



## **Monografia**

### **"GESTÃO DA CONTRATAÇÃO EM OBRAS DE REFORMAS EM INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS PRIVADAS"**

Autor: Daniel Campolina de Castro

Orientador: Prof. Dr. Cícero Murta Diniz Starling

2013

DANIEL CAMPOLINA DE CASTRO

**" GESTÃO DA CONTRATAÇÃO EM OBRAS DE REFORMAS EM  
INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS PRIVADAS"**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Construção Civil  
da Escola de Engenharia UFMG

Ênfase: Gestão e Tecnologia da Construção Civil

Orientador: Prof. Dr. Cícero Murta Diniz Starling

Belo Horizonte

Escola de Engenharia da UFMG

2013

A meus pais, minha esposa Rafaela e meus  
filhos Antônia e Bento.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	06
2. OBJETIVOS .....	07
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	08
3.1 <i>Contratação de Obras</i> .....	08
3.1.1 <i>Lei 8666</i> .....	08
3.1.1.1 <i>Edital de Contratação</i> .....	09
3.1.2 <i>Metodologias em Gestão de Obras</i> .....	11
3.1.2.1 <i>Preparação da Execução de Obras (PEO)</i> .....	11
3.1.2.2 <i>“Last Planner”</i> .....	13
3.1.2.3 <i>Coordenação Pró-ativa da Execução de Obras (CPA)</i> .....	16
3.1.2.4 <i>Reuniões para a PEO</i> .....	18
3.2 <i>Gestão da Qualidade</i> .....	19
3.2.1 <i>Sistemas de Gestão da Qualidade</i> .....	19
3.3 <i>Metodologia do Estudo de Caso</i> .....	22
4. ESTUDO DE CASO .....	24
4.1 <i>Modelo de Contratação Atual</i> .....	24
4.2 <i>Especificação</i> .....	25
4.3 <i>Concorrência</i> .....	26
4.4 <i>Equalização das Propostas</i> .....	27
4.5 <i>Acompanhamento da Obra</i> .....	27
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	28
6. CONCLUSÃO .....	30
7. BIBLIOGRAFIA .....	31

## **LISTA DE NOTAÇÕES, ABREVIATURAS**

ABNT = Associação Brasileira de Normas Técnicas

CEF = Caixa Econômica Federal

CFTV = circuito fechado de televisão

INMETRO = Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

ISO = International Standardization Organization

ISO 900 = Conjunto e normas da ISO

m = metro

m<sup>2</sup> = metro quadrado

NBR = Norma Brasileira Registrada

PAC = Programa de Aceleração do Crescimento

PBQPH = Programas Brasileiros de Qualidade e Produtividade – Habitat  
Construção

PCP = Processo de Planejamento e Controle da Produção

PEO = Preparação da Execução de Obras

QUALIHAB = Programa da Qualidade da Construção Habitacional do Estado de São Paulo

SiAC = Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras

## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil vem em ritmo acelerado quando se diz respeito ao volume de empreendimentos de construção civil entregues por ano, a taxa de juros para financiamento está acessível a quase toda a população, e as empresas ainda tem como objetivo principal aumento de lucro, mesmo que a qualidade seja afetada.

Devido a qualidade baixa das obras hoje executadas, tem-se grande demanda por manutenção e obras de reforma, obras estas que muitas vezes pelo curto prazo de execução são realizadas com processos mal elaborados de contratações e acompanhamento pelo contratante.

Verifica-se em muitos casos que o produto final apresentado não está de acordo com o desejado pelo contratante, gerando retrabalho e custos adicionais que exoneram o orçamento planejado.

O trabalho aborda, através de uma visão transdisciplinar, o processo de contratação e acompanhamento de obras de manutenção e reforma de Agências Bancárias, em específico, onde propõe-se o mapeamento do processo atual e através dos métodos e conceitos existentes, possibilidades de melhorias onde haja melhor comunicação entre o contratante e as empresas executoras das obras, entendimento claro sobre a especificação dos serviços, redução da necessidade de contratação de aditivos e prazos de execução alcançados.

## **2 OBJETIVOS**

Este trabalho tem como objetivo avaliar o processo de contratação e execução de obras de manutenção e reformas em uma instituição financeira, a partir da análise da literatura existente sobre contratação de obras, qualidade, controle de processos e métodos existentes, buscando a possibilidade da aplicação de processos e melhorias do sistema atual.

### **3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

#### **3.1 *Contratação de obras***

O processo de contratação de obras, levando em consideração como critério da escolha da empresa executora o valor apresentado na proposta, concorrência, não garante o melhor custo benefício para o serviço objeto da contratação, o que causa grandes problemas no quesito qualidade, prazo e até aumento de custos para adequação dos serviços.

##### **3.1.1 *Lei 8.666***

Os órgãos da administração direta do poder público, em seus processos de licitações e contratos são regidos pela lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que vem a garantir através do processo de licitação, a melhor proposta para a Administração, considerando os princípios da legalidade, moralidade, igualdade, publicidade.

De acordo com Motta (2005), todas as disposições legais e normativas que se referem ao processo licitatório para a contratação de um objeto devem estar consolidadas, no intuito de uma adequada uniformização de procedimentos e das exigências que deverão ser feitas tanto para os terceiros, quanto para as próprias estruturas dos entes públicos, devendo estar inseridas em todos os documentos que fazem parte da licitação, como o edital de convocação, cadernos de encargos, manuais ou procedimentos de execução, contratos e nas cláusulas referentes à fiscalização e aceitação das obras e serviços.

Para a realização de um processo de licitação, a lei 8.666/93, exige que sejam seguidas as etapas de processos abaixo:



- Projeto básico;
- Projeto executivo;
- Execução das obras e serviços;

Segundo o Tribunal de Contas da União (2009), o projeto básico é o elemento mais importante na execução de obra pública, apontado como uma das principais irregularidades nas auditorias de obras e serviços de engenharia. Falhas em sua definição ou constituição podem dificultar a obtenção do resultado almejado pela Administração. Segundo Santa Maria (2007), “[...] no Brasil, é prática comum que os projetos executivos, o orçamento detalhado e o cronograma físico-financeiro pormenorizado somente sejam providenciados após o início das obras.”. O que dificulta o controle e diminui consideravelmente a qualidade esperada do projeto.

### **3.1.2 Edital de Contratação**

Segundo Rodrigues (2010), “A contratação de obras e serviços de engenharia pelos Órgãos Públicos deve ser exercida dentro de critérios claramente estipulados. É preciso realizar a contratação de obras e serviços de engenharia de forma organizada e com ampla transparência, de modo a não haver favorecimento de pessoas ou empresas, garantindo a lisura do processo e, conseqüentemente, o bom uso do dinheiro público.”.

O Edital de licitações, normalmente apresenta os documentos:

- Cadernos de Encargos com especificações e procedimentos;
- Orçamento Estimado detalhado;
- Habilitação mínima dos participantes;

- Minuta do Contrato;
- Modelos e Declarações;

Como garantia de que o objeto da contratação, atenda as exigências e necessidades do contratante, é imprescindível que todas as etapas sejam bem detalhadas e elaboradas por profissionais qualificados.

O Projeto Básico ou Executivo deve apresentar claramente a descrição do objeto licitado, dando suporte suficiente para a elaboração da proposta comercial. Os Cadernos de Encargos São referencias que devem ser seguidas pela contratada, onde as normas, as especificações de materiais e procedimentos de execução de cada serviço são descritos. No orçamento estimado de estar a planilha de orçamento com todos os serviços quantificados e com os valores unitários, apresentando ao final o preço global. Todos os pré-requisitos definidos para que as empresas possam participar da licitação devem estar claros na habilitação e qualificação mínima dos participantes. Segundo Guidugli (2002) A minuta de contrato é composta pela identificação das partes, do objeto contratado, pelas obrigações e deveres do contratado e contratante, do valor e da forma de pagamento, da vigência, das sanções. Na minuta de contrato é mencionado que o edital é parte integrante do contrato, o que torna cada peça do edital um instrumento que pode ser acionado juridicamente, se necessário. Sobre o procedimento de modelos de declarações segundo Guidugli (2002) este procedimento de conhecer o local evita, ou pelo menos minimiza as reclamações e atritos futuros relacionados às condições de trabalho. A declaração de que não há impedimentos contratuais com o poder público é importante para verificar se a empresa tem

inadimplência ou está suspensa para prestar serviços para a Administração Pública.

### **3.1.2 Metodologias em Gestão de Obras**

Para que uma empresa de construção consiga atingir seus objetivos de entrega do produto nas condições pactuadas com o cliente, custo, prazo e qualidade, é essencial o planejamento na execução de um empreendimento.

Preparação da execução de obras (PEO) é um estudo que demonstra as metodologias usadas nos empreendimentos franceses, visando o aprimoramento do planejamento e controle das obras, em toda sua extensão, buscando a integração dos diferentes agentes dos processos.

As reuniões com todos os agentes do processo durante as várias etapas do empreendimento, para definir projeção e pós-projeção são fundamentais para o cumprimento do planejamento.

A Tecnologia da Informação se tornou uma importante ferramenta nos processos da construção civil, e vem auxiliando de uma forma ágil nas tomadas de decisão.

Assim sendo, tais metodologias, junto à integração dos processos da obra e a contribuição da tecnologia de informação para a execução do processo, serão abordadas a seguir.

#### **3.1.2.1 Preparação da Execução de Obras (PEO)**

Criada com o objetivo de melhorar a comunicação, incentivar a participação e a colaboração entre os intervenientes do processo construtivo, a PEO-Preparação da Execução de Obras gera uma maior integração entre os

projetistas e construtores e um maior conhecimento do projeto por parte da equipe de execução.

O espírito de equipe dos agentes do processo é fundamental para o sucesso final, identificando os pontos críticos da obra, evitando possíveis danos ao processo.

Souza (2001) cita três condições imprescindíveis para que a PEO seja totalmente eficaz: envolver todos os intervenientes; conduzir à antecipação das decisões; ser desenvolvido em um tempo compatível com o atendimento de seus objetivos.

Os itens tratados e destacados como elementos-chave nos guias de preparação da execução de obras analisados por Souza (2001) são:

- identificação dos agentes e definição dos procedimentos de comunicação e

troca de documentos;

- apresentação do projeto e leitura dos memoriais descritivos;
- realização do detalhamento do projeto executivo e projetos para produção, a partir da análise crítica do projeto;
- análise das interfaces, através da identificação e da definição de soluções;
- identificação dos pontos críticos e dos pontos obrigatórios de controle externo, utilizados como orientação no controle da produção dos serviços;

- elaboração do projeto de instalação do canteiro de obras e de segurança coletiva;
- definição do cronograma físico da obra.

A PEO tem um tempo de duração pré-determinado, que se inicia antes do começo dos serviços e deve continuar sendo desenvolvida até a entrega da obra.

A PEO é possível através de reuniões da equipe, fazendo-se necessário criar um sistema de informação, sendo importante aí, a tecnologia de onde o conjunto de documentos gerados nesta fase seja arquivado, formando a memória construtiva do empreendimento.

### **3.1.2.2 “Last Planner”**

A indústria da construção com base nos princípios e conceitos da construção enxuta, vem adotando o método denominado “Last Planner” (o último planejador), para que o planejamento e controle da produção seja estruturado.

Ballard (2000), define o sistema como uma filosofia, regras e procedimentos, ferramentas que possam aprimorar o PCP, provendo uma construção confiável, minimizando as incertezas do processo, buscando reduzir a variação do fluxo de trabalho.

O Last Planner combina a produção puxada, aquela em que materiais ou informações são liberados de acordo com a situação, onde é observado o progresso e a qualidade das tarefas disponíveis, e a produção empurrada, onde a etapa anterior empurra o produto para a etapa seguinte de produção onde os erros provavelmente serão corrigidos com retrabalho e estoque é gerado. Esta combinação se deve ao fato do planejamento longo prazo continuar sendo executado.

O planejamento no “Last Planner” é dividido em três níveis, conforme apresentado por Rodrigues (2010):

Longo Prazo:

- Plano Mestre;

Médio prazo:

- Lookahed Planning;

Curto Prazo:

- Baixo grau de detalhes;
- Utilizado para facilitar a identificação dos objetivos principais;
- Metas gerais;
- Destina-se a alta gerência;
- Base para identificação de contratos;
- Definição da sequencia, duração e ritmo das grandes etapas de obra;
- Vincula as metas fixadas no plano mestre com as designadas no curto prazo;
- Tende a ser móvel;
- Descreve o processo de produção que será utilizado;
- Identificação e remoção das restrições;
- Realização de ações direcionadas à proteção da produção contra os efeitos da incerteza;

O Plano Mestre, como é chamado o planejamento de longo prazo, de acordo com Ballard (2000) deve definir todos os objetivos e restrições que envolvem o projeto. Planejamento este que é executado no começo dos empreendimentos, desde a coordenação das atividades para o longo prazo e perspectivas de

custos e destina-se a informar a alta gerência a respeito do que está sendo realizado nas obras.

O “Lookahead Planning”, definido como sendo o planejamento de médio prazo é fundamental para o processo de melhoria do curto prazo, auxiliando na redução de custos e prazos. Ballard (1997) destaca os seguintes propósitos:

- Modelar o fluxo de trabalho na melhor sequência possível, de forma a facilitar o cumprimento dos objetivos do empreendimento;
- Facilitar a identificação da carga de trabalho e recursos necessários que atendam o fluxo de trabalho estabelecido;
- Ajustar os recursos disponíveis ao fluxo de trabalho;
- Possibilitar que trabalhos independentes possam ser agrupados, de forma que o método de trabalho seja planejado de maneira conjunta;
- Auxiliar na identificação de operações que podem ser executadas de maneira conjunta entre as diferentes equipes de produção;
- Identificar um estoque de pacotes de trabalho que poderão ser executados caso haja algum problema com os pacotes designados às equipes de produção.

A avaliação do desempenho dos processos deve ser realizado no planejamento de médio prazo, e os recursos disponíveis devem ser avaliados pela melhor maneira de aplicação.

No curto prazo, meios para que sejam alcançados os objetivos do plano mestre devem ser estabelecidos, com planos semanais e atribuições semanais de trabalho para cada equipe envolvida nos processos.

O envolvimento das equipes é buscado nesta etapa, através de reuniões periódicas, gerenciando o que deverá ser realizado, com metas tangíveis. De acordo com Formoso (2010), este tipo de planejamento garante uma estabilidade básica, capacidade de bons resultados ao longo prazo.

Reuniões nos níveis de médio e longo prazo são fundamentais para a formação de planos e avaliação de resultados, onde representantes de cada grupo devem ser envolvidos, buscando assim discutir datas, custos, prazos e qualidade.

A formalização do “Lookahead” e do planejamento de curto prazo é realizada através de planilhas, ficando clara para todas as partes envolvidas e facilitando o controle necessário.

### **3.1.2.3 Coordenação Pró-ativa da Execução de Obras (CPA)**

Implantada na França com o objetivo de interligar a fase de preparação de execução de obras e a execução propriamente dita, a Coordenação Pró-ativa de obras (CPA) é definida Masure e Henry (2000) apud Souza (2001) como “um processo que busca favorecer a compreensão do projeto e da tecnologia escolhida, principalmente junto às empresas que não possuem um programa de gestão da qualidade implementado ou junto àquelas que o têm em fase de implementação.”

A implantação deste tipo de coordenação agrega grandes vantagens para o resultado final do projeto, o apoio ao processo de execução de obras, sinergia para o desenvolvimento do projeto, canteiro de obras mais organizado, utilização efetiva do cronograma físico financeiro e cumprimento de prazos são algumas vantagens que podem ser alcançadas.

Segundo Masure e Henry (2000) apud Souza (2001) são apresentados os principais objetivos de uma coordenação proativa:

- antecipar as ações prevendo um calendário, e adotar a preparação para assuntos ligados a qualidade e segurança;
- fornecer apoio às empresas construtoras;
- fixar os objetivos, de comum acordo com todos os agentes;



- garantir um sistema de informação e de decisão eficiente;
- mediar conflitos;
- estabelecer os pontos de controle, de comum acordo com os agentes;
- antecipar o que deve ser controlado;
- promover soluções diante de imprevistos;

O coordenador de obras, segundo os referidos autores, deve ter total conhecimento do projeto, e tem a atribuição de realizar os trabalhos de campo e a ligação entre construtoras, projetistas e empreendedor, estabelecendo equilíbrio entre projeto e obra, para o bom desempenho das atividades.

São previstos cinco componentes organizacionais da coordenação pró-ativa integrantes do planejamento: gestão da preparação técnica dos empreendimentos; gestão da qualidade; gestão da segurança; gestão de custos e de decisões; gestão do sistema de informação.

As atribuições do coordenador de execução de obras estão descritas abaixo, de acordo com Souza (2001) apud Rodrigues (2010):

- planejar as reuniões de análise de contrato, de procedimentos e de especificações;
- organizar a convivência dos agentes, no canteiro de obras;
- planejar as reuniões reservadas ao estudo das interfaces e detalhamento do projeto;
- definir o circuito de aprovação e de difusão de documentos e de amostras;
- co-organizar as reuniões de análise do projeto.
- verificar os pontos a serem controlados;
- planejar o recebimento dos serviços;
- acompanhar o processo de controle da execução dos serviços;
- preparar a entrega da obra;

- recepcionar e verificar os itens de resserviços listados, quando da entrega da obra.
- garantir uma harmonia entre o trinômio qualidade, custo, segurança.
- organizar e planejar o fornecimento e o estoque dos materiais, bem como coorganizar as instalações provisórias do canteiro de obras.
- co-gerenciar as decisões técnicas e administrativas, propondo penalidades em caso de não conformidade, como, por exemplo, o não cumprimento de cláusulas contratuais.
- Organizar as visitas ao canteiro de obras, colaborar para a condução das reuniões de preparação da execução de obras, redigir e distribuir as atas das reuniões.

#### **3.1.2.4 Reuniões para a PEO**

O objetivo de se realizar reuniões para a preparação e coordenação da execução de obras é fazer com que seja bem realizado o controle e o planejamento das atividades, a conformidade técnica da execução, o cumprimento do previsto em função do realizado, a melhoria da comunicação entre os envolvidos no processo.

De acordo com Rodrigues (2010), destacam-se os tópicos abaixo, entre os que devem ser abordados nesta reuniões:

- decisões tomadas e a serem tomadas pelo empreendedor;
- informações relativas à instalação do canteiro de obras, destacando os aspectos de segurança e higiene do trabalho;
- interfaces detectadas, amostras solicitadas e protótipos que devem ser realizados, sempre seguidos do nome do agente envolvido com o assunto apresentado;
- observações realizadas pelo coordenador de obras e controlador técnico, durante a visita ao canteiro de obras;

- lista dos documentos que precisam ser trocados entre agentes, visando a realização da elaboração do projeto para produção, simultâneo à construção;
- análise do cronograma e avanço dos trabalhos;
- relação das próximas intervenções a serem realizadas no canteiro de obras.

### **3.2 Gestão da Qualidade**

O mercado brasileiro vem mudando muito, o que vem demandando das empresas construtoras mudanças para atender as exigências dos consumidores que estão cada vez mais conscientes e exigentes em relação aos produtos e custos mais acessíveis.

Dentro desse contexto ocorrem mudanças organizacionais e de gestão das empresas construtoras, que vem cada vez mais utilizando de técnicas e implementando sistemas de gestão da qualidade, onde as certificações segundo as normas ISO 9000 estão cada vez mais frequentes.

#### **3.2.1 Sistemas de Gestão da Qualidade**

O sistema pioneiro no Brasil de certificação em gestão da qualidade foi o QUALIHAB – Programa da Qualidade da Construção Habitacional do Estado de São Paulo, de 1996 e visou a garantia da qualidade das habitações construídas pelo Estado. O QUALIHAB foi definido através das diretrizes estabelecidas pelas normas ISO 9000 e visa atribuir níveis de certificação da conformidade às empresas interessadas, com pré-requisitos estabelecidos.

O programa de certificação de empresas da construção civil principal vigente hoje é o PBQP-H, Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat, criado pelo Governo Federal para que a meta de organizar o setor da

construção civil em torno da melhoria da qualidade do habitat e modernização produtiva, firmada pelo Brasil quando da assinatura da Carta de Istambul (Conferencia da Habitat II/1996) possa ser atingida.

A finalidade da implementação do PBQP-H é a obtenção do aumento da qualidade, competitividade no setor, soluções com menor custo e maior qualidade para as obras publicas e com isso redução do déficit habitacional no país.

O PBQP-H está atualmente estruturado em projetos, para que cada qual possa contribuir para o desenvolvimento do programa, reduzindo assim problemas relacionados a qualidade das construções.

Os principais projetos estão relacionados abaixo:

- Sistema de Avaliação da Conformidade de Serviços e Obras – SIAC;
- Qualificação de Materiais;
- Indicadores de Desempenho;
- Sistema Nacional de Avaliações Técnicas – SINAT;
- Sistema de Formação e Requalificação de Mão-de-obra;
- Assistência Técnica e Autogestão;
- Capacitação Laboratorial;
- Sistema Nacional de Comunicação e Troca de Informação;
- Cooperação Internacional.

O SiAC, Sistema de Avaliação da Conformidade, objetiva avaliar a conformidade do sistema de gestão das empresas de serviços e obras, de acordo com a área de atuação de cada empresa e com base na série de normas ISO 9000, buscando a melhoria da qualidade no setor, envolvendo as diversas especialidades técnicas de execução de obras, gerenciamento de empreendimentos e elaboração de projetos.

O regimento do programa define o Sistema de Gestão da Qualidade como uma estrutura organizacional, responsabilidades, procedimentos, atividades, capacidades e recursos que, em conjunto, tem por objetivo assegurar que os produtos, processos ou serviços da empresa satisfaçam, as necessidades.

O SIAC tem abrangência nacional, com regimento geral, caráter evolutivo onde o sistema da qualidade é implantado gradualmente, com níveis progressivos de certificação. Carater pró-ativo, para que as empresas possam obter suporte à obtenção do nível de avaliação desejado. Flexibilidade para que seja possível adequar as necessidades regionais de tecnologia e formas de gestão. Sigilo de todas as informações referentes as empresas participantes. Transparência em todos as decisões e independência dos agentes envolvidos nas decisões. O Sistemas de avaliação das Conformidades não tem fins lucrativos e os certificados são emitidos por órgãos credenciados pelo INMETRO.

Os requisitos para os níveis de certificação do SIAC estão apresentados na tabela, anexo 1.

O PBQP-H conta com referencial legal que valida as exigências e vem buscando por meio de sua inserção em editais de licitação, a melhoria da qualidade nas obras, além da diminuição do desperdício e otimização de projetos.

A exigência de comprovação da qualificação no PBQP-H pelo principal agente financiador da habitação, Caixa Econômica Federal – CEF, através do programa Minha Casa Minha Vida, impulsionou significativamente para a consolidação do programa.

Para a certificação, primeiramente é feito um relatório de auditoria, elaborada pelo órgão certificador, que através de um comitê formado por integrantes de fornecedores, financiadores e órgãos neutros que avaliam e emitem certificação A, B, ou C. A certificação nível D é obtida através de auto-declaração, e gera acompanhamento constante para avaliação da melhoria do sistema de qualidade. O certificador pode suspender, cancelar ou revogar o certificado, de acordo com a necessidade.

### **3.3 Metodologia do Estudo de Caso**

O tipo de pesquisa que providenciou os dados requeridos para este trabalho fica enquadrado dentro das pesquisas de ordem prática, que são decorrentes da vontade de aprofundar no conhecimento de determinado objeto ou na expectativa de alterar um modo de fazer algo ou fazê-lo de maneira diferente ou eficaz. Comumente são enquadradas na categoria de pesquisa aplicada (CASTELLS E HEINECK, 2001).

Sob uma forma de abordagem qualitativa, onde não foram utilizados métodos estatísticos para o tratamento de dados, foi realizada uma pesquisa com observação ativa, buscando melhorias do sistema utilizado, sendo o pesquisador parte atuante do sistema.

#### **4. ESTUDO DE CASO**

A instituição financeira pesquisada teve sua origem na década de 1940, na cidade de Curvelo, centro-norte do estado de Minas Gerais. Fundado por empresários locais.

No ano de 1955, mediante a implementação de uma filosofia de crescimento sustentado, a sede foi transferida para Belo Horizonte e dessa forma a instituição começou a conquistar a sua tradição de segurança e solidez.

Na década de 1960, com a incorporação de mais três Bancos, a instituição conseguiu ter um aumento do número de pontos de atendimento saltando de 4 para 52 agências.

Acompanhando o acelerado desenvolvimento do País, no início dos anos 1970 mais dois bancos foram incorporados. As mudanças proporcionaram ao Banco iniciar a década de 1980 com aproximadamente 100 agências.

Atualmente, os mais de 170 pontos de atendimento estão distribuídos estrategicamente pelos principais centros geoeconômicos do Brasil, com maior concentração na Região Sudeste, especialmente em Minas Gerais, foco geográfico de atuação do Banco, onde a instituição mantém a sua Sede Administrativa que centraliza o controle de todas as atividades desenvolvidas.

A Instituição vem nos dois últimos anos em um processo de expansão da rede de Agências acelerado, devido a novos contratos firmados com o INSS. Para garantir o desempenho necessário estipulado em contrato a instituição vem inaugurando cerca de 15 novas Agências por ano, o que demanda organização, reestruturação e controle dos processos referentes a contratação e gestão de obras.

##### ***4.1 Modelo de Contratação de Obras***

O volume de obras a serem contratadas pela instituição apresenta crescimento acelerado, atualmente o processo de contratação de obras utilizado pela



instituição financeira é pouco estruturado, grandes problemas podem ser observados em relação a qualidade, com grande índice de retrabalho, em muitos casos com custos adicionais devido a falta de definição inicial dos serviços, e como consequência alguns casos ocorridos de atraso para inauguração de novas Agências, prejudicando a imagem da instituição junto aos clientes e órgãos com os quais foram definidas datas de início das operações. Com o objetivo de melhoria do processo e produto adquirido, observou-se todo o processo atualmente utilizado, desde a especificação dos serviços a entrega da obra, para que através da revisão bibliográfica e prática no processo, melhorias possam ser implantadas, garantindo maior controle sobre o processo e um produto final de acordo com o planejado.

#### ***4.1.1 Especificação dos Serviços***

O processo de especificação dos serviços que serão contratados é realizado pela Coordenação Técnica de obras do Banco, onde arquitetos do Banco utilizam uma especificação padrão existente para todos os projetos, conforme modelo apresentado, anexo 2. Pode-se perceber que não há detalhamento suficiente para que os serviços sejam orçados adequadamente, e em muitos casos o arquiteto que está detalhando os serviços não teve acesso ao imóvel onde será implantada a nova Agência, a especificação é realizada através de fotos do imóvel, e o prazo para este serviço é de 01 (um) dia. Juntamente a especificação é realizado o desenvolvimento do projeto layout, anexo 3, que será encaminhado as empresas que participarão do processo de concorrência. Apenas o layout, desenho arquitetônico onde são demarcadas as posições de mesas, cash's, banheiros, tesouraria, retaguarda, e posicionamento das máquinas de ar condicionado é fornecido as empresas construtoras, não são

fornecidos projetos de instalações elétricas, hidráulicas e também o Banco não disponibiliza planilha de quantitativos.

#### **4.1.2 Concorrência**

Como a instituição não é pública, o processo de concorrência não é obrigado a atender a legislação de contratação de obras, Lei 8.666, e o processo será descrito abaixo.

A Coordenação de Contratação de Obras da instituição tem cadastradas algumas empresas em cada região do Brasil, onde todos os documentos da empresa devem estar de acordo com a legislação para que seja considerada apta a participar dos processos de contratação e executar obras do Banco.

É elaborada uma ata onde representantes das duas coordenações da engenharia, Coordenação Técnica de Obras e Coordenação de Contratação de Obras escolham, junto a Diretoria Executiva, de três a cinco empresas para que seja enviado o convite para participação da concorrência da obra.

Estando escolhidas as empresas, é enviado convite por e-mail para participação da concorrência, junto ao convite é enviado o layout e a especificação dos serviços. O prazo para recebimento das propostas, em obras de novas Agências, que tem sido aplicado é de 10 a 12 dias. É solicitado que as empresas enviem as propostas em envelope lacrado e planilha aberta dos custos.

#### **4.1.3 Equalização das Propostas**

Estando de posse dos envelopes com as propostas, a Coordenação de Contratação de obras, após reunião para abertura das propostas, realiza a

equalização dos orçamentos enviados, com base no layout e especificação desenvolvidos pela Coordenação técnica de obras. Durante a fase de equalização devem ser verificadas as alterações de layout, muitas vezes sugeridas pelas empresas que ao visitar o imóvel constatam que o layout desenvolvido não poderia ser executado, e se todas as empresas foram informadas das modificações. As áreas de serviço devem ser verificadas, pois em muitos casos, existem diferenças significativas entre o orçado pelas empresas. Após a primeira análise, é enviado as empresas solicitação de adequação de serviços e revisão de custos, se necessário. Estando a obra equalizada, é aprovada para a empresa que apresentou melhor custo-benefício para a instituição.

#### **4.1.4 Acompanhamento da Obra**

A Coordenação Técnica de Obras é responsável pelo acompanhamento da obra. Após o início das obras é elaborado o contrato dos serviços, muitas vezes devido a falta de informações este é enviado para assinatura durante, ou em alguns casos já ocorridos após a conclusão dos serviços. As obras de novas Agências tem prazo de execução de 45 dias, e é realizada uma visita a obra durante a execução e outra estando concluída a obra. Duvidas durante a execução são esclarecidas por telefone, e pela falta de detalhamento de projetos e serviços o índice de serviços adicionais são atualmente elevados, em casos recentes temos custo adicional de 50% do valor aprovado inicialmente. O retrabalho necessário após o início do uso, devido a má qualidade dos serviços ou materiais utilizados também vem gerando transtornos a instituição, frente aos clientes e gastos administrativos.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com base na literatura existente e prática na execução do processo atualmente utilizado pela instituição financeira, podemos verificar algumas falhas e pontos de melhorias que poderão ser aplicados.

Um melhor detalhamento na especificação dos serviços, maior disponibilidade no projeto para o responsável pela especificação, sendo desejada visita ao imóvel onde será alocada a nova Agência e aumento do prazo disponível para que seja possível estruturar bem o processo de concorrência são fundamentais para garantir a qualidade, custos dentro do orçamento e controle durante a execução. A exigência de certificações relacionadas a qualidade podem ajudar no processo de garantia da qualidade das obras e das empresas construtoras. A implantação do uso de planilha com o quantitativo dos serviços para envio a concorrência facilitará o processo de equalização das propostas e reduzirá o tempo gasto. A contratação de projetos elétricos, hidráulicos e de dados facilita o controle dos orçamentos, e como já visualizado em algumas obras onde foram contratados, os custos destes serviços reduziram em até 15%, e o processo de manutenção se tornou mais prático.

A etapa de acompanhamento das obras precisa, realmente acontecer, iniciando na aprovação da obra, em reunião formalizada com os responsáveis pela empresa executora para definição do cronograma, metodologias de controle de qualidade e datas para validação das etapas. Durante o prazo estipulado atualmente para execução das obras, 45 dias, visitas técnicas para acompanhamento devem ser realizadas para validação do cronograma, materiais utilizados e qualidade dos serviços.

Como resultado das medidas propostas são esperadas melhoras do sistema, facilitando a contratação das obras, e gerando também:

- Integração entre fases do projeto;
- Padronização de procedimentos;
- Melhora do fluxo de informações, através de reuniões bem estruturadas, entre todos os agentes envolvidos no projeto (PEO);
- Melhora da qualidade das obras contratadas;
- Melhor definição das responsabilidades, prazos e custos alcançados (Last Planner);
- Valorização da imagem da instituição.

## **6. CONCLUSÕES**

Através da pesquisa realizada, conclui-se que o conhecimento do espaço a ser edificado, considerando todas suas especificidades e necessidades de uso pelo proprietário são de extrema relevância não apenas para definição do projeto ,mas para que seja possível uma boa gestão da contratação em obras de reforma.

A literatura pesquisada fornece ferramentas que se aplicadas corretamente pela instituição financeira pesquisada poderão trazer diversos benefícios, gerando integração entre fases do projeto, padronização de procedimentos, melhora do fluxo de informações, através de reuniões bem estruturadas, entre todos os agentes envolvidos no projeto, melhora da qualidade das obras contratadas, melhor definição das responsabilidades, prazos e custos alcançados (Last Planner), e valorização da imagem da instituição.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERY, P. R. P. VIEIRA, M. P. C. Sistemas de Garantia da Qualidade em Empresas Construtoras: Uma Análise da Implantação em Empresas Brasileiras.

BALLARD, G. Lookahead Planning: The missing Link in Production Control. In: Annual Conference of the International Group for Lean Construction, 5, 1997, Australia. **Proceedings...** IGLC, 1997

BALLARD, G. **The last planner system of productions control**. 2000. Dpt. of Civil Engineering, University of Birmingham, Birmingham, U.K., 2000.

BARROS, M. M. S. B. O desafio da implantação de inovações tecnológicas no sistema produtivo das empresas construtoras In: TECNOLOGIA E GESTÃO DA PRODUÇÃO DE EDIFÍCIOS, 1., São Paulo, 1998. **Anais...** PCC/EPUSP, 1998. p.249-285.

BICALHO, F. C. **Sistema de gestão da qualidade para empresas construtoras de pequeno porte**. Belo Horizonte: UFMG, 2009. Dissertação de Mestrado em Construção Civil.

CASTELLS, E. ; HEINECK, L. F. M. A aplicação dos conceitos de qualidade de projeto no processo de concepção arquitetônica – uma revisão crítica. In: WORKSHOP NACIONAL: gestão do processo de projeto na construção de edifícios, 2001, São Carlos. **Anais...** São Carlos: EESC/USP, 2001. CD ROM

CARDOSO, F. F. Estratégias empresariais e novas formas de racionalização da produção no setor de edificações no Brasil e na França. Parte 1: o ambiente do setor e as estratégias. In: **Estudos Econômicos da Construção**, Sinduscon-SP, São Paulo, n.2. p.97-156.

CARDOSO, F. F. País deve investir em TI na construção civil. **Terra**, Porto Alegre, jun. 2009b. Seção Negócios & TI. Disponível em: <<http://tecnologia.terra.com.br/interna/0,,OI382804EI4803,00País+deve+investir+em+TI+na+construcao+civil+diz+professor.html>>. Acesso em: 09 novembro 201.

FABRÍCIO, M. M. **Projeto Simultâneo na construção de edifícios**. Tese de Doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo, Escola Politécnica, 2002. FABRÍCIO, M. M.; MELHADO, S. B. Projeto simultâneo e a qualidade ao longo do ciclo de vida do empreendimento.

FARAH, M. F. S. Formas de racionalização do processo de produção na Indústria da Construção. In: Encontro Nacional da Construção, 10. 1990, Gramado, RS.

FERREIRA, A. B. H. **Novo Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa**. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999. p.759.

FORMOSO, C. T. Produção enxuta: os princípios do Sistema Last Planner de controle da produção. **Guia da Construção**, São Paulo, Ed. 106, p.26-29, 2010.

FORMOSO, C. T.; TZORTZOPOULOS, P.; LIEDTKE, R.; JOBIM, M.; **Gestão da Qualidade no Processo de Projeto**. Porto Alegre: NORIE/UFRGS, 1998.  
GARVIN, D. A. **Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva**. Tradução de João Ferreira Bezerra de Souza. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed. 1992.

MELHADO, S. O Plano da Qualidade dos Empreendimentos e a Engenharia Simultânea na Construção de Edifícios. In. ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Rio de Janeiro, 1999. **Anais em CD-ROM: UFRJ/ABREPO**, Rio de Janeiro, 1999.

MELHADO, S. B. **Gestão, Cooperação e Integração para um Novo Modelo Voltado à Qualidade do Processo de Projeto na Construção de Edifícios**. São Paulo, 2001. 235p. Tese (Livre-Docência) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Secretaria Nacional de Habitação. **Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat: Projetos**. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <[http://www2.cidades.gov.br/pbqp-h/projetos\\_siacc.php](http://www2.cidades.gov.br/pbqp-h/projetos_siacc.php)>. Acesso em: 15 set. 2010.

MOTTA, C. A. P. Qualidade das obras públicas em função da interpretação e prática dos fundamentos da Lei 8.666/93 e da legislação correlata. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS, 10., 2005, Recife.

RODRIGUES, C. S. Contribuição à Gestão de Contratos Para Imóveis utilizados pela Administração Pública. Tese de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais, 2010.

SOUZA, T. F. A.; GUIDUGLI R. R. F., ANDERY P. P. A. Impacto do sistema de gestão da qualidade de empresas construtoras na prestação de serviços à Prefeitura de Belo Horizonte: um estudo de caso. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.

VIEIRA, M. P. C.; ANDERY, P. R. P. Integração Projeto Produção: um novo paradigma cultural. In: WORKSHOP NACIONAL DE GESTÃO DO PROCESSO DE PROJETO DA PRODUÇÃO DE EDIFÍCIOS, 1., 2001, São Carlos.



## ANEXO 01

SiAC - Execução de Obras			Níveis				
SEÇÃO	REQUISITO		D	C	B	A	
4 Sistema de Gestão da Qualidade	4.1. Requisitos Gerais		X	X	X	X	
	4.2. Requisitos de documentação	4.2.1. Generalidades	X	X	X	X	
		4.2.2. Manual da Qualidade	X	X	X	X	
		4.2.3. Controle de documentos	X	X	X	X	
		4.2.4. Controle de registros	X	X	X	X	
5 Responsabilidade da direção da empresa	5.1. Comprometimento da direção da empresa		X	X	X	X	
	5.2. Foco no cliente		X	X	X	X	
	5.3. Política da qualidade		X	X	X	X	
	5.4. Planejamento	5.4.1. Objetivos da qualidade			X	X	X
		5.4.2. Planejamento do Sistema de Gestão de Qualidade	X	X	X	X	
	5.5. Responsabilidade, Autoridade e Comunicação	5.5.1. Responsabilidade e autoridade	X	X	X	X	
		5.5.2. Representante da direção da empresa	X	X	X	X	
		5.5.3. Comunicação interna				X	
	5.6. Análise crítica pela direção	5.6.1. Generalidades			X	X	X
		5.6.2. Entradas para a análise crítica			X	X	X
5.6.3. Saídas da análise crítica				X	X	X	
6 Gestão de recursos	6.1. Provisão de recursos		X	X	X	X	
	6.2. Recursos humanos	6.2.1. Designação de pessoal	X	X	X	X	
		6.2.2. Treinamento, conscientização e competência			X	X	X
	6.3. Infra-estrutura				X	X	
6.4. Ambiente de trabalho					X		
7 Execução da obra	7.1. Planejamento de Obra	7.1.1. Plano da Qualidade da Obra		X	X	X	
		7.1.2. Planejamento da execução da obra			X	X	
	7.2. Processos relacionados ao cliente	7.2.1. Identificação de requisitos relacionados à obra	X	X	X	X	
		7.2.2. Análise crítica dos requisitos relacionados à obra				X	
		7.2.3. Comunicação com o cliente			X	X	
	7.3. Projeto	7.3.1. Planejamento da elaboração do projeto				X	
		7.3.2. Entradas de projeto				X	
		7.3.3. Saídas de projeto				X	
		7.3.4. Análise crítica do projeto				X	
		7.3.5. Verificação de projeto				X	
		7.3.6. Validação de projeto				X	
		7.3.7. Controle de alterações de projeto			X	X	
		7.3.8. Análise crítica de projetos fornecidos pelo cliente			X	X	
	7.4. Aquisição	7.4.1. Processo de aquisição			X	X	X
		7.4.2. Informações para aquisição			X	X	X
		7.4.3. Verificação do produto adquirido			X	X	X
	7.5. Operações de produção e fornecimento de serviço	7.5.1. Controle de operações			X	X	X
		7.5.2. Validação de processos				X	
		7.5.3. Identificação e rastreabilidade			X	X	X
		7.5.4. Propriedade do cliente				X	X
		7.5.5. Preservação de produto			X	X	X
7.6. Controle de dispositivos de medição e monitoramento			X	X	X		
8 Medição, análise e melhoria	8.1. Generalidades			X	X	X	
	8.2. Medição e monitoramento	8.2.1. Satisfação do cliente		X	X	X	
		8.2.2. Auditoria Interna		X	X	X	
		8.2.3. Medição e monitoramento de processos				X	
		8.2.4. Inspeção e monitoramento de materiais e serviços de execução controlados e da obra		X	X	X	
	8.3. Controle de materiais e de serviços de execução controlados e da obra não conformes			X	X	X	
	8.4. Análise de dados			X	X	X	
	8.5. Melhoria	8.5.1. Melhoria contínua			X	X	X
		8.5.2. Ação corretiva			X	X	X
8.5.3. Ação preventiva					X		

Nota: A letra X da coluna níveis indica os requisitos exigíveis no presente nível de certificação e em níveis anteriores. O nível A atende integralmente às exigências da NBR ISO 9001:2000 (Fonte: Ministério das Cidades: Referencial Normativo Nível A do SiAC – p.3)

## ANEXO 2

### ESPECIFICAÇÕES GERAIS

#### AGÊNCIA LIMEIRA - SP

##### CONDIÇÕES GERAIS:

- DA OBRA: regime de empreitada global de total responsabilidade da Empreiteira (materiais e mão-de-obra), prevendo-se todas as despesas concernentes, tais como canteiro de obras, taxas e impostos Municipais, Estaduais e Federais, ART/CREA, alvará e/ou licença da Prefeitura Municipal e concessionárias locais (energia, telefonia, água e esgotos, etc.) e órgãos pertinentes, aprovações de projetos e alterações necessárias às mesmas, elaboração de “as built” ;
  - ✓ **Após o recebimento do lay out e das especificações de obra, ficará a cargo da Contratada o desenvolvimento e aprovação junto aos órgãos competentes dos seguintes projetos, se necessário:**
    - ✓ **Projeto Arquitetônico, efetuar conferência de todas as medidas in loco, o mesmo, deverá respeitar ainda os critérios de acessibilidade (NBR 9050 e legislações locais;**
    - ✓ **Projeto de Combate e Prevenção de Incêndio;**
- OBS: Todos os projetos deverão ser enviados a Gerência de Administração de Obras e Bens para aprovação***
  
- DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E PRAZO DE ENTREGA: em ***envelope lacrado*** endereçado ao Banco Mercantil do Brasil S/A., Gerência de Administração de Obras e Bens, Rua Rio de Janeiro, 654 – 12º andar – Belo Horizonte – MG, CEP 30160-912, estando em nosso poder ***em 21/12/2012, até às 15:00 horas (sem prorrogação)***; a proposta deverá constar separadamente valores referentes a ***materiais e mão de obra*** para fins de retenção do INSS com comprovação dos materiais utilizados na respectiva obra. ***(PROPOSTAS DEVERÃO SER ENTREGUES EM ENVELOPE LACRADO. AS PROPOSTAS QUE CHEGAREM ABERTAS OU VIA E\_MAIL SERÃO ELIMINADAS AUTOMATICAMENTE).***
  
- DA DOCUMENTAÇÃO: O presente trabalho é parte integrante do layout proposto (folha única), Especificações Básicas e Caderno de Detalhes de Acessibilidade, não se admitindo modificações sem autorização expressa desta Diretoria/Gerência de Administração de Obras e Bens.
  
- DO PRAZO DE EXECUÇÃO: 45 (quarenta e cinco dias) dias corridos, após a aprovação da proposta e assinatura do contrato.

➤ DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:



- ✓ **30%:** No “início físico” dos serviços, assinatura do contrato, estando em nosso poder;
  - ⇒ Licenças e aprovação das obras por parte da Prefeitura Municipal;
  - ⇒ ART/CREA específicos desta obra;
- ✓ **20%:** Com 15 dias de obra e medição por parte da Engenharia;
- ✓ **30%:** Com 30 dias de obra e medição por parte da Engenharia;
- ✓ **20%:** Estando a obra 100% concluída em todos os seus itens, **com todo mobiliário montado e distribuído (módulos de caixa, mesas, cadeiras, prateleiras e outros)**, eletricidade (comum e estabilizada), lógica (dados e voz), hidro-sanitário, combate a incêndio, alarme, CFTV, porta giratória de segurança, ar condicionado e Auto Atendimento, instalados e em perfeito funcionamento, sobras de obra recolhidas e limpeza fina final de toda a obra, após vistoria “In loco” da Engenharia do Banco;
 

Estando em nosso poder a seguinte documentação:

  - a) Projetos plotados na escala 1.50 em papel sulfite (com CD’s respectivos) das alterações procedidas nas redes de energia (comum, estabilizada), dados e voz, telefonia, alarme, CFTV, arquitetura/layout, etc..;
  - b) Relatório de Certificação da rede de dados/voz (lógica).

- Serão entregues a vencedora da concorrência, **mediante protocolo**, as chaves necessárias para acesso aos locais dos trabalhos, a qual se responsabilizará por quaisquer danos ou adversidades resultantes da execução dos serviços por parte de seus prepostos, mantendo no local responsável pelas turmas de serviços em todos os turnos de trabalho, munido de **“DIARIO DE OBRAS”**;
- Será a Construtora a responsável pelo recebimento e guarda de todo o mobiliário e equipamentos, inclusive aqueles entregues na obra, devendo estar os mesmos devidamente protegidos durante os serviços;
- **NÃO SERÃO ADMITIDOS SERVIÇOS EXTRAS OU MODIFICAÇÕES** sem *autorização expressa da Engenharia do Banco;*

DOS SERVIÇOS GERAIS:

- ✓ Execução de todas as adaptações necessária para atender o novo projeto;
- ✓ Adequação ao novo lay out com infra estrutura embutida em todo pavimento;
- ✓ Revisão geral do telhado;

DEMOLIÇÃO:

- ✓ Demolições conforme demarcado no Lay Out;

ALVENARIAS/ DRY WALL/ DIVISÓRIAS:

- ✓ Execução dos fechamentos conforme demarcado no Lay Out;

- ✓ Execução de arquivo, conforme projeto;
- ✓ Execução de dois banheiros acessíveis (masculino e feminino) conforme projeto;
- ✓ Adaptação de dois banheiros (masculino e feminino) conforme projeto;
- ✓ Execução de uma tesouraria em alvenaria e laje, conforme projeto;

#### PISOS:

- ✓ Execução de piso em porcelanato ou similar retificado marfim 60 x 60 Cecrisa, pavimento térreo.
- ✓ Execução piso Paviflex cinza no 1º pavimento.

#### RODAPÉS / SOLEIRAS:

- ✓ As soleiras em granito cinza andorinha;
- ✓ Rodapé em porcelanato, conforme piso, com h=10cm;

#### ACESSIBILIDADE:

- ✓ Executar projeto de acessibilidade e banheiro conforme projeto e documentação em anexo:
  - ⇒ Consultar Especificações Básicas de Acessibilidade, arquivo em anexo;
  - ⇒ Consultar Caderno de Detalhes, arquivo em anexo;
  - ⇒ Consultar Manual de instalação de Sinalização, arquivo em anexo;

#### PINTURA :

- ✓ Paredes internas que não possuem revestimento especial deverão ser emassadas e pintadas em acrílica semi-brilho Suvinil, Coral ou Metalatex cor 01 branco neve;
- ✓ Paredes externas deverá ser aplicada textura tipo grafiato na cor branca.
- ✓ Paredes receberão um mínimo de três demãos de tinta;
- ✓ Esquadrias metálicas, grades, quadros de parede (elétricos, telefônicos e outros) e grades na tesouraria em esmalte sintético alto brilho da Coral, código 2110 001, cor branco neve;
- ✓ Os novos quadros a serem instalados não terão necessidade de pintura;

#### VIDRAÇARIA:

- ✓ Os vidros da fachada serão temperados 10 mm, prevendo aproveitamento dos vidros existentes.
- ✓ Os vidros do Auto-Atendimento serão temperados incolores 10 mm de espessura;
- ✓ Os vidros internos do auto atendimento serão instalados com a mesma altura do pé direito;
- ✓ Utilizar ferragens apropriadas cromadas;

### FORROS/TETOS:

- ✓ Substituição das placas de forro existente, mantendo-se a estrutura para o pavimento térreo;
- ✓ Manutenção geral forro de gesso do 1º pavimento.

### ILUMINAÇÃO:

- ✓ Instalação de luminárias 2x32w reflexivas embutidas no forro;  
A quantidade total de luminárias deverá atender um cálculo luminotécnico para no mínimo 500 Lux,
- ✓ Os reatores serão de alto fator de potência 127V, soquetes, suportes de sustentação, com circuitos setorizados. Prever circuito independente para iluminação do auto-atendimento com disjuntores separados;
- ✓ Setorizar iluminação por áreas, com interruptores para atender setor de atendimento, retaguarda, gerência, etc...;
- ✓ Instalar LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA tipo bloco autônomo;
- ✓ A quantidade de luminária de emergência deverá ser definida no projeto de prevenção e combate a incêndio, que é de responsabilidade da contratada;
- ✓ No auto atendimento, deixar aproximadamente 25% das luminárias como circuito "vigia", sendo este acionado através de disjuntor exclusivo no QGE;

### DIVISÓRIAS:

- ✓ Instalar divisórias de fechamento {h=2,10 (conforme projeto)} separativas da área de público/expediente interno, utilizando-se painéis com miolo tipo divisória comum e laminado branco neve; possuirão estas divisórias sapatas (bases) aparafusadas ao piso, assim como contraventamentos (tantos quanto necessários) com o mesmo laminado das divisórias para maior rigidez e travessas (colunas) na cor branca envolvendo as quatro testadas do referido painel;
- ✓ A porta (público / retaguarda) seguirá a mesma padronização das divisórias, possuindo molas de retorno nas próprias dobradiças e visor com faixas oblíquas jateadas na parte superior (vide detalhes orientativos);
- ✓ A porta (retaguarda / caixas) seguirá a mesma padronização das divisórias, possuindo molas de retorno nas próprias dobradiças;

### MARCENARIA:

- ✓ Todas as portas existentes deverão passar por revisão em sua estrutura e funcionamento, inclusive ferragens;
- ✓ As portas novas devem ser tipo prancheta, pintadas e emassadas;

### FERRAGENS E ACESSÓRIOS:

- ✓ Revisão geral de todas as ferragens existentes. As que estiverem danificadas deverão ser substituídas;
- ✓ Instalação em todas as portas de acesso as áreas envolvidas de Mola Hidráulica Aérea DORMA ma-200/02 na cor cinza;

#### AUTO ATENDIMENTO:

- ✓ Junto ao totem da porta de acesso instalar botoeira eletrônica, embutida na respectiva coluna/totem (botoeira será fornecida).
- ✓ A porta de acesso (principal) possuirá mola de piso nova (DORMA BTS 75V);
- ✓ Prever para cada terminal 02 ponto elétrico estabilizado, 01 ponto elétrico comum, 01 ponto de dados e infra-estrutura para alarme (tubulação sondada).

#### LETREIROS LUMINOSOS:

- ✓ Execução de infra-estrutura para instalação dos letreiros (placa e bandeira) a serem fornecidos pelo Banco;

#### REDE ELÉTRICA ESTABILIZADA, COMUM, DADOS E VOZ E ATERRAMENTO:

- ✓ As cargas elétricas da Agência, medidores e entrada de energia deverão ser adequadas à nova estrutura;
- ✓ **O ramal de entrada de energia deverá ser dimensionado para atender a carga da agência, inclusive com fornecimento de projeto aprovado e solicitação de aumento de carga e/ou substituição do ramal de entrada, junto à concessionária de energia;**
- ✓ O quadro de distribuição de telefonia na área interna/Agência deverá seguir **normas/padronização da Concessionária local;**
- ✓ Revisão e redistribuição de circuitos elétricos para atender novo lay out;
- ✓ Observar o limite máximo de três tomadas por circuito;
- ✓ Identificar os disjuntores dos quadros de corrente elétrica comum, estabilizada e lógica;
- ✓ O rack deverá ser 36U's padrão 19", 570mm, com 02 bandejas, patch panel AMP ou Furukawa contendo as guias de cabo necessárias com tampa. Deverá ser utilizado patch cord azul para dados e verde para voz;
- ✓ Prever tubulações do rack até os pontos de dados/voz;
- ✓ Todas as tomadas elétricas estabilizadas e comuns, dados e lógica deverão ser instaladas no piso conforme lay out;
- ✓ **Todas as mesas constantes no lay out possuirão pontos lógicos e energia estabilizada, além de ponto de energia comum e telefone;**
- ✓ **Cada "Terminal de caixa" possuirá quatro tomadas elétricas aterradas e estabilizadas, além de tomadas de força comum;**
- ✓ Os quadros de energia estabilizada deveram ser dimensionados para atender a carga da Agência conforme modificações;
- ✓ O aterramento eletrônico para atender rede estabilizada será novo visando obter a impedância mínima ( $>5 \Omega$ ) e tensão entre o terra e neutro permitidos;
- ✓ Todas as tubulações possuirão bitola de acordo com a quantidade de condutores a serem passados, usando o número de tubos que forem necessários e conforme norma técnica;

- ✓ Para a instalação do link de comunicação deverá ser providenciado infraestrutura (tubulação interligando caixa externa, DG de telefonia e o rack), conforme norma da concessionária local;
- ✓ Será necessária a instalação de um cabo de 20 pares saindo do BLI localizado no DG de telefonia até um patch panel no rack;

#### INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS E COPA:

- ✓ Proceder execução dos banheiros acessíveis, manutenção completa dos banheiros de funcionários e copa existentes conforme lay out fornecido;
- ✓ Seguir caderno de detalhes para execução do banheiro de portadores de necessidades especiais;
- ✓ Paredes: cerâmica ELIANE Branca 20x20 cm;
- ✓ Louças devem ser brancas marcas CELITE ou DECA;
- ✓ Metais com acabamentos cromados liso marca DOCOL ou FABRIMAR;
- ✓ Rede de esgoto em PVC marca TIGRE classe especial;
- ✓ Bojo da bancada da copa em aço inox 104;
- ✓ Bancadas e rodopias de 7 cm de altura em granito cinza andorinha (espessura 2 cm);

#### PGDM:

- ✓ Executar infraestrutura elétrica para a PGDM;
- ✓ A porta PGDM será fornecida pelo Banco;

#### CIRCUITO FECHADO DE TV:

Executar infra-estrutura necessária e lançamento de cabeamento cabo coaxial 4mm 75ohms para sistema de filmagem digital (locais definidos no lay out), interligadas no servidor de CFTV no 1º pavimento;

#### SISTEMA DE ALARME:

- ✓ Execução infra-estrutura necessária e lançamento de cabo CCI 50 x 5 pare, para sistema de alarme (locais definidos no lay out);
- ✓ Interligar máquinas do auto-atendimento ao sistema através de sensores à malha de piso;
- ✓ A infra-estrutura para instalação da central de alarme deverá estar prevista junto à área do servidor no 1º pavimento;

#### SISTEMA DE TELEVISÃO/SENHA DE ATENDIMENTO:

- ✓ Executar infra-estrutura elétrica estabilizada / dados para televisão conforme lay out (02 pontos elétricos e 01 ponto de dados h=2,20m);

- ✓ Executar infra-estrutura para passagem de cabeamento h=2,10m TV's / antena;
- ✓ Executar infra-estrutura elétrica estabilizada / dados para painel de senhas conforme lay out (02 pontos elétricos e 01 ponto de dados h=2,20m);
- ✓ Executar infra-estrutura elétrica estabilizada / dados máquina de senha conforme lay out (01 ponto elétrico e 01 ponto de dados no piso);

#### RELÓGIO DE PONTO:

- ✓ Executar infra-estrutura elétrica / dados para relógio de ponto junto a entrada da retaguarda (01 ponto elétrico e 01 ponto de dados) com h= 1,10m;

#### PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO:

- ✓ Proceder execução do projeto de prevenção e combate a incêndio para o imóvel,

#### AR CONDICIONADO:

- ✓ Instalação dos aparelhos de ar condicionado tipo split conforme demarcado em projeto;
- ✓ Os aparelhos de ar condicionado serão fornecidos pelo Banco;
- ✓ A relação com capacidade dos novos Splits consta em projeto;
- ✓ A rede de dreno deverá ser embutida.
- ✓ Prever custo da alimentação elétrica do ar condicionado, devendo esta ser independente, com seus disjuntores devidamente identificados;
- ✓ As condensadoras serão instaladas em suporte cantoneiro área externa nos fundos.

#### TIMERS:

- ✓ Instalar 03 (três) timer's digitais marca Coel modelo RTST 20, sendo:
  - ⇒ 01 para conjunto acesso (botoeira / fechadura eletrônica);
  - ⇒ 01 para iluminação do auto atendimento e carenagens;
  - ⇒ 01 para luminoso;
- ✓ Todos os timers deverão ser ligados à rede de energia comum.



ANEXO 3

