

**A GESTÃO DE PROJETOS EM ÓRGÃOS PÚBLICOS – UM
ESTUDO DE CASO EM UNIDADES DE SAÚDE NA
PREFEITURA DE JUIZ DE FORA**

LARISSA CRIVELLARI DE CASTRO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ENGENHARIA
MESTRADO EM AMBIENTE CONSTRUÍDO

LARISSA CRIVELLARI DE CASTRO

**A GESTÃO DE PROJETOS EM ÓRGÃOS PÚBLICOS – UM
ESTUDO DE CASO EM UNIDADES DE SAÚDE NA
PREFEITURA DE JUIZ DE FORA**

JUIZ DE FORA
2013

LARISSA CRIVELLARI DE CASTRO

**A GESTÃO DE PROJETOS EM ÓRGÃOS PÚBLICOS – UM
ESTUDO DE CASO EM UNIDADES DE SAÚDE NA
PREFEITURA DE JUIZ DE FORA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ambiente Construído da Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ambiente Construído.

Orientador

Prof. Dr. José Gustavo Francis Abdalla

Co-Orientador

Profa. Dr. Maria Aparecida Steinherz Hippert

JUIZ DE FORA

2013

Larissa Crivellari de Castro

**A GESTÃO DE PROJETOS EM ÓRGÃOS PÚBLICOS – UM
ESTUDO DE CASO EM UNIDADES DE SAÚDE NA
PREFEITURA DE JUIZ DE FORA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ambiente Construído.

Aprovada em ____ / ____ / _____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Gustavo Francis Abdalla (Orientador)
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof^a. Dr^a. Maria Aparecida Steinherz Hippert (Co-Orientador)
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Paulo Roberto Pereira Andery
Universidade Federal de Minas Gerais

AGRADECIMENTOS

Agradeço a *Deus* por me dar forças para continuar.

Agradeço ao *Prof. Dr. José Gustavo Francis Abdalla* pela competência.

Agradeço à *Profa. Dra. Maria Aparecida Steinherz Hippert* por todos os momentos em que pode ajudar.

Ao membro da banca examinadora, *Prof. Dr. Paulo Roberto Pereira Andery* pela disponibilidade e atenção durante o período de pesquisa.

Aos profissionais entrevistados no estudo de caso pela paciência e atenção pelo qual fui recebida.

As minhas amigas do mestrado por tornarem esta caminhada mais prazerosa.

A Universidade Federal de Juiz de Fora e aos professores do Programa de Pós Graduação em Ambiente Construído por fazerem parte dessa etapa.

A CAPES e a UFJF pelo apoio financeiro.

Aos amigos e familiares que torceram pela concretização de mais esse sonho.

Ao amigo e sócio, *Gustavo Crespo*, por levar o “Projeto 01” adiante.

À minha avó, que espero que entenda o meu afastamento durante estes dois anos.

Ao *Rodrigo* por me entender e apoiar, por fazer tudo ser “menos difícil”, por contribuir quando pode e o quanto pode, por estar na minha vida e por deixar que eu faça parte da vida dele.

Ao meu pai que mesmo estando, na maior parte do tempo, longe fisicamente, sempre esteve por perto, me incentivando, aconselhando e sendo o melhor exemplo de responsabilidade, determinação e força.

À minha mãe que por estar tão perto aguentou cada crise e enxugou cada lágrima, que incentivou e acima de qualquer coisa, sempre acreditou em mim.

A vocês, meus pais, minha “grande família”, meus pilares, meus exemplos, minha força e meu norte, agradeço por existirem.

RESUMO

No Brasil, quando se trata de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS), o poder público desempenha papel fundamental tendo em vista que é o responsável pela produção destes edifícios para a rede pública de atendimento.

Sendo os EAS espaços desenvolvidos para cuidados da saúde da população, eles possuem um importante papel para a sociedade, desta forma o profissional de arquitetura deve garantir que o projeto atenda às funções exigidas por esse tipo de edifício: conforto, durabilidade e flexibilidade. Por isso, esse tipo de edificação apresenta uma necessidade de maior planejamento para se organizarem, já que estão cada vez mais flexíveis e complexos.

Sabe-se que o processo de projeto é um tema recorrente no meio acadêmico e vem sendo discutido por autores com foco tanto em seu reconhecimento como, por hipótese, na sua melhoria. Entretanto, uma grande parte das pesquisas realizadas em torno do tema processo de projeto na construção civil está voltada para os empreendimentos do setor privado, onde não existe um processo burocrático que envolva de maneira direta ou indireta o município, o estado ou a União.

A falta de planejamento e até de fiscalização durante o processo de projeto de uma edificação pública são apontadas como causadoras de desperdícios de recursos por alguns autores. Desta forma, existe uma força para que haja um acréscimo de qualidade no processo de projeto de maneira que o resultado final sejam obras de qualidade sem que com isto prazos e custos sejam elevados.

Assim, este trabalho irá apontar o modo como é realizado o processo de projeto pela Subsecretaria de Coordenação e Projetos (SSCP) locada na Secretaria de Obras da Prefeitura do município de Juiz de Fora, Minas Gerais.

O trabalho se pautou por uma revisão bibliográfica e estudo de caso realizado na Prefeitura do município, recortando do conjunto de obras públicas realizadas pela mesma, as de unidades de atenção primária à saúde (UAPS).

Como método de investigação procedeu-se análise do conteúdo do processo administrativo e a realização de entrevistas semi-estruturadas junto ao subsecretário e profissionais da SSCP.

Os resultados permitiram identificar as etapas do processo de projeto desenvolvidas pelo órgão público em questão, e apontar as dificuldades enfrentadas durante a realização de tal processo, particularmente quanto às unidades de saúde, contribuindo assim com recomendações de possíveis modificações para melhoria de processos futuros bem como diretrizes que vise à realização de um processo de projeto mais organizado, com redução de retrabalho e que permita uma execução da obra com menor número de interferências.

Palavras-chave: Processo de Projeto; órgãos públicos; unidades de saúde.

ABSTRACT

In Brazil, when it comes to health buildings, the government is essential considering that is responsible for the constructions of buildings for public service.

Being the health buildings spaces designed for health care of the population, it has an important role to society, so the professional architecture must ensure the project meets the required functions for this type of building: comfort, durability and flexibility. Therefore, this type of construction presents a need for more planning to organize, as they are increasingly flexible and complex.

It's known that the project process is a recurring theme in academia and has been discussed by both authors focused on its recognition as, by hypothesis, in its improvement. However, a larger part of research conducted around the theme project process in construction is facing for enterprises in the private sector, where there isn't a bureaucratic process involving directly or indirectly the municipality, the state or the Union.

The lack of planning and oversight even during the project process of a public building is identified as causing waste of resources by some authors. Thus, there is a force so there is an increase of quality in the project process so that the end result is quality works with it without deadlines and costs are high.

Thus, this study will be point out how the process is carried out by the Subsecretaria de Coordenação e Projeto (SSCP) leased the Secretaria de Obras of the prefecture of the city of Juiz de Fora, Minas Gerais.

The work is guided by a literature review and case study performed at prefecture of the city, cutting the number of public works made by the same, the units of primary health care (UAPS).

The method of investigation proceeded content analysis of the administrative process and conducting semi-structured interviews with the responsible e professionals for SSCP.

The results showed the steps of the project process undertaken by the public agency in question, and point out the difficulties faced during the course of this process, particularly in relation to health facilities, thus contributing with recommendations for possible chances to improve processes and future guidelines

aimed at achieving a more organized project process, reducing rework and which allows the execution of work with fewer interferences.

Keyword: Project process; public sector; health facilities.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Etapas do processo de projeto	29
Figura 2 – Macrofases do processo de projeto.....	30
Figura 3 – Fases do Processo de Projeto.....	31
Figura 4 – Agentes intervenientes do processo de projeto.....	37
Figura 5 – Fluxograma de procedimento	43
Figura 6 – Fluxograma básico do Sistema de Produção de Obra.....	46
Figura 7 – Organização físico funcional de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde.....	52
Figura 8 – Tipos de Obra	53
Figura 9 – Etapas de projeto de Estabelecimento Assistenciais de Saúde.....	55
Figura 10 – Regiões de Planejamento.....	57
Figura 11 – Organograma Prefeitura Municipal de Juiz de Fora - PJF	58
Figura 12 – Organograma da Secretaria de Obras da PJF (SO – PJF).....	60
Figura 13 – Fluxo de desenvolvimento de projetos de pequeno porte e execução de obras da SSCP	63
Figura 14 – Fluxo de desenvolvimento de projetos de pequeno porte quando há subcontratação de empresas para realização do projeto arquitetônico	65
Figura 15 – Fluxo de desenvolvimento de projetos de grande porte e execução de obras da SSCP .	67
Figura 16 – Fluxo de desenvolvimento de projetos e execução de obras de EAS da SSCP	69
Figura 17 – Região de Planejamento 05 (RP-05) Lourdes.....	71
Figura 18 – Bairros de atendimento da UAPS Vila Ideal	72
Figura 19 – Órgãos envolvidos no processo administrativo da UAPS Vila Ideal	74
Figura 20 – Processo de projeto realizado para a UAPS Vila Ideal	77
Figura 21 – Implantação UAPS Vila Ideal.....	78
Figura 22 – Planta UAPS Vila Ideal: primeiro pavimento	79
Figura 23 – Planta UAPS Vila Ideal: segundo pavimento.....	80
Figura 24 – Quadro de acabamentos UAPS Vila Ideal.....	80
Figura 25 – Quadro de esquadrias UAPS Vila Ideal.....	81
Figura 26 – Planta UAPS Vila Ideal: levantamento no local primeiro pavimento	83
Figura 27 – Planta UAPS Vila Ideal: levantamento no local segundo pavimento	85
Figura 28 – Região de Planejamento 04 (RP-04) Linhares	86
Figura 29 – Bairros de atendimento da UAPS Santa Cândida	87
Figura 30 – Órgãos envolvidos no processo administrativo da UAPS Santa Cândida	89
Figura 31 – Processo de projeto realizado para a UAPS Santa Cândida	91
Figura 32 – Implantação UAPS Santa Cândida.....	92
Figura 33 – Planta UAPS Santa Cândida	93
Figura 34 – Quadro de acabamentos UAPS Santa Cândida.....	94
Figura 35 – Quadro de esquadrias UAPS Santa Cândida.....	94

Figura 36 – Planta UAPS Santa Cândida: levantamento no local	97
Figura 37 – Recomendação de processo de projeto para SSCP	101

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

AEC	ARQUITETURA, ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO
ANVISA	AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA
CPL	COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
DCOP	DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO DE OBRAS E PROJETOS
DGOC	DEPARTAMENTO DE GESTÃO OBRAS CONTRATADAS
DOFIC	DEPARTAMENTO ORÇAMENTÁRIO FINANCEIRO E CONTÁBIL
EAS	ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE
ES	ENGENHARIA SIMULTÂNEA
MS	MINISTÉRIO DA SAÚDE
PGM	PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO
PJF	PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA
PNH	POLÍTICA NACIONAL DE HUMANIZAÇÃO
PNHAH	PROJETO NACIONAL DE HUMANIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA HOSPITALAR
PS	PROJETO SIMULTÂNEO
PSF	PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA
SAAD	SUPERVISÃO DE ARQUIVOS ADMINISTRATIVOS
SARH	SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E RECURSOS HUMANOS
SO	SECRETARIA DE OBRAS
SPDE	SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

SPGE	SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ESTRATÉGICA
SPU	SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO
SS	SECRETARIA DE SAÚDE
SSCP	SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PROJETO
SUS	SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE
TCU	TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO
UAPS	UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	19
1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS	19
1.2. JUSTIFICATIVA.....	20
1.3. OBJETIVOS.....	21
1.4. CONDIÇÕES DE CONTORNO	22
1.5. METODOLOGIA	22
1.6. ESTRUTURA DO TRABALHO	23
2. CONCEITUAÇÃO DA TERMINOLOGIA DA PESQUISA.....	25
2.1. PROCESSO DE PROJETO DE EDIFICAÇÕES.....	25
2.1.1. O contexto do processo de projeto	26
2.1.2. Definição das etapas referente à macrofase de projeção	30
2.1.3. Processo de projeto integrado	34
2.2. PROCESSO DE PROJETO EM ÓRGÃOS PÚBLICOS.....	41
2.3. PROCESSO DE PROJETO EM ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE.....	47
3. ESTUDO DE CASO	56
3.1. SECRETARIA DE OBRAS DA PREFEITURA DE JUIZ DE FORA.....	59
3.1.1. Processo de projeto realizado pela SSCP	62
3.1.2. Processo de projeto realizado pela SSCP para EAS.....	68
4. SISTEMATIZAÇÃO DOS PROCESSOS ANALISADOS.....	70
4.1. UAPS DO BAIRRO VILA IDEAL	71
4.1.1. Apresentação.....	71
4.1.2. Histórico da Edificação conforme processo administrativo	73
4.1.2.1. Edificação da UAPS Vila Ideal – Processo Administrativo.....	78
4.1.2.2. Edificação da UAPS Vila Ideal – Levantamento no local	82

	18
4.2. UAPS DO BAIRRO SANTA CÂNDIDA	86
4.2.1. Apresentação	86
4.2.2. Histórico da Edificação conforme processo administrativo	88
4.2.2.1. Edificação da UAPS Santa Cândida – Processo Administrativo	92
4.2.2.1. Edificação da UAPS Santa Cândida – Levantamento no local	96
5. ANÁLISES E RESULTADOS	98
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	104
6.1. SOBRE OS RESULTADOS OBTIDOS	104
6.2. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	105
7. REFERÊNCIAS	107
8. ANEXOS	112

1. INTRODUÇÃO

1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

No Brasil, quando se trata de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS), o poder público desempenha papel fundamental tendo em vista que é o responsável pela produção destes edifícios para a rede pública de atendimento.

Sendo os EAS espaços desenvolvidos para cuidados da saúde da população, eles possuem um importante papel para a sociedade. O profissional de arquitetura deve garantir que o projeto atenda às funções exigidas por esse tipo de edifício: conforto, durabilidade e flexibilidade.

De acordo com alguns autores, como Souza (2008) e Figueiredo (2008), os edifícios de EAS apresentam a necessidade de maior planejamento para se organizarem, já que estão cada vez mais flexíveis e complexos devido sua grandeza, seus parâmetros rigorosos, intrincada rede de instalações e a necessidade de estar se adequando às novas tecnologias médicas.

Assim, com foco tanto em seu reconhecimento como, por hipótese, na sua melhoria para um adequado planejamento da edificação, o tema processo de projeto tem sido recorrente no meio científico e discutido por diversos autores como Tzortzopoulos (1999); Tzortzopoulos e Formoso (2001), Fabrício (2002), Romano (2003), entre outros.

Entretanto, uma grande parte das pesquisas realizadas em torno do tema processo de projeto na construção civil está voltada para os empreendimentos do setor privado, onde não existe um processo burocrático que envolva de maneira direta ou indireta município, estado ou União. Autores como Esteves e Falcoski (2011) mencionam que “grande parte dos trabalhos” desenvolvidos acerca do tema gestão e coordenação de projetos, estão direcionados a projetos desenvolvidos por escritórios, construtoras e incorporadoras do setor privado, sendo o setor público, que possui uma parcela considerável na construção civil, pouco analisado.

1.2. JUSTIFICATIVA

A falta de planejamento e de fiscalização, durante o processo de realização de uma obra pública, são apontadas como causadoras de desperdícios de recursos, estando presente nos relatórios de órgãos públicos de controle casos onde uma soma considerável de recursos foi utilizada sem que fossem atendidos os interesses da população (NEIVA e CAMACHO, 2006). Além disto, a deficiência das obras realizadas pelo poder público é constantemente discutida pela mídia, existindo uma demanda para que haja um acréscimo de qualidade nas edificações sem que custos e prazos sejam elevados.

Dentre as tipologias de projetos desenvolvidos por órgãos públicos, pode-se destacar os projetos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde, por demandarem uma necessidade maior de planejamento devido, por exemplo, à necessidade de um complexo programa que atenda às necessidades dos usuários, ponderando ainda que sua concepção arquitetônica deve levar em consideração, por exemplo, o atendimento às rígidas normas e leis desenvolvidas especificamente para esta tipologia. Assim, segundo Figueiredo (2008) o projeto arquitetônico deve buscar organizar essas instituições que são cada vez mais flexíveis e complexas, procurando encontrar soluções que agreguem qualidade e produtividade aos serviços que o espaço pode oferecer.

No trabalho desenvolvido por Tzortzopoulos (1999) a autora menciona que **“quanto maior for a complexidade do produto, maior tende a ser também a do processo”**. Partindo deste ponto de vista deu-se a escolha do estudo de caso por projetos de edificações de Unidades de Atenção Primária a Saúde, dada sua complexidade e sua quantidade de edificações existentes na cidade de Juiz de Fora, MG (64 UAPS até o final de 2012¹), assim como pelo controle para desenvolvimento de projetos deste tipo de estabelecimento, por meio de atendimento às questões sanitárias e legislativas, técnicas de trabalho em saúde, estratégia pública regulamentada pelo nível central do Estado brasileiro e outros.

Por se tratarem de projetos relacionados a uma instituição pública, existe a necessidade de que ocorra um melhor controle do processo de projeto, desde seu

¹ Informação de acordo com site da Prefeitura de Juiz de Fora – PJF. Disponível em: <<http://www.pjf.mg.gov.br/noticias/view.php?modo=link2&idnoticia2=35086>> Acesso em: 11 de outubro de 2012.

planejamento até sua conclusão, pois corre-se o risco de constantes alterações de política e pessoal em face da lógica da mudança de gestão a cada período administrativo.

A possibilidade de um processo de projeto planejado e controlado deve ser explorada para que contribuições sejam oferecidas por meio de edificações de qualidade ao público usuário.

1.3. OBJETIVOS

O objetivo geral é investigar o processo de projeto de arquitetura desenvolvido para EAS realizados por órgãos públicos municipais, tendo como foco a identificação de fragilidades que comprometam as edificações para esta tipologia.

Sendo assim, esta dissertação analisa o processo de projeto desenvolvido durante a gestão 2008-2012 pela Subsecretaria de Coordenação e Projetos (SSCP) da Secretaria de Obras (SO) da Prefeitura de Juiz de Fora (PJF), a qual tem como atribuição a responsabilidade de “fiscalizar, programar, controlar e executar as obras da administração direta, formular e gerenciar políticas públicas relativas à habitação” (PJF, 2008). Compete-lhe, ainda, elaborar e coordenar projetos, gerir obras contratadas pela Administração Municipal, coordenar e executar obras públicas do município, atuar no controle interno e favorecer o controle externo das atividades que abrangem sua competência (PJF, 2009). Busca-se, nesse contexto, compreender o processo de projeto desenvolvido por tal órgão, sobre o enfoque específico da responsabilidade dos agentes, e propor mudanças com intuito de contribuir com a redução de retrabalho, garantindo uma melhor eficácia no processo.

Para isso, foi necessário alcançar os seguintes objetivos específicos:

- Caracterizar o processo de projeto desenvolvido pela Subsecretaria de Coordenação e Projeto (SSCP) da Secretaria de Obras (SO) da Prefeitura de Juiz de Fora (PJF) para as diferentes tipologias de projeto.
- Investigar o processo administrativo das UAPS no que se refere ao desenvolvimento do projeto e sua fiscalização de execução.

- Elencar diferenças entre projeto arquitetônico arquivado no processo administrativo e projeto arquitetônico realizado através de levantamento *in loco*.
- Apontar diretrizes que contribuíssem para a realização do processo de projeto a ser sugerido para tal órgão.

1.4. CONDIÇÕES DE CONTORNO

A pesquisa foi balizada pela investigação de dois EAS de Juiz de Fora, MG, limitando-se a UAPS. São elas: UAPS do Bairro Vila Ideal e UAPS do Bairro Santa Cândida. Os estudos foram restringidos a unidades da PJF com suas obras fiscalizadas por órgãos desta administração. Além disto, buscou-se selecionar unidades com obras já concluídas para que seu processo fosse estudado desde o momento da decisão de projetar até a entrega da obra.

Cabe ressaltar que esta pesquisa analisa o processo de projeto desenvolvido pelo órgão em estudo, não existindo nenhuma preocupação quanto à avaliação da qualidade dos serviços prestados por estas UAPS ou mesmo questionar qualquer decisão de projeto realizada pelos profissionais de arquitetura ou engenharia.

1.5. METODOLOGIA

A metodologia utilizada para a elaboração da dissertação foi dividida em duas etapas, sendo elas: revisão da literatura disponível e estudo de caso qualitativo.

A primeira etapa da pesquisa se deu através da revisão bibliográfica das principais temáticas abordadas. Uma revisão das referências disponíveis acerca dos temas *Processo de Projeto*, com o intuito de compreender tal processo e o que a literatura dispõe sobre este assunto. Também foi realizado um aprofundamento em processo de projeto de modo a entender o que os autores dizem a respeito deste tema quando o projeto em questão é realizado por instituição pública, principalmente no que se refere aos EAS, desta forma estudou-se o *Processo de projeto em Instituições Públicas e Planejamento e Coordenação do Projeto de EAS*.

Tais abordagens foram de suma importância para o embasamento conceitual, tecnológico e metodológico das questões e processos pertinentes ao estudo, visando à estruturação do trabalho.

Em um segundo momento, foram realizados os estudos de caso através de pesquisa de campo por meio de questionários semi-estruturados e entrevistas abertas com profissionais como Engenheiros e Arquitetos e urbanistas, atuantes na Secretaria de Obras e entrevistas abertas com profissionais lotados nas UAPS pesquisadas. As entrevistas foram estruturadas com aplicação dos questionários com perguntas direcionadas a cada profissão e/ou serviço especializado, com o intuito de caracterizar o processo de projeto ultimamente realizado pelo órgão público em questão.

1.6. ESTRUTURA DO TRABALHO

A presente dissertação é composta por cinco capítulos conforme descrição a seguir.

O **Capítulo 01** apresenta a primeira parte da dissertação, que visa introduzir os conceitos abordados para apresentação e contextualização do tema. Também são expostos os objetivos da pesquisa, justificativa da escolha do tema, condições de contorno adotadas, metodologia utilizada e estruturação da dissertação.

O **Capítulo 02** é composto pelo referencial teórico, sendo subdividido em três partes: (1) “Processo de Projeto”: no qual é exposto o que é estudado acerca desse tema, os agentes envolvidos e as etapas pertencentes a esse processo; (2) “Processo de Projeto em Órgãos Públicos”: são apresentadas as modificações que o processo de projeto sofre por se tratar de um projeto desenvolvido para o setor público; e (3) “Processo de Projeto em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde”: em que são elencados os cuidados e dificuldades que esta tipologia arquitetônica impõe.

No **Capítulo 03** os estudos de caso são contextualizados e os processos de projeto realizados pelo órgão em estudo são caracterizados.

No **Capítulo 04** são sistematizados os dados relativos às UAPS estudadas. Apresentando dados referentes a cada uma das unidades bem como o projeto

arquitetônico anexado ao processo de projeto e o projeto *as built* realizado pela autora.

No **Capítulo 05** é realizada a análise dos resultados obtidos e são estabelecidas recomendações para um processo de projeto organizado que contribua para o resultado final da edificação.

No **Capítulo 06** são apresentadas as considerações finais do trabalho, obtidas por meio da interface feita entre referencial teórico e estudos de casos realizados.

Nos **Capítulos 07 e 08** são apresentadas as referências utilizadas na pesquisa e os anexos.

2. CONCEITUAÇÃO DA TERMINOLOGIA DA PESQUISA

2.1. PROCESSO DE PROJETO DE EDIFICAÇÕES

De acordo com Bretas (2010) para a construção civil, a expressão “projeto” pode apresentar um significado abrangente, como por exemplo, referindo-se ao processo de projeto do empreendimento, ou apenas referir-se ao projeto técnico da edificação.

Para um melhor entendimento dos conceitos de processo de projeto, faz-se necessária uma diferenciação acerca dos enfoques normalmente utilizados para esta temática. Existem duas linhas de processo de projeto, uma relativa ao “projeto – design” e outra referente ao “projeto – project”, que se confundem pela tradução do termo “*project*”.

De acordo com o Dicionário Hauaiss da Língua Portuguesa (2009) projeto significa

“1. desejo, intenção de fazer ou realizar (algo) no futuro; plano 2. Descrição escrita e detalhada de um empreendimento a ser realizado; plano; delineamento; esquema ... 4. Esboço ou desenho de trabalho 5. Plano geral para a construção de qualquer obra, com plantas, cálculos, descrições, orçamentos etc...”

Para a língua inglesa, ao traduzir a palavra projeto, encontra-se “project” e “design”, onde “design” quer dizer plano, desenho, concepção, realização do edifício e projeto de engenharia/arquitetura, e “project” refere-se ao empreendimento ou ao produto. Sendo assim, neste trabalho, iremos tratar os conceitos no sentido do processo de “projeto-project” de um Estabelecimento Assistencial de Saúde.

É possível encontrar, na literatura disponível, trabalhos nos quais são realizadas discussões em torno do tema processo de projeto devido à observação da necessidade de implementação de melhorias nessa atividade. Desse modo, a conceituação de processo de projeto é proposta de diferentes maneiras por cada um dos autores que o pesquisam.

2.1.1. O contexto do processo de projeto

Na indústria da construção civil, o processo de “projeto – project” é formado pela participação de um conjunto de profissionais com técnicas e conhecimentos distintos, que desenvolvem a concepção e as soluções que fazem parte do processo de produção da edificação. É o que descreve Fabrício (2002):

processo de projeto envolve todas as decisões e formulações que visam subsidiar a criação e a produção de um empreendimento, indo da montagem da operação imobiliária, passando pela formulação do programa de necessidades e do projeto do produto até o desenvolvimento da produção, o projeto *as built* e a avaliação da satisfação dos usuários com o produto.

Por esse critério, o processo de projeto engloba não só os projetos de especialidade de produto, mas também a formulação de um negócio, a seleção de um terreno, o desenvolvimento de um programa de necessidades, bem como o detalhamento dos métodos construtivos em projetos para a produção e no planejamento da obra. E os agentes da concepção e do projeto do empreendimento são os projetistas de arquitetura e engenharia e todos aqueles que tomam decisões relativas à montagem, concepção e planejamento do empreendimento.

Romano (2006) descreve que o processo de projeto deve, ou ao menos deveria, considerar todo o processo construtivo de uma edificação, desde o planejamento até seu uso, contemplando todas as outras etapas como elaboração dos projetos do produto, dos projetos para produção, preparação para execução e execução.

O processo descrito por Silva e Souza (2003) *apud* Romano (2006) resume todo o mencionado como sendo

um processo composto por um grande número de outros processos sob a responsabilidade de diversos agentes – projetistas de várias especialidades, promotores de empreendimentos, executores de obras e usuários finais dos bens a serem produzidos.

Tzortzopoulos (1999) define o processo de projeto como um conjunto de atividades que estão relacionadas ao projeto, divididas em etapas do processo de produção, as quais são desenvolvidas na indústria da construção civil, podendo ser consideradas como um dos processos mais importante na área de AEC (Arquitetura, Engenharia e Construção). A autora menciona que, em alguns estudos a respeito desse tema, as subdivisões em etapas do processo de projeto são realizadas de

formas diferentes, com variações quanto à nomenclatura, número e conteúdo de cada uma das etapas. E coloca ainda que diante de uma visão ampliada do processo de projeto, é impossível dissociar esse da gestão do empreendimento.

Como percebido, existem diferentes visões acerca da definição do processo de projeto e, como não poderiam ser diferentes, as etapas que constituem esse processo são alocadas também de forma peculiar por cada um dos diferentes autores. Na figura 1, é mostrado como, de acordo com Bagatelli (2002) e Fonseca (2006), alguns autores identificam as etapas do processo de projeto assim como a sequência no qual são realizadas.

AUTOR	ETAPAS
Melhado (1994) ²	Idealização do produto; Estudos preliminares; Anteprojeto; Projeto legal e projeto básico; Projeto executivo e projeto para produção; Planejamento e execução; Entrega da obra.
NBR 13.531 (1995) ³	Levantamento; Programa de necessidades; Estudo de viabilidade; Estudo preliminar; Anteprojeto e/ou pré-execução; Projeto legal e/ou projeto básico (opcional) Estudos preliminares; Anteprojeto; Projeto legal e projeto básico; Projeto executivo e projeto para produção; Planejamento e execução; Entrega da obra.
Souza et al (1995) ⁴	Levantamento de dados; Programa de necessidades; Estudo de viabilidade; Estudos preliminares; Anteprojeto; Projeto legal; Projeto pré-executivo, projeto básico e projeto executivo; Detalhes de execução e detalhes construtivos; Especificações técnicas; Coordenação e gerenciamento de projetos; Assistência à execução; Projeto <i>as built</i>

² MELHADO, S. B. **Qualidade do projeto na construção de edifícios**: aplicação ao caso das empresas incorporadoras e construção. 1994. Tese (Doutorado) Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 1994.

³ ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Elaboração de projetos de Edificações – atividades técnicas**: NBR13.531, Rio de Janeiro, 1995.

⁴ SOUZA, R.; MEKBEKIAN, G.; SILVA, M. A. C.; LEITÃO, A. C. M. T.; SANTOS, M. M. **Sistema de Gestão da Qualidade para Empresas Construtoras**. São Paulo: Editora Pini, 1995.

Cooper, Hinks e Aouad (1998) ⁵	Demonstrating the need; Conception of need; Outline feasibility; Substantive feasibility; Outline conceptual design; Coordinates design, procurement and full financial authority; Production information; Construction; Operation and maintenance.
Tzortzopoulos (1999)	Planejamento e concepção do empreendimento; Estudo preliminar; Anteprojeto; Projeto legal de arquitetura; Projeto executivo; Acompanhamento da obra; Acompanhamento de uso
AsBEA (2000) ⁶	Levantamento de dados; Estudo preliminar; Anteprojeto; Projeto legal; Projeto executivo (subdividido em pré-executivo, projeto básico, projeto de execução, detalhes de execução); cadernos de especificações; compatibilização / coordenação / gerenciamento de projetos; Assistência à execução da obra; serviços adicionais (opcional)
Fabrício (2000)	Informações básicas; <i>Briefing</i> - Concepção; Desenvolvimento; Detalhamento; Execução; Operação;
Silva e Souza (2003) ⁷	Planejamento do empreendimento Concepção do produto; Desenvolvimento do produto (subdividido em anteprojeto, projeto legal, pré-executivo, executivo e detalhamento, projeto de produção); Entrega final do projeto; Acompanhamento da obra; Coleta de dados e elaboração do projeto <i>as built</i> ; Elaboração dos documentos para manual do usuário.

⁵ COOPER, R.; HINKS, J.; AOUAD, G *et al.* **A generic guide to the design and construction process protocol.** Salford: Universidad de Salford, 1998.

⁶ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS ESCRITÓRIOS DE ARQUITETURA (AsBEA). **Manual de contratação dos serviços de arquitetura e urbanismo.** 2ª ed. São Paulo: Pini, 2000.

⁷ SILVA, M. A. C.; SOUZA, R. **Gestão de processo de projeto de edificações.** 1ªed. São Paulo: O Nome as Rosa, 2003.

Romano (2003)	Estudo de viabilidade Definição do produto; Elaboração dos projetos do produto; Elaboração dos projetos para produção; Planejamento e organização para produção Acompanhamento da obra; Acompanhamento do uso.
---------------	--

Figura 1 – Etapas do processo de projeto
 Fonte: Adaptado pela autora dos trabalhos de BAGATELLI, 2002 e FONSECA, 2006

Embora o processo de projeto seja dividido de forma diferente por cada autor, é de comum acordo que seu início deve se dar logo que o pensamento da realização de um empreendimento seja iniciado (BAGATELLI, 2002). Entretanto, uma quantidade de diferentes etapas de “projeto-design” é observada, como, por exemplo, anteprojetos, projetos legais, projetos executivos, projetos básicos, especificações e detalhamento.

Segundo Bagatelli (2002), a forma como cada uma das etapas será realizada, bem como sua sequência, variam conforme o nível de complexidade à qual o empreendimento estará submetido. Todavia, a autora ainda menciona a importância de se destacar três momentos no processo de projeto:

o início, marcado pelas etapas iniciais (*concepção, idealização do produto, planejamento*); *o desenvolvimento*, que consiste na elaboração propriamente dita dos projetos como documentos; e a *conclusão*, que pode acontecer em diversas fases da realização do empreendimento.

Para melhor entendimento desta dissertação, adotaremos as etapas discriminadas acima por Romano (2003), tendo em vista que compreende desde a etapa de estudo de viabilidade até a etapa de acompanhamento do uso.

Segundo Romano (2003), com a ideia de que o processo de projeto deve englobar todo o processo construtivo de uma edificação, iniciando no planejamento, passando pela elaboração dos projetos do produto e dos projetos para produção, assim como pela preparação para execução, pela execução propriamente dita e prolongando-se até o uso, o modelo de referência para o processo de projeto é composto por:



Figura 2 – Macrofases do processo de projeto
Fonte: Romano (2003)

Onde a autora define:

Pré-projeção: a macrofase correspondente à fase de “planejamento do empreendimento”, envolvendo as etapas de elaboração do plano de projeto (empreendimento);

Projeção: macrofase que envolve a elaboração dos projetos do produto-edificação (arquitetônico, fundações e estrutura, instalações prediais) e os projetos para produção (fôrmas, lajes, alvenaria, impermeabilização, revestimentos, verticais, canteiro de obras).

Pós Projeção: macrofase que envolve o acompanhamento da construção da edificação e o acompanhamento do uso.

2.1.2. Definição das etapas referente à macrofase de projeção

Diversos autores caracterizam de formas diferentes os conteúdos e os objetivos referentes à macrofase de projeção do processo de projeto. Muitas vezes,

as etapas constituintes dessa macrofase recebem apenas uma outra nomenclatura, porém, em alguns casos, o conteúdo e o número de etapas também se distinguem.

Conforme Neiva e Camacho (2006), algumas vezes, o projeto arquitetônico é entendido de uma forma concisa, sendo “a simples concepção e representação gráfica de uma solução arquitetônica para uma determinada solicitação ou necessidade. Entretanto, essa concepção e sua representação gráfica demandam vários serviços anteriores, simultâneos ou posteriores”.

Como já mencionado e confirmado por Romano (2003) não existe um consenso no que diz respeito ao conteúdo de cada uma das etapas do processo de projeto, mas a autora menciona que de uma forma geral as etapas seguem subdivisões propostas para o projeto arquitetônico, servindo como uma “linha mestra”. Este fato pode ser justificado por Fontenelle (2002) por esta disciplina ser uma espécie de “carro chefe” que direciona todo o processo ou até mesmo por ser uma das primeiras disciplinas de projeto a ser contratada.

Desta forma, se torna importante a adoção de uma nomenclatura para a macrofase de projeção do processo de projeto. Para efeito desta pesquisa iremos adotar a nomenclatura desenvolvida por Romano (2003).

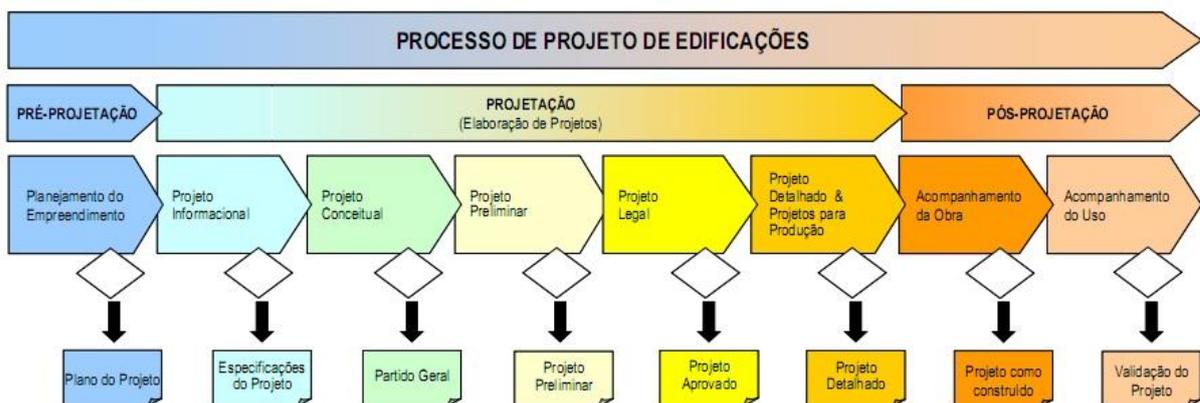


Figura 3 – Fases do Processo de Projeto
Fonte: Romano (2003)

Romano (2003) caracteriza as etapas da macrofase de projeção da seguinte forma:

A etapa de **projeto informacional** é “onde se evolui das necessidades dos clientes, passando pela definição dos requisitos dos clientes e sua conversão em requisitos do projeto, até as especificações do projeto”.

O **projeto conceitual** é a etapa “mais importante no processo de projeto de um produto, é onde se gera, a partir de uma necessidade detectada e esclarecida, uma concepção para o produto que atenda da melhor maneira possível esta necessidade, sujeita às limitações de recursos e às restrições de projeto”.

Quanto à etapa de **projeto preliminar**, a autora descreve que após a concepção do produto o projeto passa a ser desenvolvido baseado nos critérios técnicos e econômicos, até “o ponto em que o projeto detalhado subsequente possa conduzir diretamente à produção”. Esta é a etapa em que o modelo do produto evolui da etapa de concepção para a etapa onde o *layout* definitivo do produto é apresentado, sendo possível a partir daqui verificar claramente “função, durabilidade, produção, montagem, operação e custos”.

A etapa de **projeto legal** é onde o projeto foi aprovado, tanto por cliente como por autoridades competentes.

Quanto à etapa de desenvolvimento do **projeto detalhado**, a autora menciona que “a disposição, a forma, as dimensões e as tolerâncias de todos os componentes devem ser finalmente fixadas”, assim como especificações de materiais, de forma que a viabilidade técnica e econômica seja reavaliada.

Alguns autores como Duarte e Salgado (2002), Castells e Heineck (2001) e Fabrício *et al* (1999) mencionam que no setor da construção civil temas como qualidade de projeto e de obras, desperdícios de material construtivo e produtividade dos profissionais passaram a ser tão repetitivos em pesquisas, que comprovou-se que alguns dos problemas mais comuns nas edificações durante o processo de construção da edificação, são oriundos da etapa de concepção e desenvolvimento dos projetos, sendo portanto o setor de projetos o grande vilão, impactando diretamente na qualidade do produto final e na eficiência dos sistemas de produção.

De acordo com Romano, Back e Oliveira (2005), muitos dos problemas relacionados à qualidade do edifício possuem falta de qualidade no processo de projeto como causa principal, já que de forma geral o processo de projeto de uma edificação não é planejada, é fragmentada e sequencial, sem que exista uma visão

abrangente e integrada das relações de concepção e construção e com a ausência de uma evidente interação e comunicação entre os agentes envolvidos.

De acordo com Schmitt (1998) citado por Romano (2003) os prazos destinados às etapas iniciais do processo de projeto são curtos e desvalorizados devido ao prazo corrido que as empresas possuem para que as obras sejam executadas, concentrando os esforços apenas na etapa de execução da obra.

Assim, trabalhamos esta dissertação com a ideia de que a etapa que se refere ao “projeto-design” é considerada fundamental para o bom rendimento das empresas, fazendo com que estas procurem obter uma efetiva estrutura de pessoal para gerenciar a elaboração de seus projetos (ROMANO, 2006).

Segundo Jo *et al* (1993) citado por Romano (2003) o projeto pode ser identificado como “efeito onda” por influenciar diretamente nas demais especialidades, como exemplo os autores mencionam que em torno de 40% dos problemas de qualidade podem estar associados a projetos deficientes.

Citado por Romano (2003), Vargas (2000) menciona que uma quantidade considerável dos projetos falha, ou simplesmente não atinge o resultado esperado quando

há pouca compreensão da complexidade do projeto; o projeto inclui muitas atividades e muito pouco tempo para realizá-las; as estimativas financeiras são pobres e incompletas; o projeto é baseado em dados insuficientes, ou inadequados; o sistema é inadequado; o projeto não teve um projeto, ou teve vários; criou-se muita dependência no uso de software de gestão de projetos; o treinamento e a capacitação foram inadequadas; não foi destinado tempo para as estimativas e o planejamento; não se conheciam as necessidades de pessoal, equipamentos e materiais, fracassou a integração dos elementos-chave do escopo do projeto; cliente e projeto tinham expectativas distintas e, muitas vezes, opostas; as pessoas não estavam trabalhando nos mesmos padrões, ou os padrões de retrabalho não foram estabelecidos.

Por fim, Romano (2003) ainda menciona o trabalho de Back e Ogliari (2000) onde estes citam que atualmente as decisões não fundamentadas no período destinado ao projeto, compromete de alguma forma o desempenho do produto nas demais fases do ciclo de vida.

De acordo com Romano (2003) qualidade da elaboração do projeto é a garantia de planejamento prévio de atividades, manutenção de fluxos de atividades, comunicação eficaz entre os agentes envolvidos, atender as necessidades de

clientes diretos ou indiretos, documentar todo o processo, controle da qualidade durante o processo de projeto e no recebimento do mesmo, pelo contratante, validação do projeto pelo cliente e coordenação do projeto.

Para completar a afirmação de Romano (2006), Fabrício (2002) descreve que “o processo de projeto é a etapa mais estratégica do empreendimento com relação aos gastos de produção e agregação de qualidade ao produto, e a busca de novos métodos e processos que possam considerar precocemente a totalidade das questões envolvidas no projeto é de extrema relevância para o empreendimento”.

Segundo Bretas (2010) em grande parte dos escritórios que trabalham com projetos não existe mecanismo para uma avaliação do impacto que um projeto de qualidade possui nas fases de execução e ocupação da edificação, da mesma maneira que não é notada a retroalimentação na intenção de usar as informações obtidas como estratégia de aplicação de melhorias.

2.1.3. Processo de projeto integrado

Segundo Bretas (2010) ao longo dos anos o processo de projeto transformou-se em um processo mais complexo e multidisciplinar, gerando uma necessidade de mudança do processo sequencial para um processo integrado.

Em sua pesquisa, Romano (2006) constata que a maioria das empresas construtoras-incorporadoras não está preparada para o gerenciamento integrado desse processo e conduzem essa atividade sem uma estrutura organizacional que se adéque às necessidades atuais. Dessa forma, as práticas ainda realizadas são causadoras de problemas no processo construtivo como um todo, sendo necessária, portanto, “uma transformação no processo tradicional em um processo de colaboração e coordenação de esforços e conhecimento”.

O processo tido como tradicional, e mais comumente realizado nos dias atuais, é um modelo sequencial, em que as etapas do processo de projeto ocorrem uma ao fim da outra, uma prática comum, tendo em vista que algumas destas etapas precisam da finalização de outras para que tenham início.

Deve-se levar em consideração que o processo de projeto compreende não apenas as etapas de projeto, como já mencionado, mas também todas as etapas

pertencentes à criação de um empreendimento, de forma a não existir uma barreira que diferencie o fim de uma etapa para o começo de outra. Sendo assim, inicia-se com o (1) estudo de viabilidade do projeto, (2) escolha de um terreno, seguida pela (3) concepção de um programa de necessidades, (4) projeto, (5) detalhamento dos métodos construtivos, incluindo também os (6) projetos complementares de cada especialidade, além de (7) planejamento, construção e acompanhamento da obra, prolongando-se pela (8) manutenção da edificação construída, (9) projeto *as built* e (10) avaliação pós-ocupação para que se possa gerar um (11) banco de dados de modo a esclarecer possíveis dúvidas quanto a uma futura construção (BAGATELLI, 2002; FABRÍCIO, 2002; SILVA, 2006).

De acordo com Fabrício (2002), as práticas realizadas possuem suas etapas e subetapas ocorrendo de maneira rígida e sequencial, ou seja, são equipes de diferentes especialidades de projeto que se alternam ao longo do processo de projeto, de modo que ele se inicia com o arquiteto e urbanista e os demais agentes partem do anteprojeto ou projeto de arquitetura de forma a complementá-lo, entretanto desenhos e soluções já foram previamente realizados.

Desta forma, o arquiteto e urbanista é contratado para desenvolvimento do projeto do empreendimento solicitado e busca incorporar os projetos das demais especialidades. Em muitos casos, ao fim do projeto arquitetônico, não existiu sequer a consulta aos demais projetistas de outras especialidades, com exceção do profissional responsável pelo projeto estrutural que, em alguns casos, inicia o processo de projeto antes das demais especialidades (FABRÍCIO, 2002).

De acordo com Fabrício et al (1999)

o desenvolvimento do projeto se dá a partir da sucessão de diferentes etapas de projeto em níveis crescente de detalhamento de forma que a liberdade de decisões entre alternativas vai sendo substituída pelo amadurecimento e desenvolvimento das soluções adotadas ao mesmo tempo em que o projeto caminha da concepção arquitetônica para o detalhamento dos projetos de especialidade.

O aumento do número de intervenientes necessários para o desenvolvimento do processo de projeto devido à maior especialização é uma das características que vem se intensificando no processo de projeto em decorrência da necessidade de se realizar um projeto que se aproxime da fase de produção (projeto para produção), segundo Fontenelle (2002).

Sendo assim, Bagatelli (2002) coloca que, sendo o projeto apenas uma das etapas do processo, é importante conhecer quais são os demais agentes intervenientes, o que irá depender da complexidade do empreendimento. O autor acrescenta à lista de profissionais envolvidos, os projetistas, empreendedores, usuários, consultores, fornecedores, órgãos fiscalizadores e construtores.

AGENTE	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Empreendedor ou promotor	<ul style="list-style-type: none"> • o agente promotor do empreendimento, ou seja, agentes financeiros, incorporadores ou mesmo órgãos públicos; • atuam definindo os objetivos e as diretrizes para a realização do empreendimento, em conjunto com outros agentes.
Projetistas	<ul style="list-style-type: none"> • os responsáveis pelas etapas de projeto, que podem ser pessoas físicas ou empresas de projetos e de estudos diversos; • além de desenvolverem os projetos também atuam na definição dos objetivos do empreendimento, bem como de seus requisitos e critérios de desempenho.
Consultores/ especialistas em tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> • empresas ou pessoas físicas especializadas em tecnologia, que atuam nas etapas de projeto orientando a inserção de tecnologia, ou seja, o tipo, a quantidade, e outros aspectos ligados aos materiais, componentes, sistemas e equipamentos mais adequados para o empreendimento.
Fornecedores	<ul style="list-style-type: none"> • fornecedores de serviços, materiais, componentes, equipamentos e sistemas; • auxiliam no projeto fornecendo subsídios para a tomada de decisão quanto às especificações do produto (edifício), bem como dos produtos e serviços utilizados na sua produção.
Construtores e instaladores	<ul style="list-style-type: none"> • agentes responsáveis pela fase de construção, que participam do processo de projeto visando garantir a adequação do projeto às características da obra; • podem ser representados por empresa de construção e de serviços diversos, profissionais autônomos, laboratórios, empresas gerenciadoras; • em casos em que o processo de projeto possui um coordenador, esta função pode ser assumida por um representante da construtora.
Usuário e/ou proprietário	<ul style="list-style-type: none"> • todo aquele que compra e/ou utiliza o empreendimento, de forma permanente ou eventual, ou seja, os profissionais do imóvel, os locatários, os visitantes, os funcionários ou administração predial.

Órgãos licenciadores	<ul style="list-style-type: none"> • órgãos públicos ou privados responsáveis pelo controle e fiscalização das fases de execução e uso / operação, no que tange ao interesse da sociedade de um modo geral.
----------------------	--

Figura 4 – Agentes intervenientes do processo de projeto
Fonte: Bagatelli, 2006

Para Melhado (1998) *apud* Romano (2003) o processo de projeto possui quatro agentes intervenientes principais: o empreendedor; o projetista; o construtor; e o usuário, que possuem como objetivo comum agregar qualidade e eficiência ao processo construtivo e conseqüentemente ao produto final.

Diante do panorama de diversificação das especialidades mostrado, Silva (2006) e Fabrício *et al* (1999) identificam que este fato é um dos motivos que torna o processo de projeto, na construção civil, fragmentado ou sequencial, afinal são profissionais das mais diversas áreas (projetistas de arquitetura, estruturas, sistemas prediais, etc.), envolvidos durante as várias etapas e que estão, normalmente, situados em locais diferentes, dificultando a integração entre os projetos, fazendo com que surja a necessidade de um responsável, normalmente um coordenador, que gerencie a integração dos projetos, compatibilizando as informações dos agentes envolvidos no processo por meio de reuniões constantes com todos os profissionais envolvidos, nas quais as modificações são ajustadas.

Em um processo de projeto que possua etapas segmentadas ocorrendo de forma sequencial, a probabilidade que ocorra a colaboração entre os diversos agentes participantes é considerada por Fabrício (2002) como reduzida e problemática, tendo em vista que qualquer necessidade de modificação por determinado projetista de qualquer especialidade implica diretamente na revisão dos demais projetos, muitas vezes até finalizados, o que gera grande quantidade de retrabalho ou mesmo “abandono de projetos inteiros”.

Romano (2003) cita a revisão realizada pelo SiQ – Construtora do PBQP-H⁸, que menciona que as empresas que fazem parte do programa devem estar de acordo com uma série de requisitos, entre eles, o controle de alterações de projeto,

⁸ O SiQ – Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras – SiQ – Construtoras foi substituído pela portaria nº118 de 15 de março de 2005, publicada pelo Ministério das Cidades, pelo SiAC – Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas e Serviços e Obras da Construção Civil.

onde identifica que as mesmas devem ser registradas e ter o efeito desta modificação em projeto avaliado.

Ainda segundo Romano (2003) existe uma “acomodação” quanto ao retrabalho devido às alterações que se fazem necessárias em projeto. E esta situação se dá também devido a um fluxo de informações considerado caótico e desestruturado pela autora entre os vários intervenientes que fazem parte do processo de projeto, prolongando o período de decisões, gerando improvisos e um acréscimo de tempo no desenvolvimento do projeto.

Silva (2006) ainda cita ser uma prática comum o desenvolvimento de um processo de projeto sem uma apropriada metodologia, o que acaba por resultar em “projetos ineficazes e em empreendimentos com desempenho pouco satisfatório”.

De acordo com Fabrício *et al* (2004), é pertinente deixar clara a diferença entre coordenação e compatibilização de projetos, visto que

a coordenação envolve a interação entre os diversos projetistas desde as primeiras etapas do processo de projeto, no sentido de discutir e viabilizar as soluções para o projeto, mas sempre existe a possibilidade de discrepância ou incoerências entre as informações produzidas por diferentes membros da equipe de projeto. Na compatibilização, os projetos de diferentes especialidades são superpostos para verificar as interferências entre eles, e os problemas são evidenciados para que a coordenação possa agir sobre eles e solucioná-los.

Moura (1998) completa, escrevendo que, ao se falar de gerenciamento de um processo, é evidente a necessidade de uma estruturação que possibilite a coordenação de tarefas e agentes, comunicação eficaz e controle, de maneira a gerar uma melhoria contínua.

Para que aconteça um desenvolvimento apropriado do processo de projeto, Bagatelli (2002) coloca a necessidade de escolha de um coordenador, para que todo o trabalho realizado pelos demais agentes intervenientes, ainda que especialistas bastante qualificados, seja compatibilizado e integrado. Ao citar Melhado (1994) e Souza (1995), Bagatelli descreve como uma das funções do coordenador certificar-se de que os recursos utilizados no projeto sejam integrados e detalhados. Para que a execução ocorra continuamente, deve-se, ainda, seguir normas e legislações aplicáveis.

De acordo Koskela *et al* (1997) citado por Fabrício *et al* (1999)

não é exagerado dizer que o gerenciamento dos projetos e serviços de engenharia é uma das áreas mais negligenciadas nos empreendimentos de construção. Verificações de pesquisas indicam unanimemente que o planejamento e controle são substituídos pelo caos e improvisação no projeto.

As interfaces técnicas e gerenciais são ainda mais complexas, caso se some ao processo de projeto (1) o aumento da complexidade dos empreendimentos, que cada vez mais exigem um maior número de agentes intervenientes para criação do seu projeto, (2) o fluxo de informações, com o crescente número de documentos gerados e que muitas vezes não são repassados a todas as partes interessadas e, conseqüentemente, (3) a necessidade de integração entre as partes, gerando um projeto final mais conciso e de qualidade (ROMANO, 2006). A competição no mercado atual, o aumento das expectativas de concorrência e exigências dos consumidores e o contexto socioeconômico impelem mudanças e o desenvolvimento de novas competências que possibilitem maior adaptabilidade, flexibilidade e rapidez de decisão (MOURA, 1998).

Conforme Barros (1996) *apud* Fabricio *et al* (1999) a forma de trabalho não sistematizada e a falta de uma coordenação entre as diversas equipes que intervêm no processo, a não realização de um projeto voltado para a produção, a existência de lacunas no fluxo de informações e a compatibilização de projetos estão entre os limitadores na qualidade dos projetos.

Fabrício, Baía e Melhado (1999) defendem que o processo de projeto deve fazer parte das atividades que compõem a construção do edifício como um todo, incluindo a vida do empreendimento. Sendo assim, o projeto deverá ser visualizado como um “processo colaborativo” não somente entre as muitas disciplinas como também entre todos os profissionais que estarão envolvidos durante a produção, manutenção e uso do empreendimento.

Segundo Schmitt (1998) e Andery (2000) com a finalização de uma obra as informações não são adequadamente arquivadas, o que prejudica operações e manutenções futuras, assim como uma retroalimentação no que diz respeito à atualização do projeto após alterações que se fizeram necessárias no período de execução. Schmitt (1998) ainda coloca que este fato pode ocorrer devido à maneira precária com que a documentação das obras é tratada pelos responsáveis.

Uma prática ideal, segundo alguns autores, entre os quais os supracitados, é a do processo de projeto colaborativo, em que os projetistas colaboram com as outras partes, fornecendo informações necessárias para a continuidade de outros trabalhos, de modo paralelo. Essa prática é intitulada Projeto Simultâneo (PS) ou Engenharia Simultânea (ES).

Em uma colocação mais específica, Fabrício, Baía e Melhado (1999) descrevem que

alicerçados sobre um *paradigma social* de projetos no qual a concepção e desenvolvimento destes são postos como resultados de complexas interações de um coletivo de especialistas e interessados na definição do produto e dos processos de produção correlatos, as premissas do *Projeto Simultâneo* (FABRÍCIO e MELHADO, 1998), derivado da Engenharia Simultânea, procuram criar bases para uma nova e mais eficaz forma de colaboração no desenvolvimento de projetos de edifícios. (p. 7)

A ES desponta nos mais diversos setores da indústria, principalmente naqueles em que seu produto final é complexo, como uma opção no planejamento dos processos por representar uma grande redução do tempo para que o produto seja lançado, já que a interação entre os agentes intervenientes envolvidos no processo de produção (projetistas, compradores, usuários e demais interessados) ocorre logo no início da idealização do mesmo. Dessa forma, os profissionais cooperam diretamente para que problemas de produção e também de uso sejam eliminados precocemente (FABRÍCIO, BAÍA E MELHADO, 1999; FABRÍCIO E MELHADO, 1998).

Tzortzopoulos e Formoso (2001) colocam que há um favorecimento da gestão do processo quando existe uma interface do projeto com outros processos da construção civil, de forma que cada etapa se torna mais fácil de ser identificada bem como de ser gerenciada e ressalta, ainda, que uma visão sistêmica das relações e das dependências de uma etapa com outra possuindo um ininterrupto enriquecimento para o processo.

De acordo com Romano (2003) uma modificação da prática do processo de projeto de edificações, de forma sequencial, que ainda hoje é realizado, não será de fácil aplicação e introdução nos ambientes de trabalho, já que envolverá “um grande, coordenado e interativo esforço” de todos os agentes que abrange o processo de

projeto, exigindo planejamento, estudos, uso de metodologias sistêmicas e controladas.

Entretanto, segundo Andery, Campos e Arantes (2012), as transformações vêm sendo aplicadas aos poucos no processo em uma tentativa de quebrar essa forma sequencial de desenvolvimento do produto e instigando a integração entre projeto e produção, buscando a redução de prazos e custos, aumentar a qualidade e a satisfação dos envolvidos.

2.2. PROCESSO DE PROJETO EM ÓRGÃOS PÚBLICOS

No Brasil, o poder público desempenha papel fundamental no atendimento às solicitações de projetos de edificações, sejam estes de novas edificações, readequação ou ampliação, de modo a atender a necessidade da população (LOBO, LOBO e SCHEER, 2009, p.2).

Conforme mencionado pelos autores Esteves e Falcoski (2011) “grande parte dos trabalhos”, desenvolvidos em torno do tema gestão e coordenação de projetos, tem como foco do estudo projetos desenvolvidos por escritórios, construtoras e incorporadoras do setor privado, sendo o setor público, que possui uma parcela considerável na construção civil, pouco analisado nestes trabalhos.

Uma obra para o setor público se caracteriza por “toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação de bem público” (BRASIL, 2009). Essa pode ser “realizada de forma direta, quando a obra é feita pelo próprio órgão ou entidade da Administração, por seus próprios meios, ou de forma indireta, quando a obra é contratada com terceiros por meio de licitação” (*op. Cit.*). Também são consideradas, pelo TCU – Tribunal de Contas da União, como parte de uma obra pública, fases que tenham seu início antes da obra propriamente dita, como: programa de necessidades, estudos de viabilidade, anteprojeto, projeto básico, projeto executivo, entre outros.

Para efeitos legais, qualquer projeto realizado em um órgão público, deve obedecer, além das necessidades habituais de projetos (regras de zoneamento, uso e ocupação do solo, código de obras, esgoto, água e etc.), a uma série de regras

descritos nas normas para licitações e contratos da Administração Pública sob a Lei Federal nº 8.666/1993, que dispõem normas para as licitações e contratos da Administração Pública.

Autores como Lobo, Lobo e Scheer (2009), Bretas (2010), Philippsen Junior e Fabrício (2011) e Esteves e Falcoski (2011) colocam que as instituições públicas deveriam realizar os projetos das edificações bem como sua execução, mas por outro lado, na maioria das vezes, acabam por terceirizar estas atividades, já que raramente estes órgãos apresentam um quadro técnico suficiente para atender a execução das atividades demandadas.

Assim, fica sobre responsabilidade da instituição o fornecimento de subsídios técnicos, avaliação, gerenciamento, coordenação e fiscalização das obras, conferência de resultados e contratos, de obras que foram contratadas de terceiros.

Desta forma, com a afirmativa dos autores em mencionar o elevado número de contratações e com o estabelecido no Art. 2º da Lei nº 8666/1993 que traz que “as obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações, concessões, permissões e locações da Administração Pública, quando contratadas com terceiros, serão necessariamente precedidas de licitação, ressalvadas as hipóteses previstas nesta Lei”, conclui-se que quase sempre projetos e obras passam pelo processo de licitação.

Philippsen Junior e Fabrício (2011) identificam que não ocorre a busca por um aperfeiçoamento no processo e no gerenciamento dos projetos de obras ou serviços de arquitetura e engenharia que estão a cargo do Poder Público.

Como já exposto, diferentemente das empresas particulares, os órgãos públicos devem obedecer a uma série de procedimentos estabelecidos pela Lei das Licitações, que dispõe sobre todas as regras referentes ao processo licitatório. Desta forma, o processo de licitação, que é composto por diversas etapas sucessivas, acaba por segmentar ainda mais o processo de projeto, “promovendo justamente a dissociação entre fase de projeto e sua construção” (PHILIPPSEN JUNIOR e FABRÍCIO, 2011).

O TCU (BRASIL, 2009) mostra, através da Cartilha de Obras Públicas, a qual dispõe de uma forma detalhada o fluxograma (Figura 5) com as etapas, em ordem sequencial, a serem realizadas, para que exista uma adequada execução de

uma obra pública, quando ela ocorre de forma indireta, ou seja, quando a obra é contratada com terceiros por meio de licitação.

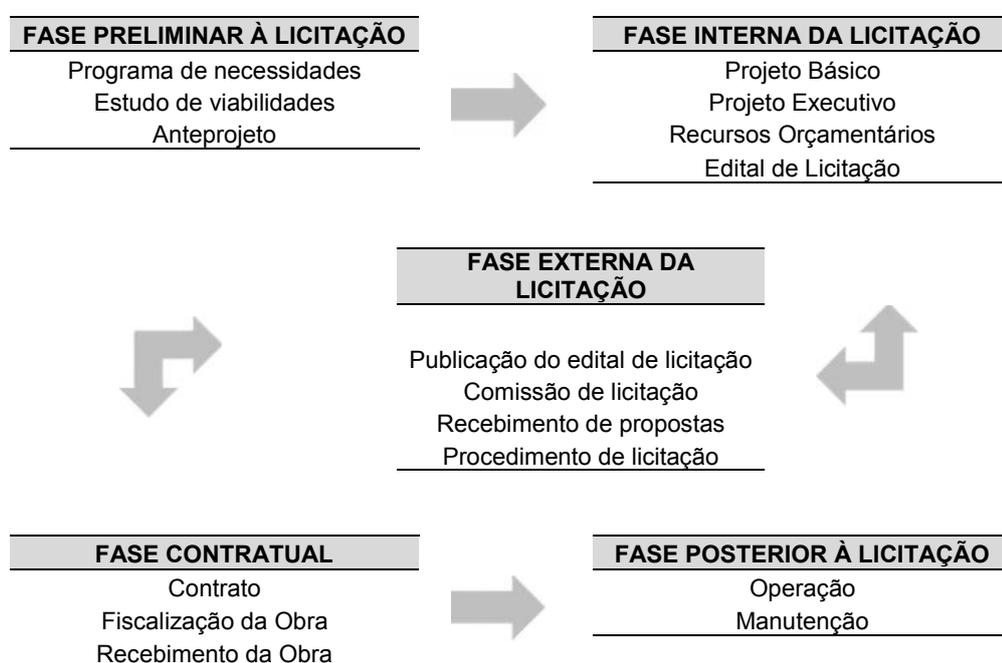


Figura 5 - Fluxograma de procedimento
Fonte: Tribunal de Contas da União – TCU Brasil, 2009

Nos parágrafos seguintes serão colocados os conteúdos das etapas definidas pelo TCU.

As etapas da **fase preliminar à licitação**, identificadas na figura 5, são as mais importantes para que a decisão de licitar seja fundamentada, com objetivo de identificação das necessidades da sociedade, estudo de viabilidade e estimativa de custos, de modo a não ocorrer um desperdício dos recursos públicos (BRASIL, 2009).

A Lei Federal 8.666/1993⁹ já dispõe sobre esta afirmativa quando no Artigo 8º coloca que “a execução das obras e dos serviços deve programar-se, sempre, em sua totalidade, previstos seus custos atual e final e considerados os prazos de sua execução”, ou seja, planejamento de todas as etapas até que a obra seja concluída, para que se evite desperdiçar os recursos públicos.

Ainda nesta fase, faz-se necessária a elaboração de um anteprojeto, que conforme a Cartilha de Obras Públicas coloca, não deve ser confundido com o projeto básico exigido na licitação. O anteprojeto deverá ser realizado para obras de maior porte, devendo apresentar os principais elementos (plantas baixas, cortes e fachadas), padrão de acabamento e orçamento médio. Entretanto o anteprojeto não é o suficiente para licitar, já que não possui os elementos suficientes para concretização da obra.

Na **fase interna da licitação**, estão as etapas relacionadas à preparação para a contratação que irá ocorrer por meio de licitação, dentre elas a realização da elaboração do projeto básico, que contenha, de acordo com a Lei de Licitações: (1) elementos suficientes para definição e caracterização do objeto; (2) nível de precisão adequado; (3) ser elaborado de acordo com os estudos técnicos realizados anteriormente; e (4) possibilidade de avaliação do custo da obra, métodos executivos e prazos de execução.

Ainda nesta fase interna da licitação, é exigido um orçamento detalhado, que tem por objetivo “servir de paradigma para a Administração fixar os critérios de aceitabilidade de preços – totais e unitários – no edital, sendo a principal referência para a análise das propostas das empresas participantes na fase externa do certame licitatório” (BRASIL, 2009). A licitação, portanto, destina-se, segundo a Lei Federal 8.666/1993, a garantir a seleção de uma proposta mais vantajosa para a administração.

Tendo as etapas de projetos e orçamento detalhado sido realizadas, a última etapa da fase interna da licitação é a do edital de licitação, documento que irá conter as determinações para realização do procedimento licitatório. De acordo com o art. 40 da Lei nº 8666/1993, no edital deve constar: (1) modalidade de licitação

⁹ BRASIL, **Lei n. 8666**, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm> Acesso em: 27 de julho de 2011.

(concorrência, tomada de preços, convite, concurso ou leilão); (2) regime de execução (empreitada por preço global, empreitada por preço unitário, tarefa ou empreitada integral); (3) tipo de licitação (menor preço, melhor técnica ou técnica e preço); (4) menção de que a licitação será regida pela Lei nº 8666/1993; entre outros itens.

A **fase externa da licitação** é entendida pelo TCU como tendo seu início o lançamento do edital, promovido por uma comissão de licitação que tem por objetivo “promover o processo licitatório em todas as suas fases, elaborando, publicando e divulgando o edital de licitação, prestando esclarecimentos aos licitantes, recebendo e analisando as propostas”. A comissão de licitação pode ser permanente ou especial, “mas deve ser composta por, no mínimo, três membros, sendo pelo menos dois deles servidores qualificados pertencentes aos quadros permanentes do órgão responsável pela licitação” (BRASIL, 2009).

Com a formação da comissão de licitação, lançamento do edital, recebimento das propostas dos licitantes, análise das propostas e seleção da proposta vencedora, a administração reconhece a legalidade e homologa o resultado.

Tendo início, assim, a fase designada pelo TCU como **fase contratual**. Após as autoridades responsáveis terem homologado a licitação, é assinado o contrato administrativo para realização da obra. Com o contrato efetivado, para que tenha início o serviço por parte da empresa vencedora, existe a necessidade da emissão da ordem de serviço que será fornecida pelo órgão público.

Ao iniciar a obra, a mesma deverá ser fiscalizada. Esta atividade deverá ser realizada por servidores do órgão da Administração ou pessoas contratadas especialmente para esta atividade. A fase contratual se encerra com o recebimento da obra licitada (BRASIL, 2009).

De acordo com a Cartilha de Obras Públicas, “ao final da construção do empreendimento, é importante que a Administração receba a documentação que retrate fielmente o que foi construído”. Esta documentação é conhecida como projeto *as built*, que deverá incluir as plantas, memoriais e especificações do que foi realmente executado e quais materiais foram utilizados durante a execução, sendo o projeto *as built* considerado como parte da fase contratual.

A **fase posterior à licitação** é definida pelo TCU como tendo seu início juntamente com o início da utilização do edifício, incluindo sua operação e intervenções que se façam necessárias para que a manutenção das condições técnicas do estabelecimento possam ser mantidas, visando o prolongamento da vida útil do empreendimento (BRASIL, 2009).

Diante da colocação das fases estabelecidas pelo TCU, percebe-se que elas se dão de forma sucessiva, de modo que as etapas de projeto e produção estão localizadas em fases diferentes, sendo a fase de licitação um divisor entre as etapas de projeto e obra.

De acordo com Melhado (2005) citado por Bretas (2010) com o processo licitatório a construtora só é escolhida quando o projeto arquitetônico já foi finalizado, sem que exista possibilidade de interação com projetistas. Desta forma, caso haja aprovação para mudanças no projeto executivo, este processo pode ser lento ou até mesmo ser realizado de maneira informal, o que irá gerar diferenças entre projeto e produto entregue.

Sendo assim, no referente ao desenvolvimento de um empreendimento público, há de se adicionar às etapas já existentes (planejamento, execução, recebimento e ocupação) à etapa de licitação e contratação, é o que descreve Neiva e Camacho (2006), explicitando o processo de projeto criado para o órgão público do estudo de caso realizado por elas na figura 6.

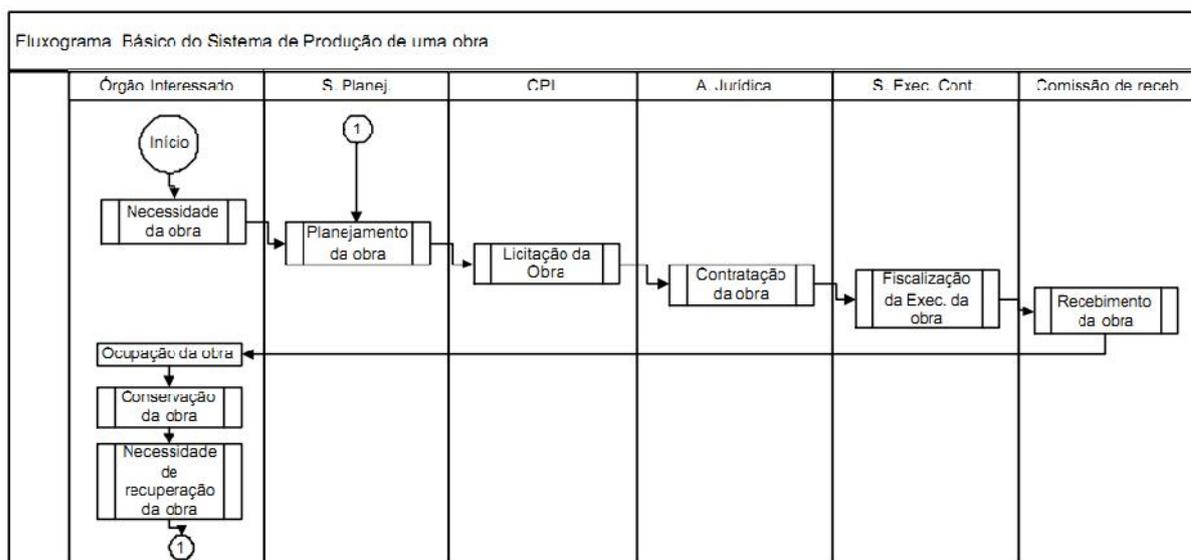


Figura 6 - Fluxograma básico do Sistema de Produção de Obra
Fonte: NEIVA e CAMACHO, 2006

No que se refere às etapas da fase de projeto arquitetônico, França¹⁰ (2005 *apud* NEIVA E CAMACHO, 2006) descreve que, para compreender as várias etapas e o conteúdo relacionado ao sistema de produção de projetos, é preciso o prévio entendimento do que é o projeto arquitetônico e quais etapas ele abrange: estudo preliminar, anteprojeto, projeto executivo de arquitetura e etc. Ainda segundo o autor, os serviços poderão ser contratados na íntegra, ou seja, um único contrato para a realização de todas as etapas, ou ainda ter estas etapas distribuídas em diversos contratos que deverão ser precedidos de licitação. Assim, os autores são claros ao salientar a fundamental observância à Lei nº 8.666/1993.

Bretas (2010), ao estudar o processo de projeto em uma instituição pública, coloca que as principais dificuldades encontradas foram: (1) variadas empresas participando do processo de projeto; (2) dificuldade em cumprir os prazos; (3) problemas na compatibilização dos projetos; (4) falta de escopos bem definidos de contratação; (5) falta de conhecimento das ferramentas de gerenciamento; (6) falta de integração das diversas equipes e (7) normas e protocolos de projeto desatualizados.

Neiva e Camacho (2006) salientam que um controle sistêmico e padronizado pelas instituições públicas executoras de obra deve estar ligado a uma modernização administrativa que venha possibilitar uma maior interface entre os processos que fazem parte do sistema de produção, de modo a integrar efetivamente os processos de planejamento com os de execução.

2.3. PROCESSO DE PROJETO EM ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE

Por se tratarem os Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS) de espaços desenvolvidos para o cuidado da saúde da população, o mesmo desempenha papel fundamental na sociedade. Assim o arquiteto e urbanista possui

¹⁰ FRANÇA, E. **Auditoria de projetos de Arquitetura**. In: Auditoria de Engenharia – Uma contribuição do Tribunal de Contas de Estado de Pernambuco. TCE/PE. Recife, 2005.

um papel relevante para garantir que tais edifícios sejam projetados visando o correto atendimento à suas funções.

Os edifícios de EAS vêm apresentando nos últimos anos a necessidade de maior planejamento, de forma que se organizem essas instituições que cada vez são mais flexíveis e complexas (SOUZA, 2008) em função de sua grandeza, complexidade de projeto, de seus parâmetros rigorosos, intrincada rede de instalações e a necessidade de estar se adequando as novas tecnologias médicas (FIGUEIREDO, 2008).

Mendes (2007) cita que a necessidade de redução de custos e a adaptação às novas tecnologias pressionam os projetistas de estabelecimentos de saúde fazendo com que esses busquem por soluções que agreguem qualidade e produtividade aos serviços que o espaço possa oferecer de maneira a satisfazer as necessidades exigidas por seus clientes.

As etapas referentes ao projeto de um EAS não se diferenciam significativamente dos de qualquer outra tipologia arquitetônica, demandando um planejamento prévio, cronogramas e equipes multidisciplinares de projetistas que devem colaborar entre si. Entretanto, para Goés (2004), o hospital possui “um dos programas mais complexos a ser atendido pela composição arquitetônica”.

Acrescenta-se ainda o fato do ciclo de vida e da complexidade dos EAS não ocorrerem de forma linear por todo o estabelecimento. Alguns ambientes possuem necessidade de alterar-se com o passar dos anos devido à precisão de se adaptar a novas tecnologias ou até mesmo a adaptação para novos usos para satisfazer a demanda dos pacientes, o que se não ocorre, faz com que esses lugares se tornem obsoletos com o passar dos anos.

Figueiredo (2008) ainda menciona que no modelo de EAS contemporâneo, o paciente e sua percepção sobre qualidade são novos conceitos que devem ser analisados pelos agentes envolvidos durante a realização do projeto hospitalar, sendo ele e a utilização que o mesmo faz do espaço que definem como será o ciclo de vida da edificação. Este fato é conhecido pelo termo humanização.

Com a publicação do Programa Nacional de Humanização da Assistência Hospitalar (PNHAH) pelo Ministério da Saúde (MS) em 2001, mudanças no cenário destas instituições têm ocorrido de forma a inserir os conceitos da humanização nos

edifícios de saúde. O PNHAH “propõe um conjunto de ações integradas que visam mudar substancialmente o padrão de assistência ao usuário nos hospitais públicos do Brasil, melhorando a qualidade e a eficácia dos serviços hoje prestados por estas instituições” (BRASIL, 2001).

Em 2003, o programa PNHAH foi mudado para PNH – Política Nacional de Humanização da atenção e gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) – também conhecido como HumanizaSUS. Entende-se por humanização a valorização dos diferentes agentes envolvidos no processo de produção da saúde, como usuários, trabalhadores e gestores (BRASIL, 2006).

Um dos conceitos envolvidos no HumanizaSUS é o compromisso com a “ambiência”, que está diretamente vinculada à arquitetura e urbanismo. De acordo com a Cartilha HumanizaSUS: Ambiência¹¹,

a ambiência hospitalar refere-se ao tratamento dado ao espaço físico entendido como espaço social, profissional e de relações interpessoais que deve proporcionar atenção acolhedora, humana e resolutiva, considerando alguns elementos que atuam como catalisadores da inter-relação homem x espaço.

Assim a Cartilha coloca a arquitetura como uma ferramenta facilitadora, não pretendendo mudar o processo de produção, mas de ser utilizado como construtora de um espaço idealizado pelos usuários e profissionais de saúde, indo “além da arquitetura normativa e projetada exclusivamente para comportar alta tecnologia”.

Outra diferença detectada por Figueiredo (2008) entre projetos desenvolvidos para EAS e outras tipologias, é relativa ao tipo de cliente e usuário, os quais, na construção civil, na maioria das vezes, são os mesmos. Contudo, no caso dos EAS, não procede da mesma forma, ou seja, o arquiteto e urbanista é contratado por uma instituição (pública ou privada) no intuito de projetar um espaço que terá diversos tipos de usuários finais.

Podemos destacar como usuários de EAS: pacientes, seus acompanhantes, visitantes, profissionais da saúde (médicos, enfermeiros e etc.), funcionários (atendentes, técnicos e etc.), administradores (diretores, coordenadores, responsáveis técnicos etc.), fornecedores (de equipamentos e logística) entre outros.

¹¹BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. **HumanizaSUS: Ambiência**. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. Brasília. Ministério da Saúde. 2004.

Diante deste fato, para a montagem de um programa de necessidades, são muitas pessoas para ouvir e opinar em qual seria o programa adequado de forma a atender as características de um projeto humanizado, com acertadas circulações e integração apropriada entre espaços distintos. Com isso, por mais que o profissional de arquitetura e urbanismo se esforce em atender a todos os quesitos e realizar um projeto eficaz para o edifício de saúde, com o tempo, com o avanço da tecnologia, com os novos usos e até com necessidade de expansão, esse edifício sempre estará sujeito às mudanças.

Assim como a maior parte das tipologias arquitetônicas, o programa de necessidades criado para um estabelecimento de saúde é bastante genérico, variando inclusive de acordo com a especialidade e atividades que serão exercidas dentro daquele espaço, ou seja, se o projeto será de um hospital ou de um laboratório.

De acordo com Brasil (2007), considerando os preceitos da Constituição Federal de 1988 que definiu que “a saúde é direito de todos e dever do Estado” percebe-se que o país optou por um sistema público de saúde que deve garantir atendimento integral à população, diferenciando assim hierarquicamente a assistência em saúde que irá delimitar o serviço e, conseqüentemente, as exigências físicas de um EAS, dividindo-as, portanto, em três níveis assistenciais:

- **Nível primário:** sendo as atividades realizadas por meio de ações de saúde, abrangendo “promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação e a manutenção da saúde” em nível ambulatorial, através de profissionais elementares médios, clínicas gerais e odontológicas. Esse nível agrupa atividades de saúde, saneamento e apoio ao diagnóstico simplificado, tendo a Saúde da Família como estratégia prioritária para sua organização. Utiliza tecnologia de baixa densidade, realizando atendimentos “mais simples e baratos, capazes de atender à maior parte dos problemas comuns de saúde da comunidade”, muito embora a organização deste estabelecimento possa demandar “estudos de alta complexidade teórica e profundo conhecimento empírico da realidade”. Destaca-se como infraestrutura necessária a Unidade Básica de Saúde.

- **Nível secundário:** além de desenvolver apoio ao nível primário, destina-se a desenvolver atividades assistenciais nas clínicas básicas (clínica médica, clínica cirúrgica, clínica ginecológica, clínica obstétrica e clínica pediátrica), além de demandar “disponibilidade de profissionais especializados e utilização de recursos tecnológicos para apoio ao diagnóstico e tratamento” (radiodiagnóstico, fisioterapia, anestesia, terapias especializadas, ultrassonografias, entre outros). No nível de ambulatório, são realizados atendimentos cuja internação seja de curta duração, urgências e reabilitação. Enquadram-se como estruturas físicas, as unidades mistas, ambulatórios gerais, hospitais locais e regionais.
- **Nível terciário:** esse nível é caracterizado pela capacidade resolutiva de casos mais graves do sistema por envolver “alta tecnologia e alto custo, objetivando propiciar à população acesso a serviços qualificados, integrando-os aos demais níveis de atenção à saúde”, nas modalidades de atenção do nível ambulatorial, urgência e emergência e internação podem ser citados como tratamentos oferecidos: cirurgias cardiovasculares, assistência ao paciente oncológico, assistência em traumatologia-ortopedia, cirurgias de implantes, entre outras. Possui como estrutura física os hospitais regionais e especializados.

Além do exposto, a programação físico-funcional dos EAS é estabelecida pela ANVISA (2002), através da RDC nº50, por uma listagem de atividades que caracterizam o ambiente. Entretanto, a própria resolução atenta para o fato da possibilidade de modificação devido ao “surgimento e/ou transformação das atividades ou até mesmo das atribuições”. A organização físico-funcional é dividida conforme diagrama a seguir (Figura 7):

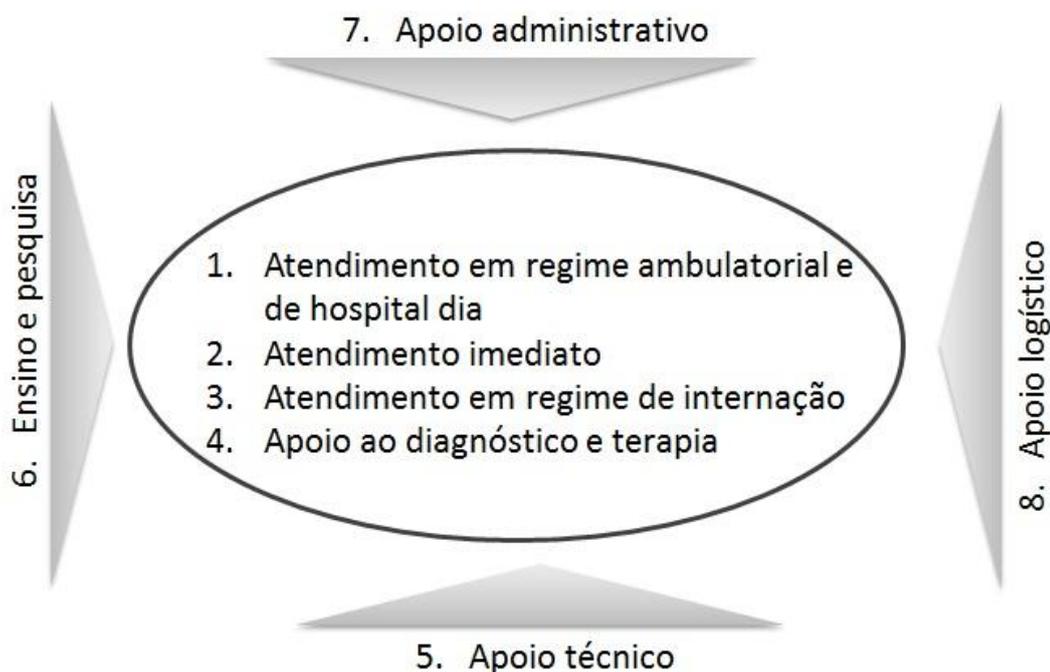


Figura 7 - Organização físico funcional de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde
 Fonte: ANVISA (2002)

Silva (2006) menciona que cada uma das etapas pertencentes ao processo de produção de um estabelecimento de saúde influencia de maneira direta em seu desempenho, assim, é durante o processo de projeto que características da edificação são definidas, mesmo que, segundo Caixeta, Fabrício e Figueiredo (2008), essa etapa de projeto represente “uma pequena fração temporal do ciclo de vida do edifício, a etapa de projeto desempenha um papel estratégico na qualidade do empreendimento como um todo e na eficiência durante a produção do edifício”.

Assim como projetos de outras tipologias que possuem um nível de complexidade maior, para que todas as atividades, procedimentos e tecnologias, necessárias a um EAS, sejam realizadas, é necessária uma equipe multidisciplinar trabalhando de forma integrada nas mais diversas especialidades: “projeto de arquitetura, estruturas, instalações elétricas, hidros sanitárias, ar condicionado, gases, etc” (CAIXETA, FABRÍCIO e FIGUEIREDO, 2008). Entretanto, ainda segundo estes autores, para que tal esquema funcione, é preciso uma coordenação efetiva para garantir uma compatibilização dos projetos evitando possíveis interferências,

assim como uma interação entre os agentes intervenientes desde o princípio do projeto.

Como visto, um estabelecimento de saúde pode exigir, então, vários tipos de projetos e, a qualquer momento de seu ciclo de vida, tal exigência dependerá das condições nas quais o EAS se encontra e também da necessidade do cliente. Figueiredo (2008) definiu os seguintes tipos de obra de acordo com a RDC n° 50 - ANVISA (2002):

TIPO DE OBRA	EXIGÊNCIA
Obra nova	Projeto de um novo hospital, sem que exista qualquer indício anterior de um prédio voltado à área de saúde no local
Obra de recuperação	Obras de recuperação de alvenarias e instalações sem que ocorra acréscimo de área ou modificação da disposição dos ambientes
Obra inacabada	Canteiro de projeto abandonado de modo que não existam vestígios de atividade no local
Obra de reforma	Obra de adequação do espaço e até alteração dos setores funcionais e circulações, porém não poderá ocorrer acréscimo de área construída
Obra de ampliação	Obra com acréscimo de área, expansão dos setores funcionais em um edifício já existente

Figura 8 – Tipos de Obra
Fonte: Figueiredo (2008)

Segundo Caixeta (2011), a grande diferença entre os projetos de intervenção e projetos para novas obras em edifícios de saúde é o fato de a edificação já existente estar em pleno funcionamento. Dessa forma, as atividades já ocorrem e os usuários estão usufruindo daquele espaço, assim seria importante que a participação desses agentes fosse levada em consideração durante o processo de projeto.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, mais uma vez por meio da RDC n°50, dispõe que, para qualquer tipologia de projeto necessário para a execução de uma obra, devem ser desenvolvidas três etapas distintas: estudo preliminar, projeto básico e projeto executivo, partindo sempre de um programa de necessidade do EAS, não sendo este último estabelecido pelo órgão como uma etapa (CAIXETA, 2011). A autora apresenta, ainda, uma breve definição de cada uma das etapas com base em informações da RDC n°50 (figura 9).

ETAPAS	DEFINIÇÃO	ORIENTAÇÃO PARA PROJETO
ESTUDO PRELIMINAR	Estudos efetuados para assegurar a viabilidade técnica a partir dos dados levantados no programa de necessidades, bem como de eventuais condicionantes do contratante. Visa à análise e escolha da solução que melhor responda a este programa, sob os aspectos legais, técnicos, econômicos e ambientais do empreendimento.	Definição gráfica do partido arquitetônico, através de plantas, cortes e fachadas (opcional), que contenham a implantação, acessos, estacionamentos, sistema construtivo, zoneamento das atividades, circulações, organização volumétrica, número de pavimentos, atendimento às normas, entre outros.

PROJETO BÁSICO	<p>Conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para caracterizar os serviços e obras, elaborado com base no estudo preliminar, e que apresente o detalhamento necessário para a definição e quantificação dos materiais, equipamentos e serviços relativos ao empreendimento. Deverá demonstrar a viabilidade técnica da edificação a partir do programa de necessidades e do estudo preliminar desenvolvido anteriormente, possibilitar a avaliação do custo dos serviços e obras, bem como permitir a definição dos métodos construtivos e prazos de execução do empreendimento. Solução das interferências entre os sistemas e componentes da edificação.</p>	<p>O PBA (Projeto Básico de Arquitetura) é composto por representação gráfica e relatório técnico, e será avaliado pela Vigilância Sanitária para a aprovação da edificação. É também base para o desenvolvimento dos projetos complementares de engenharia (estrutura e instalações). Deverá conter plantas com nomes de todos os ambientes, todas as dimensões, locações dos equipamentos, etc. Em reformas e ampliações deverá conter legenda para áreas a demolir, a construir a existente, indicação de cortes, elevações, ampliações e detalhes. Planta de cobertura, de situação e locação com acessos de pedestres e veículos. Relatório com dados cadastrais do estabelecimento, memorial de arquitetura, resumo da proposta assistencial, número de leitos, especificação básica de materiais e equipamentos, soluções para abastecimento de água potável, energia elétrica, etc.</p>
PROJETO EXECUTIVO	<p>Conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para a realização do empreendimento, contendo de forma clara, precisa e completa todas as indicações e detalhes construtivos para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços de obra.</p>	<p>Deverá conter todos os desenhos necessários para a descrição do edifício e dos elementos externos: implantação, plantas, cortes, todas as elevações, ampliações, esquadrias, impermeabilização, todos os detalhes necessários, etc. Poderá conter, se solicitado pela contratante, cronograma com as etapas lógicas da execução dos serviços e suas interfaces, bem como manual de operação e manutenção das instalações, orçamento analítico da obra e cronograma físico - financeiro.</p>

Figura 9 – Etapas de projeto de Estabelecimento Assistenciais de Saúde
Fonte: Caixeta (2011)

De acordo com Dickerman e Barach (2008), o processo de projeto utilizado em edificações de saúde é geralmente linear (sequencial), tendo seu início com o trabalho do arquiteto e urbanista através de dados recebidos para que sejam desenvolvidas as plantas e a volumetria e, em seguida, acrescentados equipamentos, tecnologias, instalações prediais, mobiliário e outros equipamentos.

A mesma autora, ao citar Marques de Jesus e Barros (2010)¹², descreve que a necessidade de prever dificuldades potenciais da execução por meio de uma avaliação sistêmica da obra é importante para que seja garantido ao projeto um planejamento adequado do empreendimento, controlando riscos em potencial envolvidos ao longo do processo de projeto.

Harvey¹³ (1992) e Portier¹⁴ (2006) citados por Mendes (2007) mencionam que as estruturas de EAS são forçadas pela industrialização, urbanização, informatização, reengenharia, economia de mercado e outros, a se modernizarem de modo a atender a sociedade contemporânea. Afirmam também que as necessidades de adaptação às quais um estabelecimento deste tipo deve ser submetido surgem em uma velocidade cada vez maior.

Pelos EAS terem a peculiaridade de estarem sujeitos a contínuas inovações tecnológicas e atendimento a demanda social, são designados por Karman (2002), também citados por Mendes (2007), como “permanentes canteiros de obra”. Entretanto, os serviços, já realizados, naquele espaço não podem ser interrompidos, assim, Karman menciona que “quanto mais atualizável for o empreendimento de saúde, mais apto e suscetível se encontrará para comportar e atender reformulações e modernizações”, de forma a aperfeiçoar seu desempenho como um todo ou em partes.

3. ESTUDO DE CASO

Juiz de Fora, a cidade do estudo de caso, esta localizada na Zona da Mata do estado de Minas Gerais, sudeste do Brasil, e possui uma população, de acordo com o censo de 2010, de 516.247¹⁵.

A cidade é dividida em doze regiões de planejamento (RP) (Figura 10), conforme o Plano Diretor realizado em 2000, que constituem a principal base territorial para o planejamento da cidade.

¹² MARQUES DE JESUS, C. R.; BARROS, M. M. B. Reabilitação de edifícios: a importância dos sistemas prediais. **Revista Técnica**, São Paulo, n. 156, março 2010. Disponível em: <<http://revistatechne.com.br/engenharia-civil/156/artigo167740-2.asp>> Acesso em: 23 ago. 2011.

¹³ HARVER, D. K. A. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1992.

¹⁴ PORTIER, A. C. Quão pós moderno são os hospitais brasileiros?. **Revista IPH**. São Paulo: Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e de Pesquisas Hospitalares, ano 4, n. 7, p. 8-12, mar. 2006.

¹⁵ IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=313670>> Acesso em: 11 de setembro de 2012.

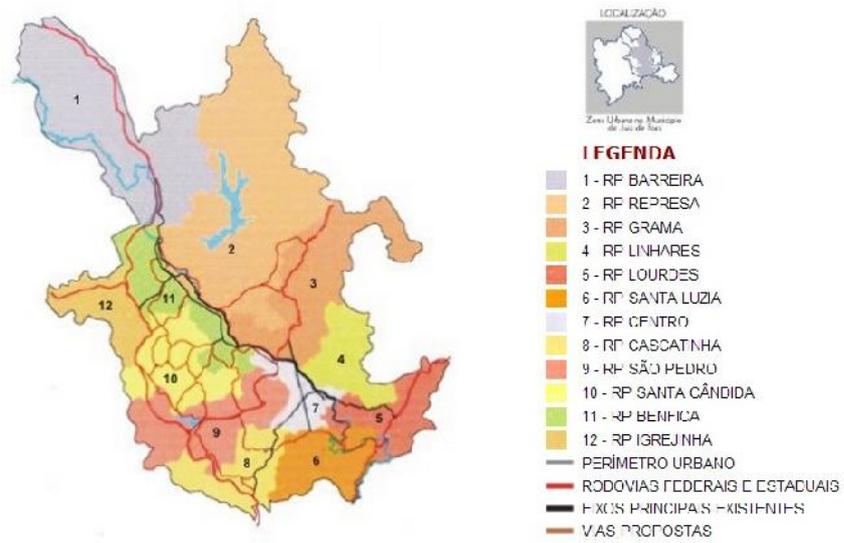


Figura 10 – Regiões de Planejamento
Fonte: PJJ (2000)

A Prefeitura Municipal de Juiz de Fora – PJJ é composta de acordo com o organograma da Figura 11.

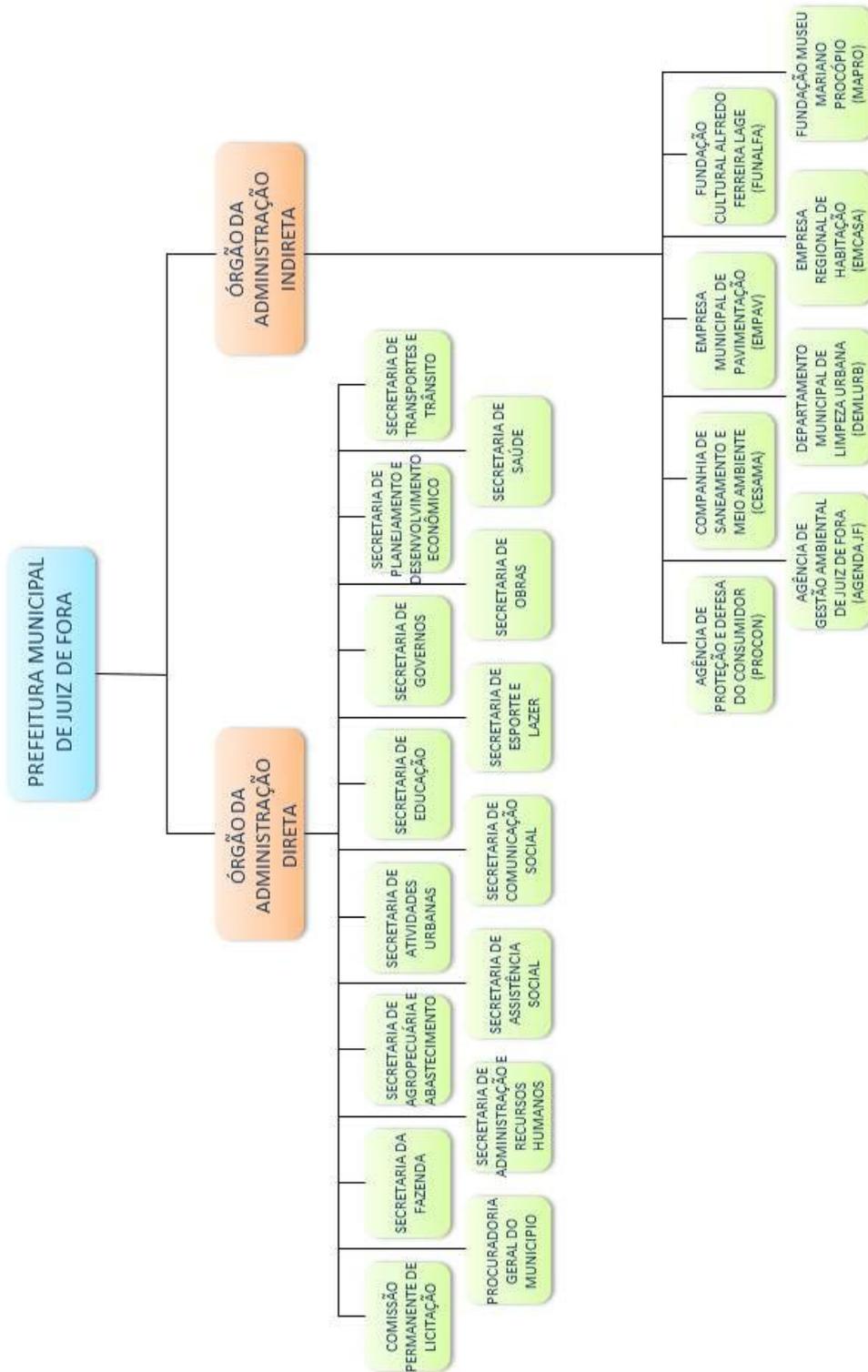


Figura 11 – Organograma Prefeitura Municipal de Juiz de Fora - PJF
 Fonte: Autora (adaptado PJF)¹⁶, 2011

¹⁶ PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA. Disponível em: <
<http://www.pjf.mg.gov.br/administracao/estrutura.php>> Acesso em: 01 de julho de 2011.

A PJF esta organizada por um corpo gestor composto de:

- Órgãos de Administração Direta: que são estruturados com a finalidade de assessorar o Prefeito em cada campo da Administração Pública Municipal (compostos pela Comissão Permanente de Licitação, Procuradoria Geral do Município e por treze secretarias).

- Órgãos de Administração Indireta: que é um conjunto de entidades que integram o poder executivo e têm funções e responsabilidades definidas; são oito órgãos divididos entre empresas públicas, autarquias, fundações e sociedades de economia mista que estão ligadas à secretaria no qual se emolduram suas funções¹⁷.

3.1. SECRETARIA DE OBRAS DA PREFEITURA DE JUIZ DE FORA

Neste município, a Secretaria de Obras (SO) é responsável pelo processo de produção das edificações desde o projeto até as suas respectivas obras. Ela deve fazer valer o estabelecido pela Lei Municipal nº 11.728/2008, que regulamenta a organização e estrutura do Poder Executivo do Município, fixando princípios e diretrizes de gestão e dispondo sobre sua organização e suas atribuições, sendo assim compete a esta secretaria cumprir o Art.32D, no qual se lê que “compete à Secretaria de Obras: fiscalizar, programar, controlar e executar as obras da administração direta, formular e gerenciar políticas públicas relativas à habitação”.

Esta Secretaria está dividida em três subsecretarias: (1) Subsecretaria de Coordenação e Projetos; (2) Subsecretaria de Operação Urbana e (3) Subsecretaria de Defesa Civil, conforme o organograma a seguir (Figura 12):

¹⁷ PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA. Disponível em: <
<http://www.pjf.mg.gov.br/administracao/estrutura.php>> Acesso em: 01 de julho de 2011.

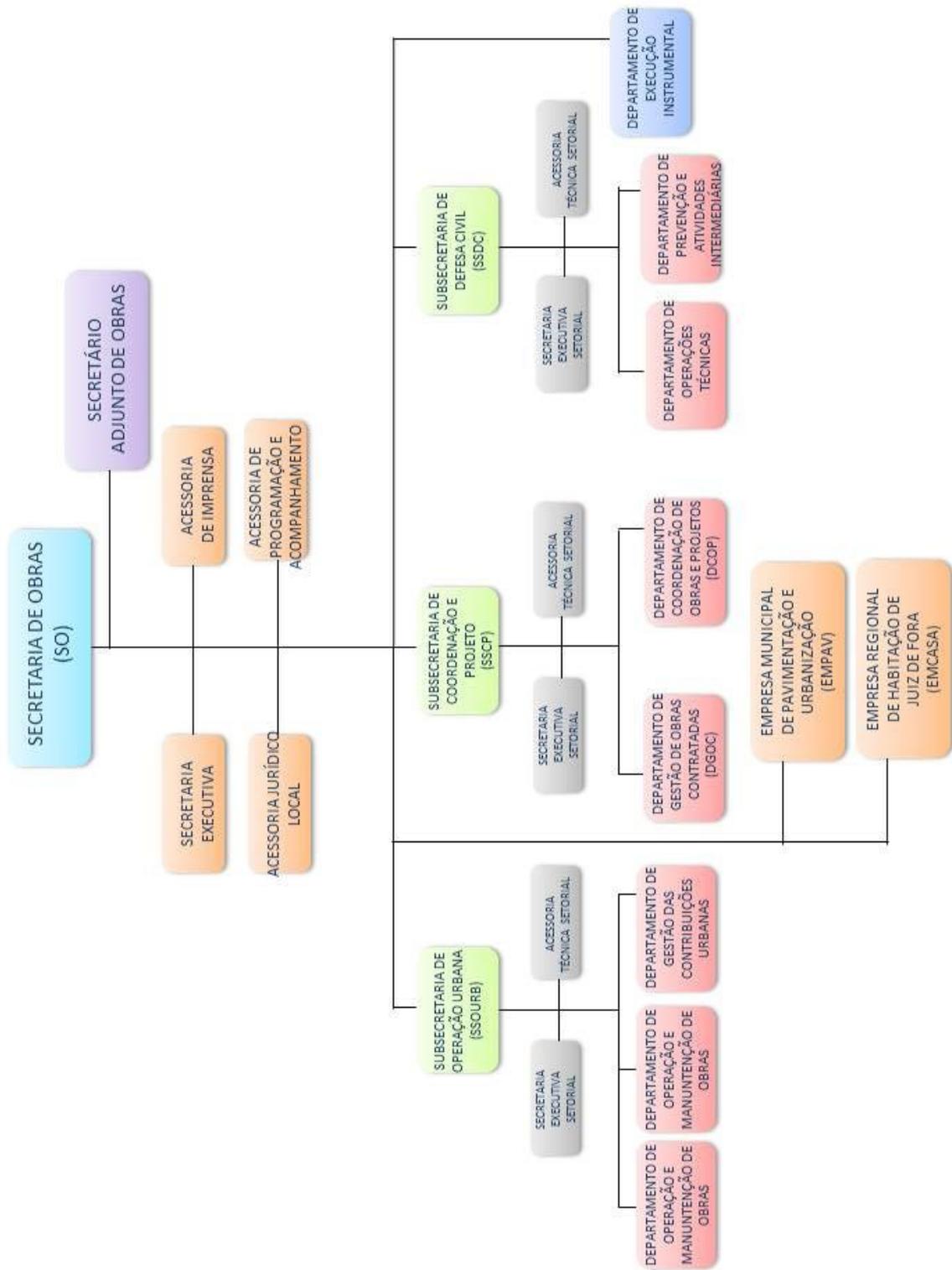


Figura 12 – Organograma da Secretaria de Obras da PJJ (SO – PJJ)
 Fonte: site da PJJ¹⁸, 2011

¹⁸ PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA. Disponível em: <
<http://www.pjf.mg.gov.br/so/organograma.php>> Acesso em: 01 de julho de 2011.

Especificamente, o estudo de caso foi uma investigação que ocorreu na Subsecretaria de Coordenação e Projetos – SSCP. Assim, de acordo com o Decreto Executivo nº 9.741/2009, cabe à SSCP a responsabilidade de:

coordenar os programas, projetos e funções de caráter permanente afetos à sua área de atuação; coordenar as atribuições dos departamentos subordinados visando ao cumprimento dos seus objetivos; coordenar e acompanhar a execução dos projetos básicos, executivos e obras públicas contratadas; desenvolver os projetos arquitetônicos e urbanísticos de equipamentos comunitários de interesse do Município; coordenar e elaboração de projetos especiais e estratégicos, voltados à renovação, revitalização e reestruturação urbanas, integrando objetivos sociais, econômicos e culturais; desenvolver ou coordenar a elaboração de macro projetos urbanísticos de infraestrutura e superestrutura; coordenar a elaboração de projetos que promovam a acessibilidade urbana, privilegiando o pedestre e buscando a valorização do espaço construído; promover o apoio e a integração técnica necessária ao bom desenvolvimento dos projetos estratégicos elaborados ou demandados por outros órgãos da Administração Direta ou Indireta. (JUIZ DE FORA, 2009).

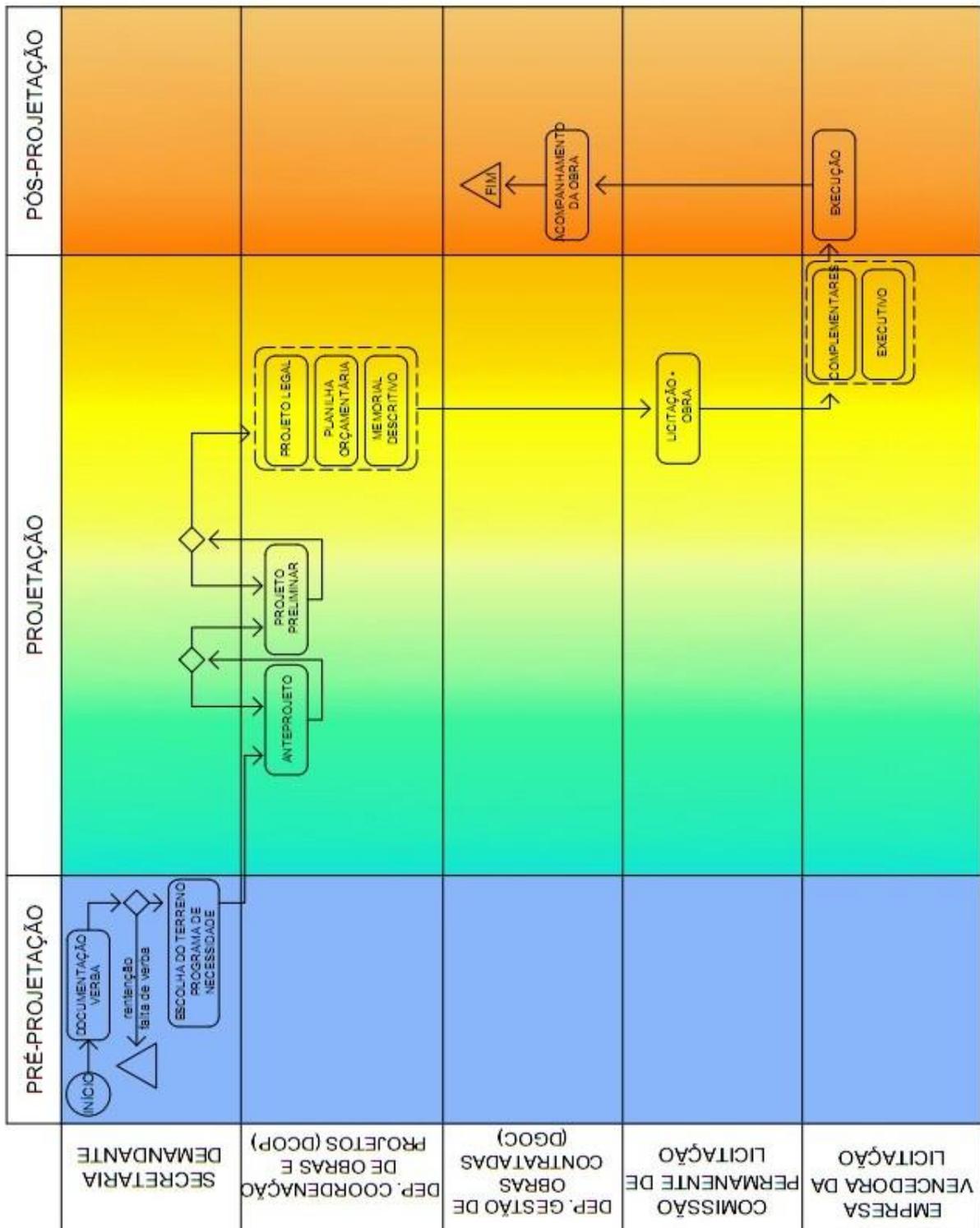
A equipe atual da SSCP é composta por profissionais de diversas áreas, todavia, referente aos profissionais das áreas de Arquitetura e Urbanismo, Engenharia e Construção (AEC), esses totalizam: 03 arquitetos e urbanistas; 05 engenheiros civis; 01 engenheiro hidráulico; 07 técnicos em edificações; 01 eletrotécnico; e 01 estagiário de arquitetura. Não faz parte do quadro de componentes da SSCP profissionais de todas as áreas de AEC.

Como identificado no organograma, a SSCP está dividida em dois departamentos, o Departamento de Coordenação de Obras e Projetos (DCOP) e o Departamento de Gestão de Obras Contratadas (DGOC). Na DCOP estão lotados os três arquitetos e urbanistas que atuam de forma individualizada, sendo cada um responsável por uma tipologia de projeto: educação, saúde e espaços públicos. Ainda neste departamento está presente o engenheiro hidráulico para o desenvolvimento de projetos desta especialidade (desde que pequenos projetos como o de ampliação) e os engenheiros civis e que possuem funções de orçamentistas. Enquanto na DGOC estão lotados os engenheiros civis que possuem função de fiscalização de obras, assim como os técnicos de edificações e o profissional de eletrotécnica, que desempenham a mesma função.

As etapas do processo de projeto são divididas entre estes dois departamentos pertencentes à SSCP e à Comissão Permanente de Licitação (CPL). Assim, são de responsabilidade do DCOP os projetos arquitetônicos, memorial descritivo e orçamento, enquanto a DGOC fica responsável pela fiscalização de todas as obras realizadas e a CPL pela realização da etapa licitatória.

3.1.1. Processo de projeto realizado pela SSCP

As figuras expostas a seguir (figura 13, figura 14, figura 15 e figura 16) sistematizam, a partir de entrevistas semi-estruturadas com profissionais da SSCP, o que atualmente é o processo de projeto e execução de obras realizadas pelo órgão.



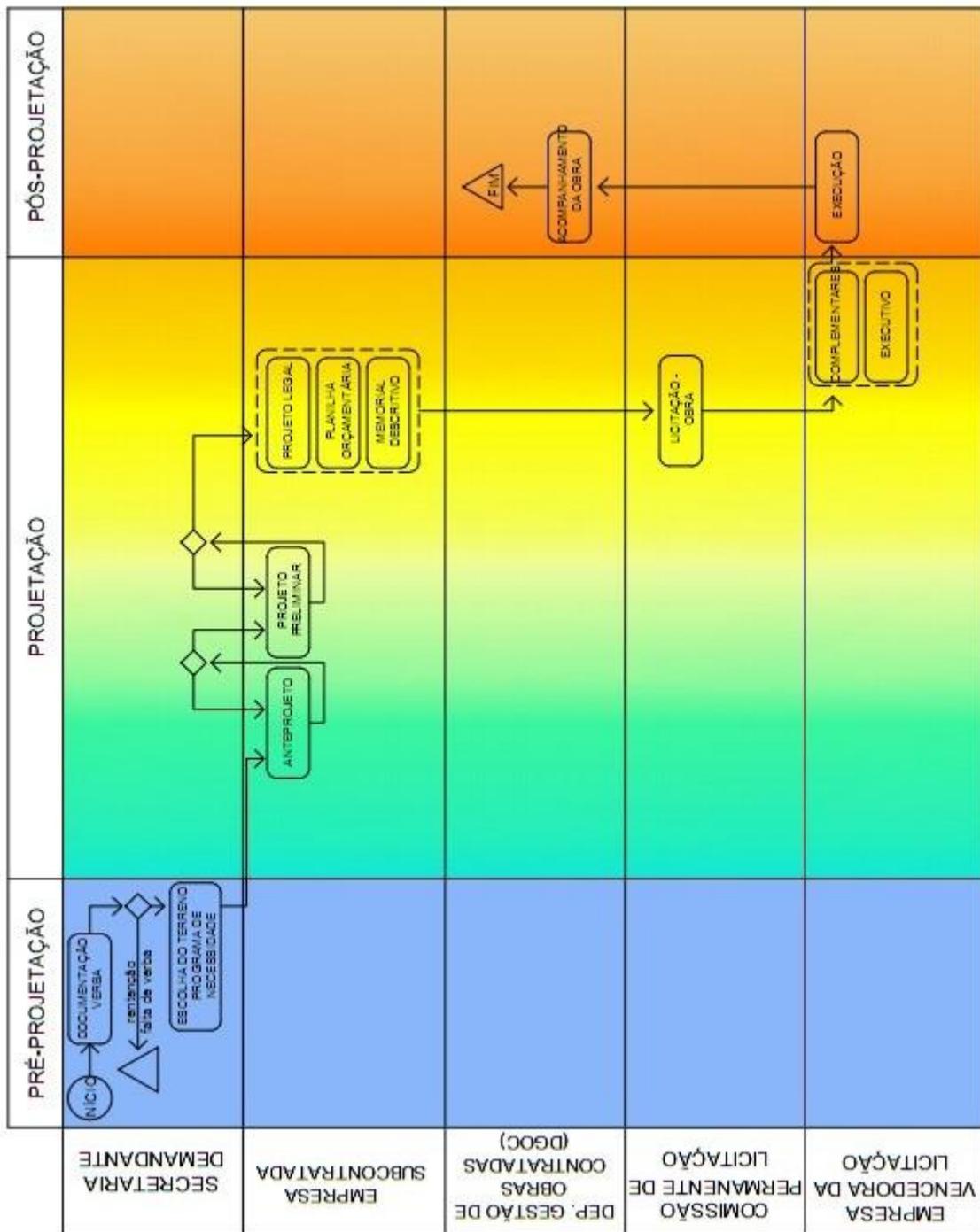
LEGENDA

- INÍCIO
- TRANSPORTE
- OPERAÇÃO
- ◇ INSPEÇÃO
- OPERAÇÕES SIMULTÂNEAS
- △ FIM

Figura 13 – Fluxo de desenvolvimento de projetos de pequeno porte e execução de obras da SSCP
 Fonte: autora

A SSCP atua mediante demandas que surgem de outras secretarias, podendo caracterizá-las como cliente inicial. A SSCP procura estar documentada, solicitando às secretarias que enviem um memorando com a solicitação de tal projeto, entretanto às vezes ocorre do pedido ser feito diretamente ao Secretário de Obras.

A demanda é confrontada com a existência de recursos que viabilizem a execução da obra para que assim, não exista desperdício de trabalho. Ou seja, a SSCP tende a desenvolver as solicitações de projetos arquitetônicos para os quais existam recursos alocados. Ainda, pode acontecer dos arquitetos e urbanistas do DCOP estarem com um grande volume de projetos, além da sua capacidade de atendimento, o que leva à necessidade de subcontratação de escritórios para a realização dos projetos. No caso de subcontratação o processo ocorre conforme a figura 14 a seguir.



LEGENDA

- INÍCIO
- TRANSPORTE
- OPERAÇÃO
- ◇ INSPEÇÃO
- ▭ OPERAÇÕES SIMULTÂNEAS
- △ FIM

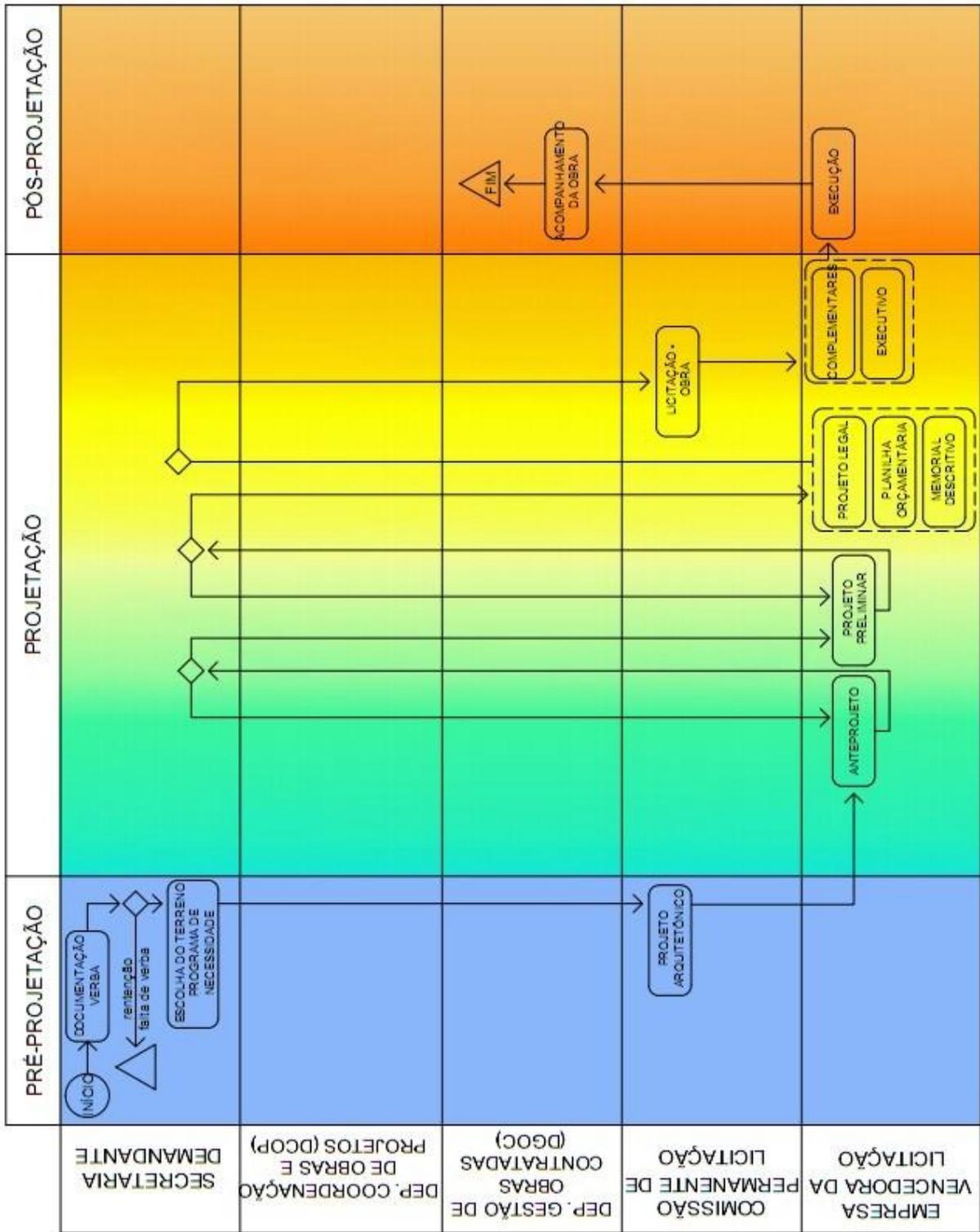
Figura 14 – Fluxo de desenvolvimento de projetos de pequeno porte quando há subcontratação de empresas para realização do projeto arquitetônico
 Fonte: autora

Diante da demanda estabelecida pelo órgão municipal solicitante, fica a cargo dos arquitetos e urbanistas e orçamentistas do DCOP a elaboração da documentação exigida pela Lei nº8666/1993 (projeto básico, orçamento e memorial descritivo) para que ocorra o processo de licitação. No órgão em questão, são desenvolvidos apenas os projetos arquitetônicos, memoriais técnicos e desenvolvimento de planilhas orçamentárias, sendo os projetos complementares licitados.

A documentação legal exigida pela Lei de licitações é enviada à CPL para que se tenha início o processo de licitação. Ao fim do processo licitatório a subsecretaria retorna ao processo através do DGOC que realiza a fiscalização da execução das obras até sua conclusão.

Vale a pena ressaltar que apenas projetos arquitetônicos de pequeno porte são desenvolvidos na subsecretaria, sendo as solicitações de projetos arquitetônicos de maior porte subcontratados praticamente em sua totalidade, isto é, desde o anteprojeto, por escritórios de arquitetura e engenharia.

Cabe mencionar ainda que não existe para a subsecretaria um parâmetro (metragem quadrada ou valor da obra) que defina o “porte” do projeto, sendo exemplificado, pela mesma, como sendo uma UAPS um projeto de pequeno porte enquanto um hospital é um projeto de grande porte. A seguir, na figura 15, segue o fluxo de desenvolvimento de projetos desenvolvidos para projetos e execução de obras de maior porte.



LEGENDA

- INÍCIO
- ◇ INSPEÇÃO
- TRANSPORTE
- OPERAÇÕES SIMULTÂNEAS
- OPERAÇÃO
- △ FIM

Figura 15 – Fluxo de desenvolvimento de projetos de grande porte e execução de obras da SSCP
 Fonte: autora

Durante a realização dos projetos complementares, ou mesmo durante a realização da obra, pode ocorrer à necessidade de algumas mudanças no projeto arquitetônico, o que poderá trazer a DCOP novamente ao processo de projeto.

Ao ser constatada a necessidade de alteração em projeto arquitetônico, pelo engenheiro representante da empresa vencedora da licitação, a mesma deverá ser comunicada ao fiscal de obras da DGOC, que julgará a necessidade ou não de comunicar tal mudança ao arquiteto e urbanista responsável, sendo na maioria das vezes não repassada. Caso o projeto arquitetônico tenha sido desenvolvido pelo arquiteto e urbanista da DCOP e a solicitação de mudança tenha sido encaminhada a ele, este departamento retorna ao processo.

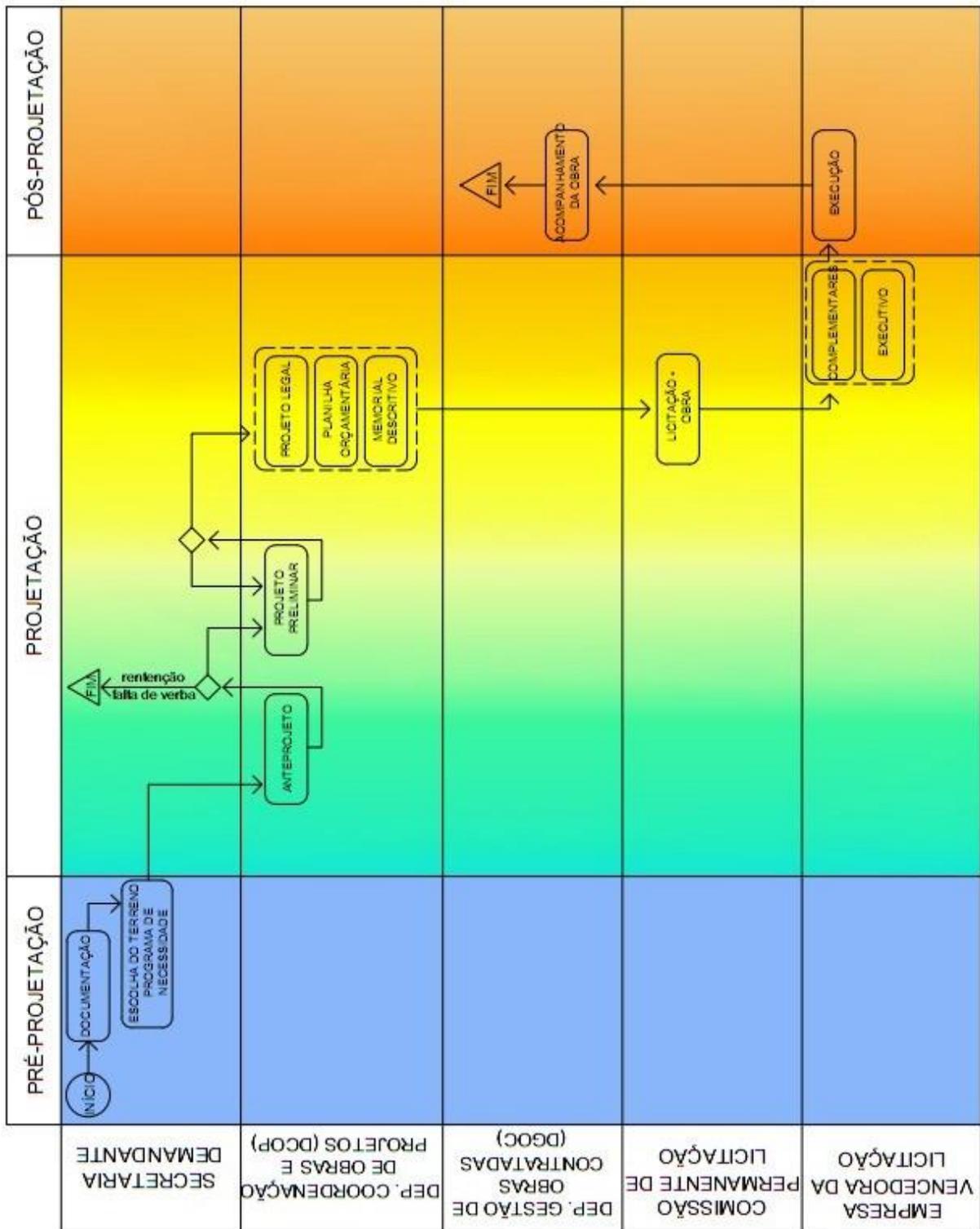
3.1.2. Processo de projeto realizado pela SSCP para EAS

Ao contrário da maioria dos projetos que são realizados apenas mediante disposição de recursos, a demanda de um EAS pode ou não estar acompanhada da efetiva disponibilidade de recursos.

Quando se trata de projetos arquitetônicos realizados para esses estabelecimentos, o processo de projeto realizado pela Subsecretaria sofre uma importante modificação logo em seu início, quando a demanda por este tipo de projeto é apresentada pelo órgão responsável do município por esta solicitação, neste caso a Secretaria de Saúde (SS).

Existem casos onde a Secretária de Saúde precisa de um anteprojeto para que possa buscar a verba necessária. Nessa situação, a demanda de um anteprojeto é repassada para a SSCP e ele é desenvolvido e encaminhado para a SS para que, diante do planejado sejam analisados os recursos e as prioridades. Somente diante da disponibilização de recursos para a SS executar tal obra é que o DCOP volta a fazer parte do processo de projeto, realizando então o projeto arquitetônico, memorial descritivo e planilha orçamentária, seguindo para o processo já descrito.

Abaixo, na figura 16, o fluxograma com o processo desenvolvido para EAS que necessitam da realização de um anteprojeto para a realização pela busca de verba se faz necessária.



LEGENDA

- INÍCIO
- TRANSPORTE
- OPERAÇÃO
- ◇ INSPEÇÃO
- OPERAÇÕES SIMULTÂNEAS
- △ FIM

Figura 16 – Fluxo de desenvolvimento de projetos e execução de obras de EAS da SSCP
Fonte: autora

4. SISTEMATIZAÇÃO DOS PROCESSOS ANALISADOS

Foram escolhidas duas Unidades de Atendimento Primário a Saúde - UAPS, cujas obras já tivessem sido concluídas para que seus processos administrativos pudessem ser consultados do início ao fim. Além disso, buscou-se definir estabelecimentos onde existisse uma facilidade de acesso aos documentos, histórico, arquiteto e urbanista e visitas *in loco*. Assim, as UAPS escolhidas foram: UAPS do Bairro Vila Ideal e a UAPS do Bairro Santa Cândida.

A PFJ trabalha com seus assuntos separados em processos administrativos. Estes processos têm como função deixar arquivado, em um mesmo local, documentos que são relativos ao mesmo assunto. Sendo assim, os processos para esta prefeitura municipal pretendem facilitar o trabalho dos servidores, tendo em vista a facilidade de acesso aos documentos referentes ao assunto de interesse.

O processo administrativo é arquivado em volumes, que se referem ao conjunto de pastas de processo que, devido ao quantitativo da documentação, foi necessária, para tramitação dos mesmos, esta divisão. Decorrente disso observa-se a possibilidade de diferentes secretarias manipularem o processo ao mesmo tempo, por exemplo, o volume X se encontrar na SS enquanto o volume Y encontra-se na SO.

As folhas que compõem o volume são devidamente numeradas na ordem na qual foram anexadas ao processo, não existindo uma ordem cronológica dos documentos. Também não existe um número fixo de folhas para cada volume. Diante deste fato, buscou-se observar como foram formados os processos analisados.

Os processos estavam localizados em locais distintos. No caso da UAPS Vila Ideal, os volumes 01 e 02 encontravam-se na Supervisão de Arquivos Administrativos (SAAD) departamento da Secretaria de Administração e Recursos Humanos (SARH) que faz o arquivamento dos processos. Enquanto os volumes 03 e 04 encontravam-se na Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico (SPDE). Os volumes 01, 02 e 03 referentes à UAPS Santa Cândida, estavam arquivados na SAAD. O volume 04 localizava-se no Departamento Orçamentário Financeiro e Contábil (DOFIC) da Secretaria de Saúde.

4.1. UAPS DO BAIRRO VILA IDEAL

4.1.1. Apresentação

A UAPS do Bairro Vila Ideal faz parte, conforme o Plano Diretor do Município, da RP Lourdes (Figura 10, pág.56). Além do bairro em questão, fazem parte dessa RP, os bairros Granjas Bethel, Jardim Esperança, Retiro, Floresta, Santo Antônio, Nossa Senhora de Lourdes, Vila Olavo Costa e Furtado de Menezes.

A RP é delimitada pela BR-267, pelo leito da Estrada de Ferro (RFFSA), pelo Ribeirão Marmelos (afluente do Paraibuna) e pela Avenida Francisco Valadares, avenida no qual esta localizada a UAPS em questão (Figura 11).

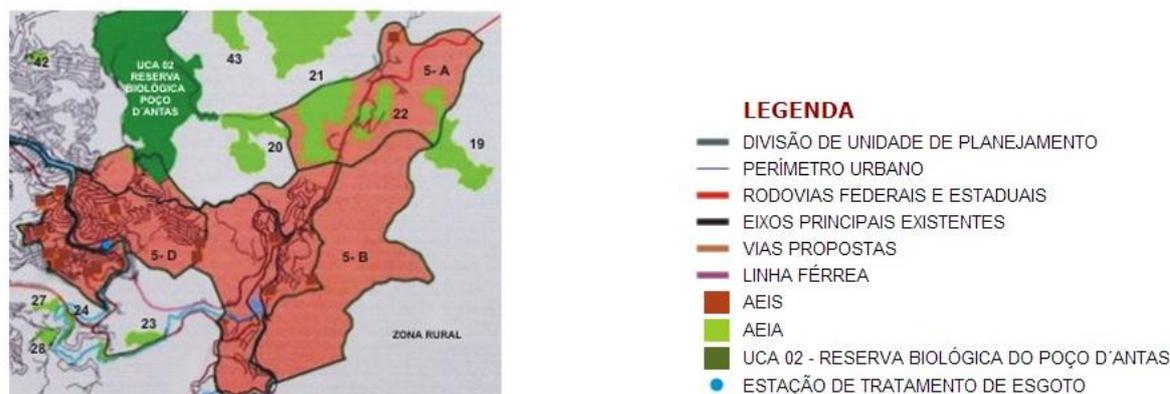


Figura 17 – Região de Planejamento 05 (RP-05) Lourdes
Fonte: PJJ (2000)

A população da RP era, no ano de criação do Plano Diretor, de 31.085 habitantes, com uma densidade demográfica líquida de 54,84 hab./ha, um alto número já que esta RP é formada por bairros cuja densidade é considerada muita alta. Nesta RP é onde está localizado o maior número de famílias, aproximadamente 6.000 pessoas, totalizando 19,30% da população total da RP, em assentamentos subnormais, estando em áreas de risco ou insalubres, sem infraestrutura instalada.

Ainda segundo o Plano Diretor, a RP é formada predominantemente pelo uso residencial, existindo, no entanto, uma heterogeneidade entre os bairros, com presença de importantes núcleos comerciais em alguns bairros como o de Vila Ideal.

Seguindo esta divisão de regiões estabelecida pelo Plano Diretor do município, a RP Lourdes possui cinco UAPS e a Unidade Regional Leste, que realiza atendimentos de urgência/emergência.

A UAPS Vila Ideal, inaugurada em março de 2012, visa atender as demandas dos Bairros Vila Ideal e Solidariedade, conforme figura abaixo:



LEGENDA

- Rio Paraibuna
- Avenida Francisco Valadares
- UAPS Vila Ideal
- Bairro Vila Ideal
- Bairro Solidariedade

Figura 18 – Bairros de atendimento da UAPS Vila Ideal
Fonte: autora

De acordo com o Censo¹⁹ realizado no ano de 2010, a população do bairro Vila Ideal e Solidariedade era, na época, de 6161 habitantes, o que representaria 1,2% da população do município, e uma média de 2,98 habitantes por domicílio.

A Unidade pesquisada possui duas equipes do Programa Saúde da Família (PSF), uma para cada bairro atendido. Cada equipe é composta por: 01 médico, 01 enfermeiro, 01 auxiliar de enfermagem e 06 agentes de saúde. Além disto, a UAPS possui 02 odontologistas que não fazem parte do PSF, mas que prestam serviços para a Unidade. Ainda trabalham na Unidade, acadêmicos do curso de medicina, enfermagem e psicologia, tanto da Universidade Federal de Juiz de Fora como de uma faculdade privada do município que possui um programa integrador, assim, não existe um número fixo de acadêmicos. Na unidade trabalham também 04 profissionais que estão responsáveis: pela administração, agendamento de consultas, vigilância e limpeza respectivamente.

Cada um dos agentes de saúde, que moram na área em que trabalham, é responsável por uma média de 175 famílias, totalizam aproximadamente 7000 pessoas. É papel do agente, trazer para Unidade o que ocorre na região, assim como levar orientações para a população.

A UAPS trabalha através de agendamentos de consultas, não realizando atendimentos de urgência e emergência, sendo esses direcionados para as Unidades de Urgência. As consultas são realizadas na parte da manhã, totalizando oito para agendamento e seis para demanda espontânea (são comuns os casos em que o agendado não vai à consulta, assim esses pacientes podem preencher essas vagas que estariam ociosas). Na parte da tarde são realizados grupos de apoio, como hipertensos, diabéticos, narcóticos e etc. Além disto, são realizados programas educativos onde em um pequeno período as enfermeiras realizam alguma campanha educativa.

4.1.2. Histórico da Edificação conforme processo administrativo

O processo da UAPS do Bairro Vila Ideal teve seu processo administrativo aberto em 09 (nove) de abril de 2007 pela CPL, logo quando o pedido de licitação

¹⁹ CENSO POPULACIONAL 2010, IBGE. Censo Populacional 2010. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores/>> Acesso em: 03 de dezembro de 2012.

para construção da unidade foi realizado pelo secretário da então Secretaria de Política Urbana (SPU, extinta em 2009). O processo foi finalizado em 09 (nove) de setembro de 2011 pelo engenheiro responsável pela fiscalização da obra, quando encaminha para a SAAD para arquivamento, dada à conclusão da obra.

Durante o período em que esteve aberto, o processo administrativo passou por vários órgãos da PJF como: SS, SPU, Secretaria de Planejamento e Gestão Estratégica (SPGE, extinta em 2009), CPL, Procuradoria Geral do Município (PGM), Gabinete do Prefeito, SO, e SARH. Cada um desses órgãos da administração apresentou conforme tabela a seguir, uma função dentro do processo, algumas delas apenas para cumprimento burocrático.

ORGÃO DA PJF	FUNÇÃO
SS	Demandante do projeto da UAPS, portanto toma providências quanto às necessidades do mesmo;
SPU	Autoriza abertura do processo licitatório para realização da obra;
SPGE	Previsão de saldo orçamentário disponível para realização da licitação; Quitação de notas com a empresa vencedora da licitação;
CPL	Responsável pelo processo licitatório
PGM	Responsável pela criação dos contratos durante todo o processo;
Gabinete do prefeito	Assinatura dos contratos e providências que se façam necessárias;
SO	Fiscalização da obra; Pedido de aditivo ao contrato de verba e tempo;
SARH	Arquivamento do processo

Figura 19 – Órgãos envolvidos no processo administrativo da UAPS Vila Ideal
Fonte: autora

São de conteúdo do processo administrativo, entre todos os volumes, os seguintes aspectos:

- Documento com estimativa financeira e orçamentária feitas pelo autor do projeto.
- Com a disponibilidade de recursos verificada pela extinta SPGE, a mesma autoriza o início da licitação, que é aberta pela CPL.
- Edital de licitação, por tomada de preço, para a execução da obra desta UAPS. O edital contém todas as condições que tornam as empresas

aptas à concorrência, além do orçamento disponível para execução de tal edifício e os projetos arquitetônicos e hidráulicos.

O projeto arquitetônico contido neste edital foi desenvolvido por um arquiteto e urbanista que aqui chamaremos de arquiteto A, profissional esse que na época da realização do mesmo era lotado na também extinta SPU.

- Documentos das empresas construtoras concorrentes.
- Parecer de que o resultado da licitação teria que ser levado à secretaria requerente (SS) para análise dos resultados, tendo em vista que os orçamentos das empresas estavam com valores superiores aos estabelecidos no edital.
- O Secretário SPGE autoriza a construção da UAPS, por determinação do Prefeito, utilizando verbas que estariam destinadas a outras obras;
- Ordem de serviço para início da obra emitida pela SS.
- Documentos que declaram a interrupção da obra por motivos internos, emitido pela SS.
- A SS envia para a SO um “novo projeto” para realização da planilha orçamentária.

Não existe, entretanto, dentro do processo nenhum documento que relate a entrada de um “novo projeto”; o mesmo encontra-se grampeado na contracapa de um dos volumes e suas páginas sequer estão numeradas. O “novo projeto” foi realizado pelo arquiteto B, servidor público federal que possuía um convênio com a SS para a realização de projetos desta tipologia.

- Apresentação de um Termo de Convênio realizado entre a Secretaria de Saúde do Município de Juiz de Fora e a Secretaria de Saúde do Estado de Minas Gerais para a transferência de recursos financeiros.
- SO questiona à SS o porquê da mudança do projeto, obtendo como resposta: “... o fato que o objeto de Licitação e respectivo Contrato foi à construção da “Unidade de Saúde Regional Sudeste”, e o objeto do termo de convênio foi à construção de “UBS de Vila Ideal e Laboratório Central”, embora ambos se configurem como unidades de Saúde”.

- Contratos de aditivos de tempo, notas fiscais da obra e documentos de tramitação interna.
- O fiscal da obra (lotado na DGOC) fornece um atestado de execução de obra com dados gerais e uma lista quantitativa de materiais utilizados na mesma.

Conforme o conteúdo averiguado no processo administrativo, o processo de projeto realizado para esta edificação pode ser resumido conforme figura a seguir:

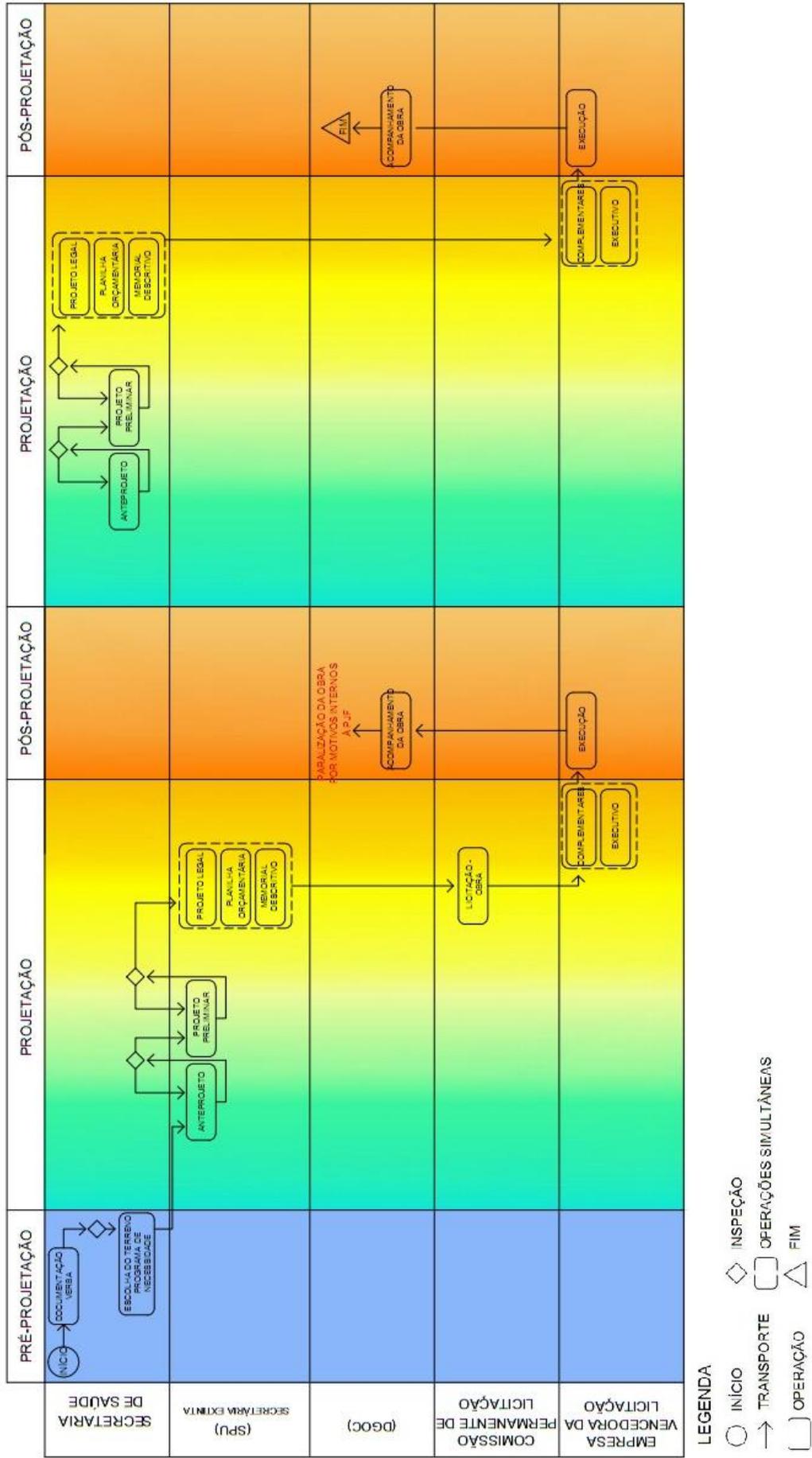


Figura 20 – Processo de projeto realizado para a UAPS Vila Ideal
Fonte: autora

4.1.2.1. Edificação da UAPS Vila Ideal – Processo Administrativo

A obra da UAPS Vila Ideal teve a ordem de serviço para início da obra emitida em 28 de abril de 2008, entretanto, é preciso salientar que o projeto em execução era outro, desenvolvido pelo arquiteto A, cuja obra foi paralisada, por motivos internos da PJF, em 15 de julho de 2008.

Em 19 de abril de 2010, a SSCP autoriza o reinício das obras com o projeto arquitetônico modificado, sendo esse desenvolvido pelo arquiteto B. A obra foi concluída em 25 de agosto de 2011. Para efeitos deste trabalho iremos utilizar o projeto desenvolvido pelo arquiteto B.

A edificação possui aproximadamente 1130m² de área construída dividida em dois pavimentos, cujo uso entre os pavimentos são distintos, sendo o primeiro destinado a consultas e reuniões, enquanto o segundo pavimento é destinado ao laboratório. A implantação da UAPS no terreno se deu conforme figura a seguir:

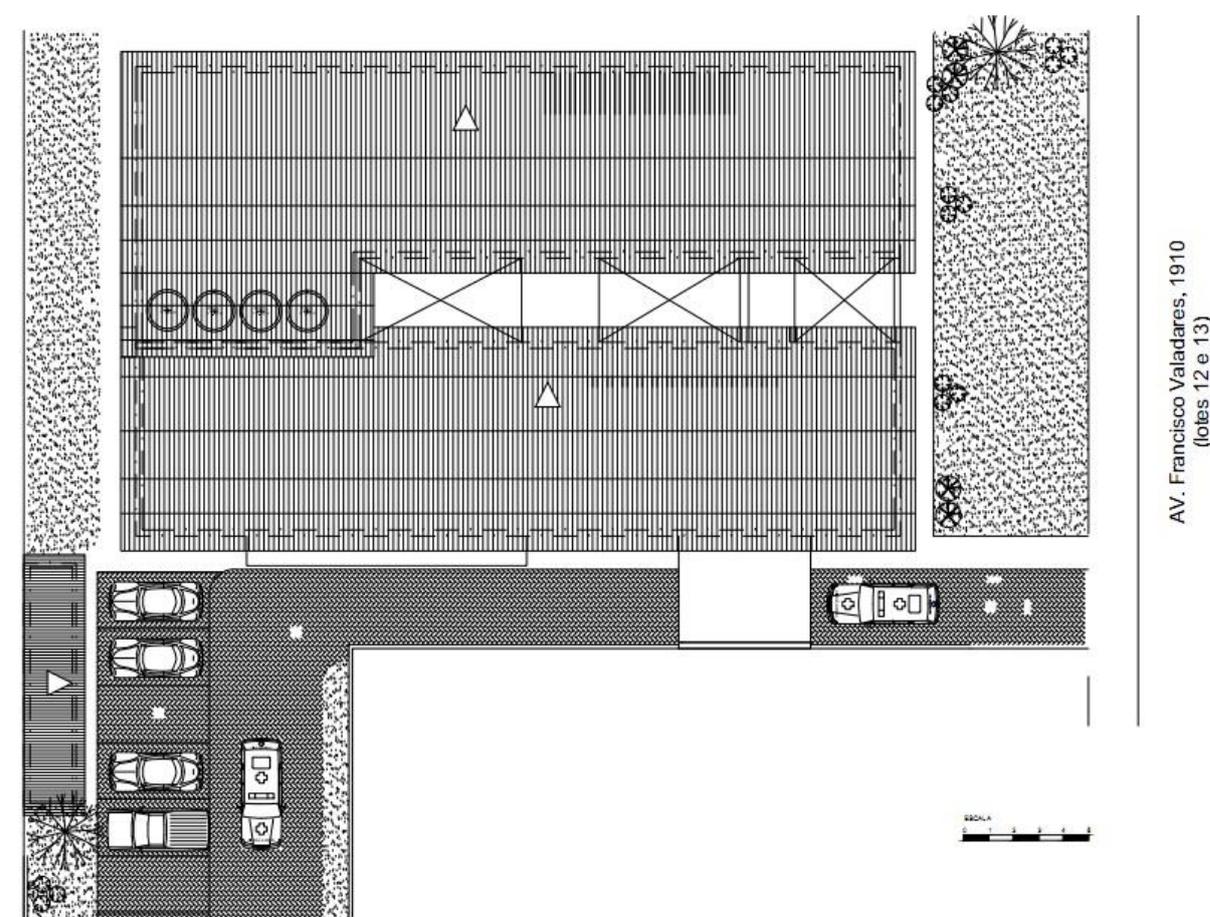


Figura 21 – Implantação UAPS Vila Ideal
Fonte: autora (adaptado do arquivo PJF)

No primeiro pavimento estão localizadas como se vê na figura abaixo (Figura 22): recepção, sala de espera, instalações sanitárias para pacientes, dois consultórios (para atendimentos gerais), sala de cuidados básicos (com espaço para dois leitos), consultório odontológico, dois consultórios ginecológicos (com instalações sanitárias independentes), sala de imunização (vacinas), sala de coleta, sala de curativos, sala de nebulização, escovário, farmácia, almoxarifado, expurgo, esterilização, depósito de material de limpeza – DML, resíduos, vestiário para funcionários, copa para funcionários, sala de reunião dos agentes comunitários e sala de reunião para atendimento ao público.

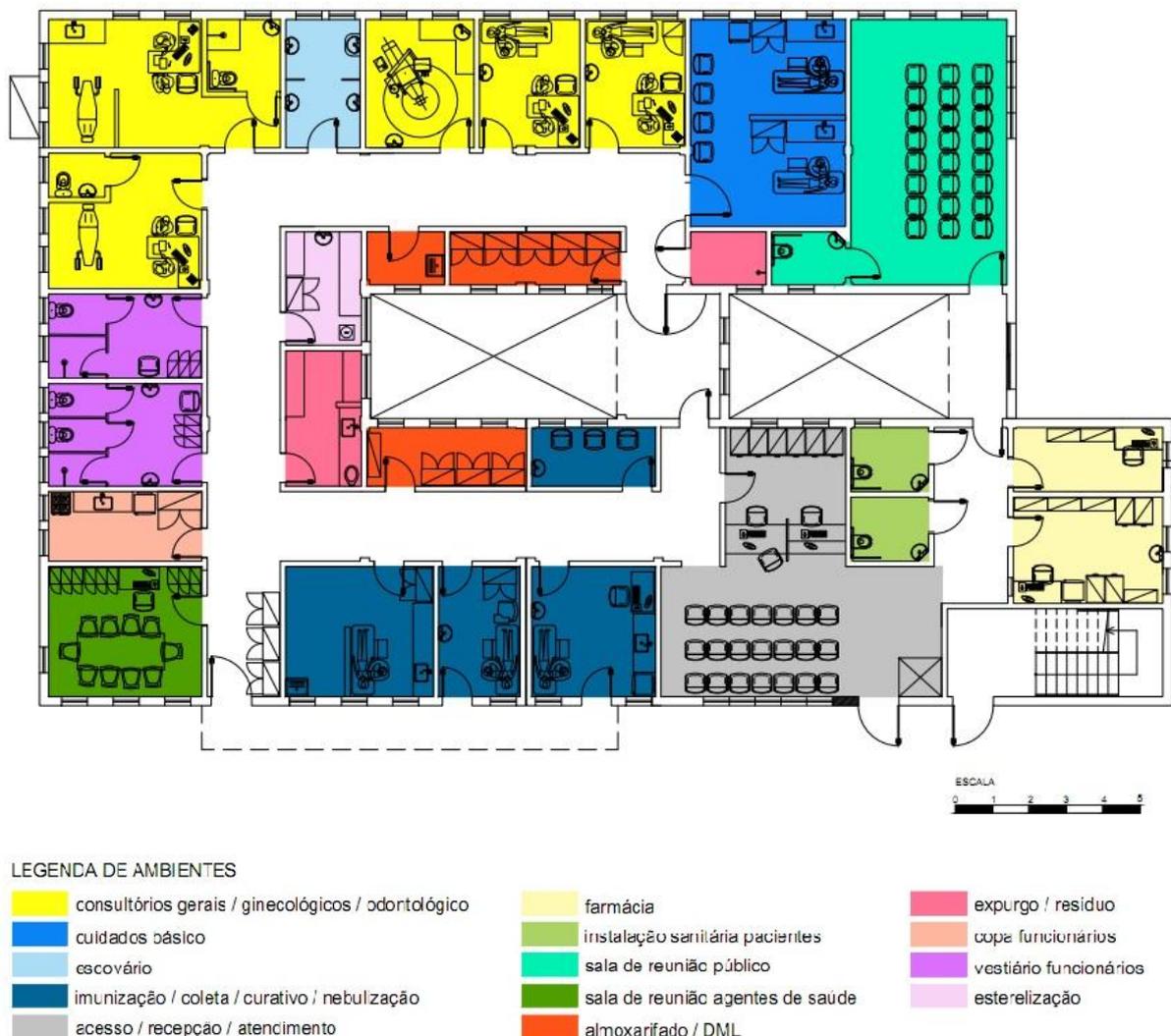


Figura 22 – Planta UAPS Vila Ideal: primeiro pavimento
Fonte: autora (adaptado do arquivo PJF)

No segundo pavimento localiza-se sala para recepção de amostras, almoxarifado geral, secretaria, sala da chefia, digitalização de laudos, classificação e distribuição, coletas especiais, copa para funcionários, vestiários, sala de lavagem e desinfecção, urinálise, parasitologia, esterilização, hematologia, bioquímica, microscopia, microscopia e citologia, biologia molecular, imunologia e sorologia, microbiologia e DML.

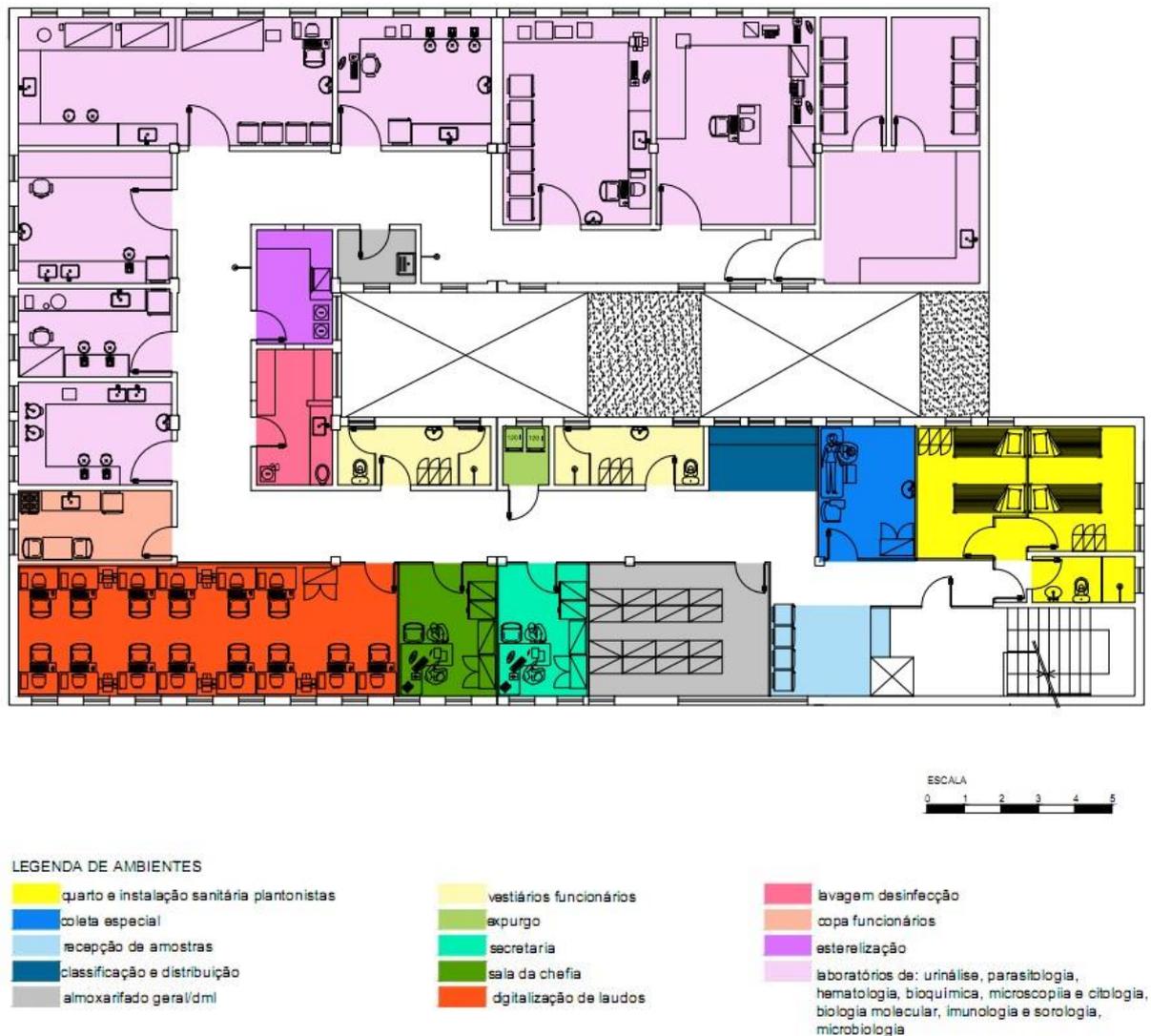


Figura 23 – Planta UAPS Vila Ideal: segundo pavimento
Fonte: autora (adaptado do arquivo PJF)

No projeto arquitetônico averiguado no processo administrativo está disponível um quadro de materiais de acabamentos (figura 24).

AMBIENTE	ACABAMENTO
Pisos internos	cerâmica
Pisos externos	cimento liso desempenado bloco intertravado incolor grama esmeralda e/ou ajardinado
Paredes internas	tinta acrílica lavável sobre massa corrida acrílica
Paredes internas áreas molhadas	azulejo
Paredes externas	tinta acrílica lavável
Teto	tinta acrílica (branca)

Figura 24 – Quadro de acabamentos UAPS Vila Ideal
Fonte: autora (adaptado do arquivo PJF)

Também é possível encontrar no projeto um quadro referente às esquadrias (figura 25).

ESQUADRIA	MODELO
Janelas	alumínio fosco anodizado natural
Portas de acesso a UAPS e ao laboratório	vidro com batente de granito
Portas internas	porta de madeira pintada

Figura 25 – Quadro de esquadrias UAPS Vila Ideal
Fonte: autora (adaptado do arquivo PJF)

Ainda foi inserida uma listagem de observações que definem algumas características de projeto como:

- Peitoris serão de granito com avanço de 2 cm para frisar pingadeiras.
- As esquadrias de portas que comunicam interior exterior deverão receber soleira de granito.
- As esquadrias de portas que comunicarem interior exterior deverão ser instaladas em batentes de meia vez.
- Todas as esquadrias de janelas deverão ser instaladas sobre contramarco de alumínio natural, chumbados nas alvenarias.
- Deve-se atentar para o sentido de aberturas das esquadrias para evitar problemas de layout e normas de acessibilidade, vigilância sanitária, Ministério da Saúde e meio ambiente.

- Todo o terreno da UAPS, em contato com o logradouro público, deve ser cercado com tela eletro-soldada revestida de polyester, sobre mureta de regularização de nível de no máximo 40 cm acima do piso interno, com altura de 200 cm e mourões a cada 300 cm, bem portões de abertura e fechamento.
- Ao longo das rampas, deve-se prever a utilização de meio fio de alvenaria e instalação de corrimão em duas alturas de 70 e 90 cm.

Assim, é possível analisar em projeto que as normas exigidas pela ANVISA por meio da RDC nº50 (atividades exercidas no local, dimensionamento e quantificação dos espaços, acessibilidade, circulações internas verticais e horizontais e circulações externas) foram atendidas.

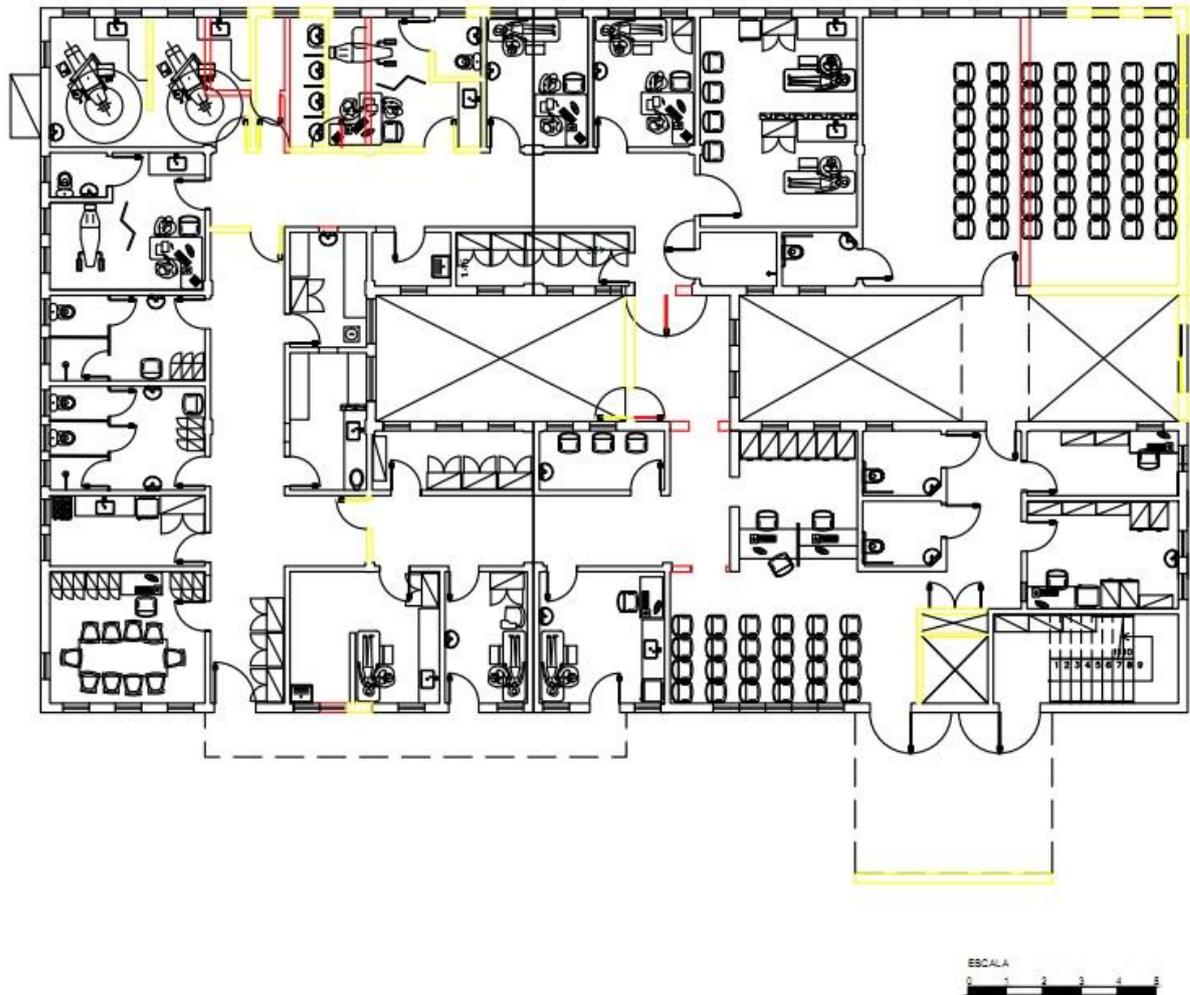
4.1.2.2. Edificação da UAPS Vila Ideal – Levantamento no local

O levantamento realizado no local mostrou que o projeto arquitetônico disponibilizado no processo administrativo sofreu algumas alterações em sua execução, apresentando mudanças significativas na divisão dos ambientes, principalmente no segundo pavimento, o que acabou por impactar na fachada.

No primeiro pavimento, as mudanças detectadas foram, na sua maioria, relativas à retirada de portas pela circulação horizontal do edifício, tornando esta mais livre. Foi construído um “*shaft*” ao lado do espaço destinado a circulação vertical. As mudanças mais significativas foram as relativas ao uso de dois dos consultórios. Onde antes seria um consultório com sanitário destinado a realizar a função de consultório ginecológico, ao ser construído não possui mais o sanitário, foi reduzido em seu comprimento e agora desempenha a função de dois espaços para consultórios odontológicos. Outra mudança encontrada em cômodos foi no consultório odontológico, que agora é um consultório ginecológico. Além disto, a sala de reuniões praticamente dobrou seu tamanho o que acabou por interferir na fachada do edifício.

Na planta disponível existia um pátio descoberto no interior do edifício formando um grande vão livre com duas passarelas para circulação compondo corredores. Esses corredores foram fechados com alvenaria, transformando o pátio em uma área isolada com função de ventilação e iluminação para alguns ambientes.

Foi possível levantar mudanças em relação ao posicionamento de esquadrias de portas e janelas bem como ao seu dimensionamento.



LEGENDA

- executado além do projeto arquitetônico
- não executado conforme projeto arquitetônico

Figura 26 – Planta UAPS Vila Ideal: levantamento no local primeiro pavimento
Fonte: autora (adaptado do arquivo PJF)

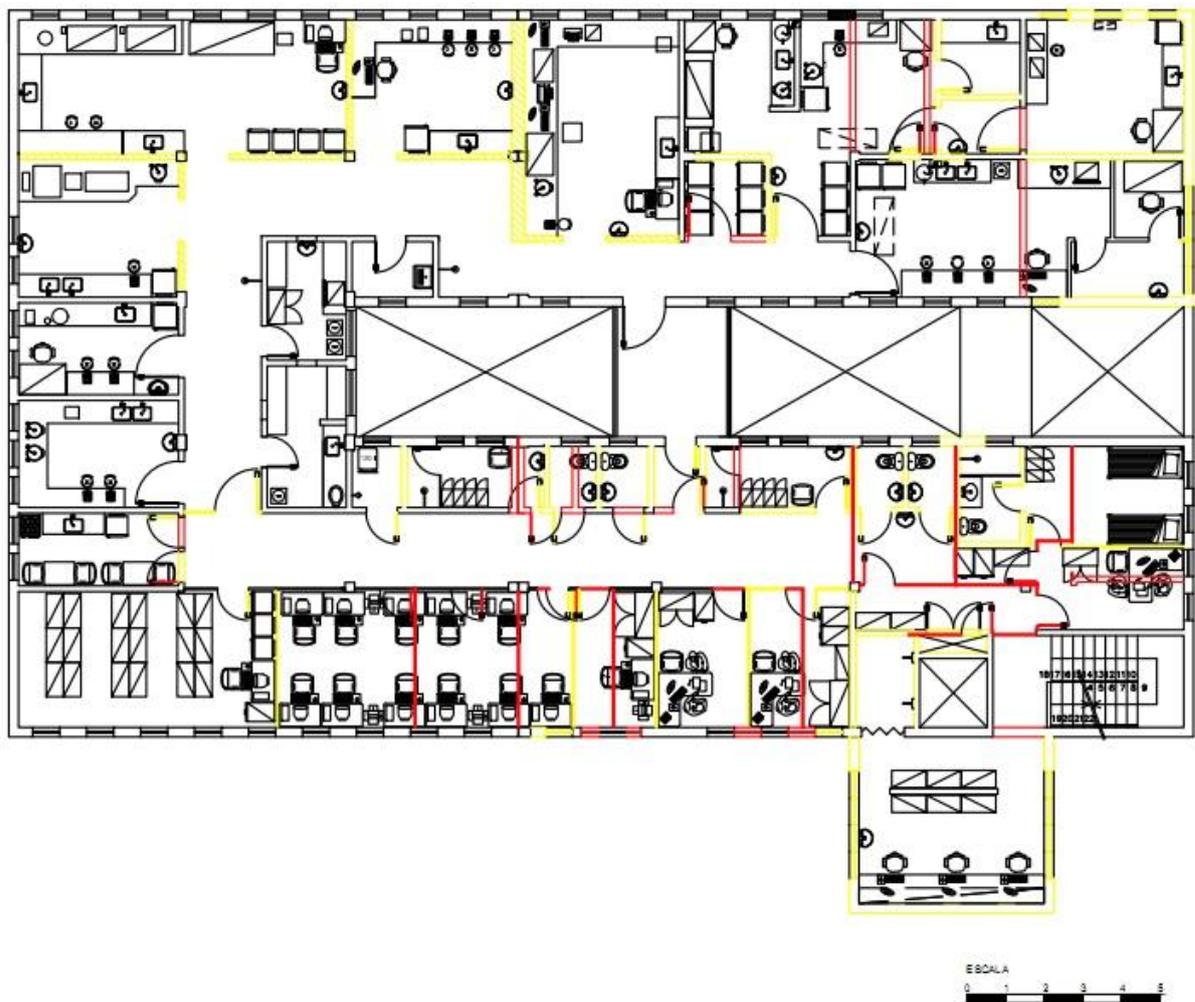
No segundo pavimento foram detectadas várias alterações. No levantamento realizado foi eliminado um quarto para plantonistas e o sanitário destinado a esses profissionais teve seu local trocado de posição. No lugar da sala de coletas especiais e classificação e distribuição foram construídos quatro sanitários, que juntamente com os vestiários que já estavam localizados neste setor foram redistribuídos. Os painéis que dividem almoxarifado geral, secretaria, sala da chefia

e digitalização de laudos também foram executados em módulos diferenciados. As paredes de alvenaria que dividiam os laboratórios de hematologia, bioquímica, microscopia e citologia, biologia molecular, deveriam ser executadas pela altura do pé direito do pavimento, entretanto as paredes foram realizadas até a altura de 1,40m de altura. As salas de microbiologia e imunologia e sorologia também tiveram uma alteração quanto ao espaço interno, na primeira um espaço que era destinado a duas salas menores passaram a fazer parte da sala de imunologia e sorologia, enquanto uma área destinada a esta sala, passou a fazer parte da circulação sendo um vão destinado a geladeiras para guarda de materiais.

Além disso, foi criado um novo ambiente no segundo pavimento, que serve como marquise para o acesso a UAPS, destinado à classificação de amostras, não estando esse previsto de acordo com o projeto levantado no processo administrativo.

Assim como no primeiro pavimento, porém em maior número, foi levantada a mudança no posicionamento e/ou dimensionamento das esquadrias de janela, também ocorreu a não execução de algumas portas ou mesmo mudança de sentido de abertura da mesma.

Quanto às alterações de funções dentro de cada cômodo, não foi possível o levantamento, tendo em vista que este andar permanece sem uso desde a inauguração da UAPS Vila Ideal.



LEGENDA

- executado além do projeto arquitetônico
- não executado conforme projeto arquitetônico

Figura 27 – Planta UAPS Vila Ideal: levantamento no local segundo pavimento
Fonte: autora (adaptado do arquivo P.JF)

Em relação aos acabamentos e tipo de esquadrias, após o levantamento, constatou-se que foram executados conforme tabelas encontradas no projeto disponível. Cabe mencionar que após um ano da finalização da obra do edifício o mesmo encontra-se em boas condições de conservação, com exceção do segundo pavimento que, por estar sem uso desde a inauguração, não possui uma periodicidade na manutenção, estando sem limpeza.

4.2. UAPS DO BAIRRO SANTA CÂNDIDA

4.2.1. Apresentação

A UAPS do Bairro Santa Cândida faz parte, de acordo com o Plano Diretor do município, da RP Linhares (Figura 10, pag.56). Ainda fazem parte dessa RP os bairros Bom Jardim, Linhares, Três Moinhos, Jardim do Sol, São Bernardo, São Benedito, Vila Alpina, Cesário Alvim, Santos Anjos, Vitorino Braga e Grajaú.

A RP Linhares tem como vetor principal o Córrego do Yung, um dos afluentes do Rio Paraibuna, onde ao longo do seu curso formaram-se os bairros que compõem esta RP (Figura 12).

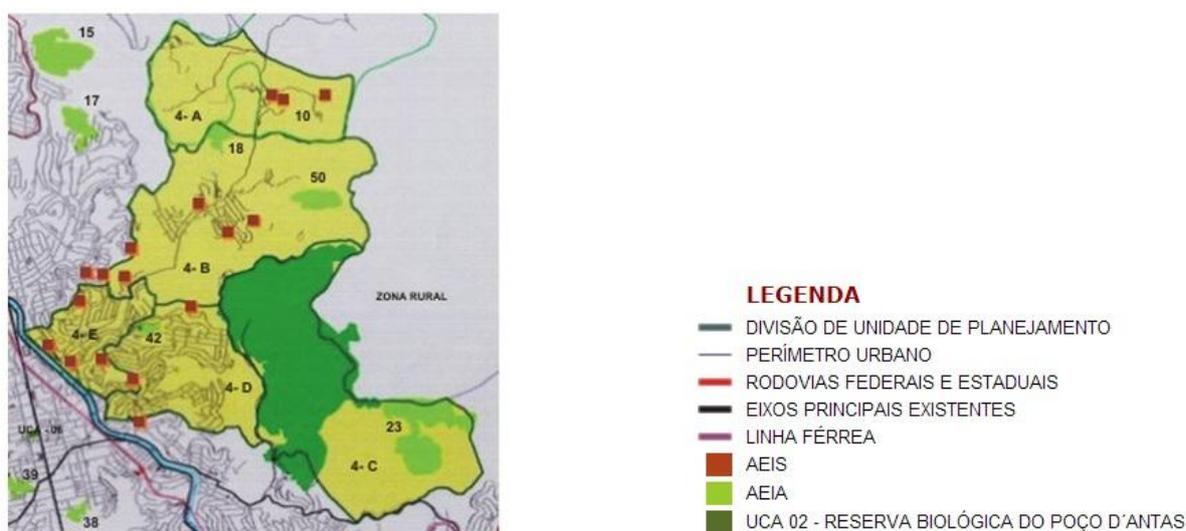


Figura 28 – Região de Planejamento 04 (RP-04) Linhares
Fonte: PJJ (2000)

No espaço urbano da RP Linhares apresenta uma estrutura já consolidada e caracterizada por uma ocupação adensada. De acordo com o Plano Diretor, os habitantes desta região em 1991, eram 37.379, o que representava 9,90% do total do município. A densidade demográfica líquida a época era de 78,90hab./ha, com cerca de 600 famílias em assentamentos subnormais.

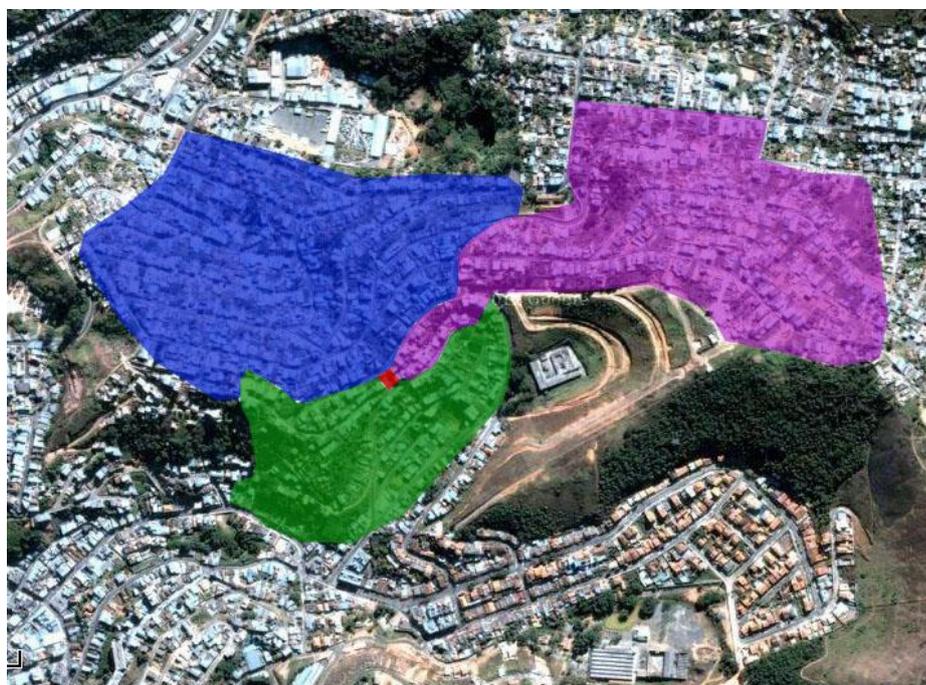
Ainda conforme Plano Diretor (2000), a RP Linhares é composta por bairros de baixa renda, apresentando uma renda média dos chefes de família de 2,12 salários mínimos, contudo a maior parte dessas famílias (62,20%) recebe até 2

salários mínimos. Possui uma forma de apropriação do espaço urbano com relativa heterogeneidade, entretanto existe o predomínio de áreas residenciais. Esta RP é a região com maior número de moradias em núcleos subnormais ou totalmente carentes de infraestrutura, com muitos de seus moradores vivendo de subempregos.

Por possuir um processo de parcelamento e de ocupação do solo inadequado, conforme Plano Diretor (2000) a RP possui muitas áreas de risco que se somam à precariedade de vida da população residente desta região. Assim, o baixo padrão das habitações, a poluição dos córregos e a invasão de terrenos públicos e particulares são alguns dos problemas enfrentados pela população da RP Linhares.

De acordo com esta divisão realizada pelo Plano Diretor, a RP Linhares conta com quatro UAPS e possui ainda o Hospital Dr. João Felício, que atende pelo SUS.

A UAPS do Bairro Santa Cândida foi inaugurada em março de 2012 e visa atender a demanda dos Bairros Santa Cândida, São Benedito e São Bernardo.



LEGENDA

- UAPS Santa Cândida
- Bairro Santa Cândida
- Bairro São Benedito
- Bairro São Sebastião

Figura 29 – Bairros de atendimento da UAPS Santa Cândida
Fonte: autora

Segundo o Censo realizado em 2010, a população dos bairros Santa Cândida, São Bernardo e São Benedito, era, quando da realização do levantamento, de 18342 habitantes, representando 3,5% da população do município, e uma média de 2,78 habitantes por domicílio.

A unidade pesquisada possui três equipes do PSF, sendo cada uma das equipes destinadas a atender a demanda de um bairro. Cada equipe é composta por 01 médico, 01 enfermeiro, 01 auxiliar de enfermagem e 06 agentes de saúde. Além disto a UAPS possui quatro odontologistas, trabalhando ainda funcionários como 03 seguranças e/ou vigias, limpeza, não possuindo no momento um funcionário para agendamento de consultas.

A UAPS Santa Cândida visa atender em torno de 13000 pessoas, sendo cada um dos agentes de saúde responsáveis por uma média de 180 famílias.

A UAPS trabalha por meio de consultas agendadas e estabilização de pacientes em estado de urgência, para que depois os mesmos sejam direcionados para uma Unidade de Urgência. As consultas são realizadas na parte da manhã, sendo quatro consultas previamente agendadas e oito para demanda espontânea. Na parte da tarde são realizados grupos de atendimento como reuniões para hipertensos, pré-natal, diabéticos e outros. Entretanto, caso exista a necessidade, são realizados atendimentos de estabilização de urgência.

4.2.2. Histórico da Edificação conforme processo administrativo

O processo em que estão anexados os documentos da UAPS Santa Cândida é o mesmo em que estão protocolados os documentos referentes à construção da UAPS Nossa Senhora Aparecida. O processo administrativo foi aberto em 10 de março de 2010 após já ter sido solicitado em outubro de 2009 à licitação para construção, tornando-se, portanto um processo após possuir 123 páginas. O processo administrativo ainda não foi finalizado tendo em vista que serviços relativos à UAPS Nossa Senhora Aparecida ainda são realizados.

No decorrer do período em que esteve aberto, o processo administrativo passou por alguns órgãos da PJJ, tais como: SS, CPL, PGM, Gabinete do Prefeito, SO e SARH, onde cada um desses apresentou, conforme tabela a seguir, uma função dentro do processo.

ORGÃO DA PJF	FUNÇÃO
SS	Demandante do projeto da UAPS, portanto toma providências quanto às necessidades do mesmo;
CPL	Abertura do processo administrativo Responsável pelo processo licitatório
SARH	Divulgação do edital de licitação
PGM	Responsável pela criação dos contratos durante todo o processo;
Gabinete do prefeito	Assinatura dos contratos e providências que se façam necessárias;
SO	Fiscalização da obra; Pedido de aditivo ao contrato de verba e tempo;
SARH	Arquivamento do processo

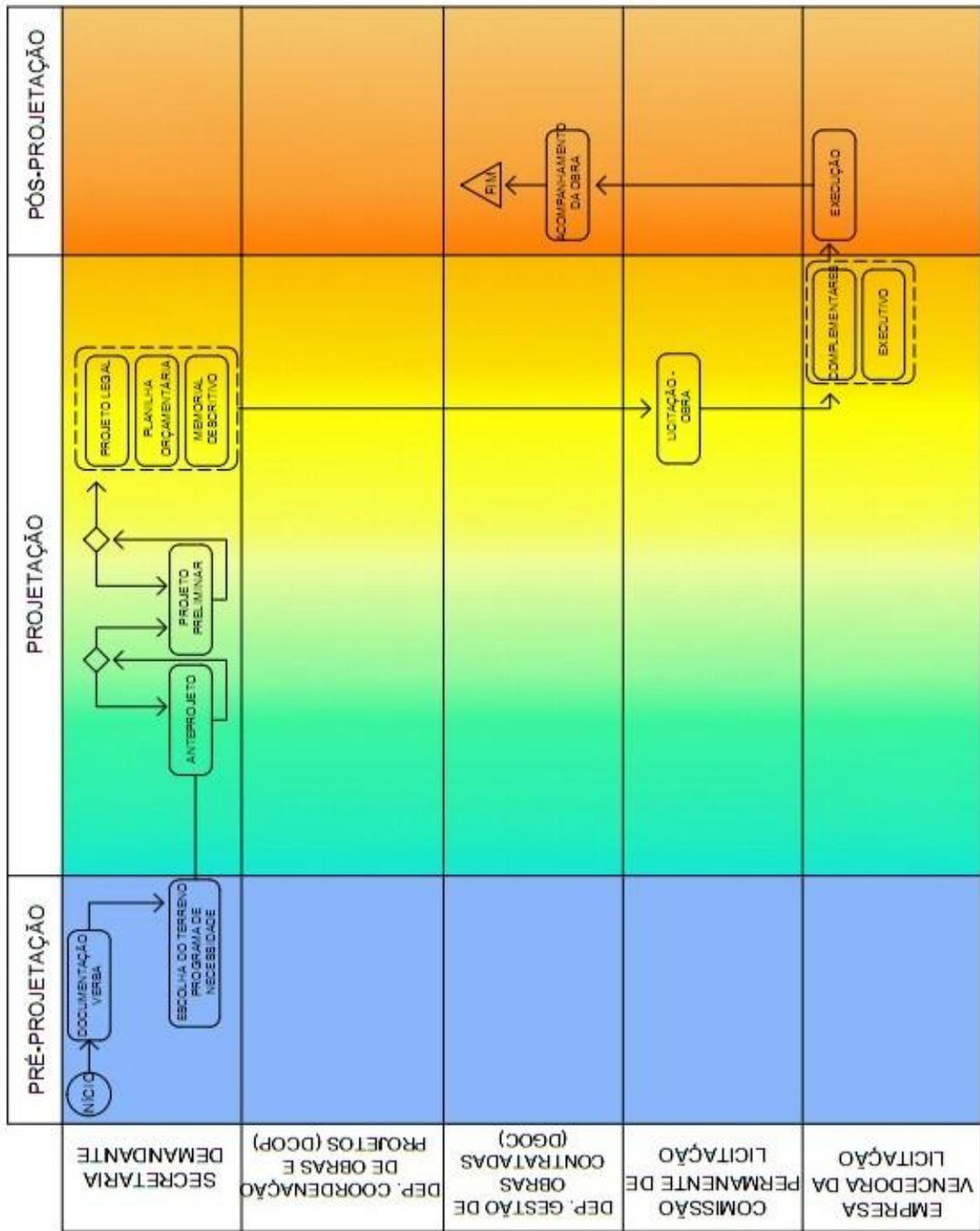
Figura 30 — Órgãos envolvidos no processo administrativo da UAPS Santa Cândida
Fonte: autora

Dentre o conteúdo deste processo administrativo, podem-se destacar os seguintes aspectos entre todos os volumes:

- Contém o projeto arquitetônico desenvolvido pelo arquiteto B, já mencionado anteriormente, e orçamento realizado pela SSCP/SO.
- Apresenta um documento com “Especificações técnicas gerais como procedimento padrão para os serviços de obras relacionadas a estabelecimentos assistenciais de saúde ou de interesse da saúde da Secretaria de Saúde do município de Juiz de Fora” “que tem por finalidade complementar as normas de execução dos serviços, de acordo com os projetos fornecidos. Também este documento tem um caráter genérico, dado que busca obter um padrão de especificações e técnicas de trabalho a qualquer tipo de obra da Secretaria de Saúde da Prefeitura de Juiz de Fora”.
- Abertura de licitação por tomada de preço para construção das UPAS Santa Cândida e Nossa Senhora Aparecida. Sendo assim a empresa concorrente deveria oferecer o melhor preço para cada uma as duas unidades.
- Documentos das empresas concorrentes.
- Homologa a Construtora B como vencedora da licitação.

- Contratos de aditivo de tempo, notas fiscais e documentos de tramitação interna.
- Não existe um documento que encerre oficialmente a obra da UAPS Santa Cândida, apenas um documento em que o fiscal de obras, lotado na SO, menciona não precisar de adiamento no prazo final da obra.

Segundo o conteúdo disponível do processo administrativo, o processo de projeto realizado para esta edificação pode ser resumido de acordo com a figura a seguir:



LEGENDA

- INÍCIO
- TRANSPORTE
- OPERAÇÃO
- ◇ INSPEÇÃO
- OPERAÇÕES SIMULTÂNEAS
- △ FIM

Figura 31 – Processo de projeto realizado para a UAPS Santa Cândida
 Fonte: autora

4.2.2.1. Edificação da UAPS Santa Cândida – Processo Administrativo

A obra da UAPS Santa Cândida teve a ordem de serviço para seu início em 14 de junho de 2010, com o projeto do arquiteto B.

Como o processo administrativo referente à construção da UAPS Santa Cândida é o mesmo da UAPS Nossa Senhora Aparecida, não foi encontrado nenhum documento que relatasse o fim de sua obra. Apenas um documento, datado de 09 de novembro de 2011, mencionando não existir necessidade de aditivo de tempo ao contrato para a construção desta unidade.

A UAPS Santa Cândida possui em torno de 554 m² de área construída implantada em um só pavimento. A implantação da UAPS no terreno se dá conforme figura a seguir:

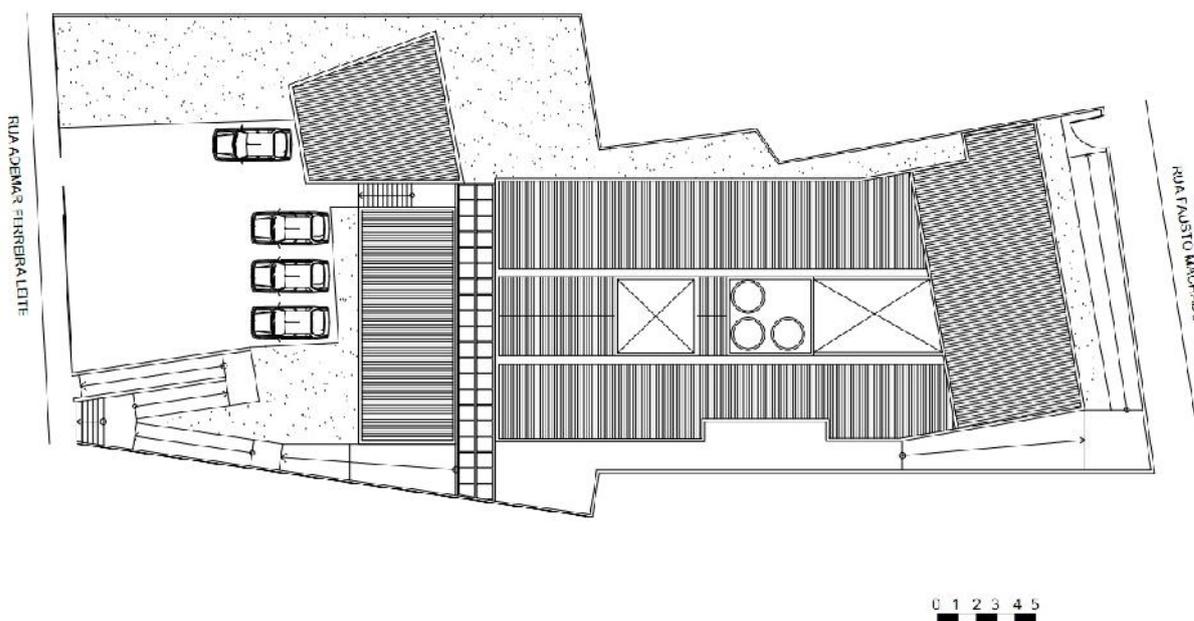


Figura 32 – Implantação UAPS Santa Cândida
Fonte: autora (adaptado do arquivo PJF)

A UAPS possui, conforme figura 33: recepção, sala de espera, sala de reunião, imunização, guarda de medicamentos, sala de coleta, sala de curativos, sala da gerente, instalações sanitária para o público, sala de cuidados básicos (para um leito), consultórios (para atendimentos gerais), consultórios odontológicos (espaço para seis boxes), dois consultórios ginecológicos (com instalações sanitárias independentes), escovário, almoxarifado, expurgo, esterilização, depósito

de material de limpeza – DML, resíduos, vestiário para funcionários e copa para funcionários.

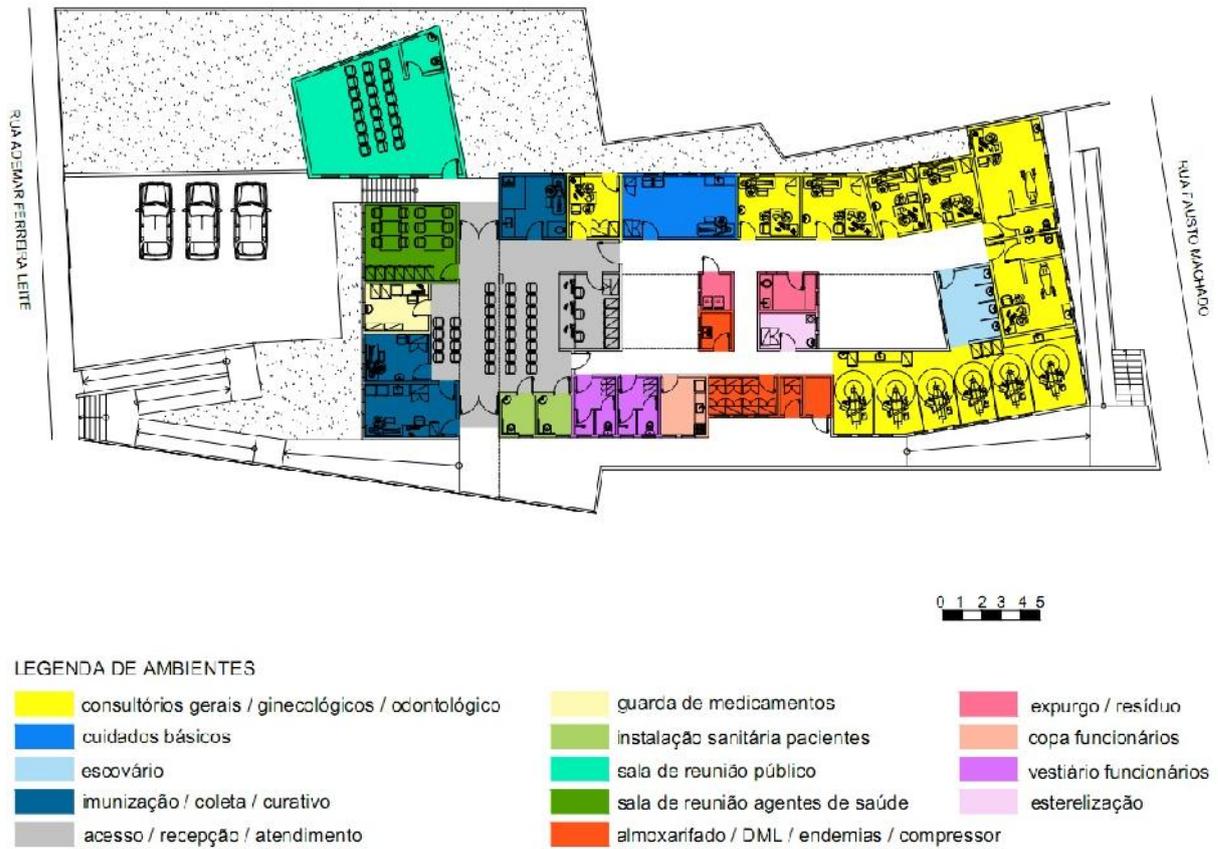


Figura 33 – Planta UAPS Santa Cândida
Fonte: autora (adaptado do arquivo PJF)

No projeto arquitetônico averiguado no processo administrativo está disponível um quadro de materiais de acabamentos (figura 34).

AMBIENTE	ACABAMENTO
Pisos internos	cerâmica 40x40 cm
Pisos externos	cimento liso desempenado escória de alto forno ou brita com 6 cm de cobertura grama esmeralda e/ou ajardinado
Paredes internas	tinta acrílica lavável sobre massa corrida acrílica
Paredes internas áreas molhadas	azulejo 20x20cm
Paredes externas	tinta acrílica lavável
Teto	tinta PVA (branca)

Figura 34– Quadro de acabamentos UAPS Santa Cândida
Fonte: autora (adaptado do arquivo PJF)

Também é possível encontrar em projeto o quadro referente às esquadrias (figura 35).

ESQUADRIA	MODELO
Janelas	alumínio fosco anodizado natural
Portas de acesso a UAPS	alumínio com almofada de vidro e grade de proteção
Portas internas	porta de madeira pintada

Figura 35 – Quadro de esquadrias UAPS Santa Cândida
Fonte: autora (adaptado do arquivo PJF)

No projeto, ainda foram inseridas observações que definem algumas características de projeto como:

- Peitoris serão de granito com avanço de 2 cm para frisar pingadeiras.
- As esquadrias de portas que comunicam interior exterior deverão receber soleira de granito.
- As esquadrias de ferro deverão receber proteção de pintura anti-ferrugem.
- Todas as esquadrias de janelas deverão ser instaladas sobre contramarco de alumínio natural, chumbados nas alvenarias.
- As esquadrias de portas que comunicar interior exterior deverão ser instaladas em batentes de meia vez.

- Deve-se atentar para o sentido de aberturas das esquadrias para evitar problemas de layout e normas de acessibilidade, vigilância sanitária, Ministério da Saúde e meio ambiente.
- Todo o terreno da UAPS, em contato com o logradouro público, deve ser cercado com tela eletro-soldada revestida de polyester, sobre mureta de regularização de nível de no máximo 30 cm acima do piso interno, com altura de 230 cm e mourões a cada 300 cm, e terão também portão de correr, ou abrir em arco, de 210x120cm, feitos em perfis tubulares, preenchidos pela mesma tela eletro-soldada.
- Ao longo das rampas deve-se prever a utilização de meio fio de alvenaria e instalação de corrimão em duas alturas de 70 e 90 cm.
- As paredes em alvenaria de bloco cerâmico internas terão dimensão de 15 cm e as paredes externas de 25 cm.
- Acima das bancadas molhadas, devem ser assentadas 3 fiadas de azulejo 20x20cm e deve-se proceder a um quadro de 60x160cm de azulejo 20x20cm ou 60x150 se o azulejo for de 15x15cm, na cor branca, com todas as bordas de perfil “L” de alumínio natural, acima do rodapé 30 cm, em todos os lavatórios de mãos.
- As divisórias da sala de odontologia terão cores diferenciadas e serão em material melanúmico com altura constante de 150 cm.
- Atentar para especificações de norma ABNT 9050 de acessibilidade, principalmente com altura de vasos sanitários, lavatórios de sanitários para deficientes, corrimãos de rampas e suporte de apoio a lavatórios e sistemas de transferência aos vasos sanitários.
- Entre vãos de portas e de passagens de interior para exterior e de ambientes com pisos diferenciados, deve-se proceder à instalação de soleiras de granito.
- O cálculo estrutural deve levar em consideração a futura ampliação com um segundo pavimento, dado tanto às modificações necessárias comuns à área de saúde, quanto à possibilidade pelo coeficiente de aproveitamento permitir novo pavimento integral para a edificação.
- Observar que as calhas devem permitir trânsito para limpeza dos telhados.

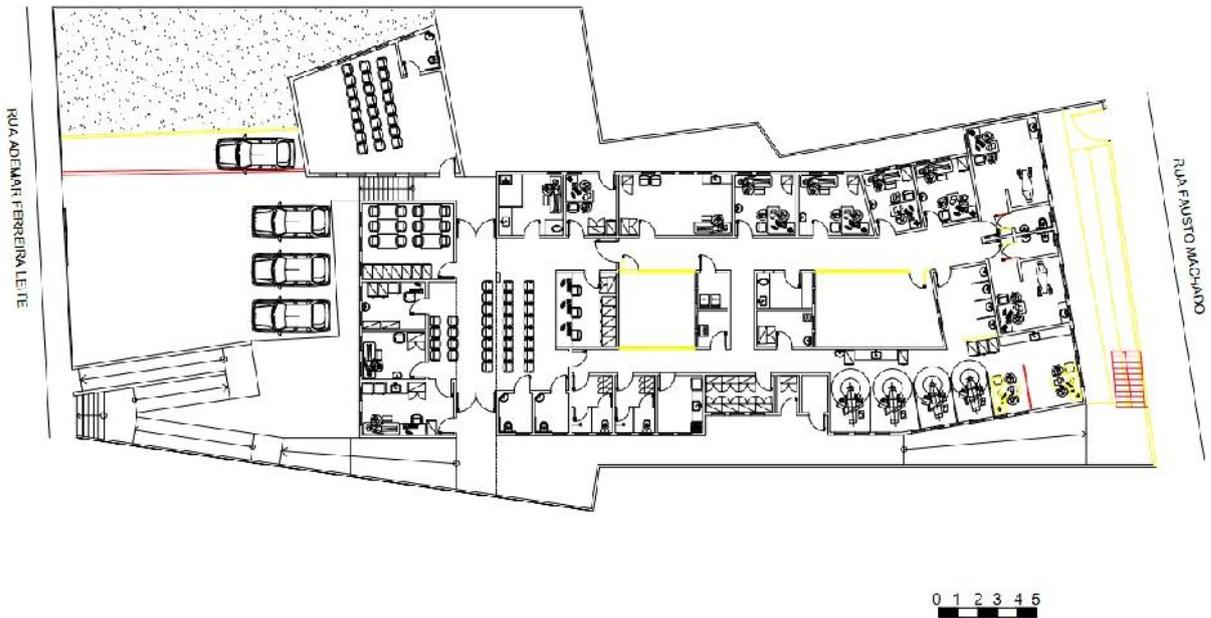
O projeto ainda conta com uma planta de pontos elétricos, hidráulicos, telefone e TV, realizada pelo próprio arquiteto, sendo mencionado no formato de nota em projeto que a planta destinada à designação de pontos de hidráulica, lógica. Elétrica, telefone e TV são indicativos para atendimento às condições mínimas de funcionamento da UAPS de acordo com o layout da unidade e as normas específicas de saúde, não conferindo as normas gerais de competência de cada projeto das instalações complementares da edificação.

Tendo em vista projeto e notas é possível analisar que as normas exigidas pela ANVISA, através da RDC nº50, como: atividades exercidas no local, dimensionamento e quantificação dos espaços, acessibilidade, circulações internas verticais e horizontais e circulações externas, foram atendidas.

4.2.2.1. Edificação da UAPS Santa Cândida – Levantamento no local

Através do levantamento realizado *in loco* foi possível identificar que o projeto arquitetônico disponibilizado no processo administrativo sofreu algumas alterações durante sua execução.

As mudanças detectadas foram o fechamento das áreas descobertas internas ao edifício, a não construção de uma escada e mudança da rampa no acesso à edificação pela Rua Fausto Machado, mudança de sentido de das portas dos sanitários dos consultórios ginecológicos e alteração de uso no consultório odontológico. Além das mudanças na edificação, foi possível identificar aumento da área de estacionamento e troca do revestimento em áreas externas (figura 36).



LEGENDA

- executado além do projeto arquitetônico
- não executado conforme projeto arquitetônico

Figura 36 – Planta UAPS Santa Cândida: levantamento no local
Fonte: autora (adaptado do arquivo PJF)

5. ANÁLISES E RESULTADOS

Através da revisão teórica e estudos de casos realizados durante o desenvolvimento deste trabalho, foi possível identificar algumas mudanças necessárias no processo de projeto desenvolvido na SSCP, podendo contribuir para diminuição do retrabalho e eficácia do processo.

Durante os estudos de caso foi averiguado que não existe uma sistematização de acompanhamento do processo de projeto dentro da SSCP, já que a subsecretaria possui diferentes processos, sendo: (1) para projetos de pequeno e grande porte, (2) no caso da necessidade de subcontratação de empresas e (3) no caso da necessidade de captação de recursos, conforme identificado nas figuras 13,14, 15 e 16.

Pelo exposto, aponta-se para a necessidade de reestruturação do processo de projeto atualmente realizado na SSCP. Para tal, foram identificadas diretrizes que visam auxiliar na remodelagem do processo.

As diretrizes foram separadas em **processo e gestão**, enquadrando-se em modelo as diretrizes relativas ao andamento do processo e em gestão as diretrizes relacionadas à coordenação. Assim, sugere-se:

Quanto ao **processo**:

- a) A participação do arquiteto e urbanista na montagem do programa de necessidades assim como da escolha do terreno que receberá tal edificação.
- b) Nos casos em que é necessária à realização do projeto arquitetônico para obtenção de verba, este projeto deverá ser apenas conceitual, com indicadores mínimos (cálculo das áreas necessárias conforme levantamento do programa de necessidades, estudo volumétrico e estudo de acessibilidade), porém suficientes, para uma realização de estimativa de preço.
- c) Modificações significativas no projeto arquitetônico serão realizadas apenas até a fase de anteprojeto. Quando o anteprojeto for para a fase de projeto de detalhamento apenas serão aceitas mudanças pontuais

decorrentes de solicitações de órgãos competentes ou de compatibilização de projetos de outras especialidades.

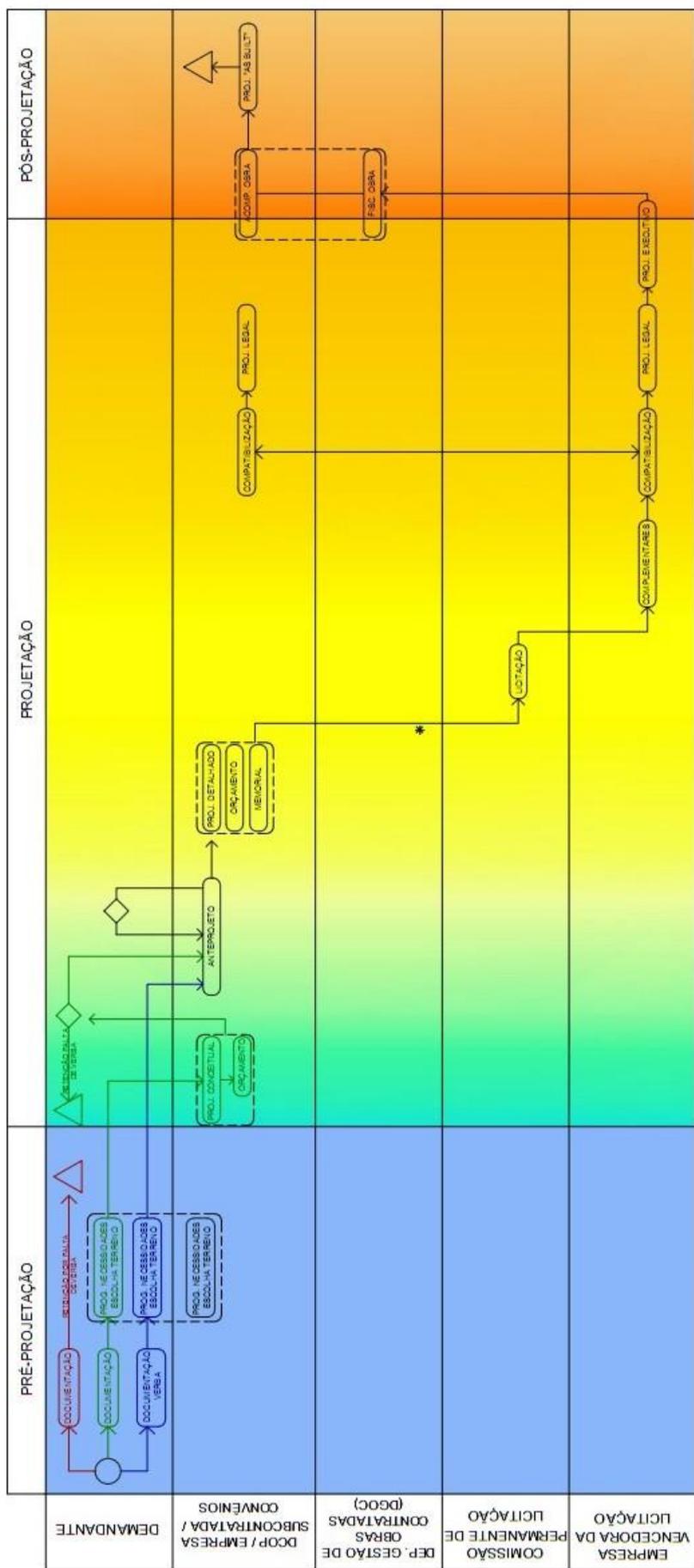
- d) Os projetos complementares deverão ser desenvolvidos antes do início da obra, evitando que ocorram mudanças com a obra já em execução.
- e) Realização de reuniões frequentes para compatibilização dos projetos com projetistas participantes do processo (arquiteto e urbanista, engenheiros e técnicos) a fim de que todos possam atualizar em seus respectivos projetos as mudanças que se fizerem necessárias.
- f) Deverá ser estabelecido o uso de softwares compatíveis para facilitar a troca de informações entre os agentes participantes.
- g) Após a compatibilização cada projetista realizará o projeto de sua especialidade para ser aprovado no órgão competente.
- h) Apenas o projeto final compatibilizado (projeto executivo), deverá ser entregue ao engenheiro civil (fiscal) que acompanhará a obra.
- i) Cabe a construtora vencedora do processo licitatório o desenvolvimento do caderno de encargos.
- j) O fiscal deverá registrar as alterações que eventualmente se fizerem necessárias em projeto, sua justificativa e seu solicitante, como forma de retroalimentar e auxiliar na realização de um projeto *“as built”*.
- k) O arquiteto e urbanista deverá acompanhar a obra para que possa realizar o projeto *“as built”*.
- l) O arquiteto e urbanista também deverá estabelecer um roteiro para o desenvolvimento do manual do usuário de forma a facilitar as manutenções futuras, atendendo a norma de manutenção da edificação (NBR 14037 – Manual de operação, uso e manutenção das edificações: Conteúdo e recomendações para elaboração e apresentação) e ser complementado pelo construtor.

Quanto à **gestão**:

- a) Indicação de um coordenador de projeto, lotado na SSCP, desde a demanda iniciada (participando do processo desde a criação do programa de necessidades e escolha do terreno), já que o número de intervenientes tende a aumentar.

- b) O coordenador será responsável por abrir/gerar um processo que não seja meramente administrativo e contenha todo conteúdo gerado no processo de projeto.
- c) Devido à existência do processo licitatório, existe uma quebra no processo e será função do coordenador, como uma peça comum, unir as duas etapas: projeto-obra.
- d) Após o processo licitatório, o coordenador, juntamente com o arquiteto e urbanista, deverá expor para a empresa vencedora o projeto arquitetônico, já que esta não participou da etapa de projeto arquitetônico.
- e) O coordenador deverá criar uma agenda de reuniões para que os agentes se organizem.
- f) O coordenador também deverá criar um diário de acompanhamento para projeto e obra a fim de acompanhar a tomada de decisão.
- g) Após a conclusão da obra, caberá ao coordenador apresentar o projeto para o usuário interno (profissionais e funcionários) auxiliando na manutenção do edifício.

Com as diretrizes estabelecidas, propõem-se a recomendação de um modelo de processo de projeto para ser desenvolvido pelo órgão público estudado.



* nos casos de EAB é conveniente a aprovação do projeto arquitetônico na ANVISA antes da licitação para que evite riscos de mudanças de autorização e layout

LEGENDA

- INICIO
- TRANSPORTE
- OPERAÇÃO
- ◇ INSPEÇÃO
- OPERAÇÕES SIMULTÂNEAS
- △ FIM

LEGENDA

- FLUXO 01 – Projetos retidos por falta de verba
- FLUXO 02 – Projetos realizados para obtenção de verba
- FLUXO 03 – Projetos realizados a partir de verba existente
- FLUXO 04 – Fluxo a partir do anteprojecto

Figura 37 – Recomendação de processo de projeto para SSCP
Fonte: autora

O modelo exposto possui três fluxos iniciais que iriam variar conforme disposição de recursos para realização do projeto e obra.

No **fluxo 01** quando levantada a demanda de se projetar um edifício deve ser averiguada a disponibilidade de recursos para realização desta obra e, no caso de não disponibilidade, existe a retenção da demanda por falta de verba.

No **fluxo 02** tem-se o caso em que a secretaria demandante não possui o recurso necessário para obra da edificação, entretanto precisa de um projeto e orçamento para que possa levantar o valor necessário para a construção e solicitar a verba, situação comum nos casos de EAS.

Neste caso, assim que a secretaria demandante tem a decisão de projetar, o programa de necessidades deverá ser realizado em conjunto com o arquiteto e urbanista que desenvolverá o projeto (que pode ser tanto um arquiteto e urbanista lotado na DCOP, como de empresa subcontratada ou até mesmo de convênios realizados com outros arquitetos e urbanistas) e com o coordenador. O arquiteto e urbanista também deverá participar da escolha do terreno, apontando características que melhor atenderiam ao projeto.

Assim, depois de desenvolvido o programa de necessidades, o arquiteto e urbanista irá desenvolver um projeto conceitual, ou seja, um projeto que tenha um partido arquitetônico, com volume e área dos cômodos, mas sem que os mesmos sejam detalhados, e que permita o desenvolvimento de um orçamento que sirva de base para captação de recursos em outros órgãos.

Com o projeto conceitual e orçamento realizado, o órgão demandante pode então solicitar a verba, e, caso a mesma não esteja disponível, o projeto é retido. Neste caso, como foi realizado apenas um projeto conceitual, o arquiteto e urbanista não dispensou muito tempo na realização de um projeto arquitetônico detalhado, diferentemente do que vem ocorrendo na DCOP, não desperdiçando tempo em um projeto que não será realizado.

Caso o recurso para execução de tal obra seja levantado, o projeto conceitual retorna para o arquiteto e urbanista para desenvolvimento do anteprojeto, iniciando-se assim o fluxo 04 que será explicado á frente.

Existem ainda casos onde a verba para realização da obra já esta disponível, que é o caso do **fluxo 03**. Assim como no fluxo 02, o arquiteto e

urbanista deverá participar da montagem do programa de necessidades e da escolha do terreno, seguindo então para o fluxo 04.

O **fluxo 04** tem seu início com o anteprojeto, etapa na qual as mudanças arquitetônicas são permitidas e existe o maior contato entre profissional e cliente. Após decisões tomadas e anteprojeto concluído, inicia-se a fase de projeto de detalhamento, memorial descritivo e orçamento, documentos exigidos pela Lei nº 8666/1993 para que tenha início o processo licitatório.

Vale salientar que nos casos dos EAS é recomendável que antes do processo licitatório o projeto arquitetônico seja aprovado na ANVISA, para que sejam evitadas mudanças referentes a layout e setorização.

Com o resultado da licitação publicado, o coordenador terá a responsabilidade de juntamente com o arquiteto e urbanista expor o projeto arquitetônico para a empresa vencedora, já que a mesma não participou do processo de criação do projeto.

A empresa vencedora da licitação (construtora) ficará responsável pelo desenvolvimento de projetos complementares que se fizerem necessários (ar condicionado, hidráulico, estrutural, elétrico e outros). Após o desenvolvimento destes projetos, o coordenador irá agendar reuniões frequentes para a compatibilização dos projetos de todas as especialidades (arquitetura e urbanismos e engenharias). Com a compatibilização pronta, cada profissional ficará responsável por realizar o projeto legal de sua área para aprovação nos órgãos competentes.

A construtora realizará o projeto executivo, onde apenas este deverá ser enviado para a obra. Além disto, fica sobre responsabilidade da construtora realizar o caderno de encargos.

A obra será fiscalizada por um profissional da DGOC e deverá ser acompanhada pelo coordenador, responsável por criar um diário de acompanhamento de tomada de decisões, e pelo arquiteto e urbanista.

Após a conclusão da obra, o arquiteto e urbanista será responsável pela criação de um projeto “*as built*” e também do manual do usuário. Cabendo ao coordenador apresentar o projeto para usuários internos (profissionais e funcionários) com o objetivo de auxiliar na manutenção do edifício.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

6.1. SOBRE OS RESULTADOS OBTIDOS

O processo de projeto voltado para órgãos públicos não é um tema muito estudado, sendo em sua maioria relacionado a empreendimentos do setor privado. Entretanto, o setor público representa uma parte significativa no tocante a edificações, tendo importância para empreendimentos da área de saúde, educação e espaços urbanos. Sendo assim, existe um interesse em desenvolver pesquisas voltadas a este setor com o intuito de garantir um fluxo de trabalho eficaz.

Esta dissertação foi desenvolvida com a finalidade de identificar o processo de projeto realizado em órgãos públicos, utilizando como estudo de caso as Unidades de Atenção Primária a Saúde (UAPS). Para tal, foi realizada uma revisão da literatura disponível, entre pesquisas, normas e estudos de caso desenvolvidos por outros pesquisadores.

Para o estudo de caso próprio, foram escolhidas duas UAPS localizadas na cidade de Juiz de Fora, MG, cujas obras já houvessem sido finalizadas e entregues. Sendo realizadas entrevistas semi-estruturadas com profissionais atuantes na Subsecretaria de Coordenação e Projetos da Prefeitura Municipal de Juiz de Fora e levantamento e análise do conteúdo do processo administrativo de duas unidades UAPS da cidade de Juiz de Fora, MG, para identificação dos processos realizados em cada uma das unidades.

Foi caracterizado o processo de projeto desenvolvido pelo órgão público do estudo de caso, bem como o processo realizado nas duas UAPS selecionadas. Foram elencadas as discordâncias entre projeto arquitetônico elaborado e projeto arquitetônico construído.

Através da análise do processo de projeto realizado, verificou-se a possibilidade da aplicação de diretrizes referentes ao modelo e também à gestão do processo de projeto, e por meio dessas a criação de um fluxo de trabalho que contribuísse para a melhor organização e conseqüente melhoria das edificações geradas. Mostrando que os principais objetivos deste trabalho foram atendidos.

Devido às exigências da Lei das Licitações, as etapas de projeto arquitetônico e obra ficam dissociadas e, portanto, prejudicadas. Assim, a intitulação de um coordenador de projeto que atue desde a decisão de se projetar, indo até a conclusão da obra, faz com que as etapas anteriores e posteriores à licitação estejam ligadas por esta peça em comum. Dessa forma, espera-se a redução de retrabalho e interferências em etapas.

A participação do arquiteto e urbanista também desde a demanda solicitada é importante, já que o levantamento de dados para a montagem do programa de necessidades do edifício e escolha do terreno é realizada neste ponto, evitando incompatibilidades entre requisitos do cliente, exigências de órgãos competentes (como exemplo, a ANVISA) e problemas na obra.

A compatibilização de projetos complementares e arquitetônico é fundamental para evitar problemas durante a execução. Assim o coordenador de projeto, sendo responsável por agendar reuniões frequentes, faz com que os profissionais participantes do processo se encontrem para averiguar possíveis problemas referentes à compatibilidade de projetos.

Embora não tenha sido realizada a comprovação da eficácia das diretrizes apontadas, bem como da proposta do fluxo de trabalho, é possível, com base no referencial teórico e nos estudos de caso analisados, verificar a viabilidade da proposta realizada.

6.2. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Tendo em vista os resultados, as análises e as conclusões da pesquisa, leva-se à sugestão dos seguintes temas para trabalhos futuros:

- Pesquisas sobre gestão e manutenção do edifício.
- Pesquisas sobre gestão de edifícios de saúde.
- Estudos de viabilidade de implementação de softwares de modelagem para melhor integração entre os agentes participantes.
- Pesquisas com as empresas (escritórios de arquitetura e construtoras) que prestam serviços para instituições públicas.

- Pesquisas referentes à aplicação das diretrizes e dos fluxos sugerido em um órgão público.

7. REFERÊNCIAS

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). **NBR 13531. Elaboração de Projetos de Edificações:** Atividades Técnicas. Rio de Janeiro, 1995.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **RDC nº50:** Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília, 2002.

ANDERY, P.R.; CAMPOS, C.; ARANTES, E. M.; Desenvolvimento de um termo de referência para o gerenciamento de projetos integrados em uma instituição pública. **Gestão & Tecnologia de Projetos**. Brasil, Vol. 07, nº 01, mai. 2012.

BAGATELLI, R. **Edifícios de alto desempenho:** conceito e proposição de recomendações de projeto. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2002.

BRASIL, Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Assistência de Média e Alta complexidade no SUS**. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. 1º ed. Vol 09. Brasília, CONASS, 2007.

BRASIL, Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Atenção primária e promoção à saúde:** para entender a gestão do SUS. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. 1º ed. Vol 03. Brasília. CONASS, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. **Programa Nacional de Humanização da Assistência Hospitalar**. Ministério da Saúde. Brasília. Ministério da Saúde. 2001.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. **Humaniza SUS:** documento base para gestores e trabalhadores do SUS. 3º ed. Brasília. 2006.

BRASIL, Tribunal de Contas da União. **Obras Públicas:** recomendações básicas para a contratação e fiscalização de obras de edificações públicas. Tribunal de Contas da União. 2º ed. Brasília. TCU, SECOB, 2009.

BRETAS, E.S. **O processo de projeto de edificações em instituições públicas:** proposta de um modelo simplificado de coordenação. 2010. Dissertação (Mestrado em Construção Civil) – Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

CAIXETA, M. C. B. F. **Processo de Projeto:** intervenções em edifícios de saúde. 2011. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

CAIXETA, M. C. B. F.; FABRÍCIO, M. M.; FIGUEIREDO, A. **Gestão do Ciclo de Vida em Projetos de Hospitais.** In: Workshop Brasileiro de Gestão do Processo de Projeto na Construção de Edifícios, 8, 2008, São Paulo, SP. Workshop Brasileiro de Gestão do Processo de Projeto na Construção de Edifícios, 2008. v. 8.

CASTELLS, E.J.F.; 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

DICKERMAN, K; BARACH, P. We shape our buildings, then they kill us: why healthcare buildings contribute to the error pandemic. **World Health Design**, v.1, n.1, p. 49-55, Apr. 2008. Disponível em: <<http://www.designandhealth.com/uploaded/documents/Publications/Papers/ken-dickerman-wcdh-apr08.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2012.

DUARTE, T. M. P.; SALGADO, M. S. **O projeto executivo de arquitetura como ferramenta para controle da qualidade na obra.** In: IX Encontro Nacional de Tecnologia no Ambiente Construído. Anais... Brasil – Foz do Iguaçu, PR. 2002.

ESTEVES, J.C.; FALCOSKI, L. A. N.; **Gestão de projetos em universidades públicas:** um estudo de caso. In: SBQP 2011 – 2º Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto no Ambiente Construído. Rio de Janeiro, RJ. 03 e 04 de nov, 2011.

FABRÍCIO, M. M. **Projeto Simultâneo na construção de edifícios.** 2002. Tese (Doutorado em Engenharia de Construção Civil e Urbana) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

FABRÍCIO, M. M.; BAÍA, J. L.; MELHADO, S. B. Estudo do fluxo de projetos: cooperação sequencial x Engenharia Simultânea. In: Simpósio Brasileiro de Gestão da Qualidade e Organização do Trabalho, 1, 1999, Recife. **Anais...** Recife: Escola Politécnica de Pernambuco / ANTAC, 1999. p. 300-309

FABRÍCIO, M. M.; MELHADO, S. B. Projeto Simultâneo e a Qualidade na Construção de Edifícios. In: Seminário Internacional: Arquitetura e Urbanismo: Tecnologias para o Século XXI. Anais... FAU – USP, São Paulo. 1998.

FABRÍCIO, M. M.; MELHADO, S. B.; ROCHA, A.; GRILO, L. **Coordenação de Projetos**, apostila da disciplina SAP 5857 – Gestão e Coordenação de Projetos de Edifícios, capítulo quatro, Universidade Federal de São Paulo – Escola de Engenharia de São Carlos, 2004.

FIGUEIREDO, A. **Gestão do projeto de edifícios hospitalares**. 2008. Dissertação (Mestrado em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

FONSECA, A. P. **O Modelo de processo de projeto arquitetônico de estabelecimentos assistenciais de saúde**: um recorte na realidade de Juiz de Fora. 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2006.

GOÉS, R. **Manual prático de arquitetura hospitalar**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

JUIZ DE FORA (PJF). **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano**. Prefeitura do Município de Juiz de Fora. 2000. Disponível em: < <http://www.pjf.mg.gov.br/pddu/>> Acesso em: 19 de outubro de 2012.

JUIZ DE FORA (PJF). **Lei nº 11728**, de 26 de dezembro de 2008. Dispõe sobre organização e estrutura do Poder Executivo do Município de Juiz de Fora, fixa diretrizes de gestão e dá outras providências. **Lex**: Sistema de Legislação Municipal – JFLegis. Juiz de Fora, MG, 2008.

JUIZ DE FORA (PJF), **Decreto nº 9741**, de 01 de janeiro de 2009. Regulamenta a organização e as atribuições da Secretaria de Obras – SO, instituída pela Lei

nº11728, de 26 de dezembro de 2008. **Lex:** Sistema de Legislação Municipal – JFLegis. Juiz de Fora, MG, 2009.

LOBO, A.V.R; LOBO. F.H.R; SCHEER, S. **Ambiente colaborativo na fiscalização de projetos de edificações de obras públicas.** In: SBQP 2009 – Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto no Ambiente Construído. São Carlos, SP. Nov, 2009.

MENDES, A. C. P. **Plano diretor físico hospitalar:** uma abordagem metodológica frente a problemas complexos. 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2007.

MOURA, D. C. **Mudança na Estrutura Organizacional do Processo de Projeto para Alavancagem em Construção de Edificações:** um estudo Multi-caso em pequenas empresas. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

NEIVA, A. A. V; CAMACHO, S. M. G. **Controle Interno de Elaboração de Projeto Básico no Sistema de Produção de Obras Públicas.** In: SINAOP 2006 – XI Simpósio Nacional de Obras Públicas. Foz do Iguaçu, Paraná. 6 a 10 de nov, 2006.

PHILIPPSEN JUNIOR, L. A.; FABRÍCIO, M. M. **Avaliação da gestão e coordenação de projetos - aspecto qualidade - de obras públicas vinculadas à Lei n.º 8666/93.** . In: SBQP 2011 – 2º Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto no Ambiente Construído. Rio de Janeiro, RJ. 03 e 04 de nov, 2011.

ROMANO, F. V. **Modelo de Referência para o Gerenciamento do Processo de Projeto Integrado de Edificações.** Florianópolis, 2003. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.

ROMANO, F. V. Modelo de Referência para o Gerenciamento do Processo de Projeto Integrado de Edificações. **Gestão & Tecnologia de Projetos.** Brasil, Vol. 01, nº 01, set. 2006.

ROMANO, F.V.; BACK, N.; OLIVEIRA, R. **Systematization of pre-design activities in the management of building design process**. In: Product: Management & Development, Vol. 3, n° 1, August, 2005.

SILVA, C. N. **Gestão do processo de projeto**: análise da metodologia adotada no desenvolvimento de projetos hospitalares. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Programa de Pós Graduação em Arquitetura, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

SOUZA, L. L. **Diretrizes para Elaboração de um Plano Diretor Físico Hospitalar**: o caso do complexo hospitalar Monsenhor Walfredo Gurgel, Natal/RN. 2008. Dissertação (Especialização em Arquitetura em Sistemas de Saúde) – Curso de Especialização da Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2008.

TZORTZOPOULOS, P. **Contribuições para o desenvolvimento de um modelo do processo de projeto de edificações em empresas construtoras incorporadoras de pequeno porte**. 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

TZORTZOPOULOS, P.; FORMOSO, C. T. **Gestão da Qualidade na Construção Civil**: Estratégias e Melhorias de Processos em Empresas de Pequeno Porte. Relatório de pesquisa. Gestão de Qualidade no Processo de Projeto. Vol. 03. UFRGS/PPGEC/NORIE. Porto Alegre. 2001.

8. ANEXOS

ANEXO A – MODELO DE ENTREVISTA REALIZADO COM PROFISSIONAL DA ÁREA DE PROJETO

1ª PARTE: CARACTERIZAÇÃO DO RESPONDENTE

Nome do respondente: _____

Formação: _____

Cargo que ocupa na Secretaria de Obras? _____

Há quanto tempo, neste cargo, na Secretaria de Obras? _____

2ª PARTE: CARACTERIZAÇÃO DO PROCESSO DE PROJETO

1. O que você considera importante na função que desempenha?

2. Quem estabelece o programa de necessidades dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS)?

Secretaria de Saúde

Secretaria de Obras

Contratado

Equipe em colaboração. Quem? _____

Outro _____

3. Como é a contratação do responsável pelo projeto dos EAS?

Ampla concorrência

Carta convite

Tomada de preço

Concurso

Arquiteto e urbanista da Secretaria de Obras

Arquiteto e urbanista da Secretaria de Saúde

Outro _____

4. Quem realiza o projeto de reforma/ampliação?

Arquiteto e urbanista da Secretaria de Obras

Arquiteto e urbanista da Secretaria de Saúde

Arquiteto e urbanista convidado

É realizada uma licitação para o projeto

Outro _____

5. Como são realizados os levantamentos quantitativos das necessidades de manutenção dos EAS?

Checagem no local

Checagem através dos projetos

Não são realizadas checagens quantitativas específicas

Outro _____

6. **Aberto o processo para desenvolvimento de projeto e/ou obra, há continuidade do mesmo em relação às manutenções/reformas posteriores?**

- Sim
 Não

7. **Qual (ais) documentos utilizados para acompanhamento e fiscalização das obras? (Atas, diários, etc). São documentos físicos ou eletrônicos?**

8. **Quem é o responsável pela elaboração da documentação acima?**

- Arquiteto e urbanista responsável
 Secretaria de Obras
 Secretaria de Saúde
 Construtora
 Outros _____

9. **O que consiste cada uma das fases abaixo:**

Levantamento de dados _____

Planejamento _____

Estudo preliminar _____

Anteprojeto _____

Projeto básico _____

Projeto legal _____

Projeto Complementar _____

Projeto Executivo _____

Projeto para Produção _____

Acompanhamento da Obra _____

Fiscalização _____

10. **Existe um procedimento padrão para o processo de projeto?**

Sim. Qual? _____

Não. Porque? _____

11. **Quais as fases do processo de projeto a Secretaria de Obras se envolve no caso específico dos EAS?**

12. **O que a Secretaria de Obras cobra em projeto, projeto complementares e obra?**

13. **Há envolvimento de todos os agentes intervenientes (arquitetos e urbanistas e engenheiros responsáveis, por exemplo) em todas as fases?**

Sim
 Como? (Reunião? A presença é obrigatória?) _____

Qual a periodicidade? _____

Não. Porque? _____

14. As equipes da Secretaria de Obras envolvidas no planejamento do projeto dos EAS são:

- Fixas
 Variáveis
 Outras _____

15. As equipes da Secretaria de Obras envolvidas em um projeto permanecem durante todo o processo?

- Sim
 Não
 Outros _____

16. Quais tecnologias são utilizadas para troca de informação?

- Reuniões virtuais
 Telefone
 Fax
 Correio eletrônico
 Envio de projetos em arquivos eletrônicos a fornecedores e agentes via correio eletrônico
 Envio de projetos em arquivos eletrônicos a clientes via correio eletrônico
 Troca de arquivos via WEB (servidores, sistemas colaborativos, etc.)
 Gerenciamento de banco de dados digital
 Outro _____
 Outro _____

17. Quais são os softwares mais utilizados durante o processo de projeto?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> CAD – Qual? _____ | <input type="checkbox"/> MS Power Point |
| <input type="checkbox"/> 3D Studio Max | <input type="checkbox"/> MS Access |
| <input type="checkbox"/> Corel Draw | <input type="checkbox"/> MS Project |
| <input type="checkbox"/> Adobe Photoshop | <input type="checkbox"/> MS Outlook |
| <input type="checkbox"/> MS Word | <input type="checkbox"/> MS Excel |
| <input type="checkbox"/> Outro _____ | <input type="checkbox"/> Outro _____ |

18. Existe alguma padronização nos arquivos digitais dos projetos para a troca entre os agentes?

- Sim (seguir para a pergunta seguinte)
 Não (fim do questionário)
 Não sei (fim do questionário)

19. Quais os itens padronizados em CAD?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Formato do arquivo – Qual? _____ | <input type="checkbox"/> Nomenclatura dos arquivos |
| <input type="checkbox"/> Nomenclatura de layers | <input type="checkbox"/> Cores das layers |
| <input type="checkbox"/> Espessura das layers | <input type="checkbox"/> Hachuras e preenchimentos |
| <input type="checkbox"/> Simbologia | <input type="checkbox"/> Outro _____ |
| <input type="checkbox"/> Outro _____ | <input type="checkbox"/> Outro _____ |

20. Quando um projeto chega a Secretaria de Obras como o processo é organizado (use como exemplo o projeto de uma UAPS)?

21. O que você gostaria de acrescentar a entrevista?

ANEXO B – MODELO DE ENTREVISTA REALIZADO COM PROFISSIONAL DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS

1ª PARTE: CARACTERIZAÇÃO DO RESPONDENTE

Nome do respondente: _____

Formação: _____

Cargo que ocupa na Secretaria de Obras? _____

Há quanto tempo, neste cargo, na Secretaria de Obras? _____

2ª PARTE: CARACTERIZAÇÃO DO PROCESSO DE PROJETO

01. O que você considera importante na função que desempenha?

02. O que consiste cada uma das fases do processo de projeto abaixo:

Levantamento de dados _____

Planejamento _____

Estudo preliminar _____

Anteprojeto _____

Projeto básico _____

Projeto legal _____

Projeto Complementar _____

Projeto Executivo _____

Projeto para Produção _____

Acompanhamento da Obra _____

Fiscalização _____

03. Existe um procedimento padrão para o processo de projeto?

Sim. Qual? _____

Não. Porque? _____

04. Quais as fases do processo de projeto a Secretaria de Obras se envolve no caso específico dos EAS?

05. É importante que a fiscalização acompanhe o processo de projeto?

06. Qual fase do processo de projeto onde seria mais recomendada a fiscalização da Secretaria de Obras para que se evite problemas futuros relativos a questões desta secretaria?

07. Qual é o procedimento que a Secretaria de Obras adota para a fiscalização de:

Projeto de arquitetura

Obra em execução ou executada

08. Qual é a documentação exigida?

09. Pode-se entender que as normas, legislações, portarias e etc são instrumentos que funcionam como mecanismos de fiscalização?

Sim

Não

Porque? _____

10. Em sua opinião, qual(is) a(s) principal(ais) portaria(s), norma(s) ou legislação(ões) a ser(em) observada(s) no processo de projeto para evitar problemas junto à da fiscalização. Por quê?

11. Existe um procedimento para checar se o previsto em projeto esta sendo realizado nas obras? Como proceder caso as informações de projeto e obra não correspondam?

12. Qual a equipe destinada a realizar os procedimentos descritos na pergunta anterior?

13. Qual a formação dos fiscais?

14. Existe a necessidade de suporte técnico e capacitação destas equipes?

15. Como é escolhida a obra a ser fiscalizada?

16. Existe um procedimento/processo padrão de fiscalização na Secretaria de Obras?

17. A quem se relaciona a Secretaria em suas investigações?

- Arquiteto e urbanista responsável
 Comissão de licitação
 Outros. Quem?

18. Como acontece a abordagem quando é encontrado um problema na execução?

19. Qual a consequência (ou cuidado) na contratação de uma empresa por licitação?

20. Qual a recomendação para o processo de projeto para que problemas de fiscalização sejam evitados?

21. Qual (ais) documentos utilizados para acompanhamento e fiscalização das obras? (Atas, diários, etc). São documentos físicos ou eletrônicos?

22. Quem é o responsável pela elaboração da documentação acima?

- Arquiteto e urbanista responsável
 Secretaria de Obras
 Secretaria de Saúde
 Construtura
 Outros _____

23. As equipes de fiscalização da Secretaria de Obras envolvidas no projeto dos EAS são:

- Fixas
 Variáveis
 Outras _____

24. As equipes da Secretaria de Obras envolvidas em um projeto permanecem durante todo o processo?

- Sim
 Não
 Outros _____

25. Quais tecnologias são utilizadas para troca de informação?

- Reuniões virtuais
 Telefone
 Fax
 Correio eletrônico
 Envio de projetos em arquivos eletrônicos a fornecedores e agentes via correio eletrônico
 Envio de projetos em arquivos eletrônicos a clientes via correio eletrônico
 Troca de arquivos via WEB (servidores, sistemas colaborativos, etc.)
 Gerenciamento de banco de dados digital
 Outro _____
 Outro _____

26. Quais são os softwares mais utilizados durante o processo de projeto?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> CAD – Qual? _____ | <input type="checkbox"/> MS Power Point |
| <input type="checkbox"/> 3D Studio Max | <input type="checkbox"/> MS Access |
| <input type="checkbox"/> Corel Draw | <input type="checkbox"/> MS Project |
| <input type="checkbox"/> Adobe Photoshop | <input type="checkbox"/> MS Outlook |
| <input type="checkbox"/> MS Word | <input type="checkbox"/> MS Excel |
| <input type="checkbox"/> Outro _____ | <input type="checkbox"/> Outro _____ |

27. Existe alguma padronização nos arquivos digitais dos projetos para a troca entre os agentes?

- Sim (seguir para a pergunta seguinte)
- Não (fim do questionário)
- Não sei (fim do questionário)

28. Quais os itens padronizados em CAD?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Formato do arquivo – Qual? _____ | <input type="checkbox"/> Nomenclatura dos arquivos |
| <input type="checkbox"/> Nomenclatura de layers | <input type="checkbox"/> Cores das layers |
| <input type="checkbox"/> Espessura das layers | <input type="checkbox"/> Hachuras e preenchimentos |
| <input type="checkbox"/> Simbologia | <input type="checkbox"/> Outro _____ |
| <input type="checkbox"/> Outro _____ | <input type="checkbox"/> Outro _____ |

29. O que você gostaria de acrescentar a entrevista?

ANEXO C – MODELO DE ENTREVISTA REALIZADO COM PROFISSIONAL ORÇAMENTISTAS DE OBRA

1ª PARTE: CARACTERIZAÇÃO DO RESPONDENTE

Nome do respondente: _____

Formação: _____

Cargo que ocupa na Secretaria de Obras? _____

Há quanto tempo, neste cargo, na Secretaria de Obras? _____

2ª PARTE: CARACTERIZAÇÃO DO PROCESSO DE PROJETO

01. O que você considera importante na função que desempenha?

02. Como são realizados os levantamentos quantitativos das necessidades de manutenção dos EAS?

Checagem no local

Checagem através dos projetos

Não são realizadas checagens quantitativas específicas

Outro _____

03. Como são realizados os levantamentos quantitativos das necessidades de obra dos EAS?

Checagem no local

Checagem através dos projetos

Não são realizadas checagens quantitativas específicas

Outro _____

04. Como é determinado o valor destinado a execução de uma obra?

05. Como é realizada a orçamentação, ou seja, como é realizada a comparação do que foi orçado e do que realmente foi gasto?

06. O que ocorre quando os valores utilizados ultrapassam os valores previstos?

07. Existem casos onde a revisão de projeto é necessária devido aos valores?

08. Como você vê a relação dos valores com a qualidade do projeto?

09. O que você gostaria de acrescentar a entrevista?
