQUISA REALIZADA – DIMENSÃO DE LICITAÇÃO

Na pesquisa aplicada para identificar as principais dificuldades no processo de execução de obras e serviços de engenharia no Banco do Brasil S.A., dentre os diversos fatores apontados como complicadores do processo, consta a obrigatoriedade de observação do disposto na Lei 8.666/93 e na Constituição por parte do Banco do Brasil, enquanto sociedade de economia mista e membro da Administração Pública.

5.3.1- Dificuldades relacionadas à legislação, segundo o resultado da pesquisa

5.3.1.1- Perda de agilidade

Foi considerado que o Banco do Brasil S.A. sendo obrigado a seguir a Lei 8.666/93 o tem sua agilidade de contratação de obras e serviços de engenharia muito diminuta, em função de todos os prazos legais a serem seguidos nos processos licitatórios.

A obrigatoriedade de observação da lei resguarda o interesse público e o bem comum, o objetivo da lei é selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração, ao mesmo tempo em que garante que o maior número possível de empresas participem do processo licitatório. No entanto a compreensão deste objetivo legal não torna o processo em si mais simples, mais rápido ou fácil, foi a complexidade do processo que levou os analistas do Banco do Brasil S.A. a defini-lo como fator de morosidade na contratação da obras e serviços de engenharia.

5.3.1.2- Critério de inexeqüibilidade

O critério de inexeqüibilidade da Lei 8.666/93 tem levado o BB a contratar empresas que não têm um padrão de qualidade e muitas vezes não orçam adequadamente os serviços. Essas empresas, por sua vez, subcontratam diversos serviços com pequenas empresas, para reduzir as despesas com mão-de-obra. O trabalho de Fiscalização tem que ser mais apurado, o que nem sempre é possível, em virtude de dificuldades administrativas do BB em manter um engenheiro residente na obra. Mas quando a empresa não tem competência técnica e administrativa e vence a licitação com preço muito baixo, a saída é a rescisão de contrato, processo burocrático, que atrasa a conclusão da obra.

5.3.1.3- Menor preço

O critério de menor preço, aliado a falta de critério do Banco do Brasil S.A. na consideração de taxas/impostos/BDI para os eventos, onde os orçamentos a preços de custos (inclusive hoje tabelados) são pulverizados nas licitações por empresas despreparadas, prejudicando diretamente a qualidade de obra.

Contratação de empresas que apresentam deficiência técnica para a execução de determinadas obras, decorrente da proposta de menor preço para execução das obras e serviços de engenharia.

A qualidade dos prestadores de serviços, o dimensionamento do quadro técnico do Banco do Brasil S.A versus número de intervenções e o modelo de licitação cujo vencedor é o que apresenta menor preço. As empresas "mergulham" no preço para ganhar a licitação e tentam recuperar o lucro utilizando mão-de-obra mais barata e materiais de segunda linha, que deve ser detectado e corrigido pela fiscalização do Banco.

5.3.1.4- Edital

A contratada não analisar corretamente o Edital, interpretando certos itens de modo distorcido ou ainda querendo repassar perdas por aumento de materiais em serviços extras ou tentando instalar materiais de qualidade duvidosa.

5.3.1.5- Impossibilidade de fidelização de empresas

A impossibilidade de fidelização de empresas tanto de projetos como de execução de obras, devido às restrições da Lei 8666. O ideal, e o praticado por empresas de ponta que trabalham com conceitos de Qualidade é exigir de empresas parceiras que elas também busquem os processos de Certificação em Qualidade. Quando se trata de empresas públicas ou de economia mista, esta exigência se extingue em razão da diversidade de empresas. É isto que observamos nas licitações do Banco, sempre pelo critério de menor preço.

5.4- A PESQUISA REALIZADA – DIMENSÃO DE CONTROLE

Um dos pontos apontados pela pesquisa foi a subjetividade no exercício da fiscalização das obras licitadas pelo Banco do Brasil S.A.

Os técnicos informaram que “não há padronização quanto aos procedimentos a serem adotados, o que, aliado à baixa qualidade nos projetos e à deficiente qualificação técnica das empresas contratadas, dificulta sobremaneira a gestão das obras e o controle da qualidade final”.

A falta de padronização abre espaço para a personalização do procedimento.

A atividade de fiscalização deve ser exercida de modo sistemático pelo Contratante e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos.

O Tribunal De Contas Do Município De São Paulo - TCE – SP elaborou um manual técnico de fiscalização de obras públicas e serviços de engenharia, e listou os maiores fatores de risco inerente à fiscalização:

- Pagamento de serviços não executados;
- Pagamentos de serviços executados, porém não aprovados pela fiscalização;
- Pagamentos de serviços relativos a contrato de supervisão, apesar de a obra estar paralisada;
- Antecipação de medições ou medição de serviços não previstos;
- Falta de comprovação e conferência pela fiscalização de serviços executados;
- Divergências entre as medições atestadas e os valores efetivamente pagos;
- Medições e pagamentos sendo efetuados com critérios divergentes em relação aos estipulados no edital de licitação e contrato;
- Inconsistências e incoerências nos relatórios de fiscalização;
- Pagamento de valores acima do mercado para serviços executados em função de deficiências no orçamento e avaliação dos preços das obras e serviços;
- Condições fiscais da contratada.

Uma análise destes fatores permite apreender a composição de uma metodologia divergente das preconizações legais, que, certamente pode ser corrigida com a implantação e observação de procedimentos padrões de fiscalização.

Uma rotina sistemática a ser seguida deverá abranger substancialmente os aspectos técnicos e legais, de modo que, durante a vistoria, o fiscal siga um roteiro onde todos os aspectos técnicos relevantes sejam observados, ao mesmo tempo em todos os aspectos legais sejam atendidos.

Em princípio, a vistoria requer o prévio conhecimento do cronograma físico financeiro da obra, uma vez que, na sua atuação, o fiscal deve saber com precisão em que estágio os serviços deverão se encontrar.

Efetivamente, o fiscal deverá realizar o levantamento dos serviços executados e compará-los com as previsões do cronograma, analisando, sistematicamente, a qualidade dos serviços e dos materiais empregados.

As eventuais alterações de projeto devem ser registradas no relatório da fiscalização.

Caso sejam necessários serviços não contemplados no projeto inicial, estes devem ser orçados antes da emissão da ordem de serviço. Uma falha extremamente grave consiste na ausência de aditivos contratuais contemplando especificações técnicas, cronograma físico-financeiro e planilhas orçamentárias.

A justificativa de acréscimos ou supressões de serviços, bem como o registro de eventuais alterações de projeto, especificações técnicas, cronograma físico-financeiro e planilhas orçamentárias devem atender ao disposto no caput do artigo 65 da Lei 8.666/93.

O fiscal deve observar que a contratada atenda às exigências de cumprimento integral de todas as suas obrigações contratuais, segundo procedimentos definidos no Edital e no Contrato e o estabelecido na legislação em vigor. Assim, desde a elaboração do projeto básico, devem estar previstas as normas de fiscalização do futuro contrato.

5.4.1- Prevenção versus retificação

Na pesquisa realizada foi identificado como uma deficiência a forma atual da fiscalização de obras, onde se encontra menos preventiva e mais verificadora de cronograma de especificações/projetos;

A natureza da fiscalização não é apenas retificadora nem tão pouco apenas preventiva, sua natureza é principalmente verificadora com atividades de retificação e prevenção. É atribuição de a fiscalização verificar a compatibilidade entre o serviço executado e o previsto. A atividade de acompanhamento permite a informação da situação e evolução das obras às unidades gestoras.

Constitui ainda atividade da fiscalização, executar tarefas de caráter preventivo junto a profissionais e empresas de forma a orientá-los no cumprimento do objeto do contrato.

A atuação fiscal de torna retificadora ao verificar divergências entre os serviços executados e os previsto em projeto, quando exigida a necessária correção.

5.4.2- Periodicidade de vistorias versus cronogramas

A maioria das vistorias às obras é realizada quinzenalmente. Entende-se que esse fato pode prejudicar a qualidade da obra, uma vez que falhas na execução de alguns serviços repercutirão na sua vida útil e, muitas vezes, não podem ser detectadas após sua execução;

A periodicidade com a qual as obras e serviços de engenharia são vistoriados está relacionada primordialmente à data de liberação das faturas.

Esta tendência da fiscalização a vistorias em datas próximas à liberação requer um redimensionamento, o estágio da obra e a complexidade dos serviços em execução devem ser levados em consideração na composição de datas de vistorias.

As vistorias devem ser tantas quantas forem necessárias para o acompanhamento de todas as etapas da obra por ocasião da execução dos serviços de maior responsabilidade, desde o início dos trabalhos até o recebimento definitivo das obras, devendo ser exercido no interesse

exclusivo do contratante, não excluindo nem reduzindo a responsabilidade da contratada, inclusive de terceiro, por qualquer irregularidade.

5.4.3- Treinamentos

Segundo o resultado da pesquisa realizada, apesar da engenharia no Banco do Brasil S.A. possuir uma longa história, o processo de aprimoramento dos fiscais do banco foi ficando em segundo plano;

Na engenharia, culturalmente, os prazos são exíguos, os engenheiros têm sempre que se desdobrar para cumprir datas e atingir metas. Esse caráter de urgência sacrifica uma possível agenda de treinamento, que, continuamente, são adiados e não executados.

Guidugli (2002) expõe:

“Outra característica do quadro de engenheiros fiscais é a falta de cursos de requalificação para atualização e treinamentos específicos desses funcionários. Observa-se que a formação do conhecimento técnico da empresa se dá pela tentativa e erro de seus componentes, muitas vezes sem a sistematização necessária para converter a experiência em conhecimento que possa ser armazenado e aplicado em outros empreendimentos, na forma de técnicas e métodos aprovados.”
(GUIDUGLI, 2002, p. 210)

O conteúdo dos treinamentos devem abranger os mesmos aspectos que norteiam a atividade de fiscalização, os aspectos técnicos e os legais.

Os técnicos precisam receber treinamento na área jurídica, para o conhecimento básico da técnica jurídica adequada às contratações, significando, em última análise, a prevenção de riscos e a eliminação ou, ao menos, diminuição de contingências e passivos.

A informação sobre as técnicas jurídicas e princípios que regem as relações contratuais objetiva evitar a geração de passivos (trabalhistas, cíveis, fiscais, conforme o caso), muitas vezes não detectados, e que vêm apresentar-se apenas num momento futuro quando a regularização – nos casos em que ainda é possível – é sempre dispendiosa, em termos de tempo e dinheiro. O investimento inicial na prevenção de passivos significa, a médio e longo prazo, a maximização dos lucros.

O conhecimento jurídico é necessário à compreensão do ambiente de contratação, gestão e fiscalização, especialmente, na interface entre o ambiente privado, as entidades e a administração pública, o que consistirá suporte à melhoria do relacionamento e comunicação com seus interlocutores no ambiente de negociação.

O aprimoramento técnico na elaboração de projetos e orçamentos de obras e serviços de engenharia propiciará a elaboração de projetos mais eficientes e que os reflitam os preços de mercado.

O conhecimento técnico e jurídico associados permitirá o atendimento aos aspectos legais, atendendo às especificações devidas e ao necessário grau de qualidade técnica na elaboração em cada fase do processo licitatório. Uma eficiente gestão e fiscalização dos contratos poderão ser asseguradas, considerando a melhor técnica aplicável a todos os procedimentos, enfatizando o controle e a administração do contrato e a prevenção de riscos e de falhas de execução, bem como atrasos e inadimplementos.

O treinamento deve propiciar ao técnico da contratante a capacidade de percepção tanto do ponto de vista do tomador do serviço – o administrador responsável por qualquer das fases do processo licitatório -, quanto à percepção do prestador de serviço ou fornecedor – que deve atender aos diversos requisitos da licitação.

O profissional treinado na área de orçamento, ao desenvolver uma visão crítica quanto aos aspectos técnicos e legais, se tornará capaz de verificar aspectos pertinentes à qualidade, a exequibilidade e aceitabilidade dos serviços e preços ofertados, bem como sua eventual inexequibilidade e as alternativas para a correção de impropriedades.

6- ESTUDOS DE CASO

Ilustrando as contratações de obras e serviços de engenharia em que se fizeram necessários serviços adicionais, em função de adequações de projeto requeridas na fase executiva, serão analisados neste capítulo dois eventos que consubstanciam a influência dos projetos e sua compatibilização no custo final das obras.

Os estudos de caso, neste trabalho, corroboram resultados da pesquisa realizada, constituindo registros importantes de experiências comprovadas na execução das obras e serviços de engenharia - mantido o objetivo do atendimento ao planejamento funcional da edificação -, com adoção de medidas práticas para solucionar as dificuldades caracterizadas por deficiência e/ou não compatibilização dos projetos.

Os casos relatados ocorreram no Banco do Brasil S.A., sociedade de economia mista, pertencente à Administração Pública - submetida às determinações constitucionais e à Lei de Licitações e Contratos Administrativos, Lei 8.666/93 -, contratante e gerenciadora de obras e serviços de engenharia em conformidade com elevados padrões.

Propõe-se, portanto, neste capítulo a uma visão crítica focada na relação entre o planejamento, coordenação e compatibilização de projetos e o dia a dia, no canteiro de obras, na fase executiva, na construção, ampliação, reforma e manutenção das edificações, de forma coerente com os princípios que nortearam a elaboração desta dissertação.

6.1- ESTUDO DE CASO A

Um pavimento de um prédio comercial foi locado pelo Banco do Brasil S.A. para instalação de uma agência, na região sul do país, no ano de 2008, sendo os projetos contratados mediante processos licitatórios, por objetos específicos, definidos pelos analistas do Núcleo de Engenharia do Banco, tendo-se como resultado a contratação de diferentes empresas para elaboração dos projetos requeridos - arquitetura, estrutura, mecânica, ar condicionado, elétrica, lógica e iluminação.

Na fase executiva caracterizaram-se dificuldades consideráveis pertinentes à coordenação dos serviços, cujas dimensões, evidentemente, deveriam ter sido objeto de análise na fase de projeto com a necessária compatibilização.

Soluções específicas, que se apresentaram tecnicamente satisfatórias por especialidade, em conjunto, na fase executiva, se mostraram incompatíveis, exigindo adequação de procedimentos no canteiro de obras, gerando serviços extraordinários e requerendo termo aditivo de prazo e de preço ao contrato inicial.

Detalhes do processo construtivo, no referido empreendimento, são a seguir relatados:

Em função do pé direito do prédio ser muito baixo, o engenheiro mecânico definira como melhor solução a instalação aparente de dutos do ar condicionado. Opção tecnicamente aceitável e que induzia a custos reduzidos na proposta inicial.

Durante a execução, o fiscal da obra percebeu que, em função da altura do pé direito estabelecido no projeto arquitetônico, em alguns pontos da edificação o forro ficara muito próximo à laje, praticamente colado às vigas. Enquanto no projeto de iluminação, algumas luminárias precisaram ser deslocadas por coincidirem com a passagem dos dutos de ar condicionado. Havendo inclusive algumas salas sem previsão de retorno do sistema de ar condicionado. Sendo esta última situação de simples solução dado que o problema foi detectado previamente à execução, não incorrendo em retrabalho.

No que competiu aos projetos de arquitetura e ar condicionado, na fase executiva, verificou-se em ambiente destinado a sala de reuniões a interferência entre uma parede divisória de vidro e um duto aparente, situação que somente foi detectado quando as paredes divisórias de gesso já estavam executadas, gerando assim, retrabalho e desperdício de parte de material dos dutos aparentes.

Recebida a obra, o gestor da dependência, gerente da agência, reclamou da iluminação do ambiente, que se caracterizava como imprópria para a destinação funcional do local, pois a ambiência ficava aquém do padrão esperado para o público de negócios.

Em atendimento, a gerência do Núcleo de Engenharia e a fiscalização da obra inspecionaram os ambientes, constatando que, de fato, na área de passagem dos dutos o pé direito da edificação ficara muito baixo, fato que, associado ao deslocamento das luminárias como fora efetuado, gerava zonas de sombra nos recintos.

A análise do quadro geral configurado permitiu a identificação de situações que induziram às falhas, as quais poderiam ter sido mitigadas na etapa de elaboração dos projetos, a partir de um estudo mais detalhado, com maior troca de informações entre os projetistas e o cliente, no caso o gestor das dependências.

Em termos de projeto evidenciaram-se dois erros específicos. O primeiro relativo à omissão de elemento no projeto, caracterizado por falha na distribuição dos pontos de iluminação, ou seja, carência de desenvolvimento de projeto luminotécnico específico para a área, mantidos os projetos arquitetônico e de refrigeração propostos. E o segundo, relativo à interferência entre elementos de projeto distintos, no caso arquitetura, iluminação e ar condicionado, reportando, indubitavelmente, à falta de compatibilização de projetos.

Na fase de compatibilização e adequação de projetos para correção das falhas reconhecidas após o recebimento da obra, confirmaram-se os seguintes aspectos relevantes:

- Na concepção original dos projetos arquitetônico e de ar condicionado, a decisão em priorizar a altura do pé-direito tornou recomendável o uso de dutos aparentes, solução que fora inclusive adotada em outros pavimentos do prédio.
- O projeto de iluminação não foi convenientemente analisado, de modo que na fase executiva o deslocamento de luminárias para locais muito próximos às vigas de grandes dimensões geraram o inaceitável sombreamento nos ambientes.

As falhas ocorridas poderiam ter sido evitadas mediante a adoção dos seguintes procedimentos na fase de projeto da obra:

- Definição das reais necessidades e expectativas do cliente do projeto;
- Contratação de um estudo de ambientes através de maquetes eletrônicas;
- Contratação de um projeto de luminotécnica e não apenas um projeto convencional para disposição das luminárias; e

- Compatibilização entre os projetos de arquitetura, refrigeração e iluminação;

A compreensão do processo e o entendimento de ser imperativo atingir plenamente o objeto do contrato determinaram o encaminhamento de solução a partir de trabalho desenvolvido pela equipe de profissionais do Núcleo de Engenharia do Banco.

Buscando minimizar os custos foram analisados e compatibilizados os projetos, adotando-se as seguintes medidas:

- Alteração do projeto arquitetônico com redução do pé direito e o rebaixamento do forro;

- Adequação do projeto de ar condicionado, contemplando uma nova distribuição do ar, e a passagem dutos na forma convencional, não mais aparente.

- Implantação do projeto de iluminação inicialmente elaborado, sem alterações, com a reposição das luminárias deslocadas na fase executiva ao seu posicionamento original.

Nos anexos D e F apresentam-se os orçamentos referentes à contratação inicial e o respectivo aditivo concernente aos serviços adicionais requeridos.

Configura-se neste caso que a solução técnica adotada no projeto, ao ser executada, não atendeu a expectativa do usuário e a sua insatisfação fez com que uma nova solução fosse implementada.

De acordo com Abrantes (1995), a qualidade de uma construção tem que ser entendida como sendo a capacidade de satisfazer as exigências dos respectivos utilizadores, em condições de uso para a qual foi prevista, e resulta da soma de três qualidades: a do planejamento do empreendimento, a do projeto e a da execução da obra.

Com base neste conceito se pode perceber uma relação de interdependência entre qualidade de projeto, qualidade de obra e satisfação durante o uso. Relação esta ilustrada na Figura 28.



Figura 28 – Relação de interdependência entre qualidade de projeto, qualidade de obra e satisfação do demandante.

Fonte: A autora.

6.2- ESTUDO DE CASO B

Em atendimento ao disposto no Decreto 5.296 de 02 de dezembro de 2004 e Lei 10.048/00 foram realizadas reformas para adaptar as dependências do Banco do Brasil S.A., visando remover as barreiras arquitetônicas dos prédios de modo a permitir a autonomia de movimentação e utilização dos equipamentos ao público portador de deficiências.

Para este fim foram destinados recursos na ordem de cento e dez milhões de reais a serem investidos no desenvolvimento dos projetos e execução das obras e serviços de engenharia de acessibilidade.

Os critérios a serem observados nestas obras e serviços de engenharia estão preconizados na NBR9050- Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

As metas do programa consistiam em permitir ao público com deficiência, necessitando de adequações para acessibilidade universal, até a data de 31 de dezembro de 2008, terem assegurada a autonomia de movimentação e utilização dos serviços em todas as agências e postos de atendimento bancário.

A fundamentação legal do programa pautou-se na Constituição Federal Art. 24, XIV e Leis Específicas 7.853/1989; 10.048/2000; 10.098/2000.

Resolução Bacen 2.878/2001 pertinente às instituições financeiras

Regulamentação no Decreto 5296/2004 que reúne as Leis:

- 10.048/2000 - prioridade de atendimento;
- 10.098/2000 - normas gerais e critérios básicos para acessibilidade.

No programa de acessibilidade, os seguintes itens constituem premissas estabelecidas em conjunto com a área jurídica do Banco do Brasil S.A.

- Edificações enquadradas como “uso coletivo”.
- Prazo *incontinenti* a partir da Lei 10.098/2000.
- Atendimento de caixa em guichê ou mesa no pavimento acessível, preservadas segurança e autonomia aos clientes.

Em termos técnicos a normatização pertinente ao programa de acessibilidade pautou-se em Normas Técnicas – ABNT, tendo-se:

NBR 13994/2000 - elevadores para transporte de pessoas com deficiência. Deixou de vigorar e passou a ser utilizada a norma Mercosul.

NBR 9050/2004 - acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

NBR 15250/2005 - acessibilidade em caixa de auto-atendimento bancário.

Plano de Ação “Atenção a Pessoas com Deficiência” adotando dados antropométricos.

No que diz respeito às áreas internas às edificações, observou-se que, em princípio, as mesmas deveriam ter todos os ambientes adaptados, com exceção dos locais de uso restrito, tais como casas de máquinas, salas de telecomunicações (salas *on line*), almoxarifados e ambientes de segurança e valores.

Em prédios com mais de um pavimento, em face às dificuldades e custos de instalação de transporte vertical se fizeram necessárias adaptações no programa de obras e reformas para a acessibilidade, de modo que a pessoa com deficiência tivesse possibilidade de ser plenamente atendido no pavimento térreo.

No que se refere aos banheiros e boxes acessíveis, a norma de acessibilidade de 1994 aceitava que houvesse apenas um sanitário acessível para ambos os sexos. Com a NBR 9050 de 2004 tornou-se obrigatória a construção de pelo menos um sanitário acessível com entrada independente, para cada sexo, onde houvesse disponibilidade de espaço.

Consistiram adaptações complementares na acessibilidade: rampa, corrimãos com acessórios para cegos e cadeirantes, porta com largura para passagem dos cadeirantes, mapa tátil, piso podó tátil instalado internamente e externamente, faixas com dizeres em braile e alarme de emergências nos banheiros.

A partir do ano de 2002, no Banco do Brasil, tiveram início adequações quanto à largura de portas e pórtico, rampas de acesso à edificação e plataformas de atendimento, plataformas elevatórias e a implantação de banheiros acessíveis nos prédios existentes e nas novas edificações.

Com base na legislação de acessibilidade foram estabelecidos os seguintes graus de adequação, em ordem cronológica, para as dependências de atendimento bancário em funcionamento no país:

Agências

Até 30 de junho de 2007 - 40% (quarenta por cento).

Até 31 de dezembro de 2007 - 30% (trinta por cento).

Até 30 de junho de 2008 – o restante do total de agências em funcionamento - 30% (trinta por cento).

Postos de atendimento bancário – PAB

Até 31 de dezembro de 2007 - 40% (quarenta por cento).

Até 30 de junho de 2008 - 30% (trinta por cento).

Até 31 de dezembro de 2008 – o restante do total de postos de atendimento bancário em funcionamento - 30% (trinta por cento).

Iniciou-se assim, no ano de 2007 o processo contínuo de promoção de acessibilidade, na instituição Banco do Brasil S.A., com base nos critérios da NBR-9050/2004, tendo como meta o número de agências e postos de atendimento bancário, em funcionamento no Brasil, por unidade federativa, no ano de 2007, conforme tabela seguir.

Tabela 13 – Quantidade de Ag.- Agências e PAB - Postos de atendimento bancário, em funcionamento no Brasil, por unidade federativa, no ano de 2007

UF	DEPENDÊNCIAS EXISTENTES	
	Ag	PAB
RR	9	2
AP	13	8
PA	104	35
RO	41	2
AC	18	8
AM	36	24
MA	98	18
AL	73	17
PE	173	49
RN	75	11
PB	94	13
SE	49	11
PI	64	12
CE	179	34
MG	466	141
ES	88	17
BA	339	102
MS	80	6
MT	96	18
RJ	269	104
PR	296	162

SC	199	32
RS	348	89
SP	710	228
DF+GO	93	67
GO+TO	192	45
TOTAL BR	4202	1255

Dentre as dificuldades inerentes ao processo de desenvolvimento dos projetos de adequação, no programa de acessibilidade, destacou-se a consolidação da norma NBR 9050, considerando-se que quando os projetos foram contratados a referida norma não se encontrava amplamente difundida, portanto os projetistas de todo o país não estavam familiarizados com suas exigências e termos.

Os projetistas não detinham o conhecimento inerente à acessibilidade, uma vez que os mesmos não foram aplicados em obras anteriormente realizadas, portanto, ao atuarem embasados apenas na teoria, sem a necessária experiência, encontravam-se mais suscetíveis às falhas e a determinação de soluções que se comprovavam, posteriormente, não terem sido as melhores.

O grande número de eventos previstos e a exigüidade do prazo legal para o atendimento à programação motivou a contratação simultânea de um substancial número de projetos, o que, certamente, fez com que escritórios com profissionais mais experientes não tivessem capacidade de atender a demanda.

Tal fato permite inferir que os profissionais mais habilitados em projetos pararam de participar dos processos licitatórios, justificando, em alguns casos, a contratação de profissionais menos experientes, que não estavam familiarizados com os padrões de engenharia do Banco do Brasil S.A. concernentes à qualidade de projetos e as normas de acessibilidade.

Todas as agências e postos de atendimento bancário do país tinham o mesmo prazo para atender as exigências das normas técnicas, o que gerou uma avalanche de projetos contratados para serem gerenciados, compatibilizados e corrigidos.

Naquele período, o volume de trabalho tornou-se maior do que a capacidade da mão-de-obra disponível, gerando demasiada solicitação dos técnicos e, evidentemente propiciando maior probabilidade de ocorrência de falhas.

De um modo geral, os projetos de acessibilidade não apresentaram grande complexidade, porém as peculiaridades inerentes às adequações em edificações existentes exigem um elevado grau de detalhamento em termos de compatibilização e harmonização com os ambientes, de modo que cada solução evidencia-se como única.

Neste contexto, além das dificuldades na realização das obras e serviços do programa de acessibilidade nas edificações surgiram de forma expressiva as dificuldades focadas nos aspectos pertinentes às legislações municipais.

Uma vez que cada prefeitura possui seu próprio código de obras, verificaram-se em muitos municípios divergências concernentes às intervenções em áreas externas quanto às obrigações do Banco do Brasil S.A. e as atribuições das prefeituras.

Alguns projetistas não realizaram consultas mais acuradas sobre a acessibilidade nas áreas de pátios e calçadas, matéria que gerou dificuldades, pois, em várias obras foram adotadas soluções sem anuência das prefeituras, motivando conflitos com as disposições municipais.

Destacam-se como elementos motivadores de questionamentos e dificuldades em termos de projetos executivos, no que concerne às áreas externas, neste programa:

- Os passeios contíguos não nivelados, projetados sem consulta às prefeituras das cotas finais de pavimento das vias públicas.

- As vagas de estacionamento definidas nos projetos sem a prévia aprovação das prefeituras.

- A falta de previsão do modo como a pessoa com deficiência iria fazer o percurso da vaga no estacionamento até a edificação bancária.

De um modo geral, as prefeituras não deram respostas às solicitações de análise dos projetos, havendo dificuldade de conciliação das recomendações técnicas e normas com os Códigos de Obras do Município, gerando, com certa frequência embaraços e riscos de embargo.

Na execução das obras e serviços houve re-trabalhos, contratação de serviços extras, prorrogação de prazos e perda de qualidade, dentre outros inconvenientes, caracterizando-se evidências que a maior parte das dificuldades e falhas se originaram nos projetos no que se refere a elaboração, gerenciamento, compatibilização e correções.

Algumas dificuldades no processo construtivo se tornaram notáveis por requererem maior acuidade em termos de projeto e especificações, neste contexto destacam-se:

As trilhas táteis internas, cujas condições de implantação são definidas em norma, na prática, porém, constatou-se que o lançamento variaria em função de cada piso existente, requerendo soluções particularizadas em função de cada material instalado, motivo pelo qual, no início do programa de acessibilidade procedeu-se muitas vezes à retirada de trilhas e nova colocação, constatando-se que não havia como padronizar soluções.

As primeiras instalações de trilhas táteis tiveram de ser refeitas, uma vez que os ladrilhos hidráulicos inicialmente adotados fragmentaram-se e praticamente viraram pó. À época não havia referências do produto amplamente testadas pelo mercado.

A falta de compatibilização entre projetos arquitetônicos, estruturais, elétricos e hidro-sanitários promoveu inúmeras dificuldades, na fase construtiva, motivando alterações de projeto, tendo-se como exemplos notáveis as dificuldades caracterizadas em duas agências bancárias. Na primeira, foi prevista a abertura de uma porta de banheiro acessível coincidente com o local do quadro de distribuição elétrica da agência. Na segunda a locação do banheiro acessível previa a passagem das tubulações de água e esgoto de modo incompatível com os elementos estruturais existentes na edificação.

Os materiais a serem utilizados nas obras e serviços do programa de acessibilidade, em conformidade com a NRB 9050, estabelecia a utilização de materiais que normalmente não eram utilizados nas obras e serviços de engenharia nas reformas e implantação de dependências do Banco do Brasil S.A. Materiais esses que não se conhecia o desempenho, cuja qualidade ainda não havia sido comprovada pelo uso, havendo ainda a considerar a sua escassa oferta no mercado, dos quais constituem exemplos:

- Piso podotátil, este tipo de pavimentação é diferenciado para aplicação interna e externa, sendo a interna em borracha e a externa de ladrilho, de cimento, cerâmica, em suma, de vários materiais.

- Faixas de sinalização para vidro com dizeres em braile. No momento da especificação foi relativamente fácil definir o uso de faixa adesiva com dizeres em Braile, o grave problema nas obras foi encontrar fornecedor. E seguindo a lei da oferta e da demanda, além da dificuldade de encontrar fornecedores, este material tornou-se extremamente caro.

O mesmo aconteceu com outros produtos especificados nos projetos executivos de acessibilidade, tais como, vasos sanitários, acabamento de descarga e mapa tátil, dentre outros materiais.

O mercado não estava preparado para suprir a demanda.

Considerando a amplitude nacional do programa de acessibilidade, as dificuldades de execução das obras e serviços se ampliavam em função das distâncias entre algumas localidades e os grandes centros produtores de bens e serviços no país.

Algumas agências do Banco do Brasil S.A. se localizam em cidades de difícil acesso, em algumas destas, os projetos para acessibilidade foram realizados com base nas plantas do arquivo, pois as empresas contratadas para execução dos projetos não tinham tempo hábil para realizar as viagens necessárias para levantamento *in loco*.

Um exemplo relevante consiste na cidade de Feijó, situada no interior do Acre, ligada à capital do Estado por estrada sem pavimentação, trafegável apenas durante seis meses no ano, enquanto a hidrovia de acesso à cidade permite a navegação em apenas três ou quatro meses

no ano. A cidade de Feijó não constitui rota para operação de vôos regulares, sendo atendida por táxi aéreo, cujas saídas são condicionadas à lotação da capacidade da aeronave. Tal situação caracteriza as dificuldades de aquisição e transporte para execução das obras e serviços no local e os elevados custos.

No período de contratação dos projetos a norma a ser atendida era a NBR 9050, no período de execução, no entanto, foi estabelecido pela nova legislação o atendimento às normas do Mercosul, o que gerou alterações e modificações, implicando em substanciais alterações e conseqüentes dificuldades em termos de projeto, custo, prazo e qualidade.

Nos anexos 8.5 e 8.6 apresentam-se dois orçamentos de uma agência do Banco do Brasil S.A. situada na Região Nordeste do Brasil, concernentes à implementação do programa de acessibilidade.

O primeiro orçamento refere-se às obras e serviços de adequação da agência às exigências da Norma NBR 9050, visando possibilitar a autonomia do público com deficiência.

O orçamento seguinte apresenta o orçamento correspondente aos serviços extraordinários contratados para esta mesma obra face às alterações de projeto requeridas.

O orçamento básico da reforma inicial contemplou a adequação dos ambientes internos, com a construção de um banheiro acessível, alteração dos leiautes dos banheiros existentes, colocação de trilhas táteis internas, instalação de faixas de vidro escritas em braile, criação de rampa de acesso à agência, instalação de corrimãos e guarda-corpos, bem como a instalação de sinalização direcionada ao público com deficiência.

Quando da execução da obra se verificou que neste município a prefeitura considerava responsabilidade do Banco do Brasil S.A. a reforma dos passeios públicos e as calçadas existentes não estavam em condições de atender às exigências da Norma, requerendo demolições e reconstrução em padrões aceitáveis.

As vagas de estacionamento destinadas aos cadeirantes tiveram que ser re-allocadas.

A trilha tátil instalada no interior da agência apresentou problemas de aderência logo após a sua instalação, em função da incompatibilidade entre a cola e o piso existente, sendo necessária a substituição, adotando-se um novo material.

Constatou-se também uma má aderência entre a pavimentação existente e o piso tátil. Embora houvessem sido testados vários tipos de adesivo, devido ao alto tráfego de pessoas nas dependências o piso tátil descolou ainda durante as obras, sendo substituído.

Evidenciam-se assim, nos dois estudos de caso, que, os processos executivos foram substancialmente afetados pela elaboração singular dos projetos, sem a necessária compatibilização, corroborando em essência a abordagem de conteúdo e pesquisa desenvolvidos neste trabalho.

7- CONCLUSÃO

As empresas públicas, para manter e expandir sua rede de atendimento projetam, especificam, licitam, contratam e fiscalizam obras e serviços de engenharia em todo o país, observando o cumprimento dos dispositivos legais inerentes à Administração Pública, buscando manter um padrão de qualidade das edificações em que atua, em conformidade com os objetivos institucional e público.

Consoante os objetivos propostos, desenvolveu-se neste trabalho o estudo do processo de execução de obras e serviços de engenharia em empresas públicas no Brasil, contextualizando-se a tridimensionalidade concernente ao processo de projetos, licitação e controle.

Aspectos gerais e específicos inerentes a cada uma das dimensões foram abordados sob a visão de renomados autores, em termos conceituais e analíticos, no âmbito da construção civil, consubstanciados por pesquisa aplicada aos analistas do Banco do Brasil S.A., sociedade de economia mista, atuante nas várias regiões do país há várias décadas, com expressivo quadro de profissionais de engenharia que efetivamente participam em obras civis.

Na prática, os engenheiros e arquitetos que desempenham a atividade de fiscal nas obras e serviços de engenharia, trabalham e convivem, conscientemente, com as dificuldades inerentes às peculiaridades da construção civil em âmbito nacional.

A indústria da construção civil tem como uma de suas características o deslocamento até o local de produção de seu objeto, diferente das demais indústrias que possuem um parque fixo produzindo seus objetos em uma mesma linha de produção, dentro de mesmas condições, existindo assim inúmeras dificuldades para a transposição dos conceitos e ferramentas da qualidade aplicadas em outras indústrias para a indústria da construção.

Na indústria da construção civil os processos nunca são realizados da mesma forma, sofrendo variação em função de seu objeto, consistindo estes, caracteres, que acentuam as dificuldades no processo.

Conclui-se assim que a valorização de cada empreendimento requer que seja assegurada em todas as etapas que precedem a execução das obras e serviços de engenharia, a devida associação das dimensões de projeto, licitação e controle com a produção, possibilitando a implementação de métodos, processos e sistemas construtivos que permitam otimização do processo executivo, o que em âmbito maior traduz-se em progresso do setor.

Os resultados do estudo desenvolvido ampliam a compreensão do processo de execução de obras e serviços de engenharia em empresas públicas no Brasil, em termos gerais e específicos, em conformidade com os objetivos propostos, embasando o caráter conclusivo dos itens a seguir apresentados.

7.1- DIMENSÃO DE PROJETO

O cumprimento de cada etapa do processo de elaboração dos projetos algumas vezes é acelerado ou não é pormenorizado como deveria em nome de cumprimento de programação para atender interesses diversos.

O projeto deve ser elaborado não só detalhando a forma de execução do objeto, mas deve levar em consideração a logística da execução.

7.1.1- Considerações sobre projeto e gerenciamento

Na situação ideal, as licitações são realizadas, utilizando projetos executivos, praticamente em todos os eventos, muito embora a legislação vigente permita que sejam realizados processos licitatórios para execução de obras e serviços de engenharia apenas com o projeto básico.

Reconhecidamente, sem o projeto executivo, apesar de haver algum ganho de tempo no período que antecede o processo licitatório, torna-se patente o risco de perda no todo do empreendimento, por fragilizar o detalhamento do objeto e a definição acurada dos serviços e custos envolvidos.

Resultado que evidencia as dificuldades das empresas da indústria da construção civil, no Brasil, em conseguir implantar e difundir uma metodologia satisfatória para condução do processo de produção de projetos.

7.2- DIMENSÃO DE LICITAÇÃO

No resultado da pesquisa aplicada foram externadas críticas à necessidade de contratação das obras e serviços de engenharia com a empresa vencedora da licitação - pelo critério de menor preço -, mesmo quando o seu desempenho na execução de obras, no mercado, notoriamente é pouco eficiente, em detrimento de outras, que no mercado, reconhecidamente, apresentam um desempenho excelente.

Críticas em conotação motivadora da difusão que a Lei de Licitações sujeita a Administração Pública a comprar produtos de baixa qualidade, face o estabelecimento do critério de menor preço como regra geral da aquisição.

Tal conotação crítica embasa-se em três diferentes premissas:

- A ausência de familiaridade e compreensão da legislação vigente pelos técnicos da área de construção;
- A idéia de que comprar pelo menor preço implica na obrigatoriedade de aceitação de um bem ou serviço sem a exigência das características compatíveis com as especificações do edital e;
- Má interpretação de decisões dos órgãos do controle.

Na realidade a legislação vigente deve ser obedecida após a interpretação, devendo ser aplicados todos os dispositivos legais vigentes que favoreçam ao contratante.

Devem ser exigidas as qualificações técnicas, as homologações de equipamentos, as garantias, assim como devem ser arquivados os relatórios de desempenhos e aplicadas as sanções (quando necessárias). A lei deve ser usada como um elemento favorável.

7.3- DIMENSÃO DE CONTROLE

Complexos e edificações modernas compõem os investimentos físicos, objeto de execução – construção, reforma e manutenção -, para atender à sociedade, conforme as necessidades e objetivos da empresa pública contratante, motivando o estabelecimento de novos padrões e inovações tecnológicas em edificações que se destacam em grandes metrópoles e em pequenas comunidades, constituindo referências e desafiando os construtores - no

cumprimento dos termos contratuais, normas e especificações –, contratados segundo a legislação, em várias localidades brasileiras.

Enquanto promove o acompanhamento e a fiscalização da execução das obras e serviços de engenharia - objetivando garantir que o objeto da licitação seja executado em conformidade com todas as características e propriedades especificadas e orçadas -, certamente são induzidos investimentos na área de engenharia em cada região, que se traduzem, certamente, no fortalecimento técnico e na qualidade construtiva das empresas contratadas.

Evidentemente, de um modo geral, alterações e adaptações são considerados problemas que prejudicam o planejamento e o controle, afetam a produção e comprometem o desempenho da edificação. Porém, embora estejam caracterizadas as dificuldades oriundas do processo de execução, as obras e serviços contratados pelas empresas públicas têm atendido às normas e especificações, o que, evidentemente, exige grande esforço e suporte da fiscalização.

De fato, a indústria e os profissionais envolvidos devem reconhecer que os projetos poderiam ser melhorados, propiciando também melhora no desempenho do processo e no resultado.

Há ainda a considerar o acréscimo de acuidade na atividade de fiscalização em face da relevante questão da terceirização de serviços por parte das empresas contratadas. Sendo afirmada pelos técnicos, na pesquisa realizada, que nas empresas de menor porte, subcontratadas, a qualificação da mão de obra deixar muito a desejar, o que, evidentemente, se reflete na qualidade do produto, exigindo maior rigor no acompanhamento e fiscalização.

7.4- SUGESTÕES PARA MELHORIA NO PROCESSO DE EXECUÇÃO DE OBRAS

O estudo realizado no presente trabalho permite a proposição de algumas sugestões para melhoria no processo de execução de obras de engenharia na Administração Pública, no âmbito do Banco do Brasil, ressaltando-se, no entanto, a necessidade que se atente às considerações de autores, quanto às conclusões dos estudos sobre qualidade na construção no Brasil ao longo do tempo e dos estudos de implementação de gestão da qualidade em geral.

A expectativa de mudanças de procedimentos no processo de execução de obras civis, na Administração Pública, no âmbito do Banco do Brasil S.A., contextualizada no presente

trabalho, admite dois principais fatores para assegurar a qualidade no processo. Primeiramente, na definição de um roteiro de desenvolvimento de projetos, com atuação de uma competente coordenação de projetos, na qual sejam realizados os processos de coordenação técnica e gestão da coordenação. Em segundo lugar, porém não menos importante, um investimento constante da instituição na atualização de conhecimento dos técnicos atuantes na área de engenharia, mediante a implementação de uma programação de cursos, congressos, seminários, plenárias e reuniões técnicas específicas regulares e produção/atualização de material de suporte às atividades.

Em função da continuidade das obras e serviços, são sugeridos a seguir alguns recursos metodológicos passíveis de implementação no processo de projeto, gerência e fiscalização de obras, que certamente podem ser adotados como ações imediatas antecedentes à implementação de um projeto de atualização amplo, as quais contribuirão para minimizar dificuldades vivenciadas pelos profissionais que atuam nos Núcleos de Engenharia.

Na prática, os recursos sugeridos são amplamente reconhecidos como ferramentas eficientes, o ponto crucial consiste em sua real utilização, que de um modo geral se contrapõe à priorização de prazos, fator que na prática afeta substancialmente a qualidade.

7.4.1- Participação em programas de certificação

A exigência crescente do mercado e o aumento da competitividade tornam cada vez mais importante a implantação de programas de qualidade e produtividade no setor da construção, a compreensão desta realidade fez com que o Governo Federal e várias entidades brasileiras se empenhassem em auxiliar as empresas a agregarem mais qualidade aos seus processos.

O Governo Federal criou o PBQP-H - Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat, tendo destaque, dentre os seus projetos, o SiAC, que avalia a conformidade do sistema de gestão da qualidade das empresas de serviços e obras.

Deve ser incentivada a adesão das construtoras ao SiAC, porque a prática da qualidade permite a racionalização dos processos produtivos e o conseqüente aumento da produtividade.

Um dos maiores benefícios obtidos pelas empresas certificadas são o incremento do nível de organização e controle internos e o aumento da satisfação dos clientes e funcionários.

Pode-se atribuir à normalização os seguintes benefícios: utilização adequada e eficiente dos recursos produtivos, disciplina na produção e uniformização o trabalho, evolução dos programas de treinamento e melhora o nível técnico da mão-de-obra, registro do conhecimento tecnológico, facilitação da contratação ou venda de tecnologia; controle de produtos e processos, padronização de controle, segurança do pessoal e dos equipamentos, racionalização do uso e tempo; redução do consumo e do desperdício, especificação de matérias-primas, aumento da produtividade, melhoria da qualidade de produtos e serviços.

As empresas que se adequam aos requisitos de qualidade, passam a adotar uma sistemática de melhoria contínua nos procedimentos administrativos e recursos humanos, no processo de aquisição de suprimentos, e nos processos operacionais da obra.

A modernização do setor da construção civil faz com que as empresas consigam reduzir o desperdício, os prazos de execução de obras e o custo global do produto final.

7.4.2- Formulação de exigências de projeto

Ao solicitar o desenvolvimento de projetos, o demandante deve fazê-lo de modo formal e criterioso. Algumas contratações de projetistas se dão por meio de processos de dispensa de licitação, outras, por meio de processos licitatórios, em ambas as situações o detalhamento das informações deve ser o mesmo. Os projetistas necessitam de dados consistentes para subsidiar o trabalho a ser desenvolvido.

A contratação de projetistas, preferencialmente, deve ocorrer através de licitação, na modalidade técnica e preço. Deve ser exigido no edital acervo técnico compatível com o porte da obra e que os projetos sejam elaborados com observação rigorosa às normas, contemplando as exigências quanto ao processo de projeto, nível de detalhamento e forma de apresentação.

Ao serem demandados, os projetistas deve receber instruções suficientes para caracterização de cada evento considerando a finalidade da edificação projetada, bem como, as rotinas e

usos, limites de custo para o empreendimento, prazos para cada etapa, datas de pontos de controle e compatibilização de projetos.

7.4.3- Roteiro de desenvolvimento de projeto

Em consonância com o estudo realizado e os objetivos específicos do trabalho, apresenta-se a seguir uma proposta de roteiro para o processo de desenvolvimento de projetos, que contempla a possibilidade de resposta às lacunas e dificuldades identificadas no âmbito da pesquisa realizada:

- Percepção da necessidade;
- Realização do estudo de viabilidade;
- Aprovação do investimento;
- Determinação de um responsável pelo desenvolvimento do projeto - no centro de serviços logísticos -, o qual será o gestor do contrato de projetos e deverá reunir todas as informações necessárias ao desenvolvimento do projeto e elaborar as exigências e pré-requisitos a serem atendidos pela equipe a ser contratada para o desenvolvimento do projeto;
- Contratação da equipe de desenvolvimento do projeto, a qual terá seu coordenador estabelecido;
- O gerente do projeto, representante da instituição, se reunirá com o coordenador da equipe de projetos para analisar as informações sobre o empreendimento, elaborar o programa de necessidade e verificar os recursos necessários ao desenvolvimento;
- O coordenador de projetos, contratado, deve se reunir com a equipe de desenvolvimento e repassar todas as informações, planejar o desenvolvimento, e marcar as datas das reuniões de pontos de controle e compatibilização;

- Os prazos devem ser observados e durante o desenvolvimento do trabalho o coordenador de projetos deverá efetivamente realizar a gestão da coordenação e a coordenação técnica;
- O gerente do projeto deverá acompanhar o trabalho do coordenador de projetos.

A Figura 29 ilustra este roteiro.

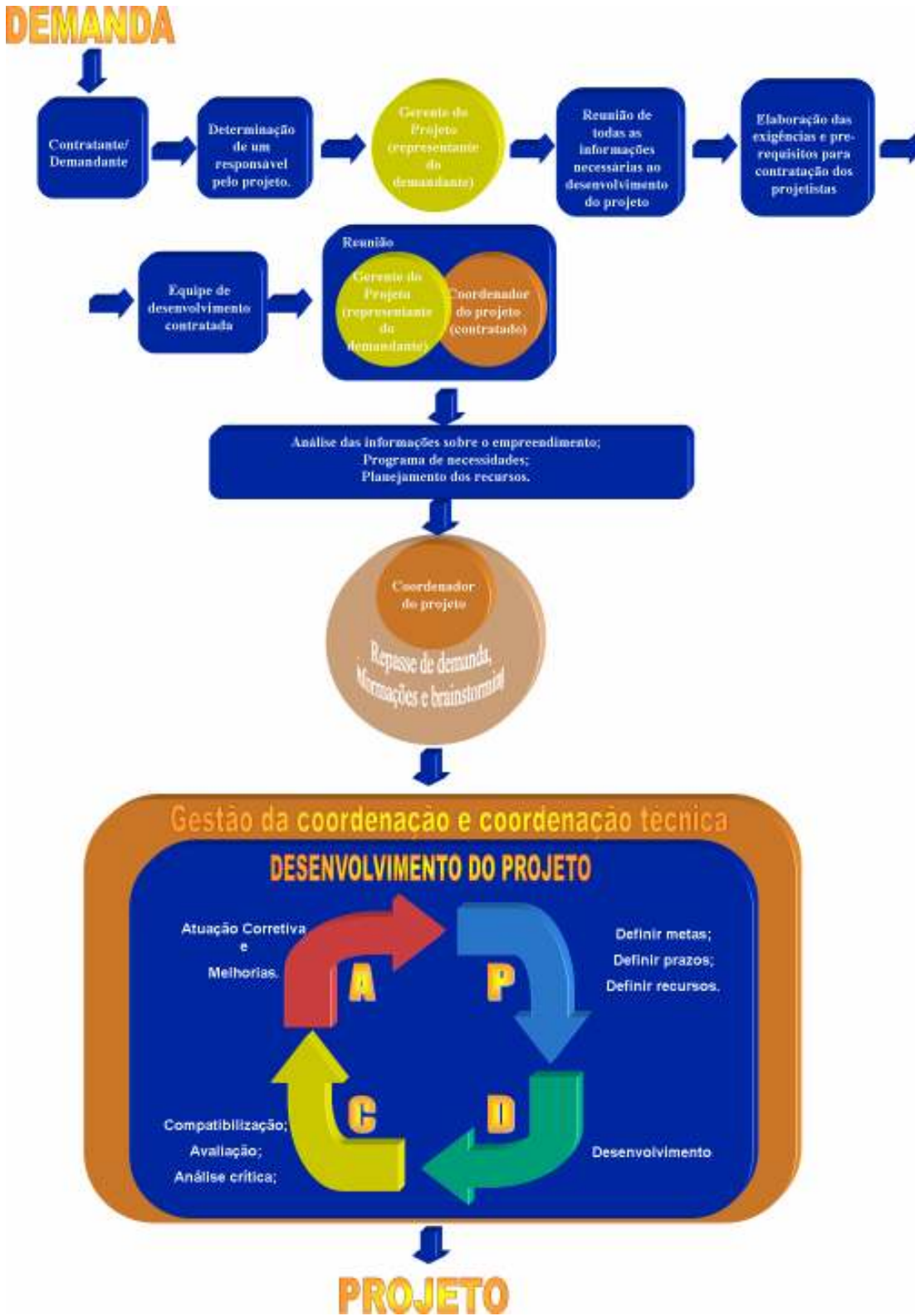


Figura 29 – Roteiro para o desenvolvimento do projeto

7.4.4- Recursos metodológicos a serem empregados

7.4.4.1- Manual de projetos

As empresas que executam obras e serviços de engenharia com frequência devem elaborar um manual de projetos onde sejam definidos os padrões de serviços, os materiais a serem empregados, os padrões das instalações, e todas as referências necessárias aos projetistas.

O manual deve ser direcionado às peculiaridades da empresa demandante dos projetos, no manual de projetos devam ser apresentados aspectos profundamente relacionados com atividade a ser desempenhada no ambiente construído, de forma a facilitar a apreensão - por parte dos projetistas -, das funcionalidades para que o projeto seja perfeitamente adequado ao uso, tecnicamente satisfatório, esteticamente aceitável e dentro de padrões de custo preestabelecidos para execução e manutenções futuras.

7.4.4.2- Modelo de solicitação de serviços

Criação de uma sistemática própria para formalização do escopo dos projetos e a forma de apresentação do trabalho contratado.

Este mecanismo deverá capturar da forma mais precisa possível a necessidade da empresa contratante dos projetos, na condição de cliente. Deverá definir os subsistemas e métodos construtivos, considerando a estratégia da empresa e o objetivo dos projetos, sendo entregue ao projetista juntamente com o manual de projetos.

No modelo de solicitação de serviços deverão ser estabelecidos mecanismos formais de garantia da qualidade.

7.4.4.3- Utilização de check list

Para facilitar a verificação dos projetos devem ser utilizados *check list* de projetos onde serão consideradas as conformidades pertinentes a:

- Demanda do projeto, formalmente realizada;
- Manual de projetos;
- Normas de projetos vigentes;

- Identificação e planejamento das etapas de desenvolvimento dos projetos;
- Identificação e análise crítica das interfaces técnicas dos projetos;
- Métodos construtivos;
- Prazo;
- Custos de execução e manutenção futura.

O *check list* deverá ser utilizado em diversas fases da elaboração dos projetos propiciando pontos de controle.

7.4.4.4- Realização e registro de reuniões de coordenação de projetos

O efetivo controle do processo de produção de projetos é extremamente importante para a boa qualidade destes, devem ser utilizados indicadores de qualidade para aferir as etapas do processo.

A implementação da gestão da qualidade é muito importante para a indústria da construção. Deve ser considerada uma gama de variáveis contextuais que afetam a implantação das práticas de gestão da qualidade, tais como conhecimento de gestão, apoio da corporação para a qualidade, requisitos de qualidade externos, complexidade do produto, grau de incerteza organizacional e estratégia de produção.

Existe uma dependência entre as condições do projeto e as técnicas empregadas em seu desenvolvimento, se esta relação for apropriadas haverá o objetivo do escopo do projeto será satisfatoriamente atendido.

Em função das características de cada empreendimento deve ser planejado o fracionamento das etapas dos projetos, sendo definidos os momentos de início dos desenvolvimentos dos projetos por especialidade, obedecendo a uma seqüência funcional e lógica.

Deve ser elaborado um cronograma de reuniões para o acompanhamento da execução dos projetos para cada empreendimento.

7.4.4.5- Ferramentas estruturais da qualidade

As ferramentas da qualidade proporcionam uma trilha lógica e eficiente de identificação de problemas e pontos críticos no processo de elaboração e gerenciamento dos projetos, bem como possuem potencial para permitir elaboração de soluções.

Brainstorming ("tempestade de idéias") - Elaborado pelo publicitário Alex Osborn, na década de 1940, o *brainstorming* é uma técnica bastante difundida de geração de idéias.

Sistema GUT - Gravidade, Urgência e Tendência - O sistema GUT deverá ser utilizado para priorizar um conjunto de itens, selecionados no *Brainstorming*, a partir de uma média aritmética simples ou ponderada dos itens considerados.

Diagrama de Ishikawa - Utilizado para estruturar as informações obtidas nas etapas anteriores de forma a visualizar o sistema como um todo e poder identificar as causas raízes de um problema, analisando as relações de causa e efeito.

Fluxogramas - Constituem são ferramentas de representação gráfica do trabalho realizado na organização, possuindo vários tipos e grau de complexidade, de acordo com o objetivo a que se destinam.

Linha de balanço das atividades de produção - Linha de balanço a partir dos dados de controle da obra. Facilitando desta forma a obtenção de uma visão global da obra e um melhor controle das atividades.

7.5- CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

Buscou-se, no presente trabalho, esclarecer os processos de gestão e os procedimentos na execução de obras e serviços de engenharia por demanda de empresas públicas, no país, pautado na apresentação dos principais conceitos relacionados ao processo e em pesquisa exploratória realizada no âmbito do Banco do Brasil S.A.

Entende-se que os objetivos gerais e específicos propostos foram atingidos no desenvolvimento do trabalho ao promover a análise do processo, primando pelo detalhamento

relativo à elaboração de projetos, as conseqüências das formas de contratação e de gerenciamento dos serviços de engenharia, ao acompanhamento e fiscalização das obras até o recebimento definitivo, identificando as principais falhas e respectivos níveis de gravidade.

Sugestões de ordem prática, pautadas na experiência de campo vivenciada pela autora e nos resultados da pesquisa exploratória realizada junto aos técnicos do Banco do Brasil S.A., são apresentadas, objetivando adequação de alguns procedimentos relativos ao processo de execução de obras na Administração Pública, em um trabalho de caráter acadêmico-científico, com o suporte teórico de autores reconhecidos, na expectativa de contribuir para ampliação do conhecimento nessa área.

Finalmente, são sugeridas as seguintes linhas para trabalhos futuros:

Realização de novas pesquisas na área da engenharia utilizando a Metodologia do DSC. Tal procedimento poderá confirmar a importância do emprego de obtenção de dados, de forma discursiva – inclusive obtendo sugestões de soluções, para casos específicos -, assegurando o aproveitamento abrangente da experiência dos profissionais atuantes na área da construção civil.

Realização de estudo “antes e depois” da implementação de novos procedimentos dentre aqueles propostos, no âmbito do Banco do Brasil, objetivando a aferição da melhora na qualidade no processo de execução de obras, desde o estudo preliminar até o recebimento definitivo.

Análise da validade, das propostas sugeridas no presente trabalho, em outras empresas da Administração Pública no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRANTES, V. **Construção em bom português**. *Téchne*, n.14, p.27-31, jan./fev. 1995.
- ALENCASTRO, João Paulo Ulrich de. **Diagnóstico das práticas de coordenação e compatibilização de projetos no mercado de construção civil de Florianópolis-SC**. 2006. 124 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo – POSARQ - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Santa Catarina, 2006.
- ALENCASTRO, João Paulo Ulrich de; SILVEIRA, Wilson; BARTH, Fernando; CARTANA, Rafael. **Diagnóstico das práticas de coordenação e compatibilização de projetos no mercado de construção civil de Florianópolis-SC**. XI Encontro Nacional de Tecnologia no Ambiente Construído – ENTAC 2006.
- ALMEIDA, Antonio Carlos Rodrigues de; SILVA, Davi Oliveira da; ANDRADE e SILVA, Denise Maria Novicki de; OLIVEIRA JÚNIOR, José Alfredo Furst de; ARARUNA, Marconi de Sousa. **Manual de fiscalização de contratos**. Ministério da Fazenda, Secretaria Executiva Subsecretaria de Planejamento, Orçamento e Administração, 2002.
- ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. **Obras Públicas - Licitação , Contratação, Fiscalização e Utilização**. 1. ed. São Paulo: Forum, 2007.
- ARAÚJO, José Horácio. **A caminhada: 70 anos de engenharia e arquitetura do Banco do Brasil**. Banco do Brasil S.A. Gerência de Patrimônio Arquitetura e Engenharia. Brasília. 2007.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS(ABNT). NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS(ABNT). NBR 10006: Gerenciamento da Qualidade - Diretrizes para a qualidade em gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS(ABNT). NBR 10520: informação e documentação – citações em documentos – apresentação. Rio de Janeiro, 2002.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 13531: Elaboração de projetos de edificações - atividades técnicas. Rio de Janeiro, 1995.
- AZEVEDO, Gardênia Oliveira David de; KIPERSTOK, Asher; MORAES, Luiz Roberto Santos. **Resíduos da construção civil em salvador: os caminhos para uma gestão sustentável**. *Revista Engenharia Sanitária e Ambiental – eletrônica*. [http://www.abes-dn.org.br/publicacoes/engenharia/resaonline/Vol.11 - Nº 1 - jan/mar 2006](http://www.abes-dn.org.br/publicacoes/engenharia/resaonline/Vol.11-Nº1-jan-mar2006).
- BERTEZINI, Ana Luisa. **Métodos de avaliação do processo de projeto de arquitetura na construção de edifícios sob a Ótica da gestão da qualidade**. 2006. 208 f. Tese (Mestrado em Engenharia). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2006.

BOTREL, Karla. **A pré-qualificação em licitação**. Jus Navigandi, Teresina, ano 9, n. 484, 3 nov. 2004. Disponível em: Acesso em: 19 out. 2009.

BRASIL. Súmula nº. 177 do TCU, Acórdão 284/2003.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. 25. ed. São Paulo : Saraiva, 2000.

BRASIL. Decreto 5.296 de 02 de dezembro de 2004, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

BRASIL. Decreto N.º 1.054, de 07 de fevereiro de 1994, que regulamenta o reajuste de preços nos contratos da Administração Federal direta e indireta e, dá outras providências.

BRASIL. Decreto N.º 1.110, de 13 de abril de 1994, que dispõe sobre a conversão para a Unidade Real de Valor dos contratos para a aquisição de bens e serviços, em que forem contratantes os órgãos e entidades integrantes da Administração Federal direta e indireta.

BRASIL. Decreto N.º 2.271, de 07 de julho de 1997, que dispõe sobre a contratação de serviços pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e, dá outras providências.

BRASIL. Decreto Lei Nº 200, de 25 de fevereiro de 1967. Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências.

BRASIL Lei N.º 5.194, de 24 de dezembro de 1966, retificada em 04.01.67, que regula o exercício das profissões do Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo.

BRASIL. Lei N.º 6.496, de 07 de dezembro de 1977, que institui a “Anotação de Responsabilidade Técnica” na Prestação de Serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

BRASIL. Lei N.º 8.212, de 24 de julho de 1991 com a redação dada pela Lei nº. 9.711, de 20 de novembro de 1998.

BRASIL. Lei N.º 8.666, de 21 de junho de 1993, com a redação dada pelas Leis n.ºs 8.883, de 08 de junho de 1994 e 9.648, de 27 de maio de 1998, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.

BRASIL. Portaria/MARE n.º 2.296, de 23 de julho de 1997, que institui as Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Federais, especialmente o Anexo-Fiscalização.

BRASIL. Lei n.º 10.048, de 8 de novembro de 2000.

BRASIL. Lei n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

BRASIL. Resolução nº. 361/91 do **CONFEA**

CAMPOS SOUSA, Arllington. **Projeto Básico e Termo de Referência**. V Semana de Administração Orçamentária, Financeira e de Contratações Públicas promovida pela ESAF, 2008.

CASAROTTO, N.; FÁVERO, J.; CASTRO, J. **Gerência de projetos**. S.Paulo: Atlas, 1999.

CEOTTO, Luiz Henrique. **Coordenação de Projetos - um assunto que necessita maior prioridade de desenvolvimento**. RevistaTechne, 135ª edição, junho 2008. Disponível em: <http://www.revistatechne.com.br/engenharia-civil/135/coordenacao-de-projetos-um-assunto-que-necessita-maior-prioridade-93367-1.asp>, acesso em 25 de junho em 2009.

CHOMA, André Augusto; CHOMA, Adriana Carstens. **Como gerenciar contratos com empreiteiros**: Manual de gestão de empreiteiros na construção civil. São Paulo: Pini, 2005.

CORDEIRO, Cristóvão César Carneiro; FORMOSO, Carlos Torres. **Quais os tipos de pesquisa em gestão da qualidade que queremos**: uma agenda para a pesquisa em gestão da qualidade na construção civil brasileira. Simpósio Brasileiro de Gestão e Economia da Construção.4., Porto Alegre. 2005

COVELO, Souza, Roberto de; Silva, Maria Angélica Covelo. **Gestão do Processo de Projeto de Edificações**. 1.ed. São Paulo: O Nome da Rosa, 1984.

DEMING, W.E. **Quality: a revolução da Administração**. Rio de Janeiro: Marques-Saraiva, 1990.

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO DO PATRIMÔNIO IMOBILIÁRIO DO BANCO DO BRASIL. **Caderno de Encargos**. 1 ed. Brasília: Banco do Brasil, 1995.

D'ONOFRIO, Salvatore. **Metodologia do trabalho intelectual**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

DUARTE, Técia Maria Pereira; SALGADO, Mônica Santos. O Projeto Executivo de Arquitetura como Ferramenta para o Controle da Qualidade na Obra. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 9., 2002, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu, 2002. p. 65-73.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. 16. ed. São Paulo: Perspectiva, 2001.

FABRICIO, M. M.; MELHADO, S. B.; GRILO, L. M. **Coordenação e coordenadores de projetos: modelos e formação**. In: III WORKSHOP BRASILEIRO - GESTÃO DO PROCESSO DE PROJETO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS. **Anais...** Belo Horizonte, 2003. CD-ROM

FABRICIO, Márcio Minto; MELHADO, Silvio Burrattino. **A Importância do Estabelecimento de Parcerias Construtora-Projetistas para a Qualidade na Construção de Edifícios**. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 7, 1998, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 1998.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário da Língua Portuguesa**. 3. Ed. São Paulo: Positivo – Livros, 2009

FRANCO, L. S.; AGOPYAN, V. **Implementação da Racionalização Construtiva na Fase de Projeto**. São Paulo, EPUSP, 1994 (Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP. Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT / PCC / 94).

GARDELLA, Ignazio. **A Arquitetura da Coralidade**. In Diálogos de Arquitetura. São Paulo: Editora Siciliano, 1997.

GRANDISKI, Paulo. **Olhar de perito**. Revista Técnica, São Paulo, edição 87, ano 12, junho de 2004. p. 24-26.

GUIDUGLI FILHO, R.R. **Modelo de gestão para contratos de obras públicas habitacionais**. 2002. 345 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte:, 2002.

GUS, M. **Método para a concepção de sistema de gerenciamento da etapa de projetos da construção civil**. 1996. 163 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

HAMMARLUND, Y.; JOSEPHSON, P.E. **Qualidade: cada erro tem seu preço**. Trad. de Vera M. C. Fernandes Hachich. Técnica, n. 1, p.32-4, nov/dez. 1992.

HEINECK, L. F. M; TRISTÃO, A. M. D.; NEVES, R. M. **Problemas em uma empresa de construção e em seus canteiros de obras**. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, Rio de Janeiro, 1995. Qualidade e Tecnologia na Habitação: anais Rio de Janeiro, UFRJ / ANTAC, 1995, v.1.

HENRICH, Guilherme; SANTOS, Aguinaldo dos; KOSKELA, Lauri. **Teoria e métodos para gestão da produção na construção**. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 11., Florianópolis, 2006.

HIROTA, E.H. **Estudo exploratório sobre o ensino da Nova Filosofia de Produção para Construção**. Porto Alegre: NORIE/UFRGS, 1998. Relatório interno.

HIROTA, E.H. **Inovações gerenciais na construção através da aprendizagem na ação**. 2001. 205 f. Tese (Doutorado em Eng. Civil). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

JESUS, Edilza L.; MONTEIRO, Irecê B.; BARBOSA, Walmir de A. **Metodologia científica**. Manaus: Universidade do Estado do Amazonas/Curso de ciência Política, 2003.

JORGE, Paulo Roberto Lagoeiro; LIMA, Luciana Falcão Correia. **Políticas da qualidade no setor público: fator determinante para a melhoria da produtividade na indústria da construção civil**. Disponível em:
http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2000_E0209.PDF. Acesso em: 19 jan. 2008.

JURAN, J.M. **A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços**. São Paulo: Pioneira, 1997.

JURAN, J. M. e GRYNA Frank M.. **Controle da Qualidade - Ciclo dos Produtos: Do Projeto à Fabricação - Volume III**. São Paulo, Makron Books, 1992, p.4a, 6b

JUSTEN FILHO, Marçal. **Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos**. 7.ed.São Paulo: Dialética, 2000.

LEFÈVRE F; LEFÈVRE AMC. **O Discurso do Sujeito Coletivo**. Um novo enfoque em pesquisa qualitativa. Desdobramentos. Caxias do Sul, Educs 2005.

LEVINE, D.M., BERENSON, M.L. e STEPHAN, D. **Estatística: Teoria e Aplicações**.. 3.ed. Livros técnicos e científicos, 2005.

LIMMER, C. V. **Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras**. Rio de Janeiro: LTC. 1997.

MAYR, Luiz Roberto. **Falhas de projetos e erros de execução: Uma questão de comunicação**. 2000. 132 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de pós-graduação em engenharia de produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. Santa Catarina, 2000.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2007.

MELHADO, Silvio Burrattino; AGOPYAN, Vahan. **O conceito de projeto na construção de edifícios: diretrizes para sua elaboração e controle**. São Paulo: EPUSP - BT/PCC/139, 1995.

MELHADO, Sílvio Burrattino (Coord.). **Coordenação de Projetos de Edificações**. 1. ed.São Paulo: O Nome da Rosa, 2005. 120 p.

MELHADO, Silvio Burrattino. **Qualidade do projeto na construção de edifícios: Aplicação ao caso das empresas de incorporação e construção**. 1994. 310 f. Tese (Doutorado em Engenharia) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1994.

MELHADO, S. B. **A qualidade na construção civil e o projeto de edifícios**. In: ENCONTRO DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, São Paulo, 1993. Avanços em tecnologia e gestão da produção de edificações: anais. São Paulo, EPUSP / ANTAC, 1993, v. 2.

MELHADO, Silvio B; OLIVEIRA, Otávio J. **Proposta de um modelo de gestão para pequenas empresas de projeto de edifícios**. Gestão & Tecnologia de Projetos Novembro de 2008 Vol. 3, nO 2, paginas 106 a 126.

MELHADO, S.B.; VIOLANI, M.A.F. **A qualidade na construção civil e o projeto de edifícios**. São Paulo, EPUSP, 1992. (Texto Técnico. Escola Politécnica da USP. Departamento de Engenharia de Construção Civil, TT/PCC/02)

MELHADO, Silvio, ADESSE, Eliane, BUNEMER, Ricardo, LEVY, Maria Cecília, LUONGO, Márcio, MANSO, Marco Antonio. **A gestão de projetos de edificações e o escopo de serviços para coordenação de projetos**. Revista Techne, 135ª Edição, junho

2008. Disponível em: <http://www.revistatechne.com.br/engenharia-civil/135/artigo93370-1.asp>

MESEGUER, A. G. **Controle e Garantia da Qualidade na Construção**. Tradução de Antônio Carmona Filho, Paulo Roberto do Lago Helene, Roberto José Falcão Bauer. Sinduscon/SP. 1991.

MIKALDO JR, Jorge, SCHEER, Sergio. **Compatibilização de projetos ou engenharia simultânea: Qual é a melhor solução?**. Revista científica: Gestão & Tecnologia de Projetos. Vol. 3, nº 1, Maio 2008

MINAYO, M.C. de S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 22 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

MOREIRA, Marco A.. **Aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.

MOTTA, Cezar Augusto Pinto . **Qualidade das obras públicas em função da interpretação e prática dos fundamentos da Lei 8.666/93 e da legislação correlata**. 2005. Unicamp. Fonte: <http://www.ic.unicamp.br/~hainer/fec/ic200-009s1/qualidade%20das%20obras.pdf>. Acesso em 20.10.09.

NOVAES, C. C. **A modernização do setor da construção de edifícios e a melhoria da qualidade do projeto**. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, Florianópolis, 1998. Qualidade no processo construtivo: anais, Florianópolis, UFSC / ANTAC, 1998, v. 1 .

PICCHI, F. A. **Sistemas de qualidade: uso em empresas de construção de edifícios**. São Paulo 1993. 462 f. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

PICORAL, Rosana B.; SOLANO, Renato S. **Qualidade de projeto: uma contribuição aos procedimentos de coordenação**. In: VI Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, 1998.

PORTUGAL, Washington Luiz de Oliveira; SILVA, Sérgio Afonso Lima; SEIXAS, Plínio Santos. **Licitação Pública: Uma proposta de modernização**. 2002. 58 f. Monografia (Pós-Graduação em Administração Pública) - Escola de Administração, da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2002.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, PMI. Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamentos de Projetos: **Guia PMBOK**. Terceira Edição. Local Pennsylvania: Four Campus Boulevard, 2004.

RODRIGUEZ, M. A. A.; HEINECK, L. F. M. **Teoria e métodos para gestão da produção na construção**. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 11., Florianópolis, 2006.

ROMÉRO, Marcelo de Andrade; ORNSTEIN, Sheila Walbe (ed). **Avaliação pós-ocupação: métodos e técnicas aplicados à habitação social**. In: COLETÂNEA HABITARE. Porto Alegre: ANTAC, 2003. Pag. 293. Coleção Habitare.

ROLIM, Juliano Alberge. **Aspectos jurídicos da decisão do TCU sobre o SICAF**. Jus Navigandi, Teresina, ano 6, n. 52, nov. 2001. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=2414>>. Acesso em: 19 jan. 2008.

SAMY, Daniel Albuquerque; MATTOS, Jean Carlos; RIBEIRO, Osmar José. **Projeto de Edificações: A incorporação do conceito de qualidade com enfoque na coordenação**. 2006. 144 f. Trabalho de Conclusão do Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2006.

SCHMITT, Carin Maria. **Projetos para obras de edificação: A Difícil Tarefa de Compatibilizar os Vários Projetos Específicos Através da Análise da sua Representação Gráfica**. [Porto Alegre: s.n.], 1998.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

Sicaf - Manual do usuário [on line] 2002. Disponível em: <http://www.comprasnet.gov.br/publicacoes/manuais/Sicaf.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2007

SILVA, M. V. M. F. P. **As atividades de coordenação e a gestão do conhecimento nos projetos de edificações**. 2005. 202 f. Dissertação (Mestrado em Construção Civil) - Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

SILVA, M. A. C.; SOUZA, R. **Gestão do processo de projeto de edificações**. São Paulo: O Nome da Rosa, 2003.

THOMAZ, Ercio. **Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção**. São Paulo: Editora Pini, 2001

ZORDAN, Sérgio Eduardo **Entulho da Indústria da Construção Civil**. Artigos técnicos. 2003. Site: <http://www.reciclagem.pcc.usp.br/>. Acesso em: 23.09.08.

APÊNDICES

A. CARTA DE ENCAMINHAMENTO SOLICITANDO AS RESPOSTAS À PESQUISA

Brasília, 22 de fevereiro de 2007.

Prezado(a) analista,

Eu, Mileny Santos, Analista Pleno da Dilog/Gepae/Dipro, participo como mestranda do Programa de Pós-Graduação em Estruturas e Construção Civil – PECC da Universidade de Brasília – UnB, e estou desenvolvendo um trabalho de pesquisa sobre qualidade nos processos da construção civil.

O objetivo deste estudo consiste na apreensão da qualidade no processo construtivo, as motivações pela busca da melhoria deste processo e a compreensão do papel do BANCO DO BRASIL S.A. como indutor de desenvolvimento tecnológico das empresas por ele contratadas.

A metodologia de pesquisa a ser utilizada será quali-quantitativa, adotando-se o nível de análise individual.

Nesta fase, necessito proceder ao levantamento de dados junto aos analistas de engenharia e arquitetura mediante a aplicação do instrumento de pesquisa a seguir apresentado.

As informações obtidas serão confidenciais e deverão ser encaminhadas, via e-mail, para mileny@bb.com.br.

Na oportunidade, ciente que o sucesso deste trabalho dependerá da sua participação, agradeço sua atenção.

Mileny Santos

B. DSC 1

QualiQuantSoft® Mileny Santos

Discurso do Sujeito Coletivo das Idéias Centrais

Pergunta 1

- 1 - Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc).
- A** - Influência do projeto, orçamento e especificações na qualidade da construção civil

DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO

São requisitos de qualidade no processo de construção:

- Projeto objetivo e bem detalhado;
- Compatibilidade entre os projetos;
- Especificação de serviços, com detalhes construtivos, baseada no Caderno de Encargos do Banco e nas referências de mercado das indústrias e normas da ABNT;
- Especificação de produtos de boa e reconhecida qualidade;
- Atendimento das normas técnicas afeitas aos serviços;
- Elaboração de orçamentos detalhado, com uso de banco de dados padronizado pelo Banco do Brasil S.A;
- Fiscalização das obras com certa periodicidade e com critérios técnicos;
- Execução da obra de acordo com o especificado;
- Treinamento contínuo dos profissionais.

Discurso do Sujeito Coletivo das Idéias Centrais

Pergunta 1

- 1** - Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc).
- B** - Qualidade sob o enfoque da concepção e produção direcionado as necessidades/definições do contratante.

DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO

Conceitos de qualidade sob o enfoque da concepção e produção direcionado às necessidade/definições do contratante:

- Atendimento das expectativas explícitas e tácitas do cliente;
- Execução dos serviços especificados com mão-de-obra qualificada, utilizando material de qualidade e ferramental adequado, sem desperdícios e retrabalhos;
- Obtenção da excelência em padrão tecnológico construtivo com zero de desperdício;
- Preservação do meio ambiente, gerência de recursos, manutenção do enfoque no cliente final, buscando a melhoria de qualidade de vida .

Discurso do Sujeito Coletivo das Idéias Centrais

Pergunta 1

- 1 - Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc).**
- D - Críticas**

DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO

- O Banco do Brasil S.A. ainda não tem uma cultura para medir a qualidade dos processos, restrito hoje no aspecto pessoal e não institucional.
- A implantação de um programa de qualidade é prejudicada pelo acúmulo de tarefas, excesso de burocracia, falta de planejamento em vários níveis na empresa e pela falta de técnicos . Não há espaço para isso na rotina intensa de trabalho.
- A qualidade no processo de construção civil, relacionada às atividades do NUCEN- Núcleos de Engenharia, está comprometida por falta de gerenciamento adequado.

Discurso do Sujeito Coletivo das Idéias Centrais

Pergunta 1

- 1** - Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc).
- E** - Qualidade sob o enfoque da concepção e produção direcionado as necessidades/definições do contratante e atendimento ao estabelecido pelo contratante e projetos elaborados

DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO

Pré-requisitos de qualidade:

- Planejamento adequado;
- Projetos criteriosamente elaborados;
- Execução dentro do prazo previsto;
- Pontualidade na entrega;
- Funcionalidade dentro do que foi proposto;
- Estética desejável;
- Expectativa de durabilidade;
- Custos adequados;
- Oferecimento de segurança aos usuários;
- Plena satisfação do demandante;
- Orçamento bem executado;
- Especificações bem definidas;
- Estabelecimento de prazo factível;
- Fiscalização eficiente.

Conceitos:

- Qualidade é a disposição de informações, nas diversas etapas do processo, de forma que o produto final seja obtido com o menor índice de erros, propiciando uma obra cujo resultado seja satisfatório para o proprietário e para o executante;
- Qualidade é produzir da forma mais econômica o que foi proposto;
- Projeto arquitetônico bem desenvolvido e bem dimensionado, compatibilizado com os demais projetos atendendo as necessidades dos contratantes.
- Modo de fazer diferente, melhor e acima do já estabelecido.

C. DSC 2

QualiQuantSoft® Mileny Santos

Discurso do Sujeito Coletivo das Idéias Centrais

Pergunta 2

1 - Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

A - Etapas da fiscalização

DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO

A equipe de fiscalização de obras deve ser composta por arquiteto, engenheiro civil, engenheiro electricista e engenheiro mecânico.

A equipe deve vistoriar as obras a cada 15 dias, observando:

- O cumprimento do cronograma- acompanhamento da programação e planejamento, com o objetivo de garantir a execução do programa de investimentos; o monitoramento da evolução dos serviços executados em comparação aos previstos;

- A compatibilidade entre material colocado na obra e as especificações do edital;

- A quantidade de operários compatível com o prazo remanescente da obra;

- A documentação pertinente aos serviços;

- A análise de produtos similares aos especificados (garantidos por lei);

- A análise dos projetos quando da ocorrência de problemas ou dificuldades de execução;

- Ação preventiva para as devidas correções de procedimentos e serviços;

- O serviço terceirizado envolvido no evento: as ordens de serviços, o atendimento aos atos normativos vigentes, a qualidade dos serviços (material e mão de obra) e as condições de segurança no trabalho (equipamentos de segurança);

- A conferência do trabalho realizado em relação ao que foi projetado;

- A entrega dos materiais encomendados pela contratada.

Fazem parte dos procedimentos de fiscalização:

- A aplicação de multa quando a obra estiver atrasada e a aplicação de sanções quando a contratada não estiver atendendo as recomendações da fiscalização;

- A solicitação de serviços extras quando estes forem imprescindíveis ao bom andamento da obra, efetuando também a análise dos respectivos orçamentos;

- Assessorar o contratante em quaisquer assuntos que envolvam modificações de contratos, preços unitários, supressões e inclusões de serviços, prorrogações contratuais e outros assuntos inerentes ao cumprimento do contrato;

- O acionamento setores internos, no momento certo, para a chegada dos demais componentes que formam a logística necessária à entrega da obra aos usuários, tais como: a instalação da central telefônica, a instalação do alarme, a montagem dos móveis, a instalação dos utensílios (microondas, geladeira, cafeteira, filtro de água, copos, xícaras, talheres, etc.);

- A elaboração de relatórios de vistorias técnicas, com a finalidade de fornecer informações ao contratado e gerente do Nucen, bem como do andamento das obras sob os aspectos técnicos, físico, financeiro e

Discurso do Sujeito Coletivo das Idéias Centrais

Pergunta 2

1 - Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

A - Etapas da fiscalização

administrativo;

- Elaborar periodicamente relatório circunstanciado sobre a obra.

Discurso do Sujeito Coletivo das Idéias Centrais

Pergunta 2

1 - Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

B - Conceitos

DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO

Conceito de fiscalização

-A fiscalização é o acompanhamento, por parte de preposto designado pelo Banco do Brasil S.A., da execução das obras em consonância com os projetos, as especificações entregues - com os procedimentos definidos em instruções internas e normas de engenharia - e que devem ser de pleno conhecimento do executante, fielmente cumpridas e rigorosamente acompanhadas;

- Verificação do correto cumprimento do constante no caderno de encargos da obra, quais sejam: a correta aplicação dos materiais e de seus quantitativos e fabricantes, em criteriosa observação dos projetos executivos;

- Acompanhamento do cumprimento do cronograma físico-financeiro incluindo a verificação da conclusão de etapas, análise das alterações (inclusões e supressões), análise dos orçamentos referentes a serviços extraordinários, dos valores referentes a supressões e recebimento (provisório e definitivo) dos serviços;

- Processo de verificação se o padrão de execução atende rigorosamente o Edital de licitação;

- Processo através do qual é garantido o recebimento do objeto em conformidade com projetos e especificações;

- Fiscalização é basicamente zelar pelo cumprimento integral dos contratos de obra do Banco do Brasil S.A.;

- É a etapa onde se pode garantir a seqüência do processo de qualidade, pois assegura os resultados esperados previstos na concepção do projeto;

- Fiscalização de obras licitadas pelo Banco do Brasil S.A. que diz respeito ao acompanhamento macro do cumprimento de determinadas etapas do processo bem como o controle sobre o produto final que está sendo entregue e os valores a ele associados.

Conceito de fiscal

- É o técnico responsável por garantir que o projeto como um todo se materialize nas condições de qualidade, custo e prazo previstos, promovendo melhorias aplicando sanções quando necessário;

- O fiscal é o verdadeiro preposto do Banco do Brasil S.A. junto aos empreiteiros e a garantia de acompanhamento do mesmo.

Características necessárias ao fiscal

- A dinâmica da obra exige "jogo de cintura" do fiscal frente a problemas de percurso: erros de medidas, encaixes de materiais, compatibilização de sistemas (civil x elétrica x ar condicionado), prazos, etapas;

- Ser o líder da obra, ter uma atuação preventiva, educativa, corrigir erros e ser pró-ativo;

- Possuir a capacidade de tomar decisões ou encaminhar para que elas possam ocorrer com relação à alteração de projetos, serviços complementares ou não previstos quando necessário;

- Características da fiscalização no Banco do Brasil S.A.;

Discurso do Sujeito Coletivo das Idéias Centrais

Pergunta 2

1 - Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

B - Conceitos

- A fiscalização é realizada com visões de Supervisão e Coordenação, o que garante a interferência da fiscalização na condução da obra;

- A fiscalização realiza análise de licitações, análise de orçamentos e projetos e análise de serviços extras;

- A fiscalização também é uma fase muito importante, pois pode garantir a qualidade dos materiais e processos, além de corrigir problemas durante a execução;

Discurso do Sujeito Coletivo das Idéias Centrais

Pergunta 2

1 - Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

C - Criticas ao processo de fiscalização

DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO

- Apesar da engenharia no Banco do Brasil S.A. possuir uma vasta história, com tempo e a redução no porte das obras, o processo aprimoramento dos fiscais do banco foi ficando em segundo plano;

- A fiscalização das obras licitadas pelo Banco do Brasil S.A. ocorre de forma demasiadamente subjetiva;

- Não há padronização quanto aos procedimentos a serem adotados que, aliado à baixa qualidade nos projetos e da deficiente qualificação técnica das empresas contratadas, dificulta sobremaneira a gestão das obras e o controle da qualidade final. A fiscalização carece de treinamento específico, ferramentas de software e hardware, de padronização dos procedimentos e de "feedback" às áreas de projetos (registro das melhores práticas). Também não há a cultura de registrar tudo que foi observado e de relatar o desempenho das contratadas, fundamental em processo de rescisão contratual e punições;

- Atualmente, a fiscalização de obras encontra-se menos preventiva e mais verificadora de cronograma de especificações/projetos;

- As vistorias às obras são realizadas quinzenalmente. Entende-se que esse fato pode prejudicar a qualidade da obra, uma vez que falhas na execução de alguns serviços repercutirão na sua vida útil e, muitas vezes, não podem ser detectadas após sua execução;

A fiscalização deveria receber uma verba maior, para ser mais presente e atuante.

D. DSC 3

QualiQuantiSoft® Mileny Santos

Discurso do Sujeito Coletivo das Idéias Centrais

Pergunta 3

- 1** - Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas.
A - Maiores dificuldades no processo de fiscalização

DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO

1. Dificuldades relacionadas à legislação

- O Banco do Brasil S.A. é obrigado a seguir a Lei 8.666/1993 o que reduz sua agilidade, em função de todos os prazos legais a serem seguidos nos processos licitatórios;

- O critério de inexecutabilidade da Lei 8.666 tem levado o Banco do Brasil a contratar empresas que não tem um padrão de qualidade e muitas vezes não orçam adequadamente os serviços. Essas empresas, por sua vez, subcontratam diversos serviços com pequenas empresas, para reduzir as despesas com mão-de-obra. O trabalho de fiscalização tem que ser mais apurado, o que nem sempre possível, em virtude de dificuldades administrativas do banco em manter um engenheiro residente na obra. Quando a empresa não tem competência técnica e administrativa e vence a licitação com preço muito baixo, não consegue cumprir o contrato e a saída é a rescisão de contratual, processo burocrático, que atrasa a conclusão da obra;

- O critério de menor preço, aliado a falta de critério do Banco do Brasil na consideração de taxas/impostos/BDI para os eventos, onde os orçamentos a preços de custos (inclusive hoje tabelados) são pulverizados nas licitações por empresas despreparadas, prejudicando diretamente a qualidade de obra;

- A contratada não analisa corretamente o Edital, interpretando certos itens de modo distorcido ou ainda querendo repassar perdas por aumento de materiais em serviços extras ou tentando instalar materiais de qualidade duvidosa;

- Contratação de empresas que apresentam deficiência técnica para a execução de determinadas obras, decorrente da empreitada pelo menor preço global;

- A qualidade dos prestadores de serviços, o dimensionamento do quadro técnico do banco x número de intervenções e o modelo de licitação cujo vencedor é o que apresenta menor preço, com isto as empresas "mergulham" no preço para ganhar a licitação e tentam recuperar o lucro utilizando mão-de-obra mais barata e materiais de segunda linha, que deve ser detectado e corrigido pela fiscalização;

- A impossibilidade de se fidelizar empresas tanto de projetos como de execução de obras, devido às restrições da Lei 8666. O ideal, e o praticado por empresas de ponta que trabalham com conceitos de qualidade é exigir de empresas parceiras que elas também busquem os processos de Certificação em Qualidade. Quando se trata de empresas públicas ou de economia mista, esta exigência se perde, em função da diversidade de empresas. É isto que observamos nas licitações do Banco do Brasil S.A., sempre pelo critério de menor preço.

2. Dificuldades aos prazos

- Muitas obras em andamento concomitante;

- Curtos prazos de execução em função das necessidades do cliente (data de inauguração, vencimento da verba, e outros), sem a consideração necessária com a viabilidade técnica.

3. Dificuldades relacionadas aos contratados

- A acirrada concorrência nas licitações, tem levado as empresas ao aproveitamento de mão de obra local(desqualificada), para alguns serviços mais especializados. Esse fato influencia diretamente a qualidade dos serviços, e, em função do curto prazo da maioria das obras, só são detectados em momentos cruciais;

Discurso do Sujeito Coletivo das Idéias Centrais

Pergunta 3

- 1 - Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas.**
- A - Maiores dificuldades no processo de fiscalização**

- As empresas atualmente terceirizam quase 70% dos trabalhos e que somados há uma administração deficiente (menor preço) acabam impactando na qualidade final da obra;

- O grande "stress" é gerenciar empresas terceirizadas cujo foco é somente o lucro e que tratam a qualidade da obra como item secundário. Muitas empresas só reagem a fiscais bem rigorosos. Elas "testam" o fiscal, estão sempre tentando pequenos golpes, materiais de qualidade inferior ao especificado, serviços notoriamente mal acabados, contando muitas vezes com o fator "aceite assim pois já está pronto, não seja chato. É a pressão do fator tempo, corrigir x "esquecer". No setor público, é obrigatória a convivência com empresas mal intencionadas, que ganham a concorrência com preços muito baixos e depois "quebram", ou abandonam o contrato, levando à rescisão contratual.

Mas também existem (poucas) empresas idôneas, que investem no sucesso de suas obras como currículo, que estabelecem uma parceria com o fiscal no rumo da qualidade, que sugerem melhorias, que nos proporcionam bons resultados;

- As empresas terceirizadas, necessariamente, não têm como objetivo principal devolver um produto que atenda à maioria dos itens indispensáveis à qualidade. A mão-de-obra que dispõem é pouco qualificada; consequência, muitas vezes, de só começar a montar a equipe de obra após a assinatura do contrato;

- Operários pouco familiarizados com o produto que se propõem a fabricar, o fiscal passa a ter a necessidade de dispensar mais tempo no acompanhamento da obra, o que nem sempre é possível.

4. Dificuldades relacionadas a recursos destinados à fiscalização

- Falta de recursos tecnológicos (lap-top, palm-top, telefone celular);

- Utilização de instrumental técnico inadequado. O fiscal deveria ter disponíveis na Gerência de Logística todos os equipamentos de medição que pudessem atestar o atingimento de níveis de qualidade projetados para as obras;

- Contingenciamentos orçamentários que impactam os deslocamentos a serviço, prejudicando a periodicidade das vistorias;

- Algumas dificuldades na fiscalização das obras: prazos longos entre vistorias em alguns casos, prioridade para obras de maior vulto em prejuízo daquelas de menor vulto, uso de mão-de-obra com qualidade abaixo da especificada;

- Um dos maiores problemas da fiscalização está no baixo índice de visitas em campo durante a obra, devido a pequena equipe disponível e falta de recursos para o deslocamento;

- Falta de condições materiais adequadas, a fotografia (ferramenta essencial no gerenciamento da qualidade), não é utilizada de forma permanente, complementando o diário de obra, pois não há máquinas fotográficas digitais para todos os fiscais.

5. Dificuldades relacionadas ao projeto

- Os problemas começam já na fase de projeto, quando se percebe a falta de competência projetual, a falta de experiência em obra dos projetistas, projetos desconexos e incompatíveis entre si, especificações e orçamentos absurdamente falhos, omissos e incoerentes;

- A maior dificuldade, de longe, é a falta de um projeto executivo coerente. Isso faz com que a principal atividade prática dos fiscais acabe sendo a elaboração deste projeto durante a obra. Esta atividade costuma ser denominada eufemisticamente de "esclarecer dúvidas com relação ao projeto". As consequências disto são graves pois sobrecarregam a fiscalização com atividades que não lhe competem, causando ainda aumento de

Discurso do Sujeito Coletivo das Idéias Centrais

Pergunta 3

- 1 - Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas.
- A - Maiores dificuldades no processo de fiscalização**

custos e prazos pela necessidade de alterar ou criar muitas soluções durante a obra;

- O projeto não permite que a obra flua com normalidade;
- É improvável multar por atrasos na obra pois quase sempre há motivos justos para atraso por causa do projeto;
- Em projetos terceirizados há freqüentemente a alegação de quantitativos insuficientes que geram um tempo de análise do qual não se dispõe e o ônus, quando realmente é pertinente, é assumido pela empreiteira, exceto em obras especiais gerando atrito e insatisfação de ambos os lados;
- Pouco tempo de maturação de projetos e especificações, em obras de reforma de prédios antigos, gerando serviços imprevistos;
- Baixa qualidade nos projetos e especificações;
- Há diversos problemas éticos que deveriam ser melhor trabalhados no relacionamento entre fiscalização e projeto;
- A primeira e principal dificuldade reside na baixa qualidade de projetos e especificações. O segundo ponto é a baixa qualificação técnica das empresas contratadas, sistematicamente realimentada pela deficiente fiscalização e praticamente ausência de punição. Outro aspecto que contribui para a situação atual são deficiências nas exigências técnicas nos editais.

6. Dificuldades relacionadas com a política interna da contratante

- Processos internos burocráticos, que solicita muito do fiscal o trabalho interno, dificultando o mesmo de cumprir seu principal papel de fiscalizar a obra no canteiro;
- O fiscal tem pouquíssima autonomia de decisão. O gerente de engenharia decide sobre várias coisas que não vivenciou, não viu na obra;
- Excesso de tarefas burocráticas. As tarefas burocráticas tem aumentado bastante e se superposto em relação aos procedimentos técnicos (especialmente as vistorias de obras), prejudicando de maneira grave a disponibilidade de tempo para as inspeções "in-loco" dos serviços;
- Estar na área administrativa do Banco do Brasil S.A. faz com que os pareceres sejam encaminhados para setores leigos ao assunto.

7. Dificuldades relacionadas com a formação e treinamento da fiscalização

- Os problemas da Fiscalização começam por uma grande falta de uniformidade: não há "formação" de fiscais, não há condições ou estímulo para a transmissão de conhecimentos dos fiscais "antigos" para os "novos" no Banco do Brasil S.A. Cada novo Fiscal vai ter que seguir o seu instinto, conforme a bagagem que traz de fora. Fica sujeito a críticas posteriores por falta ou excesso de rigor. Os processos não são focados em trabalho de equipe, dentro do qual a obra seria um "livro aberto", a ser comentado e conhecido por todos. Pelo contrário, cada obra tende a fechar no fiscal, que tenta resolver sozinho os problemas da obra, movido pelo medo de críticas dos superiores ou de ser "fraco", "indeciso" se apresenta dúvidas;
- A qualidade só pode evoluir e tornar-se uma cultura, se os profissionais envolvidos sentirem-se estimulados e valorizados por seu empregador nessa rota. Qualidade é investir permanentemente na formação e reciclagem de uma equipe técnica, mas hoje não se tem "tempo" para isso.

8. Dificuldades relacionadas ao cadastramento técnico.

Discurso do Sujeito Coletivo das Idéias Centrais

Pergunta 3

- 1** - Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas.
A - Maiores dificuldades no processo de fiscalização

- Falta de qualificação das empresas vencedoras do processo licitatório (visão de uma Engenharia pró-ativa, planejada);

- Dificuldade em aferir a qualidade dos empreiteiros quando do cadastramento;

- Muitas empresas de pequeno porte que não têm compromisso com o contratante.

9. Dificuldades relacionadas a procedimentos

- Inexistência de check-list padronizado. A fiscalização deve, primordialmente, seguir os itens contidos no projeto. Em paralelo deverá verificar condições normativas que porventura não tenham sido observadas no mesmo. Se o Banco do Brasil disponibilizasse um check-list único para cada especialidade envolvida na obra, deixaria de existir a condição "pessoal" ou "subjetiva" na fiscalização. Tornaria as fiscalizações mais objetivas, rápidas e menos falíveis.

Discurso do Sujeito Coletivo das Idéias Centrais

Pergunta 3

- 1 - Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas.
B - Casos

DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO

Caso 1

- Uma empresa de renome no mercado e que sempre atuou de forma exemplar nas obras do Banco do Brasil, numa obra específica consegue unir mão-de-obra e materiais de péssima qualidade, ocasionando o refazimento dos serviços, multas, quase falência da empresa, não cumprimento do prazo estipulado, desgaste com a gerência, com a engenharia, com a administração municipal, rádio e jornal locais;

- Às vésperas da inauguração, durante o teste da primeira plataforma elevatória para deficientes da cidade, a mesma não funcionou, porque o piso do pavimento superior estava poucos centímetros acima do piso da plataforma, impedindo sua abertura;

- Além de outras coisas que aconteceram nesse caso específico, o ocorrido vem exemplificar a necessidade do engenheiro fiscal na obra, para antever os problemas futuros.

Caso 2

- A principal dificuldade, dez anos atrás, era a comunicação, seguida muito de perto pelo transporte, seja de material, seja de profissionais, pois a 5ª Residência localizava-se na região amazônica. Eram usados todos os tipos de transporte (embarcações fluviais, carros alugados, pequenas canoas, motos, bicicleta). A jurisdição constituía-se: AMAPÁ, PARÁ, AMAZONAS, MARANHÃO e parte do TOCANTINS. Viajava-se dias embarcados para chegar a uma agência. Hoje o problema de comunicação foi resolvido (celular, internet,...), mas o problema do transporte ainda continua sem solução.

Caso 3

- Desde que a fiscalização seja executada nos períodos acordados ou sempre que houver uma solicitação formal da contratada, acredito que a qualidade da obra será a esperada pelo Banco do Brasil. Por exemplo, se uma fiscalização da instalação de uma rede de dutos não for fiscalizada antes da colocação do forro, poderá haver falhas que ou se deruba o forro para consertar ou não é possível consertar e a qualidade do ar condicionado vai deixar a desejar para sempre, ou até que se faça uma reforma geral.

Caso 4

- A engenharia do Banco está incluída dentro de uma Gerência de Logística, sendo assim, a distribuição dos recursos da Regional não atinge a área de engenharia em sua real necessidade;

- Não é considerada na distribuição a periodicidade de eventos, a grandeza dos investimentos para o exercício que ora são maiores, ora são menores e as demandas relâmpago que surgem por inovações estabelecidas pelas diretorias do Banco do Brasil;

- A engenharia do banco ora tem muitas obras e reformas, ora não tem tanta necessidade de fiscalizar pela diminuição dos investimentos e quando há o pico não há recurso, e quando há a baixa demanda não se pode atualizar conhecimento técnico por falta de um programa para isso;

- A fiscalização dentro do Banco do Brasil está aquém do mínimo necessário para desenvolvimento da atividade. As viagens e o tempo da mão de obra está cada vez mais no limite aceitável, sendo por vezes postergada e colocada de lado, sendo muito mais priorizada a tarefa administrativa também abraçada pelos engenheiros e arquitetos envolvidos no processo;

- Existe falta de programas tecnológicos inovadores, assim como de recursos para a atividade e ela é desempenhada como "possível".

Discurso do Sujeito Coletivo das Idéias Centrais

Pergunta 3

- 1** - Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas.
- B** - Casos

DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO

Caso 1

- Uma empresa de renome no mercado e que sempre atuou de forma exemplar nas obras do Banco do Brasil, numa obra específica consegue unir mão-de-obra e materiais de péssima qualidade, ocasionando o refazimento dos serviços, multas, quase falência da empresa, não cumprimento do prazo estipulado, desgaste com a gerência, com a engenharia, com a administração municipal, rádio e jornal locais;

- Às vésperas da inauguração, durante o teste da primeira plataforma elevatória para deficientes da cidade, a mesma não funcionou, porque o piso do pavimento superior estava poucos centímetros acima do piso da plataforma, impedindo sua abertura;

- Além de outras coisas que aconteceram nesse caso específico, o ocorrido vem exemplificar a necessidade do engenheiro fiscal na obra, para antever os problemas futuros.

Caso 2

- A principal dificuldade, dez anos atrás, era a comunicação, seguida muito de perto pelo transporte, seja de material, seja de profissionais, pois a 5ª Residência localizava-se na região amazônica. Eram usados todos os tipos de transporte (embarcações fluviais, carros alugados, pequenas canoas, motos, bicicleta). A jurisdição constituía-se: AMAPÁ, PARÁ, AMAZONAS, MARANHÃO e parte do TOCANTINS. Viajava-se dias embarcados para chegar a uma agência. Hoje o problema de comunicação foi resolvido (celular, internet,....), mas o problema do transporte ainda continua sem solução.

Caso 3

- Desde que a fiscalização seja executada nos períodos acordados ou sempre que houver uma solicitação formal da contratada, acredito que a qualidade da obra será a esperada pelo Banco do Brasil. Por exemplo, se uma fiscalização da instalação de uma rede de dutos não for fiscalizada antes da colocação do forro, poderá haver falhas que ou se deruba o forro para consertar ou não é possível consertar e a qualidade do ar condicionado vai deixar a desejar para sempre, ou até que se faça uma reforma geral.

Caso 4

- A engenharia do Banco está incluída dentro de uma Gerência de Logística, sendo assim, a distribuição dos recursos da Regional não atinge a área de engenharia em sua real necessidade;

- Não é considerada na distribuição a periodicidade de eventos, a grandeza dos investimentos para o exercício que ora são maiores, ora são menores e as demandas relâmpago que surgem por inovações estabelecidas pelas diretorias do Banco do Brasil;

- A engenharia do banco ora tem muitas obras e reformas, ora não tem tanta necessidade de fiscalizar pela diminuição dos investimentos e quando há o pico não há recurso, e quando há a baixa demanda não se pode atualizar conhecimento técnico por falta de um programa para isso;

- A fiscalização dentro do Banco do Brasil está aquém do mínimo necessário para desenvolvimento da atividade. As viagens e o tempo da mão de obra está cada vez mais no limite aceitável, sendo por vezes postergada e colocada de lado, sendo muito mais priorizada a tarefa administrativa também abraçada pelos engenheiros e arquitetos envolvidos no processo;

- Existe falta de programas tecnológicos inovadores, assim como de recursos para a atividade e ela é desempenhada como "possível".

Discurso do Sujeito Coletivo das Idéias Centrais

Pergunta 3

- 1** - Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas.
B - Casos

Caso 5

- No Amazonas, Rondônia, Roraima e Acre a distância entre a Gerência de Logísticas, onde fica o núcleo de engenharia, e os canteiros de obras dificulta a atuação da fiscalização;
O isolamento de algumas cidades faz com que a mão-de-obra disponível seja muito despreparada.

Caso 6

- Substituição de peça intrínsecas das máquinas danificadas, fora das garantias contratuais, são extremamente desgastantes e algumas vezes impossíveis de se realizar;
- Quando os serviços extraordinários são de valor maior que 50% do valor principal é proibido por lei a realização dos serviços;
- Quando há evolução no circuito material especificado, sua substituição gera grande transtorno devido aos orçamentos investimento e despesa.

E. ORÇAMENTO DA OBRA DA REGIÃO SUL

LOCAL: **REGIÃO SUL**
FINALIDADE: **REFORMA GERAL**

Item	Discriminação	Preço de Mão-de-Obra (R\$)	% MO	Preço de Mat./Equip. e Serviços (R\$)	% MT	Preço Total (R\$)	Incidência %
1.	PRELIMINARES	480,00	100,00%	0,00	0,00%	480,00	0,10
2.	IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO	17.383,13	90,65%	1.793,20	9,35%	19.176,33	4,18
3.	MOVIMENTOS DE TERRA E SERV. CORRELATOS	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00
4.	FUNDAÇÕES	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00
5.	ESTRUTURA	1.704,15	29,09%	4.154,00	70,91%	5.858,15	1,28
6.	ALVENARIAS E OUTRAS VEDAÇÕES	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00
7.	COBERTURA	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00
8.	IMPERMEABILIZAÇÕES	119,66	17,92%	547,93	82,08%	667,59	0,15
9.	TRATAMENTO TÉRMICO E ACÚSTICO	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00
10.	PAVIMENTAÇÃO	5.888,86	23,53%	19.141,60	76,47%	25.030,46	5,46
11.	REVESTIMENTO	2.352,84	47,78%	2.571,72	52,22%	4.924,56	1,07
12.	DIVISÓRIAS, FORROS E PISOS-FALSOS	5.691,74	4,62%	117.456,19	95,38%	123.147,93	26,87
13.	CARPINTARIA E MARCENARIA	681,41	12,56%	4.743,72	87,44%	5.425,13	1,18
14.	SERRALHERIA	1.531,25	51,11%	1.465,00	48,89%	2.996,25	0,65
15.	FERRAGENS	1.140,98	28,62%	2.846,25	71,38%	3.987,23	0,87
16.	VIDRAÇARIA	450,75	7,52%	5.540,25	92,48%	5.991,00	1,31
17.	PINTURA	2.490,65	59,02%	1.729,04	40,98%	4.219,68	0,92
18.	ENCERAMENTO E LUSTRAÇÃO	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00
19.	INST. ELÉTRICAS, MEC, TELEC. INFORMÁTICA	15.193,55	15,26%	84.394,24	84,74%	99.587,79	21,73
20.	INSTALAÇÃO DE ÁGUA	681,77	31,12%	1.508,97	68,88%	2.190,74	0,48
21.	INSTALAÇÃO CONTRA INCÊNDIO	1.481,25	22,60%	5.073,49	77,40%	6.554,74	1,43
22.	INST.SANITÁRIAS, ESGOTOS E ÁGUAS PLUVIAIS	1.183,46	52,47%	1.072,11	47,53%	2.255,58	0,49
23.	INSTALAÇÕES ESPECIAIS	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00
24.	INSTALAÇÃO DE GÁS	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00
25.	INSTALAÇÃO DE TRANSPORTE VERTICAL	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00
26.	INST. DE AR CONDICIONADO, VENT. E AQUEC.	18.028,15	20,83%	68.531,55	79,17%	86.559,70	18,89
27.	LIXO	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00
28.	EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS E DE COZINHA	1.055,13	10,92%	8.607,67	89,08%	9.662,80	2,11
29.	DIVERSOS	2.157,69	4,45%	46.333,99	95,55%	48.491,68	10,58
30.	LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL	739,20	66,67%	369,60	33,33%	1.108,80	0,24
TOTAL		80.435,61	17,55%	377.880,53	82,45%	458.316,14	100,00

F. ORÇAMENTO DOS SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS DA OBRA DA REGIÃO SUL

Discriminação	Unid	Quant	Mão-de-Obra	Material	Preço do Serviço	Preço Total do Serviço
Dutos aparentes (NBR 6401), retrada sem aproveitamento (perda)	cj	1	1.500,00	0	1.500,00	1.500,00
NOVO PROJETO AR CONDICIONADO						25.908,50
Discriminação	Unid	Quant	Mão-de-Obra	Material	Preço do Serviço	Preço Total do Serviço
DEMOLIÇÕES						
Demolição de paredes de alvenaria	m²	5	10	0	10	50,00
Remoção de forro de gesso	m²	5	2,5	0	2,5	12,50
Abertura de canaletas ou furos, nas alvenarias e pisos para, embutimento ou passagens das instalações	vb	1	250	0	250	250,00
REMOÇÃO DE ENTULHO					0	
Transporte de material	cj	1	500	15	515	515,00
Carga de entulho (acondicionado) até container	m³	10	15	0	15	150,00
INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO, VENT. E AQUEC.					0	
EQUIPAMENTOS/DUTOS apropriar					0	
Descontos de dutos combinado.	cj	-1	0	3.000,00	3000	(3.000,00)
SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE AR					0	
VENEZIANA DE RETORNO MEDIDA 60x60cm (MODELO DE	pç	11	15	205	220	2.420,00
REGISTRO DE LÂMINAS OPOSTAS VERTICAIS MEDIDA 160	pç	1	15	325	340	340,00
REGISTRO DE LÂMINAS OPOSTAS VERTICAIS MEDIDA 80x	pç	1	15	180	195	195,00
REGISTRO DE LÂMINAS OPOSTAS VERTICAIS MEDIDA 150	pç	2	15	335	350	700,00
REGISTRO DE LÂMINAS OPOSTAS VERTICAIS MEDIDA 130	pç	1	15	320	335	335,00
VTAE COM REGISTRO DE LÂMINAS OPOSTAS E FILTRO C	pç	2	15	110	125	250,00
CAIXA PLENUM DE ENTRADA TANGENCIAL PARA DIFUSOR	pç	22	15	58	73	1.606,00
CAIXA PLENUM DE ENTRADA TANGENCIAL PARA DIFUSOR	pç	29	15	69	84	2.436,00
DIFUSORES DE INSUFLAMENTO REF. TROX-MODELO ADC	pç	22	15	55	70	1.540,00
DIFUSORES DE INSUFLAMENTO REF. TROX-MODELO ADC	pç	29	15	71	86	2.494,00
DUTOS EM CHAPA EM AÇO ZINCADO CFE. PROJETO	KG	840	8	7,5	15,5	13.020,00
MANTA ISOLANTE TÉRMICO EM LÂ DE VIDRO ESP. 35mm	M2	130	5	13	18	2.340,00
DUTO FLEXÍVEL COM ISOLAMENTO TÉRMICO E ATENUAD	M	25	35	7	42	1.050,00
DUTO FLEXÍVEL COM ISOLAMENTO TÉRMICO E ATENUAD	M	35	43	7	50	1.750,00
Acessorios de montagem , fixação e acabamentos	cj	41	15	15	30	1.230,00
Grelha de insuflamento 90x15 cm, DDV com registro - Apropriar	pç	-8	25	200	225	(1.800,00)
Grelha de insuflamento 45x15 cm, DDV com registro - Apropriar	pç	-5	25	90	115	(575,00)
Grelha de insuflamento 45x12 cm, DDV com registro- Apropriar	pç	-5	25	80	105	(525,00)
Grelha de insuflamento 35x15 cm, DDV com registro - Apropriar	pç	-2	25	80	105	(210,00)
Difusor de insuflamento 12"x6", 4 vias, com registro - Apropriar	pç	-3	25	80	105	(315,00)
Grelha de exaustão 30x15cm, SDH	pç	-1	25	50	75	(75,00)
Apropriar					75	
Grelha de exaustão 20x12cm, SDH	pç	-5	25	30	105	(525,00)
Apropriar					105	
Total						25.658,50

G. ORÇAMENTO DE UMA OBRA DE ACESSIBILIDADE

Reforma A (Nordeste)

Área de Intervenção 648,00 Valor Unitário Reforma 79,75

Item	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	Quant.	Preços Unitários		Material	Preços Totais		Total
				M. O	Total (R\$)		M. O	Total (R\$)	
1	PRELIMINARES								900,00
1.2	Atualização de projetos / " As built"	unid	1,00	150,00	150,00	-	150,00	150,00	
1.3	Taxas e Emolumentos	unid	1,00	750,00	750,00	-	750,00	750,00	
2	IMPLANTACÃO E ADMINISTRAÇÃO								9.560,80
2.1	Administração de obra (1 hora de engenheiro + dia de mestre de obras)	dia	60,00	75,00	75,00	-	4.500,00	4.500,00	
2.2	Mobilização e Desmobilização - Obra	km	1,1322,00	0,85	0,85	-	962,20	962,20	
2.3	Manutenção de Pessoal	dia	60,00	45,00	45,00	-	2.700,00	2.700,00	
2.4	Placa indicativa da obra	m²	5,00	20,00	20,00	-	100,00	100,00	
2.5	Demolição em concreto (Rampa existente, demolição parcial 20cm)	m³	4,50	89,10	89,10	-	400,95	400,95	
2.6	Demolição de guia de balizamento	m		3,80	3,80	-	-	-	
2.7	Demolição de pavimentação externa (passelo publ./calçada)	m²	101,00	3,20	3,20	-	323,20	323,20	
2.8	Remoção de guarda-corpo e corrimão	m	32,35	5,50	5,50	-	177,93	177,93	
2.11	Demolição de alvenaria (Adaptação de WC PPNE)	m²	3,60	4,30	4,30	-	15,48	15,48	
2.12	Demolição de pavimentação interna(wc, PPNE)	m²	8,00	3,20	3,20	-	25,60	25,60	
2.13	Demolição de Reboco	m²	13,10	4,20	4,20	-	55,02	55,02	
2.14	Remoção de azulejo	m²	26,20	3,70	3,70	-	96,94	96,94	
2.15	Retirada de louças e metais sanitários	unid	3,00	4,40	4,40	-	13,20	13,20	
2.16	Remoção de instalações hidro-sanitárias	m	2,00	4,40	4,40	-	8,80	8,80	
2.22	Remoção de portas (Porta WC PPNE)	unid	1,00	10,00	10,00	-	10,00	10,00	
2.24	Remoção de forros existentes (Área de Construção WC PPNE)	m²	3,28	3,50	3,50	-	11,48	11,48	
2.27	Bota fora de entulho 3m³/dep	m³	10,00	16,00	16,00	-	160,00	160,00	
3	MOVIMENTO DE TERRA E SERVIÇOS CORRELATOS								191,40
3.1	Reaterro compactado de Calçada de Rampa	m³	2,64	20,00	20,00	52,80	26,40	79,20	
3.2	Escavação de Solo de 1o cat. - Até 1,00 m	m³	10,20	11,00	11,00	-	112,20	112,20	
5.1	Concreto armado/incluindo forma e retirada de formas (cinta superior e in	m³	0,04	800,00	250,00	32,00	10,00	42,00	
6	ALVENARIA E OUTRAS VEDAÇÕES								120,13
6.1	Tijolo furado - esp=15 cm	m²	6,40	8,26	10,51	18,77	67,26	120,13	

Item	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	Quant.	Preços Unitários		Preços Totais		Total
				Material	M. O	Material	M. O	
10	PAVIMENTAÇÃO							9.729,73
10.1	Soleira em granito cinza	m	2,10	43,20	12,20	55,40	25,62	116,34
10.7	Piso Cerâmico (WC PPNE)	m²	8,00	44,00	5,10	49,10	40,80	392,80
10.12	Piso tátil (alerta ou direcional) emborrachado interno com largura 30cm	m	41,00	23,25	18,00	41,25	738,00	1.691,25
10.13	Piso tátil em concreto (alerta ou direcional) com largura de 40cm	m	67,00	40,00	18,00	58,00	1.206,00	3.886,00
10.14	Regularização de piso (piso WC PPNE e área que antecede)	m²	8,00	4,50	4,41	8,91	35,28	71,28
10.15	Contrapiso de concreto 8,0 cm regularizado (36) (Rota Acessível e Rampas	m²	101,62	12,75	15,70	28,45	1.595,66	2.891,09
10.16	Rebaimento de meio-fio (Nas rampas que dão para o logradouro)	m	7,97	1,80	9,30	11,10	74,12	88,47
10.17	Piso tátil (alerta ou direcional) emborrachado externo com largura 25cm	m	10,00	41,25	18,00	59,25	180,00	592,50
11	REVESTIMENTO							1.246,14
11.1	Chapisco - traço 1:3 areia e cimento (paredes novas)	m²	48,90	1,02	0,95	1,97	46,46	96,33
11.2	Reboco paulista com arg. De cimento e areia - traço 1:4	m²	24,45	7,00	2,90	9,90	70,91	242,06
11.3	Cerâmica 20x20 cm (WC PPNE)	m²	21,90	26,50	5,10	31,60	580,35	692,04
11.2	Emboço com arg. de areia e cimento - traço 1:4 (WC PPNE)	m²	21,90	7,00	2,85	9,85	153,30	215,72
12	DIVISÓRIAS, FORROS E PISOS-FALSOS							274,96
12.2	Ferro falso de gesso (WC PPNE)	m²	8,00	15,60	10,40	26,00	83,20	208,00
12.8	Divisória Padrão BB para fechamento de BOMBÓ	m2	1,08	47,00	15,00	62,00	16,20	66,96
13	CARPINTARIA E MARCENARIA							853,70
13.3	Porta de madeira - 90x210 - completa (WC - Deficiente)	unid	1,00	220,00	83,70	303,70	83,70	303,70
13.5	Adaptação de quicê acessível	unid	1,00	470,00	80,00	550,00	80,00	550,00
14	SERRALHARIA							6.533,70
14.1	Revestimento em chapa metálica p/ portas	m²	0,72	58,50	20,00	78,50	14,40	56,52
14.2	Corrimão	m	89,36	18,20	8,40	26,60	1.608,15	742,22
14.3	Guarda-corpo (considerar 50% de reaproveitamento do guarda corpo exist	m	26,00	103,00	45,00	150,00	2.730,00	1.170,00
14.5	Escuadria de alumínio (Basculantes de WC)	m²	0,60	360,00	18,00	378,00	216,00	226,80
15	FERRAGEM							245,25
15.2	Ferragem para porta de madeira - dobradiça, trinco tipo alavanca (Para	ct.	1,00	128,00	11,00	139,00	11,00	139,00
15.6	Conjunto de Fechadura e Maçaneta de Alavanca Amelco ou similar	unid.	1,00	98,75	7,50	106,25	7,50	106,25


Item	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	Quant.	Preços Unitários		Preços Totais		Total
				Material	M.O	Material	M.O	
17	PINTURA							2.248,17
17.1	Pintura acrílica c/ emassamento. (paredes novas)	m²	24,45	10,00	3,00	244,50	73,35	317,85
17.4	Pintura esmalte sintético Industrial - metal (Guarda Corpo e Corrimão)	m²	93,00	10,00	3,50	930,00	325,50	1.255,50
17.6	Pintura larê; com emassamento. (forno banheiro POME e sala que antecede	m²	8,00	7,50	3,00	60,00	24,00	84,00
17.7	Tinta acrílica para pintura rodoviária (para demarcação de vagas nas cores	m²	23,00	8,90	6,44	204,70	148,12	352,82
17.8	Pintura em piso cimentado desempenado com tinta tipo novacor	m2	35,00	6,00	1,80	175,00	63,00	238,00
19	INST. ELÉTRICAS, MECÂNICAS, TELECOMUNICAÇÕES E							895,18
	INFORMÁTICA							
1.1	INFRA-ESTRUTURA							
1.1.1	Caixa de passagem em aço com pintura eletrostática em epóxi 10x10	cj	2	11,45	2,47	22,90	4,94	27,84
1.2	CIRCUITOS DEDICADOS							
1.2.1	Cabo cobre flexível = 2,5mm2, ref. Pirastic-flex 750V/antichama (300)	m	61	0,98	0,13	59,78	7,93	67,71
1.3	ILUMINAÇÃO/TOMADAS USO GERAL/PONTOS DE FORÇA							
1.3.1	Anilhas para identificação de condutores, de 1,5mm2 a 16mm2.	un	4	0,10	0,13	0,40	0,52	0,92
1.3.2	Cabo cobre flexível 3x# 1,5mm2 cordplast	m	2	1,98	0,26	3,96	0,52	4,48
1.3.3	Caixa alumínio fundido, com tampa, 4x2", tipo condutete	cj	5	6,86	0,43	34,30	2,15	36,45
1.3.4	Disjuntor monopolar padrão DIN, 20A/10KA/240V, tipo "C"	pç	1	51,61	0,51	51,61	0,51	52,12
1.3.5	Eletroduto ferro galvanizado D=3/4" com conexões (curvas, luvas)	m	20	5,72	0,57	114,40	11,40	125,80
1.3.6	Interruptor monop. 10A/250V p/ mont. cixa 4x2"	pç	2	4,00	0,33	8,00	0,66	8,66
1.3.7	Luminária circular de emburir, corpo em alumínio pintado na cor branca, PLE 2x18W, modelo Onix da Italm ou tecnicamente equivalente	und	2	78,00	22,50	156,00	45,00	201,00
1.3.8	Tomada 2 pinos 10A/250V, universal, redonda, certif. NBR	pç	1	4,89	0,31	5,20	0,31	5,20
1.3.9	Alarme, incluindo temporizador Botoeira e Sirene	pç	1	320,00	45,00	320,00	45,00	365,00
20	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS							523,33
20.1	Caixa sifonada PVC, 150x150x75 mm, com grelha de aço inox	pç	1	14,76	22,43	14,76	22,43	37,19
20.2	Registro de gaveta com canopla cromada							
1 1/2"								
3/4"								
20.3	Ponto Hidráulico	und	1	69,47	16,72	69,47	16,72	86,19
20.4	Ponto Sanitário	und	3	68,80	13,50	68,80	13,50	82,30
20.5	Ponto Hidráulico para válvula hidra	und	1	21,65	22,00	21,65	22,00	43,65
		und	3	34,00	30,00	102,00	90,00	192,00
		und	1	52,00	30,00	52,00	30,00	82,00

Item	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS E DE COZINHA	Unid.	Quant.	Preços Unitários		Preços Totais		Total (R\$)	Total
				Material	M. O	Material	M. O		
28.4	Vaso sanitário PPNE c/ assento e acessórios AP 3217 DECA	unid	1,00	917,00	32,20	949,20	32,20	949,20	
28.11	Lavatório de canto sem coluna com inclusive válvula	unid	1,00	505,00	30,00	535,00	30,00	535,00	
28.13	Ducha higiênica activa 1984 C40 ACT	unid	1,00	145,00	8,30	153,30	8,30	153,30	
28.14	Engate flexível para água da linha deca de 40cm	unid	1,00	20,69	8,30	28,99	8,30	28,99	
28.15	Sifão flexível metálico da tigre	unid	1,00	20,02	4,76	24,78	4,76	24,78	
28.17	Barras de apoio para deficientes físicos 45 cm - aço inox	unid	2,00	171,20	7,60	178,80	15,20	357,60	
28.19	Barras de apoio para deficientes físicos 80 cm - aço inox	unid	2,00	213,20	7,60	220,80	15,20	441,60	
28.23	Suporte de apoio para lavatório	unid	1,00	501,00	7,60	508,60	7,60	508,60	
28.26	Espelho (lapidado e bizotado) - sanitários	m²	0,60	120,00	23,40	143,40	14,04	86,04	
28.27	Papelleira	unid	1,00	80,00	9,50	89,50	9,50	89,50	
28.28	Cabides	unid	1,00	41,00	9,50	50,50	9,50	50,50	
28.29	Toalheiro	unid	1,00	104,00	9,50	113,50	9,50	113,50	
28.30	Dosador de sabão	unid	1,00	60,00	5,00	65,00	5,00	65,00	
28.33	Válvula de descarga duo flux 2540c - Deca	unid	1,00	329,00	18,00	347,00	18,00	347,00	
28.34	Torneira automática de mesa deca automatic Eco ref.1173c, deca ou similar	unid	1,00	172,00	18,00	190,00	18,00	190,00	
28.35	Conjunto de fixação para bacia Sanitária/Lavatório	unid	2,00	12,50	4,00	16,50	8,00	33,00	
28.36	Anel de vedação AV90 da Deca ou similar	unid	1,00	19,00	3,00	22,00	3,00	22,00	
28.37	Porta papel higiénico	unid	1,00	80,00	5,00	85,00	5,00	85,00	
29	DIVERSOS								3.738,18
29.1	Fornecimento e aplicação de capaço na cor cinza 15mmb	m²	3,15	350,00	2,50	352,50	7,88	1.110,38	
29.2	Fita adesiva de piso	m	63,00	6,00	2,50	8,50	157,50	535,50	
29.7	Sinalização sanitário masc/fem., metálico 16x16 cm	unid	2,00	28,60	3,00	31,60	6,00	63,20	
29.8	Sinalização sanitário acessível, metálico 20x16 cm	unid	1,00	35,70	3,00	38,70	3,00	38,70	
29.15	Sinalização tátil de corrimão - anel de borracha	unid	11,00	21,60	3,00	24,60	33,00	270,60	
29.16	Sinalização visual de degraus - adesivo 0,03x0,20 m	unid	18,00	10,50	3,00	13,50	54,00	243,00	
29.17	Sinalização visual e tátil no acesso - placa 18x42 cm (Botoleira)	unid	1,00	228,80	10,00	238,80	10,00	238,80	
29.18	Sinalização de estacionamento - placa metálica 50x70 cm	unid	1,00	380,00	50,00	430,00	50,00	430,00	
29.21	Placa em Braille para porta de banheiros	unid	3,00	220,00	2,50	222,50	7,50	667,50	
29.22	Adesivo com símbolo internacional PPNE para espaços diversos e mobília	unid	5,00	14,00	1,50	15,50	7,50	77,50	
29.23	Fornecimento e instalação de portico duplo com padrão hi-tec	unid		1.450,00	300,00	1.750,00	-	-	
29.24	Placa Metálica (22.50x50cm) para biombo de terminal PPNE	unid	1,00	60,00	3,00	63,00	3,00	63,00	
30	LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL								200,00
30.1	Limpeza da Obra	unid	1,00		200,00	200,00	200,00	200,00	
Subtotal									41.341,26
BDI									10.335,31
Total									51.676,57

H. ORÇAMENTO DOS SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS DA OBRA DE ACESSIBILIDADE

Reforma A (Nordeste)												
ORÇAMENTO PARA ADAPTAÇÕES DE ACESSIBILIDADE EM AGÊNCIAS E POSTOS DE ATENDIMENTO BANCÁRIO												
Item	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	Quant.	Preços Unitários			Preços Totais			Total		
				Material	M. O	Total (R\$)	Material	M. O	Total (R\$)			
2	IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO											2.346,55
2.1	Administração de obra (1 hora de engenheiro + dia de mestre de obras)	dia	12,00		75,00						900,00	
2.3	Manutenção de Pessoal	dia	12,00		45,00						540,00	
2.5	Demolição em concreto (Rampa existente, demolição parcial 20cm)	m³	4,50		89,10						400,95	
2.7	Demolição de pavimentação externa (passoio publ./calçada)	m²	108,00		3,20						345,60	
2.27	Bota fora de entulho 3m³/dep	m³	10,00		16,00						160,00	
3	MOVIMENTO DE TERRA E SERVIÇOS CORRELATOS											282,40
3.1	Reaterro compactado	m³	6,48	20,00	10,00						64,80	194,40
3.2	Escavação de Solo de 1o cat. Até 1,00 m	m³	8,00		11,00						88,00	
10	PAVIMENTAÇÃO											6.585,85
10.1	Remoção de piso tátil interno.	m	41,00	1,00	1,00						41,00	82,00
10.2	Replicação de Piso tátil (alerta ou direcional) emborrachado interno com largura 30cm	m	41,00	23,25	18,00						953,25	738,00
10.3	Piso tátil em concreto (alerta ou direcional) com largura de 40cm	m	30,00	40,00	18,00						58,00	1.740,00
10.4	Contrapiso de concreto 8,0 cm regularizado (36) (Rota Acessível e Rain	m²	108,00	12,75	15,70						28,45	1.377,00
											1.695,60	3.072,60
17	PINTURA											705,64
17.7	Tinta acrílica para pintura rodoviária (para demarcação de vagas nas cd	m²	46,00	8,90	6,44						15,34	409,40
											296,24	705,64
30	LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL											200,00
30.1	Limpeza da Obra	unid	1,00		200,00						200,00	200,00
												Subtotal
												10.120,44
												BDI
												2.530,11
												Total
												12.650,55

I. RELATÓRIO DE VISTORIA/ORDEM DE SERVIÇO

		DILOG		Centro de Serviços Logísticos											
Ordem de serviço/Relatório de vistoria		Número		Data da vistoria											
Contrato		Número		Data											
Imóvel (nº universal)		Dependência		Descrição do evento											
Descrição do evento (cont.)															
Contrato															
Valor - R\$			Firma												

Início da obra		Prazo (dias)	Término nominal	Prolongação (dias)	Término com prolongação										

Obra /Serviço															
Cronograma / Andamento															
Normal		Adiantado em ____ dias.		Atrasado em ____ dias.											
Fases - andamento em percentuais															
04 FUND	05 ESTR	06 ALVE	07 COBE	10 PAVI	11 REVE	12 FORR	13 CARP	14 SERR	15 VIDR	17 PINT	19 ELET	20 ÁGUA	22 SANI	25 ELEV	26 COND

Fiscal (engenheiro ou arquiteto)															
Nome				Nº do CREA/UF											

Instruções / Esclarecimentos															

Reiteramos as seguintes ordens de serviço (O.S.)				Nº de operários											
_____				_____											
Assinatura do fiscal				Assinatura do contratado											
_____				_____											
Data do recebimento		_____													
_____		_____													
via I: Contratado		via II: Contratado (manter na obra)		via III: Fiscalização	via IV: CSL										

Desempenho do contratado

Atendimento às solicitações da fiscalização		Suprimento de materiais		Suprimento de mão-de-obra	
<input type="checkbox"/> Satisfaz	<input type="checkbox"/> Não satisfaz	<input type="checkbox"/> Satisfaz	<input type="checkbox"/> Não satisfaz	<input type="checkbox"/> Satisfaz	<input type="checkbox"/> Não satisfaz
Prazo de acabamento		Presença do responsável técnico na obra		Gerenciamento / Coordenação técnica dos subcontratados	
<input type="checkbox"/> Satisfaz	<input type="checkbox"/> Não satisfaz	<input type="checkbox"/> Satisfaz	<input type="checkbox"/> Não satisfaz	<input type="checkbox"/> Satisfaz	<input type="checkbox"/> Não satisfaz
Relacionamento com a administração da dependência em obra					
<input type="checkbox"/> Satisfaz	<input type="checkbox"/> Não satisfaz				

Parecer técnico

<input type="checkbox"/> Previsão de término real	<input type="checkbox"/> Observada a compatibilidade entre os serviços faltantes e o suprimento de materiais e mão-de-obra
---	--

Observações

Area for observations, currently empty.

Despachos

Area for dispatches, currently empty.

via I: Contratado via II: Contratado (manter na obra) via III: Fiscalização via IV: CBL



BANCO DO BRASIL

DILOG

Continuação de Ordem de serviço

Contrato

Centro de Serviços | onditions

Número

Data da visita

Número

Data

Imóvel (nº universal)

Dependência

Descrição do evento

Descrição do evento (cont.)

Instruções / Esclarecimentos

Large empty rectangular area for instructions and clarifications.

Data do recebimento

Assinatura do fiscal

Assinatura do contratado

via I: Contratado via II: Contratado (manter na obra) via III: Fiscalização via IV: CSL

J. RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DA FISCALIZAÇÃO

BANCO DO BRASIL S.A.

DIRETORIA DE LOGÍSTICA/GERÊNCIA DE PATRIMÔNIO (DILOG/GEPAE)

ROTEIRO DO GERENTE DE ÁREA DE ENGENHARIA

ÁREA DE ENGENHARIA do CSL:

GERENTE VISTORIADOR :
FISCAL :
DEPENDÊNCIA :
NATUREZA DA OBRA :
EMP. CONTRATADA :
DATA DA VISTORIA :

01. ACOMPANHAMENTO DA FISCALIZAÇÃO - NA OBRA (A ser preenchido quando da vistoria à obra)

a) Relacionamento da Fiscalização com a Administração da Dependência:

I - A fiscalização tem visitado a agência em funcionamento com frequência:

() sim () não () necessita melhorar
() houve recomendação anterior () não se aplica

II - A fiscalização, quando solicitada, tem prestado esclarecimentos à Administração da dependência:

() sim () não () necessita melhorar
() houve recomendação anterior () não se aplica

III - Constatada ingerência da Administração da dependência na obra, foi observada a atuação da fiscalização:

() satisfatória () insatisfatória

IV - Outras observações:

b) Conhecimento da Fiscalização, dos Projetos e Especificações:

I - OBSERVÂNCIA DAS NORMAS, PROJETOS E ESPECIFICAÇÕES:

a) A fiscalização presta esclarecimentos ao Contratado sobre divergências entre projetos e especificações de maneira:
() satisfatória () insatisfatória
() necessita melhorar () houve recomendação anterior
() não se aplica

b) A fiscalização, quando necessário, orienta o Contratado sobre normas e detalhes de execução:
() sim () não () necessita melhorar

c) A fiscalização se antecipa a problemas de especificações (materiais especificados e não mais fabricados, falhas ou omissões nas especificações):
() sim () não () necessita melhorar
() houve recomendação anterior () não se aplica

d) A fiscalização tem estado presente em fases críticas da obra:
() sim () não () necessita melhorar
() houve recomendação anterior () não se aplica

() outros motivos: _____

- e) A freqüência de vistorias tem sido eficaz, tornando a fiscalização preventiva:
- () sim () não () necessita melhorar
() houve recomendação anterior () não se aplica
() outros motivos: _____

- f) A fiscalização tem utilizado instrumentos, trenas e equipamentos de segurança durante as vistorias:
- () sim () não () necessita melhorar
() houve recomendação anterior () não se aplica
() outros motivos: _____

- g) A fiscalização tem registrado a observância das normas de segurança por parte da Contratada:
- () sim () não () necessita melhorar
() houve recomendação anterior () não se aplica
() outros motivos: _____

II - ATUAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO NO CONTROLE E QUALIDADE TÉCNICA DA OBRA:

- a) A fiscalização vistoria o almoxarifado da obra regularmente:
- () sim () não () necessita melhorar
() houve recomendação anterior () não se aplica
() outros motivos: _____

- b) A fiscalização confere, no almoxarifado ou no canteiro, os produtos e equipamentos antes de sua aplicação:
- () sim () não () necessita melhorar
() houve recomendação anterior () não se aplica
() outros motivos: _____

- c) A fiscalização normalmente se manifesta com relação a quantidade e qualidade dos materiais e sua influência no prazo da obra:
- () sim () não () necessita melhorar
() houve recomendação anterior () não se aplica

- d) A fiscalização tem efetuado previsões reais sobre a efetiva conclusão das etapas:
- () sim () não () necessita melhorar
() houve recomendação anterior () não se aplica

- e) A fiscalização tem tomado providências, a seu alcance, para a viabilização do prazo da obra, de modo:
- () satisfatório () insatisfatório
() necessita melhorar () houve recomendação anterior
() não se aplica

- f) Nas previsões de prazo, efetuadas pela fiscalização, tem sido levados em consideração fatores "alheios" à Contratada (fornecedores, fabricantes, subempreiteiras):
- () sim () não () necessita melhorar

() houve recomendação anterior () não se aplica

- g) A fiscalização, tendo em vista o andamento dos serviços, tem se antecipado com relação à reestudo de cronogramas ou mesmo dilação de prazo:
- () sim () não () necessita melhorar
() houve recomendação anterior () não se aplica

III - RELACIONAMENTO ENTRE A FISCALIZAÇÃO E A CONTRATADA:

- a) A comunicação entre a fiscalização e a Contratada é feita através de Ordens de Serviço:
- () sim () não () necessita melhorar
() houve recomendação anterior () não se aplica
- b) O posicionamento da fiscalização com relação à não observação das Ordens de Serviço, pela Contratada tem se mostrado:
- () satisfatório () insatisfatório
() necessita melhorar () houve recomendação anterior
() não se aplica
- c) A fiscalização tem mantido o controle da obra de acordo com as instruções, dentro de um mútuo respeito profissional:
- () sim () não () necessita melhorar
() houve recomendação anterior () não se aplica
- d) O relacionamento entre a fiscalização e a Contratada tem se mostrado:
- () satisfatório () insatisfatório
() necessita melhorar () houve recomendação anterior
() não se aplica

02. GERENCIAMENTO DA FISCALIZAÇÃO DE OBRA - NA GEREL

A ser preenchido no CSL, quando do retorno da vistoria.

- a) Atuação do Engenheiro/Arquiteto no gerenciamento do contrato da obra vistoriada:

I - EMISSÃO DE ORDENS DE SERVIÇO:

- a) A fiscalização tem escrito Ordens de Serviço com clareza e objetividade:
- () sim () não () necessita melhorar
() houve recomendação anterior () não se aplica
- b) A fiscalização tem verificado o cumprimento das Ordens de Serviço anteriores:
- () sim () não () necessita melhorar
() houve recomendação anterior () não se aplica
- c) A fiscalização tem tomado atitudes complementares, quando do não cumprimento de Ordens de Serviço:
- () sim () não () necessita melhorar
() houve recomendação anterior () não se aplica
- d) A posição da obra tem sido retratada com fidelidade em relação ao cronograma e a qualidade dos materiais e mão-de-obra:
- () sim () não () necessita melhorar
() houve recomendação anterior () não se aplica
- e) Outras observações: _____
-
-

II - ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO DE VISTORIA:

a) A fiscalização da obra tem apresentado relatório de vistoria dentro do prazo estipulado:

- sim não necessita melhorar
 houve recomendação anterior não se aplica

b) Os pareceres constantes no relatório são claros, objetivos e conclusivos:

- sim não necessita melhorar
 houve recomendação anterior não se aplica

c) O posicionamento da fiscalização no relatório, com relação à Contratada e à obra, é compatível com a realidade observada na obra e com as Ordens de Serviço:

- sim não necessita melhorar
 houve recomendação anterior não se aplica

d) Nos relatórios analisados, quando necessárias, a fiscalização propõe providências e sugestões:

- sim não necessita melhorar
 houve recomendação anterior não se aplica

e) Outras observações: _____

III - ANÁLISE DE PARECER TÉCNICO NA DOCUMENTAÇÃO DA OBRA:

a) Os ensaios especificados têm sido analisados tecnicamente, com pareceres conclusivos:

- sim não necessita melhorar
 houve recomendação anterior não se aplica

b) São apresentadas justificativas técnicas para dispensa de testes e ensaios especificados, inclusive com apropriação de custos quando necessária:

- sim não necessita melhorar
 houve recomendação anterior não se aplica

c) Os resultados de testes e ensaios estão sendo analisados dentro do prazo, compatível com o andamento da obra:

- sim não necessita melhorar
 houve recomendação anterior não se aplica

d) As informações para liberação de faturas contem todos os dados necessários para imediatas providências (data da conclusão real e contratual da etapa, multas, apropriações, retenções, ressarcimentos existentes, compensações):

- sim não necessita melhorar
 houve recomendação anterior

e) Os serviços extraordinários são analisados (preços e quantitativos) e perfeitamente justificados, contendo inclusive todos os dados necessários para efeito de controle do percentual acumulado:

- sim não necessita melhorar
 houve recomendação anterior não se aplica

f) A fiscalização tem utilizado o roteiro de fiscalização:

- sim não
 observações: _____

IV - ANÁLISE DO CONTRATO DA OBRA:

a) O cronograma físico da obra está coerente com o desembolso financeiro:

sim não

b) O cronograma físico-financeiro da obra fornece uma segurança mínima, no caso de rescisão imediata do contrato:

sim não houve recomendação anterior

c) A fiscalização tem adotado critério de compensação de serviços, com eficiência, de modo a não comprometer a isonomia da licitação:

sim não houve recomendação anterior (
) não se aplica

03. ANÁLISE DA CONTRATADA - NA OBRA

a) CUMPRIMENTO DO CONTRATO EM RELAÇÃO À PROJETOS E ESPECIFICAÇÕES

a) Tem havido substituição de materiais SEM autorização da fiscalização:

sim não
 sim, com atitudes corretivas tomadas pela fiscalização

b) Tem havido modificações no projeto SEM autorização da fiscalização:

sim não
 sim, com atitudes corretivas tomadas pela fiscalização

c) Tem sido obedecidas as Ordens de Serviço da fiscalização, com relação ao refazer de serviço e retirada de materiais não especificados:

sim não

d) A organização administrativa do canteiro se mostra compatível com o padrão da obra contratada:

sim não necessita melhorar
 houve recomendação anterior da fiscalização

e) Os serviços estão seguindo a seqüência natural da obra, sem prejuízo em sua qualidade e sem comprometer serviços já executados:

sim não necessita correções
 houve recomendação anterior da fiscalização

f) A construtora tem colocado na obra uma dotação compatível com a etapa em execução:

sim não necessita correções

g) A Contratada tem coordenado com eficiência os serviços subempreitados:

sim não necessita correções
 houve recomendação anterior da fiscalização

h) As Ordens de Serviço estão sendo cumpridas dentro do prazo previsto:

sim não necessita correções

A Contratada já foi chamada para reunião com a Gerência da GERIE

i) O comportamento da Contratada, na praça, tem sido normal com relação a fornecedores, operários, pagamentos, recolhimentos etc.:

sim não sem possibilidade de avaliar
 necessita correções e ajustes

04. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES GERAIS

a) Com base no preenchimento do roteiro, vistoria a obra e análise dos pareceres técnicos, caso haja necessidade de aprimoramento técnico, indicar as áreas mais carentes:

b) Recomendações Gerais:

DATA:

EMITIDO POR:

VISTO DO FISCAL

___/___/___

K. RELATÓRIO DE DESEMPENHO DA CONTRATADA NA EXECUÇÃO DA OBRA

01. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA:

- a) nome: _____
b) CGC: _____

02. DADOS SOBRE A OBRA:

- a) tipo de obra:
I - () reforma sem ampliação
II - () reforma com ampliação
III - () construção
IV - () outro:(discriminar) _____
- b) data da contratação: ___/___/___
- c) prazo contratual _____ dias corridos
- d) duração efetiva da obra _____ dias corridos
- e) data do Recebimento Provisório ___/___/___
- f) data do Recebimento Definitivo ___/___/___
- g) prorrogação de prazo: ___ dias corridos
justificativa _____
-
- h) valor contratual: R\$ _____
- i) valor acumulado de Serv.Extraordinários: R\$ _____
- j) percentual acumulado de Serv.Extraordinários: _____%
- k) número de pavimentos: _____
- l) área global: _____ m²
- m) volume de concreto armado: _____ m³
- n) subestação: _____ kVA
- o) grupo gerador: _____ kVA
- p) elevadores: quantidade _____ número de paradas _____
- q) ar condicionado: _____ TR

03. CAPACIDADE OPERATIVA:

- a) suprimento de materiais:
I - () satisfatório
II - () regular
III - () insatisfatório(*)

- IV - (*) comentário:
- b) suprimento de mão-de-obra:
 - I - () satisfatório
 - II - () regular
 - III - () insatisfatório(*)
 - IV - (*) comentário:
- c) obediência ao cronograma:
 - I - () satisfatória
 - II - () regular
 - III - () insatisfatória(*)
 - IV - (*) comentário:
- d) qualidade técnico/gerencial para o porte da obra:
 - I - () satisfatória
 - II - () regular
 - III - () insatisfatória(*)
 - IV - (*) comentário:
- e) atuação do responsável técnico na obra:
 - I - () satisfatória
 - II - () regular
 - III - () insatisfatória(*)
 - IV - (*) comentário:
- f) potencial da empresa na solução de dificuldades:
 - I - () satisfatório
 - II - () regular
 - III - () insatisfatório(*)
 - IV - () prejudicado(*)
 - V - (*) comentário:

04. QUALIDADE DOS MATERIAIS E SERVIÇOS:

- a) obediência aos projetos/especificações:
 - I - () satisfatória
 - II - () regular
 - III - () insatisfatória(*)
 - IV - (*) comentário:
- b) padrão de acabamento dos serviços:
 - I - () satisfatório
 - II - () regular
 - III - () insatisfatório(*)
 - IV - (*) comentário:

05. RELACIONAMENTO COM O BANCO E COM TERCEIROS:

- a) atendimento às solicitações da fiscalização:
 - I - () satisfatório
 - II - () regular
 - III - () insatisfatório(*)
 - IV - (*) comentário:
- b) negociação de preços em serviços extraordinários:
 - I - () satisfatória
 - II - () regular
 - III - () insatisfatória(*)
 - IV - () prejudicada(*)

V - (*) comentário:

c) pagamentos a subempreiteiros e fornecedores:

I - () satisfatório

II - () regular

III - () insatisfatório(*)

IV - () prejudicado(*)

V - (*) comentário:

06. COMENTÁRIOS ADICIONAIS:

07. CONCLUSÃO:

Ponderados os aspectos registrados nos itens III a V, retro, sugerimos:

() o arquivamento do presente relatório

() advertir a empresa quanto a seu desempenho insatisfatório nos itens _____

() abrir processo administrativo nos termos da lei

() outra providência (registrar) _____

08. MANIFESTAÇÃO DO GERENTE DA ÁREA DE ENGENHARIA:

L. RESPOSTAS À PESQUISA

Nome: 1

Região de atuação: Ribeirão Preto (SP)

Idade: 40 anos

Sexo: masculino

Curso Graduação: Engenharia Elétrica

Pós-Graduação (x) sim () não

(x) *Stricto sensu* () *Lato sensu*

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

A qualidade das obras de instalações eletromecânicas e de telecomunicações relacionadas às atividades do Núcleo de Engenharia do Banco é boa, pois existe o uso constante de especificação de produtos de boa e reconhecida qualidade, atendimento das normas técnicas afetas aos serviços, orçamentos com uso de banco de dados padronizado pelo Banco e fiscalização das obras com certa periodicidade e com critérios técnicos que visam confirmar a aplicação dos produtos especificados.

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

A fiscalização das obras licitadas pelo Banco é criteriosa, pois existe o foco na qualidade e aplicação dos produtos exigidos na especificação do Banco.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

Algumas dificuldades na fiscalização das obras: prazos longos entre vistorias em alguns casos, prioridade para obras de maior vulto em prejuízo daquelas de menor vulto, uso de mão-de-obra com qualidade abaixo da especificada.

Nome: 2
Jurisdição: RS
Idade: 46
Sexo: masculino
Graduação: Engenharia Elétrica
Pós-Graduação (x) sim () não
(x) *Stricto sensu* () *Lato sensu*

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

Qualidade é o atendimento das expectativas explícitas e tácitas do cliente. Deve-se buscar conhecer cuidadosamente estas expectativas no cliente, não apenas no direto, mas principalmente no final para orientar de forma adequada as diferentes atividades técnicas exigidas.

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

Em uma palavra: controle, para garantir que o projeto como um todo se materialize nas condições de qualidade, custo e prazo previstas.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

A maior dificuldade, de longe, é a falta de um projeto executivo coerente. Isso faz com que a principal atividade prática dos fiscais acabe sendo a elaboração deste projeto durante a obra. Esta atividade costuma ser denominada eufemisticamente de “esclarecer dúvidas com relação ao projeto”. As conseqüências disto são graves pois sobrecarregam a fiscalização com atividades que não lhe competem, causando ainda aumento de custos e prazos pela necessidade de alterar ou criar muitas soluções durante a obra. É praticamente impossível, num cenário assim, impor às empresas terceirizadas uma atuação de fiscalização pouco flexível, pois o projeto, independentemente da atuação dessas empresas, já não permite que a obra flua com normalidade. Há dificuldades, por exemplo, de multar por atrasos na obra pois quase sempre há motivos justos para atraso por causa do projeto. É claro que isto irá impedir que haja uma satisfatória seleção de boas empresas, pois as vencedoras deste processo são as que melhor conseguem identificar as falhas de projeto com o objetivo de tirar o maior proveito possível. As que procuram executar com melhor qualidade, relevando estas falhas, têm maiores custos e acabam sendo eliminadas nos processos licitatórios.

Nome: 3

Jurisdição: PR

Idade: 33

Sexo: M

Formação: Engenheiro Eletricista - Pós Graduação Incompleta em Gestão Financeira

Graduação: Engenharia Industrial Elétrica - Eletrônica e Telecomunicações

Pós-Graduação (x) sim () não

() Stricto senso (x) Lato senso

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

É ter o profissional capacitado e atualizado para desempenhar funções de controle dos processos.

A qualidade no processo de construção civil está vinculada à competência e qualificação dos profissionais envolvidos. A análise das especificações, orçamentos, projetos e do local da obra antes, durante e até depois da conclusão garante a qualidade dos serviços prestados.

Uma análise eficiente produz os maiores ganhos de qualidade, inclusive financeiros, a curto e também em médio prazo por pouca ou nenhuma manutenção em garantia.

No NUCEN existem profissionais capacitados que desempenham funções especializadas em grupos de trabalho de onde provém especificações, orçamentos, projetos e uma fiscalização presencial ou à distância que produz excelentes resultados, apesar do baixo índice de fiscalização presencial onde poderíamos melhorar ainda mais a qualidade se tivéssemos maiores recursos e fiscais.

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

Ato de verificar se o padrão de execução atente rigorosamente o Edital de licitação, promovendo melhorias onde são detectadas falhas de concepção por problemas encontrados em campo, e exigindo materiais e serviços com a qualidade especificada, determinando punições previstas quando não ocorre o cumprimento de prazos e cláusulas contratuais.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

Um dos maiores problemas da fiscalização está no baixo índice de visitas em campo durante a obra, devido a pequena equipe disponível e falta de recursos para o deslocamento.

Obras simultâneas bem como requisições de manutenções e análise de defeitos que surgem inclusive enquanto o analista está em viagem ou efetuando fiscalizações, causando atraso nas correções e conseqüente perda de qualidade das condições de trabalho e atendimento ao público. Esse fato faz com que ocorram atritos com empresas contratadas porque dúvidas que não são sanadas pela fiscalização geram atrasos no cronograma e muitas vezes materiais que poderiam ter sido rejeitados antes de sua aplicação são indeferidos muito tempo depois de sua instalação, entre outras falhas executivas ou implementações que poderiam ter sido resolvidas com uma fiscalização mais constante.

Em projetos terceirizados há freqüentemente a alegação de quantitativos insuficientes que geram um tempo de análise do qual não dispomos e o ônus, quando realmente é pertinente, é

assumido pela empreiteira, exceto em obras especiais gerando atrito e insatisfação de ambos os lados.

Outra falha é a contratada não ter analisado corretamente o Edital, interpretando certos itens de modo distorcido ou ainda querendo repassar perdas por aumento de materiais em serviços extras ou tentando instalar materiais de qualidade duvidosa.

Algumas empresas realmente abusam do despreparo ou incapacidade para seguir as instruções do Edital, questionando várias vezes o que deve ser feito. Isso ocorre principalmente quando o Engenheiro encarregado da obra é incompetente, em geral não participou da elaboração da proposta e desse modo é difícil concluir a obra no prazo e padrão de qualidade desejado. Esse tipo de empresa muitas vezes busca cativar o gerente da dependência tentando jogá-lo contra a fiscalização alegando ser "abusiva e rigorosa demais".

Nome: 4

Jurisdição: Goiânia

Idade: 48

Sexo: Feminino

Curso Graduação: Arquitetura e Urbanismo Pós-Graduação (x) sim () não

() Stricto senso (x) Lato senso

Tema: Proposta para modelo e lista de verificação para elaboração, apresentação e recebimento de Projetos de Arquitetura para dependências do Banco do Brasil.

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

A qualidade está diretamente ligada ao profissional que executa e não ao processo.

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

Fiscalização é falha por falta de verba/disponibilidade de deslocamento para as vistorias nos prazos adequados. Mesmo o bom profissional é impedido de fazer um bom trabalho.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

Situação difícil: empresa de renome no mercado e que sempre atuou de forma exemplar nas obras do Banco do Brasil, numa obra específica consegue unir mão-de-obra e materiais de péssima qualidade, ocasionando o refazer dos serviços, multas, quase falência da empresa, não cumprimento do prazo estipulado, desgaste com a gerência, com a engenharia, com a administração municipal, rádio e jornal locais.

Nas vésperas da inauguração, durante o teste da primeira plataforma elevatória para deficientes da cidade, a mesma não funcionou, porque o piso do pavimento superior estava poucos centímetros acima do piso da plataforma, impedindo sua abertura.

Além de outras coisas que ocorreram nesse caso específico, o ocorrido vem exemplificar a necessidade do engenheiro fiscal na obra, para antever os problemas futuros

Nome: 5
Jurisdição: AM, MA, PA e AP
Idade: 49
Sexo: M
Graduação: Engenharia Elétrica
Pós-Graduação (x) sim () não
() Stricto senso (x) Lato senso

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

Qualidade no processo de construção civil, relacionado com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia pode ser conceituado como uma estratégia denominada "**fritando o peixe e olhando o gato**" que o NUCEN de minha época, denominado "5ª RESIDÊNCIA DO DEPIM" desenvolvia com maestria e constava das seguintes premissas:

- a) um engenheiro novo deve estar sempre acompanhado de um engenheiro mais, o chamamos hoje de tutor;
- b) todo serviço tem como responsável um engenheiro, no entanto todos os componentes da equipe participando com opiniões;
- c) se um serviço começar a "travar", todos os componentes da equipe, através do olhar gatuno, devem oferecer ajuda ao colega, de modo que o serviço não sai de qualquer jeito ou não se cumpram os prazos;
- d) a vitória conseguida na conclusão do serviço é sempre de toda a equipe;
- e) toda sexta-feira, "bebemoramos" a solução de problemas;
- f) a uma boa idéia ou a uma boa solução é sempre apontada sua autoria;
- g) as especificações, orçamentos e fiscalizações de obras tinham como premissa nosso caderno de encargos, que era o melhor da época, e a experiência dos colegas mais velhos que nos passavam suas experiências.

Enfim, a estratégia "**FRITANDO O PEIXE E OLHANDO O GATO**" não falhava nunca, pois a equipe nunca "**deixava o colega na mão**".

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

Naquela época conceituávamos fiscalização como atividade precípua da engenharia, e nossa presença na obra para sua realização era imprescindível. Nunca, mais nunca, recebíamos uma obra por telefone.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

A principal dificuldade naquela época era a comunicação, que era seguida muito de perto pelo transporte, seja de material, seja de profissionais, pois a 5ª Residência localizava-se na região amazônica usávamos todo tipo de transporte (embarcações fluviais, carros alugados, pequenas canoas, motos, bicicleta), imaginem que nossa jurisdição se constituía em: AMAPÁ, PARÁ, AMAZONAS, MARANHÃO e parte do TOCANTINS. Viajávamos dias embarcados para chegar a uma agência. Hoje vejo que o problema de comunicação foi resolvido (celular, internet,...), mas o problema do transporte ainda continua sem solução.

Nome: 6
Jurisdição: SP
Idade: 49
Sexo: masculino
Graduação: Engenharia Civil
Pós-Graduação () sim (x) não
() Stricto senso () Lato senso

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

Qualidade no processo de construção civil começa no anteprojeto através da contratação de empresa especializada para o trabalho (construção e/ou reforma) com capacidade técnica para efetuar levantamento adequado da futura obra (serviços e quantitativos), especificar dentro dos padrões do BB e das normas técnicas vigentes, elaboração de orçamento que retrate a realidade da obra (fácil interpretação em relação aos projetos e especificações). O projeto deverá ser objetivo e bem detalhado em todas as áreas (civil/elétrica/ arcon/hidráulica/rede) e, principalmente, evitar interferências comuns entre as áreas (elétrica x civil x arcon). Para que tudo isso possa acontecer existe a necessidade remuneração adequada e prazo para os trabalhos, pois quanto menor for o prazo maiores serão as falhas de planejamento/projeto e maiores serão os atrasos e custos nos serviços a serem licitados/contratados (serviços extraordinários indesejáveis no evento). Entendemos que se observando os requisitos acima a fiscalização seria muito mais eficaz e preventiva. Um prejuízo no prazo inicial no planejamento(levantamento/projeto/especificação/orçamentação), com certeza seria recuperado ao longo do evento e sem dúvida teríamos um produto final com qualidade superior e de menor custo (intervenções em obras por conta de falhas no planejamento são bem mais onerosas do que o custo de um projeto mais completo).

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

Fiscalizar obras do BB significa, atualmente, vistoriar obras a cada 15 dias para verificação de cronograma, material existente na obra, mão de obra utilizada, documentação pertinente aos serviços, análise produtos similares aos especificados (garantidos por lei), projetos (agir preventivamente para as devidas correções de procedimentos e serviços), análise dos terceirizados envolvidos no evento, das ordens de serviços, atendimento aos normativos vigentes, qualidade dos serviços (material e mão de obra) e condições de segurança no trabalho (equipamentos de segurança), etc.. Ter sempre em mente os impactos que os serviços que estão sendo recebidos trarão para a manutenção de equipamentos e na conservação dos imóveis.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

As maiores dificuldades que encontramos relacionada ao processo:

- a) prazo curto para atendimento ao cliente final (projetos e obras);
- b) agencias novas, onde invariavelmente os clientes se preocupam com os prazos de projetos e obras, esquecendo-se de outros (processo licitatório; aquisição de enxoval; formação de equipe, etc.). Não é raro termos imóveis fechados por mais de 4 meses antes do início das

atividades de uma agência (tempo muito mais do que suficiente para se melhorar a qualidade de uma obra);

c) menor preço, aliado a falta de critério do BB na consideração de taxas/impostos/bdi para os eventos, onde os nossos orçamentos a preços de custos (inclusive hoje tabelados) são pulverizados nas licitações por empresas despreparadas, prejudicando diretamente a qualidade de obra. Há quatro anos estamos convivendo com quebra de empresas (inclusive idôneas); e

d) as empresas atualmente terceirizam quase 70% dos trabalhos e que somados há uma administração deficiente (menor preço) acabam impactando na qualidade final da obra.

Nome: 7
Jurisdição: Espírito Santo
Idade: 44 anos
Sexo: M
Graduação: Engenharia Civil
Pós-Graduação (x) sim () não
() Stricto senso (x) Lato senso

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

Elaboração de projetos, especificações, orçamentos, fiscalização de obras com boa técnica e custos compatíveis com o produto final.

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

Certificação de que as obras encomendadas através dos editais de licitação sejam entregues em conformidade com seus respectivos projetos e especificações.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

Pouco tempo de maturação de projetos e especificações, em obras de reforma de prédios antigos, gerando serviços imprevistos.
Contratação de empresas que apresentam deficiência técnica para a execução de determinadas obras, decorrente da empreitada pelo menor preço global.
Limitações de recursos para vistorias regulares às obras.

Nome: 8
Jurisdição: Belo Horizonte
Idade: 35
Sexo: M
Graduação Engenharia Civil
Pós-Graduação (x) sim () não
() Stricto senso (x) Lato senso

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

Dentre os conceitos de qualidade no processo de construção civil, citem-se:

1. atendimento às expectativas do cliente (funcionários, clientes e usuários),
2. otimização do custo global,
3. atendimento às normas técnicas da área.

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

Cumprimento do contrato e edital pela construtora (especificações, projetos, cronograma, relacionamento com o cliente).

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

Dentre as dificuldades no processo de fiscalização, destacam-se:

1. curtos prazos de execução muitas vezes exigidos pelo cliente (data de inauguração, vencimento da verba, e outros),
 2. muitas obras em andamento concomitante,
 3. processos internos burocráticos, que solicita muito do fiscal o trabalho interno, dificultando o mesmo de cumprir seu principal papel de fiscalizar a obra no canteiro.
- d) Baixa qualidade nos projetos e especificação.

Nome: 9
Regional: Ribeirão Preto
Jurisdição: Ribeirão Preto
Idade: 37 anos
Sexo: Feminino
Curso: Engenharia Elétrica
Pós-Graduação (x) sim () não
() Stricto senso (x) Lato senso

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

Qualidade no processo de construção civil é a execução dos serviços especificados com mão-de-obra qualificada, utilizando material de qualidade e ferramental adequado, sem desperdícios e retrabalhos, com condições de segurança para os trabalhadores e pessoas que transitam nas proximidades da obra, com a plena conclusão dos mesmos conforme as normas vigentes, a um custo compatível com o mercado e no caso do Banco onde existem várias obras em agências em funcionamento, com uma logística de modo a causar o mínimo de transtornos para o atendimento aos clientes. Na estrutura de trabalho dos NUCEN, conseguiríamos melhorar a qualidade de nossas obras se conseguíssemos melhorar também a qualidade de nossos prestadores de serviço, pois com a contratação de um bom projetista, teremos um bom projeto e poderemos antever os complicadores daquela obra e diminuindo as surpresas durante a execução que acarretam serviços extras e atrasos na obra, bem como com a contratação de uma boa construtora que possui mão-de-obra qualificada, utiliza materiais de qualidade e trabalha conforme as normas vigentes.

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

Fiscalização de obras é atribuição do Analista de Engenharia e Arquitetura, que visa o acompanhamento das obras contratadas pelo Banco do Brasil e a verificação do completo atendimento às especificações de serviços e materiais constantes do processo de contratação, bem como o atendimento aos padrões do Banco e dos normativos existentes.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

A qualidade dos prestadores de serviços, o dimensionamento do quadro técnico do Banco x número de intervenções e o modelo de licitação cujo vencedor é o que apresenta menor preço, com isto as empresas “mergulham” no preço para ganhar a licitação e tentam recuperar o lucro utilizando mão-de-obra mais barata e materiais de segunda linha, que deve ser detectado e corrigido pela fiscalização do Banco.

Nome: 10
Jurisdição: SP
Idade: 42
Sexo: M
Formação:
Graduação: Arquitetura e Urbanismo
Pós-Graduação () sim (x) não
() Stricto senso () Lato senso

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

Acredito estarmos muito distantes de processos de Qualidade: pelo acúmulo de tarefas, excesso de burocracia, falta de planejamento em vários níveis na empresa, pela falta de técnicos no Nucen São Paulo, pela falta de uma Secretaria de Engenharia: nunca foi considerado importante fazer uma avaliação global, séria, com o perfil de um trabalho acadêmico como esse, sobre nossos Projetos e Obras. Não há espaço para isso na rotina intensa de trabalho. Poucos elogios e muitas críticas e insatisfação de clientes: essa é a realidade da Engenharia do BB na maior metrópole brasileira. E num ambiente competitivo, a exposição dos colegas à "crítica interna" não é desejada, então vamos seguindo num processo de trabalho "infantilizado", avesso à auto-análise. Temos até bons resultados, mas não os avaliamos: no máximo festeja-se eventual elogio ao nosso trabalho.

Nossas especificações tem uma qualidade nota "7" eu diria, razoável, dependemos da qualidade do trabalho dos terceirizados e não temos tempo para investir em pesquisas de materiais. Há sérios problemas com os "similares". Nossos orçamentos sofrem de uma crônica falta de contato com a realidade do mercado de construção civil: temos uma planilha orçamentária básica, mas não é permanentemente atualizada, não há um tratamento profissional nesse tema, portanto eu daria nota "3" para nossos orçamentos. Trabalhamos com preços menores que o "mercado", há uma obsessão pela redução de custos de obras no BB sem uma discussão mais aprofundada sobre o tema, sobre a relação PREÇO X QUALIDADE!! ("Preço" é algo que amedronta). A tabela de honorários de projetos tb. não tem relação com o mercado. Nossos processos são morosos, então muitas vezes a insatisfação do cliente está ligada ao fator TEMPO, a eficácia influi na percepção de Qualidade.

Não trabalhamos com racionalidade de Engenharia no nosso planejamento, então não chegamos a conclusões corretas. Não acredito que o custo por m² seja o único parâmetro confiável para analisar um orçamento de obra. Estamos ficando reféns desse "senso comum" de que gastamos demais, estamos perdendo o controle do processo de Projeto, de discutir que redução de custo significa CRIATIVIDADE (fugir do usual) ou REBAIXAR PADRÕES. Ou flexibilizar as especificações de itens sofisticados que utilizamos nas obras de Instalações. O corte de custos recai sobre a obra Civil, mantendo-se a Qualidade das Instalações: perde-se a unidade e sacrifica-se acabamentos de Arquitetura, justamente a parte visível da obra.

Chegamos a um ponto em que fica impossível defender qualquer aumento do investimento inicial em obra civil para se ter um BENEFÍCIO maior no resultado da obra. É proibitivo. A impressão que tenho é que o arquiteto passou a ser o "vilão" do custo da obra, com seus materiais "sofisticados", pois em obra civil, exceto Estrutura, todo mundo pode dar palpite. É fácil trocar um granito por cerâmica. Mas é difícil sugerir uma redução de custos na Sala On-Line: quem tem condições de contestar os especialistas e apontar itens supérfluos? E o Arquiteto, que é Coordenador dos processos de projeto e obra, vem tendo sua margem de atuação retraída, vem perdendo o status de profissional com a visão global, inclusive de

custos, da obra.

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

Fiscalização é basicamente zelar pelo cumprimento integral dos contratos de obra do BB, que tem muitos documentos. Mas entendo que além disso, o Fiscal deve ser o líder da obra, ter uma atuação preventiva, educativa, corrigir erros, ser pró-ativo. Se o arquiteto é o autor do projeto, o Fiscal é o AUTOR DA OBRA! Insisto muito nessa tese: projeto e obra são entidades distintas. Um bom projeto deve esgotar os conceitos, definir espaços, a geometria, a funcionalidade, os detalhes técnicos, o orçamento, mas sempre vai ser um "norte", um carta de intenções que deve ser RECRIADA na obra, sem ferir a autoria original. No caso de maiores conflitos, os autores dos projetos devem ser levados à obra. A dinâmica da obra exige "jogo de cintura" do Fiscal frente a problemas de percurso: erros de medidas, encaixes de materiais, compatibilização de sistemas (civil x elétrica x ar condicionado), prazos, etapas.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

Os problemas da Fiscalização começam por uma grande falta de uniformidade: não há "formação" de fiscais, não há condições ou estímulo para a transmissão de conhecimentos dos fiscais "antigos" para os "novos" no BB. Cada novo Fiscal vai ter que seguir o seu instinto, conforme a bagagem que traz de fora do BB. Fica sujeito a críticas posteriores por falta ou excesso de rigor. Nossos processos não são focados em trabalho de equipe, dentro do qual a obra seria um "livro aberto", a ser comentado e conhecido por todos. Pelo contrário, cada obra tende a fechar no fiscal, que tenta resolver sozinho os problemas da obra, movido pelo medo de críticas dos superiores ou de ser "fraco", "indeciso" se apresenta dúvidas. Mas o Fiscal tem pouquíssima autonomia de decisão: o gerente de Engenharia vai decidir sobre várias coisas que não vivenciou, não viu na obra.

O grande "stress" é: gerenciar empresas terceirizadas cujo foco é somente o lucro e que tratam a Qualidade da obra como item secundário, muitas empresas só reagem a fiscais bem rigorosos. Elas "testam" o Fiscal, estão sempre tentando pequenos golpes, materiais de qualidade inferior ao especificado, serviços notoriamente mal acabados, contando muitas vezes com o fator "aceite assim pois já está pronto, não seja chato". É a pressão do fator tempo: corrigir x "esquecer". No setor público, somos obrigados a conviver com empresas mal intencionadas, que ganham a concorrência com preços muito baixos e depois "quebram", ou abandonam o contrato, levando à rescisão contratual.

Mas tb. existem (poucas) empresas idôneas, que investem no sucesso de suas obras como currículo, que estabelecem uma parceria com o Fiscal no rumo da Qualidade, que sugerem melhorias, que nos proporcionam bons resultados.

Falta de condições materiais adequadas: a fotografia (ferramenta essencial no gerenciamento da QUALIDADE), não é utilizada de forma permanente, complementando o diário de obra, pois não há máquinas fotográficas digitais para todos os fiscais. Paramos em barreiras primitivas.

O Fiscal apanha, sofre, consome uma energia desmedida no gerenciamento dos serviços extras, que existem em qualquer obra e são previstos em Lei. Esse estresse do Extra parece tirar o foco do fiscal da QUALIDADE na obra. O sucesso da Fiscalização (por sua falta de uniformidade), depende do maior ou menor nível de exigência e crítica do Cliente que vai ocupar a obra, é subjetivo. Outro problema sério são os documentos de final de obra, o Nucen não tem um setor administrativo para cuidar atentamente disso.

Há diversos problemas ÉTICOS que deveriam ser mais bem trabalhados no relacionamento entre FISCALIZAÇÃO e PROJETO. E no meu entender, a QUALIDADE só pode evoluir e tornar-se uma cultura, se os profissionais envolvidos sentem-se estimulados e valorizados por seu empregador nessa rota. Qualidade é investir permanentemente na formação e reciclagem de uma equipe técnica, mas hoje não temos "tempo" para isso.

Ao ler no site Arcoweb a entrevista de um arquiteto (Zanetini?) sobre o projeto que fez para a Petrobras, com grandes inovações tecnológicas, precisão, pesquisa, falando do ambiente favorável a inovações, sinergia de equipe, motivação, vejo lá uma cultura de Qualidade que não temos no BB

Nome: 11
Jurisdição: PR
Idade: 46 anos
Sexo: M
Curso Graduação: Eng. Mecânica
Pós-Graduação (x) sim () não
() Stricto senso (x) Lato senso

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

A Qualidade de obra começa com um excelente projeto, sendo necessária integração entre os vários projetistas (arquiteto, eletricitista e mecânico, com reuniões constantes para aprimoramento e solução de problemas. A seguir a especificação feita por cada um dos projetista deve estar em consonância com produtos e procedimentos de execução aceitos pelo Banco, com quantitativos adequados e preços de mercado. A fase seguinte é a licitação e contratação da obra, onde podem ser feitos e apontados eventuais falhas. Feito isto, a obra será iniciada e fiscalizada adequadamente por Engenheiro, que deve prezar pela execução da obra de acordo com o especificado, além de também liberar as parcelas de acordo com o cronograma físico financeiro. Estes procedimentos com certeza garantirá uma excelente qualidade de obra.

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

A fiscalização de obras licitadas pelo BB tem por objetivo verificar o correto cumprimento do constante no caderno de encargos da obra, quais sejam a correta aplicação dos materiais e de seus quantitativos e fabricantes, em criteriosa observação dos projetos executivos.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

Desde que a fiscalização seja executada nos períodos acordados ou sempre que houver uma solicitação formal da contratada, acredito que a qualidade da obra será a esperada pelo Banco. Por exemplo, se uma fiscalização da instalação de uma rede de dutos não for fiscalizada antes da colocação do forro, poderá haver falhas que ou se derruba o forro para consertar ou não é possível consertar e a qualidade do ar condicionado vai deixar a desejar para sempre, ou é que se faça uma reforma geral.

Nome: 12
Jurisdição: DF
Idade: 37 anos
Sexo: M
Graduação: engenharia civil
Pós-Graduação (x) sim () não
() Stricto senso (x) Lato senso

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

Qualidade nas atividades do Nucen significa efetuar uma boa especificação, com detalhes construtivos e não deixando nenhum material sem ser especificado. Significa possuir um orçamento detalhado e relacionada a cada item da especificação de serviços e um projeto executivo rico de informações. Significa também uma fiscalização atuante, respaldado no projeto. Significa negociar os serviços extraordinários com valores e quantitativos corretos e levantados a luz daquilo que realmente será executado. Significa efetuar o pagamento ao fornecedor dentro do prazo. Significar aplicar as sanções previstas em contrato quando é observado a falta de atendimento por parte do contratado.

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

Fiscalização é a atuação permanente do fiscal da obra no local onde está ocorrendo o serviço. É a conferência do trabalho realizado em relação aquilo que está projetado. É a mudança de projeto quando se observa que eles não foram elaborados de forma correta ou prática. É verificar se os materiais que não são pronta entrega já forma encomendados pela contratada. É a medição realizada in loco antes da liberação da fatura. É a liberação da fatura quando realmente o serviços foi executado. É a checagem se a quantidade de operários é compatível com o prazo remanescente da obra. É a solicitação de serviços extras quando estes forem imprescindíveis ao bom andamento da obra. É a análise dos orçamentos dos serviços extras, de modo a ficarem compatíveis com o objeto a ser contratado. É a aplicação de multa quando a obra estiver atrasada e a aplicação de sanções quando a contratada não estiver atendendo as recomendações da fiscalização. É acionar os demais setores internos do Banco, no momento certo, para a chegada dos demais componentes que formam a logística e o término da obra, tais como a instalação da central telefônica, a instalação do alarme, a montagem dos móveis, a instalação dos utensílios (microondas, geladeira, cafeteira, filtro de água, copos, xícaras, talheres, etc.).

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

A principal dificuldade encontrada é concatenar todos os intervenientes no processo final de entrega de uma obra. Sabemos que hoje, a Gerel não pode mais entregar uma obra e sim uma agência. Portanto, hoje, não basta concluir a obra, é preciso entregar as chaves ao gerente. E é aí que reside a maior dificuldade, pois a entrega dos móveis se dá em outro processo. Os Núcleos de Contratações, licitam a compra dos móveis ou acionam a ata de registro de preços realizada de forma centralizada pela Gerência de Suprimentos. Cada móvel possui um tempo de fabricação e de entrega, portanto, a cadeira C5 chega com 5 dias, a cadeira C2, com 10

dias, as mesas de atendimento, com 20 dias, o microondas, com 30 dias, etc. Cada móvel desse, chegando em tempos diferentes, com fornecedores diferentes, exige um logística muito apurada. É normal estes móveis chegarem antes do término da obra, exigindo o transporte e guarda em depósitos da Gerel, ocasionando despesas com transporte e armazenamento não previstos em nossos orçamentos. Além disso, é preciso acionar a empresa de alarme para efetuar a instalação, via Núcleo de Segurança. É preciso acionar a Diretoria de Tecnologia para efetuar a conectividade da agência, quando a sala on-line estiver concluída. É preciso acionar a equipe de telefonia da Gerel para instalar a central telefônica e colocar os aparelhos telefônicos, entretanto estes só podem executar seus serviços após a conclusão da sala on-line e após os móveis terem sido montados. Enfim, é uma logística muito grande, onde dependemos de várias empresas terceirizadas e concatenar/orientar/dirigir todas estas empresas terceirizadas e mais os infinitos setores internos que são intervenientes numa instalação de agência é um desafio muito grande, trazendo consigo vários tipos de problemas e afetando sobremaneira a qualidade da entrega de um serviços a um cliente, o gerente.

Nome: 13
Jurisdição: Bahia e Sergipe
Idade: 45
Sexo: M
Graduação: Engº Civil e Eletrotécnico
Pós-Graduação (x) sim () não
() Stricto senso (x) Lato senso

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

QUALIDADE SÓ TEM QUEM EXIGE! Praticamos Qualidade nas nossas Obras de Construção Civil, desde a definição de sua necessidade até a sua plena utilização, quando elas atendem, no mínimo, aos seguintes itens:

- Planejamento adequado;
- Projetos criteriosamente elaborados;
- Execução dentro do prazo previsto;
- Pontualidade na entrega;
- Funcionalidade dentro do que foi proposto;
- Estética desejável;
- Expectativa de durabilidade;
- Custos adequados;
- Oferece segurança aos usuários e plena satisfação do demandante.

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

Nas obras de Construção Civil patrocinadas pelo Setor Público, a FISCALIZAÇÃO EFETIVA é, depois de um planejamento exaustivamente estudado e um projeto executivo criteriosamente elaborado, ferramenta essencial na busca dos demais indicadores de qualidade.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

Percebemos que as empresas terceirizadas, necessariamente, não têm como objetivo principal devolver um produto que atenda à maioria dos itens indispensáveis à qualidade. A mão-de-obra que dispõem é pouco qualificada; conseqüência, muitas vezes, de só começar a montar a equipe de obra após a assinatura do contrato. Nesse contexto, as dificuldades que nos são impostas é que, diante de operários pouco familiarizados com o produto que se propõem a fabricar, o Fiscal passa a ter a necessidade de dispensar mais tempo no acompanhamento da obra; o que nem sempre é possível.

Nome: 14
Jurisdição: PA e AP
Idade: 43
Sexo: F
Graduação : Arquiteta e Urbanista
Pós-Graduação (x) sim () não
() Stricto senso (x) Lato senso

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

Qualidade na construção civil, a meu ver, é obter o excelência em padrão tecnológico construtivo com zero de desperdício. É considerar a preservação do meio ambiente, gerenciar recursos, manter o enfoque no cliente final, buscar a melhoria de qualidade de vida na utilização dos espaços, sejam públicos, privados ou coletivos.

Qualidade na construção civil, dentro da Engenharia do Banco do Brasil, está muito limitada e relegada a segundo plano pela Instituição, acarretando inúmeras dificuldades encontradas pelos engenheiros e arquitetos lotados nas dependências do Banco para desempenhar suas funções.

Faltam investimentos nas áreas operacionais, como também, um programa de aprimoramento tecnológico, de conhecimento e inovações. Não há investimento destinado a formação e ao aprimoramento de processos técnicos dentro da empresa, assim como se sente a ausência de encarecimento e plano de cargos e salários para aqueles que desejam manter-se atuante na área técnica, premiando somente àqueles que buscam gerência ou cargos administrativos.

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

As obras licitadas pelo Banco pressupõem o seu pagamento mediante a fiscalização por profissional habilitado. A Fiscalização tem a obrigação de verificar a conformidade entre projeto e execução, assim como conferência de especificações e materiais colocados na obra, além de atentar, prever e se antecipar, buscando melhor solução técnica para a situações adversas, imprevistas em projeto ou no decorrer do desempenho da empresa contratada. Necessariamente a fiscalização, em todas as especialidades de atuação, deve estar presente no canteiro da obra.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

A engenharia do Banco está incluída dentro de uma Gerência de Logística, sendo assim, a distribuição dos recursos da Regional não atinge a área de engenharia em sua real necessidade. Não é considerada na distribuição a periodicidade de eventos, a grandeza dos investimentos para o exercício que ora são maiores, ora são menores e as demandas relâmpago que surgem por inovações estabelecidas pelas diretorias do BB. A engenharia do Banco ora tem muitas obras e reformas, ora não tem tanta necessidade de fiscalizar pela diminuição dos investimentos e quando há o pico não há recurso, e quando há a baixa demanda não se pode atualizar conhecimento técnico por falta de um programa para isso. A fiscalização dentro do BB está aquém do mínimo necessário para desenvolvimento da atividade. As viagens e o tempo da mão de obra está cada vez mais no limite aceitável, sendo por vezes postergada e colocada de lado, sendo muito mais priorizada a tarefa administrativa

também abraçada pelos engenheiros e arquitetos envolvidos no processo. Existe falta de programas tecnológicos inovadores, assim como de recursos para a atividade e ela é desempenhada como “possível”.

Nome: 15

Jurisdição : DF

Idade: 45

Sexo: M

Curso Graduação: Engenharia Civil

Pós-Graduação (x) sim () não

() Stricto senso (x) Lato senso

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

O Banco ainda não tem uma cultura para medir a qualidade dos processos, ficando hoje no aspecto pessoal e não institucional.

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

Apesar da engenharia no Banco possuir uma vasta história, com tempo e a redução no porte das obras, o processo aprimoramento dos fiscais do banco foi ficando em segundo plano.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

- Recursos orçamentários - dificuldades em programar viagens regulares;
- Dificuldade em aferir a qualidade dos empreiteiros quando do cadastramento;
- Muitas empresas de pequeno porte que não têm compromisso com o Banco.

Nome: 16

Jurisdição: GOIÂNIA

Idade: 44

Sexo: F

Curso Graduação: Arquitetura e Urbanismo

Pós-Graduação (x) sim () não

() Stricto senso (x) Lato senso

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

A qualidade no processo de construção civil, relacionado às atividades do NUCEN, está comprometida por falta de gerenciamento adequado - Engenharia reativa...

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

Fiscalização deve acontecer com frequência devida (quantidade certa na hora certa)...

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo. Falta de qualificação das Empresas vencedoras do processo licitatório (Visão de uma Engenharia pró-ativa, planejada).

Nome: 17
Jurisdição: Brasília
Idade: 44 anos
Sexo: M
Formação: Engenharia Elétrica

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerência (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).
Nossos processo seguem padrões desenvolvidos ao longo do tempo e atualizados periodicamente. Para realizações dos serviços seguimos o caderno desenvolvido pelos engenheiros do banco denominado Parte 4. Todas as nossas especificações constam neste encarte e conforme o tipo de obra a ser realizada são alterados e especificando exatamente o que queremos. Este procedimento torna nossas obras ágeis e conservadoras ao mesmo tempo, mantendo uma igualdade em todo o país, facilitando a fiscalização e obtendo um resultado homogêneo.

Com base no parte 4 desenvolvemos orçamentos que são acompanhados e de fácil compreensão. Nossos orçamentos procuram ser o mais discriminado possível e que abranja todos os serviços.

A fiscalização obedece procedimentos com mais de 50 anos de existência o que torna nosso trabalho homogêneo.

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

A fiscalização são realizadas pelos engenheiros e Arquitetos do próprio quadro do banco o que garante padrão de qualidade mínimo exigido;

A fiscalização é realizada com viés de Supervisão e Coordenação o que garante a interferência da fiscalização na condução da obra.

O fiscal é o verdadeiro preposto do Banco junto as empreiteiro e a garantia de acompanhamento do mesmo.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

O Banco é obrigado a seguir a Lei 8.666/1993 o que torna sua agilidade muito diminuta; Todos os serviços urgentes esbarram em situações burocráticas que dificultam o seu andamento;

Como estamos na área administrativa do Banco nossos parecer são encaminhados para setores leigos ao assunto;

Situação difíceis: 1- Substituição de peça intrínsecas das máquinas danificadas, fora das garantias contratuais, são extremamente desgastantes e algumas vezes impossíveis de se realizar; 2- Quando os serviços Extraordinários são de valor maior que os 50% do valor principal ficamos proibidos por lei de realizar os serviços; 3 - Quando há evolução no circuito material especificado, sua substituição é gera grande transtorno devido aos orçamentos investimento e despesa.

Nome: 18
Última Regional em que trabalhou: Brasília - DF
Idade: 50 anos
Sexo: Feminino
Curso Graduação: Engenharia Civil
Pós-Graduação: Gestão da qualidade na construção
Tema: Manual do proprietário de imóvel

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

Qualidade no processo de construção civil é a totalidade dos atributos – pesquisas, projetos, especificações, orçamentos, execução, entrega e assistência - de uma edificação, os quais fazem com que esta seja capaz de satisfazer as necessidades dos usuários, incluindo a forma na qual tais atributos são relacionados, balanceados e integrados na construção civil.

Além, disso, deve-se fazer uma vez e corretamente, ou seja, a filosofia básica é executar cada atividade apenas uma vez, sem erros e com menor custo. A finalidade é produzir da forma mais econômica, com uma assistência adequada e permitindo a satisfação do usuário/cliente. É muito importante que todas as pessoas envolvidas no processo participem das decisões.

Com relação às atividades que o Nucen desenvolve e gerencia, pode-se observar que devido à implementação do padrões visuais nas dependências do BB houve significativa melhoria no processo. Facilitou a elaboração de projetos, especificações, orçamentos e fiscalização. Com essa padronização, todo o processo ficou mais simples, uma vez que ao fiscalizar uma obra, a seguinte será similar. Também ficou mais fácil estimar o prazo de execução e o custo da obra.

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

A fiscalização no BB é o acompanhamento e verificação da execução de cada etapa dos serviços, com a finalidade de obter os padrões de qualidade fixados no projeto executivo, nas especificações e cláusulas do contrato, através de realizações de vistorias para um controle geométrico e tecnológico dos serviços e materiais empregados na obra. O fiscal no BB deve :

1. acompanhar a programação e planejamento com o objetivo de garantir a execução do programa de investimentos;
2. acompanhar a execução do cronograma físico-financeiro, monitorando a evolução dos serviços executados em comparação aos previstos;
3. assessorar o contratante em quaisquer assuntos que envolvam modificações de contratos, preços unitários, supressões e inclusões de serviços, prorrogações contratuais e outros assuntos inerentes ao cumprimento do contrato;
4. realizar a medição de serviços executados, através de levantamento durante vistorias, que servem de base para autorizar o pagamento;
5. elaborar relatórios de vistorias técnicas, com a finalidade de fornecer informações ao contratado e gerente do Nucen, sobre o andamento das obras sob os aspectos técnicos, físico, financeiro e administrativo;
6. elaborar relatório sobre a

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

As obras executadas pelas empresas contratadas são realizadas, na maioria das vezes, após o expediente bancário e nos finais de semana. Isso dificulta a fiscalização, tendo em vista que o horário de trabalho do funcionário fica incompatível com os da obra. Nesses casos, o fiscal encontra o trabalho já executado, se houver erros não consegue agir de forma proativa, orientando no início, evitando que o serviço seja refeito.

Nas instalações ou relocações de dependências em prédios de terceiros, que não possuem projetos anteriores. Isso dificulta o desenvolvimento de projetos e levantamento de todos os serviços. É uma das principais causas de alterações de projetos e de serviços, bem como de atrasos que ocorrem durante a obra.

Quando a empresa vencedora do certame não possui experiência em executar obras com o Banco, há necessidade do fiscal ser experiente e realizar um controle e acompanhamento de forma sistemática. Nem sempre isso é possível de ser providenciado pelo Nucen.

Nome: 19
Regional : CSL BELEM PA - NUCEN MAO AM
Idade: 49
Sexo: Masculino
Curso Graduação: Engenharia Civil
Pós-Graduação: -
Tema: -

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

R - Modo de fazer diferente, melhor e acima do já estabelecido.

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

R - Presença, visando o melhor fazer a partir do que está em projeto e especificação

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

R- No nosso caso específico: distancia das obras (o que dificulta resposta imediata), despreparo da mão-de-obra (que deveria ser especializada), projetos ruins, e falta de liberdade financeira.

Nome: 20
Última Regional em que trabalhou: Porto Alegre
Idade: 35
Sexo: M
Curso Graduação: Engenharia Elétrica
Pós-Graduação: Gestão de Operações e Serviços
Tema: Ecoeficiência em grandes prédios de escritório do BB

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

R: A qualidade deve permear todas as etapas do processos da construção civil. Inicia no desenvolvimento dos projetos e especificações, que requer estudos das melhores soluções e materiais para cada caso, assim como o detalhamento de todos os procedimentos para execução dos serviços. O treinamento contínuo dos profissionais que atuam nesta etapa do processo exerce grande impacto nos resultados. Outro fator decisivo para a qualidade, no caso de empresas com grande número de Engenheiros é a permanente atualização da documentação técnica (padrões) com o registro das melhores práticas. Quanto ao orçamento, decisivo nos aspectos legais e de desembolso, requer padronização nas formas de elaboração e apresentação. Requer banco de dados único com preços e composições a serem adotadas e diretamente vinculadas às especificações. Na etapa de fiscalização, ou gestão da obra, é necessário adoção de ferramentas de software para acompanhamento da evolução planejada para a obra (física e financeira). As verificações para controle de qualidade nos pontos de maior valor ou impacto no cliente final são necessárias

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

R: A fiscalização das obras licitadas pelo BB ocorre de forma demasiadamente subjetiva. Não há padronização quanto aos procedimentos a serem adotados que, aliado à baixa qualidade nos projetos e da deficiente qualificação técnica das empresas contratadas, dificulta sobremaneira a gestão das obras e o controle da qualidade final. A fiscalização carece de treinamento específico, ferramentas de software e hardware, de padronização dos procedimentos e de propiciar "feedback" às áreas de projetos (registro das melhores prática).

Também não há a cultura de registrar tudo que foi observado e de relatar o desempenho das contratadas, fundamental em processo de rescisão contratual e punições.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

R: A primeira e principal dificuldade reside na baixa qualidade de projetos e especificações. O segundo ponto é a baixa qualificação técnica das empresas contratadas, sistematicamente realimentada pela deficiente fiscalização e praticamente ausência de punição. Outro aspecto que contribui para a situação atual são deficiências nas exigências técnicas nos editais. A situação é tão crítica que há empreiteiros que "reclamam" aos Gerentes da Área de Engenharia e dos CSL quando a fiscalização é realizada de forma mais detalhada.

Nome: 21

Regional: GEREL BELO HORIZONTE

Jurisdição: TRIÂNGULO MINEIRO, PATOS DE MINAS E PARTE DE BELO HORIZONTE

Idade:43

Sexo: FEMININO

Formação: ARQUITETA

Graduação

Curso: Arquitetura e Urbanismo

Pós-Graduação em ser

Área: Engenharia Civil

Tema: Avaliação e Perícia e Tecnologia da Construção

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

2. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

Qualidade, no meu entender, diz respeito à produção de um conjunto de projetos executivos que instruem perfeitamente outros dois processos, quais sejam, de licitação de obra e de obra propriamente dita. Os projetos arquitetônicos, de instalações elétricas e afins, instalações hidrossanitárias, instalações mecânicas, estruturais e outros, devem estar perfeitamente harmônicos, não ensejando mudanças ou surpresas durante a execução das obras. O caderno de especificações deve guardar coerência com os projetos e orçamentos, contemplando todos os itens projetados ou modificados. O responsável pela coordenação de projetos é imprescindível e deve atuar controlando prazos, compatibilizações de projetos, orçamentos e especificações. Os projetos devem estar aprovados nos órgãos municipais, Institutos de Patrimônio Histórico, Corpo de Bombeiros, Companhias de Força e Luz, etc., sempre que necessário. As respectivas ARTs dos responsáveis pelos projetos e pelas obras devem estar devidamente pagas.

Com isto, o que se espera é:

- que este conjunto esclareça todas as eventuais dúvidas de empresas que irão participar da licitação das obras, de modo a apresentarem um orçamento global o mais fiel possível e próximo ao estimado pelo Banco;
- que instruem perfeitamente fiscais de obra do Banco, engenheiros e mestres de obra responsáveis pela execução da obra, pessoal responsável pelo departamento de compras da construtora vencedora;

- que não hajam serviços extras identificados durante a obra, o que poderia comprometer a verba orçamentária e o prazo de execução;
- que não haja necessidade de detalhamento complementar ou mudanças de especificação de acabamentos, em decorrência de ausência no mercado ou incompatibilidade com o existente;
- que não haja interrupção da obra por intervenções externas decorrentes de falta de recolhimento de ARTs ou aprovações nos órgãos competentes.

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

A fiscalização de obras compreende a vistoria inicial para implantação da obra, quando são acordadas com a agência e construtora todos os procedimentos operacionais durante a fase de reforma. A fiscalização de execução deve ser feita pela equipe matricial responsável pela região ou por aquela obra específica, sendo um arquiteto, um engenheiro civil, um engenheiro eletricitista e um engenheiro mecânico. Deverá ser feita ao menos uma vez a cada 15 dias, como forma de se aferir a qualidade do serviço e efetuar a medição para pagamento de parcela de obra. As orientações de correções de serviços são feitas preferencialmente durante as vistorias. Sempre que houver modificações estruturais, a conferência de ferragens, traço de concreto e outros deverão ser acompanhadas/realizadas por fiscal do Banco. As fases de obra e relatórios de fiscalização devem ser acompanhados de relatório fotográfico.

2. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

As dificuldades encontradas dizem respeito principalmente à impossibilidade de se fidelizar empresas tanto de projetos como de execução de obras, devido às restrições da Lei 8666. O ideal, e o praticado por empresas de ponta que trabalham com conceitos de Qualidade é exigir de empresas parceiras que elas também busquem os processos de Certificação em Qualidade. Quando se trata de empresas públicas ou de economia mista, esta exigência se perde, em função da diversidade de empresas. É isto que observamos nas licitações do Banco, sempre pelo menor preço.

Os problemas começam já na fase de projeto, quando se percebe a falta de competência do projeto, a falta de experiência em obra dos projetistas, projetos desconexos e incompatíveis entre si, especificações e orçamentos absurdamente falhos, omissos, incoerentes.

Quando passamos à fase de obra são freqüentes: as dúvidas em relação a pontos obscuros dos projetos, as necessidades de soluções de problemas não detectados durante a fase de projeto e interferências de projetos distintos (ex.: rede de dutos, vigas, tubulações cruzadas ou sobrepassadas), necessidades de novos detalhamentos, necessidade de especificação de outros tipos de revestimento, suspensão de obra para modificar projetos, volume excessivo de serviços extras, extrapolação de prazos e orçamentos previstos. Quanto a experiências recentes, poderia te mandar farto material que compõe as ordens de serviço e correções de projetos dos processos de acessibilidade recém contratados na modalidade Pregão eletrônico. O nível dos erros, das inconsistências e das incompatibilidades são assustadores. Os prazos já estão vencidos desde 19/01, para alguns roteiros. Já estamos na terceira ou quarta versão de correção de projetos/orçamentos/cadernos de encargos. As ordens de serviço, não raras vezes, reiteram orientações já prestadas em ordens de serviço anteriores. Os prazos legais que o Banco

dispõe para concluir as obras já estão comprometidos. A se conferir os problemas que serão identificados nas obras.

Nome: 22
Regional: Campo Grande (MS)
Jurisdição: Mato Grosso do Sul e Mato Grosso
Idade: 41 anos
Sexo: Masculino
Formação:
Graduação
Curso: Engenharia Mecânica
Pós-Graduação
Área: Administração
Tema: Administração financeira e Executivo em Negócios financeiros

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).
2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.
3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

Respostas:

1. Entendemos que a qualidade no processo de construção civil está diretamente relacionada à qualidade das especificações, orçamentos e uma fiscalização efetiva, que seja preventiva e exija o cumprimento do que foi previsto nas especificações/projetos.

2. Atualmente, a fiscalização de obras encontra-se menos preventiva e mais verificadora de cronograma e especificações/projetos. As vistorias às obras são realizadas quinzenalmente. Entendemos que esse fato pode prejudicar a qualidade da obra, uma vez que falhas na execução de alguns serviços, repercutirão na sua vida útil e muitas vezes não podem ser detectadas após sua execução.

3. A acirrada concorrência nas licitações, tem levado as empresas ao aproveitamento de mão de obra local(desqualificada), para alguns serviços mais especializados. Esse fato influencia

diretamente a qualidade dos serviços, e, em função do curto prazo da maioria de nossas obras, só são detectados em momentos cruciais.

Nome: 23
Regional: Salvador (BA)
Jurisdição: Salvador (BA), norte da Bahia
Idade: 42
Sexo: Masculino
Graduação: Engenharia Elétrica
Mestrado
Área: Energia e Meio Ambiente
Tema: Energia fotovoltaica

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).
No âmbito da Engenharia do BB, podemos dizer que Qualidade no processo de construção civil é o padrão esperado que se obtém quando as especificações são obedecidas pelas empresas contratadas, o que depende de uma efetiva fiscalização. As especificações, orçamentos, projetos e fiscalização de boa qualidade são requisitos para se atinja Qualidade no processo de construção civil.

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

Fiscalização das obras licitadas pelo BB é a conferência de todas as especificações e projetos em diversas etapas da obra, desde a implantação até o recebimento definitivo.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

O critério de inexecutabilidade da Lei 8.666 tem levado o BB a contratar empresas que não tem um padrão de qualidade e muitas vezes não orçam adequadamente os serviços. Essas empresas, por sua vez, subcontratam diversos serviços com pequenas empresas, para reduzir as despesas com mão-de-obra. O trabalho de Fiscalização tem que ser mais apurado, o que nem sempre possível, em virtude de dificuldades administrativas do BB manter um engenheiro residente na obra. Mas quando a empresa não tem competência técnica e administrativa e vence a licitação com preço muito baixo, a saída é a rescisão de contrato, processo burocrático, que atrasa a conclusão da obra.

Nome : 24

Jurisdição: Santa Catarina

Idade: 51

Sexo: Feminino

Curso Graduação: Engenharia Civil

Pós-Graduação (x) sim () não

(x) Stricto sensu () Lato sensu

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

-qualidade de obra para mim:

a) começa com um projeto arquitetônico bem desenvolvido e bem dimensionado, compatibilizado com os demais projetos, que atenda as necessidades dos ocupantes, de fácil manutenção e que permita futuras adaptações porque o processo de ocupação de uma agência bancária é bastante dinâmico.

b) qualidade de obra necessita de uma boa licitação, orçamento bem executado, especificações bem definidas, prazo factível. A fiscalização deve observar a melhor técnica, visando o melhor custo/benefício, bem como fiscalizar se a empresa contratada está aplicando os materiais especificados. Deve atentar também para o bom relacionamento do fornecedor com os administradores e funcionários da Dependência, tendo em vista que na maioria das vezes a obra ocorre com a dependência em funcionamento e é muito difícil esta convivência.

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

-Consiste em atestar e orientar o bom andamento das obras tanto do ponto de vista técnico como do ponto de vista de relacionamento com os intervenientes. Consiste também na verificação da correta aplicação dos materiais especificados. Consiste também nas tomadas de decisões ou encaminhamento para que elas possam ocorrer com relação a alteração de projetos, serviços complementares ou não previstos, etc.

Análise de licitações, análise de orçamentos e projetos, análise de serviços extras.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

As empresas públicas não podem escolher os terceirizados. Ficam à mercê do menor preço o que nem sempre significa melhor qualidade. É muito difícil penalizar os terceirizados. A Justiça Brasileira prevê muitas saídas, então os maus empresários sempre acham brechas jurídicas e continuam com o direito a participar das licitações.

O Banco é muito departamentalizado e o fiscal não tem muito poder de decisão. Os projetos não são bons, os orçamentos não são bons, os terceirizados não recebem treinamento, etc.

Nome: 25
Jurisdição: RO e RR
Idade: 47 anos
Sexo: Masculino
Formação: Engenharia elétrica
Pós-Graduação () sim (x) não
() *Stricto sensu* () *Lato sensu*

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

Qualidade: Processo sistêmico de busca da perfeição envolvendo todas as etapas dos serviços de construção civil; Início (concepção do projeto), meio (desenvolvimento/especificações de projeto/fiscalização das etapas dos serviços) e fim (Verificação final através de *check-list* vinculado ao projeto para o recebimento da obra). É uma busca contínua da perfeição em todos os segmentos do processo. Utilização de materiais ecologicamente corretos, projetos contemplando vantagens oferecidas pela natureza (localização solar, ventilação, climatização, equipamentos energeticamente eficientes,....,etc.).

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

Fiscalização: é um atestado contínuo de conformidade aos parâmetros de projeto. É a etapa onde se pode garantir a seqüência do processo de qualidade pois garante os resultados esperados previstos na concepção do projeto. A inexistência de fiscalização por si só já compromete a qualidade de todo o sistema (exemplo: método “*turn-key*” utilizado no metrô de SP onde a própria empresa que executava as obras, realizava sua fiscalização).

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

idades encontradas no processo, que comprometem a qualidade final da obra:

1. **Frequência de vistorias:** O ideal seria semanal mas o Banco utiliza o contingenciamento orçamentário para limitar as viagens a serviço e por conseqüência diminuição da frequência de fiscalizações nas obras. Essa dificuldade faz com que a fiscalização não esteja presente em momentos de extrema importância da obra.
2. **Utilização de instrumental técnico adequado:** O analista fiscal deveria ter disponíveis na GEREL todos os equipamentos de medição que pudessem atestar o atingimento de níveis de qualidade projetados para as obras.
3. **Excesso de tarefas burocráticas:** As tarefas burocráticas tem aumentado bastante e se superposto em relação aos procedimentos técnicos (especialmente as vistorias de obras), prejudicando de maneira grave a disponibilidade de tempo para as inspeções “*in-loco*” dos serviços.
4. **Projeto de terceiros de baixa qualidade:** Dificulta de maneira intensa a qualidade da fiscalização principalmente nos casos em que o Banco recebe imóveis com boa parte da infra-estrutura pronta (tubulação, fiação e alguns sistemas completos tais como iluminação, ar condicionado,....,etc.). A baixa qualidade dos projetos e especificações reflete-se também na qualidade dos

materiais empregados na obra.

5. **Intervenção dos funcionários da dependência em obra:** Essa etapa é um fator que normalmente desvia o fiscal do seu foco principal, que é o estrito cumprimento dos serviços e instalações previstos em projeto. Algumas intervenções podem comprometer a qualidade final da obra se não forem criteriosamente avaliadas.
6. **Inexistência de check-list padronizado:** A fiscalização deve, primordialmente, seguir os itens contidos no projeto. Em paralelo deverá verificar condições normativas que porventura não tenham sido observadas no mesmo. Se o Banco disponibilizasse um check-list único para cada especialidade envolvida na obra, deixaria de existir a condição “pessoal” ou “subjetiva” na fiscalização. Tornaria as fiscalizações mais objetivas, rápidas e menos falíveis.

Nome: 26
Jurisdição : DF
Idade: 51
Sexo: Masculino
Curso Graduação: Arquitetura
Pós-Graduação (x) sim () não
(x) Stricto senso () Lato senso

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

Qualidade no processo de construção civil não difere de qualidade em outros processos. Tem a ver principalmente com entregar um produto e/ou serviço que esteja de acordo com as expectativas do cliente ou, se possível, supere-as. Tem a ver ainda com conseguir a melhor relação custo benefício considerando os vários personagens e níveis envolvidos.

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

Fiscalização de obras licitadas pelo BB diz respeito ao acompanhamento macro do cumprimento de determinadas etapas do processo bem como o controle sobre o produto final que está sendo entregue e os valores a ele associados.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

Dificuldades maiores referem-se à escolha "impessoal" e praticamente "no escuro" das empresas, escolha esta imposta pela lei de licitações. Isto faz com que, muitas vezes, se trabalhe com empresas deficientes e que, por maior que seja o empenho na fiscalização, não se consiga chegar a um produto de qualidade, afinal "não se tira leite das pedras".

Nome: 27
Jurisdição : PA, AP
Idade: 35
Sexo: Masculino
Curso Graduação: Engenharia Elétrica
Pós-Graduação (x) sim () não
(x) Stricto senso () Lato senso

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

A Qualidade no processo de construção civil depende de uma série de fatores , a começar pela fase de projetos, que a meu ver é a mais importante. O custo nesta fase é pequeno, em torno de 5% da obra, porém ERROS de projeto podem gerar custos muito maiores.

Os projetos dependem essencialmente do conhecimento e experiência do engenheiro ou arquiteto.

A fiscalização também é uma fase muito importante, pois podemos garantir a qualidade dos materiais e processos, além de corrigir problemas durante a execução. É claro que o conhecimento , a experiência do fiscal e a freqüência das vistorias vão definir a qualidade final da obra.

No Banco:

As especificações têm boa qualidade, baseado no Caderno de Encargos do Banco e nas referências de mercado das indústrias e normas da ABNT.

Orçamentos são bons, usamos o SISRCE, referenciado pela PINI.

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

A fiscalização das obras tem o aval de bons profissionais do quadro e pelo fato de serem do mesmo tipo (reformas em unidades bancárias) muita coisa é padronizada e transcorre fácil.

No cômputo geral também acho boa a fiscalização do Banco.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

Dificuldades na fiscalização decorrem principalmente da aplicação, por parte das empresas terceirizadas, de materiais inadequados ou não homologados pelo Banco, obviamente mais baratos e sem segurança.

A execução das empresas falha muito no quesito de segurança , pois não atendem muitos itens da norma NR 10 (no caso das instalações elétricas) e outras.

O Prazo das obras é importante e às vezes mesmo com a fiscalização forte as empresas não cumprem o cronograma.

A presença do fiscal é vital. Se por qualquer motivo, falta de verba, ou tempo, ele não pode estar presente, isso compromete muito a qualidade da obra.

Nome: 28
Jurisdição: DF
Idade: 45
Sexo: Masculino
Curso: Engenharia Elétrica
Pós-Graduação (x) sim () não
() Stricto senso (x) Lato senso

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

Conjunto de procedimentos e normas de controle de produtos e processos, critérios de amostragem representativa, gestão de interferências, compatibilidade de projetos, e outros que resultem em edificações economicamente viáveis, estáveis e seguras aos usuários e em conformidade com a necessidade de preservação do meio ambiente.

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

Acompanhamento do execução, do cronograma físico-financeiro incluindo a verificação da conclusão de etapas, análise das alterações (inclusões e supressões), análise dos orçamentos referentes a serviços extraordinários, dos valores referentes a supressões e recebimento (provisório e definitivo) dos serviços.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

- falta de ferramentas de acompanhamento e controle;
- falta de recursos tecnológicos (*lap-top*, *palm-top*, telefone celular);
- contingenciamentos orçamentários que impactam os deslocamentos a serviço.

Nome: 29

Jurisdição: RS

Idade: 51 anos

Sexo: masculino

Curso Graduação: Engenharia Elétrica

Pós-Graduação (x) sim () não

() Stricto senso (x) Lato senso

1. Conceitue Qualidade no processo de construção civil, relacionando com as atividades que o NUCEN desenvolve e gerencia (especificações, orçamentos, fiscalização de obras, etc.).

2. Conceitue fiscalização das obras licitadas pelo BB.

Gestão do processo técnico de implementação do objeto da licitação.

3. Cite algumas dificuldades encontradas no processo de fiscalização tendo em vista o conceito de Qualidade, levando em consideração a atuação das empresas terceirizadas. Detalhe situações consideradas difíceis, com as quais você se deparou neste processo.

Projetos de má qualidade e empresas com nível de desempenho baixo.