

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA - UAB**

Camila Fagundes Xavier

**GESTÃO INTEGRADA DAS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DE REDES DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM LOTEAMENTOS NO DEPARTAMENTO
MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PORTO ALEGRE**

**Porto Alegre
2019**

Camila Fagundes Xavier

**GESTÃO INTEGRADA DAS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DE REDES DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM LOTEAMENTOS NO DEPARTAMENTO
MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PORTO ALEGRE**

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão Pública.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Dornelas
Camara

Tutor: Ms. Paulo Rodrigues Cerqueira

Porto Alegre
2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Dr. Rui Vicente Oppermann

Vice-reitora: Profa. Dra. Jane Fraga Tutikian

ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO

Diretor: Prof. Dr. Takeyoshi Imasato

Vice-diretor: Prof. Dr. Denis Borenstein

COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA

Coordenador: Prof. Dr. Paulo Ricardo Zilio Abdala

Coordenador substituto: Prof. Dr. Rafael Kruter Flores

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

Xavier, Camila Fagundes

Gestão Integrada das Etapas de Implantação de Redes de Abastecimento de Água em Loteamentos no Departamento Municipal de Água e Esgoto de Porto Alegre / Camila Fagundes Xavier. – 2019.

56 fls.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Dornelas Camara.

Coorientador: Ms. Paulo Rodrigues Cerqueira.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Administração, Programa de Pós-Graduação em Administração, Especialização em Gestão Pública, Porto Alegre, BR – RS, 2019.

1. Redes. 2. Gestão integrada. 3. Fluxo de rede. I. Camara, Guilherme Dornelas, orient. II. Cerqueira, Paulo Rodrigues, coorient.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pela autora.

Escola de Administração da UFRGS

Rua Washington Luiz, 855, Bairro Centro Histórico

CEP: 90010-460 – Porto Alegre – RS

Telefone: 3308-3801

E-mail: eadadm@ufrgs.br

Camila Fagundes Xavier

**NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
DA ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA UAB/UFRGS**

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão Pública.

Aprovada em 31 de maio de 2019.

Banca Examinadora

Examinador: Clézio Saldanha

Examinador: Rogério Faé

Orientador: Guilherme Dornelas Camara

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu marido e a minha filha pela paciência, compreensão e auxílio nas horas dedicadas aos estudos e distante da família.

Agradeço aos meus pais, por me darem a vida, pelo amor e dedicação e por todo apoio e incentivo aos estudos desde pequena.

Agradeço aos professores tutores e orientadores deste curso de Pós-Graduação pela atenção e orientação em todos os momentos do curso, principalmente naqueles em que necessitei de ajuda.

Agradeço à UFRGS por mais uma vez poder estudar e concluir um curso oferecido pela instituição.

Agradeço a Deus pela vida, disposição e inspiração para os estudos que me proporcionam evoluir cada dia mais como profissional e como ser humano.

RESUMO

O presente trabalho versa sobre o processo de implantação de redes de abastecimento de água no município de Porto Alegre realizado por empreendedores. Para viabilizar este processo o empreendedor necessita aprovar um projeto junto ao Departamento Municipal de Água e Esgoto e executar as obras sob fiscalização do mesmo, através de um processo que passa por diversas diretorias, gerências, coordenações e equipes em um fluxo de rede desintegrado e com uma série de problemas. O objetivo deste trabalho foi identificar o fluxo da rede organizacional existente entre as etapas aprovação, fiscalização e cadastramento de redes de abastecimento de água em Loteamentos, apresentando os problemas e propondo soluções. Metodologicamente fez-se uso de uma pesquisa qualitativa através de análise documental e de procedimentos do departamento. Durante a pesquisa identificou-se que os maiores problemas encontram-se na fase de cadastramento da obra e que os mesmos ocorrem por problemas na estrutura organizacional do departamento e também de falhas na legislação dos procedimentos. Como solução foi sugerida modificações na organização, implementação de detalhamento na legislação vigente e incorporação de fluxogramas de processos.

Palavras-chave: Redes. Gestão integrada. Fluxo de rede.

ABSTRACT

The present work deals with the process of implantation of networks of water supply in the city of Porto Alegre carried out by entrepreneurs. In order to make this process viable, the entrepreneur needs to approve a project with the Municipal Department of Water and Sewage and execute the works under supervision of it, through a process that passes through several directories, managements, coordination's and teams in a disintegrated network flow and with a number of problems. The objective of this work was to identify the flow of the existing organizational network between the steps of approval, supervision and registration of water supply networks in enterprise, presenting the problems and proposing solutions. Methodologically, qualitative research was used through documentary analysis and departmental procedures. During the research it was identified that the greatest problems are in the phase of registration of the work and that they occur because of problems in the organizational structure of the department and also of failures in the legislation of the procedures. As a solution it was suggested modifications in the organization, implementation of detailing in the current legislation and incorporation of process flowcharts.

Keywords: Networks. Integrated management. Network flow.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: organograma simplificado do DMAE	24
Figura 2: fluxo do processo de aprovação de redes em loteamentos	29
Figura 3: fluxo do processo de fiscalização de redes em loteamentos	30
Figura 4: fluxo do processo de liberação de ramais em loteamentos	31
Figura 5: representação do fluxo de rede existente entre os diferentes setores do DMAE	32
Figura 6: representação do fluxo de rede com a orientação de uma normativa .	34
Figura 7: representação do organograma simplificado do DMAE com a transferência de equipes e coordenação	43
Figura 8: representação do organograma simplificado do DMAE com a transferência e criação de novas equipes e coordenações	44
Figura 9: representação do fluxo de liberação de ramais	51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DMAE	Departamento Municipal de Água e Esgoto
DG	Diretoria Geral
DD	Diretoria de Gestão e Desenvolvimento
DT	Diretoria de Tratamento e Meio Ambiente
DO	Diretoria de Operações
DC	Diretoria de Relacionamento com o Cliente
DA	Diretoria de Gestão Administrativa
GPLA	Gerência de Planejamento
EQ-PDAE	Equipe de Planos Diretores
EQ-NOVOEMP	Equipe de Novos Empreendimentos
EQ-DOCGEO	Equipe de Documentação Técnica e Geoprocessamento
GEPO	Gerência de Projetos
C-PROJETOS	Coordenação de Projetos
C-OBRAS	Coordenação de Obras
EQ-LOTEAM	Equipe de Loteamentos
GEST	Gerência de Gestão Estratégica
PMPA	Prefeitura Municipal de Porto Alegre
PG	Procedimento de Gestão
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
EVU	Estudo de Viabilidade Urbanística
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
C-MERCADO	Coordenação de Desenvolvimento de Mercado
PEAD	Polietileno de Alta Densidade
GCLI	Gerência de Atendimento ao Cliente
GARE	Gerência de Arrecadação
GCON	Gerência de Gestão de Consumo
EQ-PROJHID	Equipe Posto de Atendimento Projeto Hidrossanitário
C-PLAN	Coordenação de Planejamento
SCA	Sistema de Controle de Água e Esgoto

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	14
3 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS	22
4 PROCEDIMENTOS DE PESQUISA	23
5 FLUXO DE IMPLANTAÇÃO DE REDES EM LOTEAMENTOS	24
5.1 Procedimento para elaboração e fiscalização de projetos (PG 013)	34
5.2 Procedimento de fiscalização de obras (PG 014)	35
5.3 Ligação de água – Procedimentos administrativos	37
6 PROBLEMAS ENCONTRADOS NO FLUXO DA IMPLANTAÇÃO	38
7 SOLUÇÕES PROPOSTAS EM NÍVEL ORGANIZACIONAL	42
7.1 Simples transferência de coordenações e equipes	42
7.2 Transferência e criação de novas equipes e coordenações	43
8 SOLUÇÕES PROPOSTAS EM NÍVEL DE LEGISLAÇÃO	47
8.1 Modificação do PG013 - Procedimento para elaboração e fiscalização de projetos	47
8.2 Modificação do PG014 – Procedimento de fiscalização de obras	48
8.3 Modificação do PG015 – Ligação de água – Procedimentos administrativos	49
8.4 Criação de Procedimento para aprovação e fiscalização de implantação de redes de abastecimento de água em loteamentos e liberação de ramais	52
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54

1 INTRODUÇÃO

O Departamento Municipal de Água e Esgotos (DMAE) é o órgão responsável pela captação, tratamento e distribuição de água, bem como pela coleta e tratamento do esgoto sanitário cloacal no município de Porto Alegre. O Departamento que foi criado em 15 de dezembro de 1961, pela Lei Municipal nº 2312 assinada pelo Vice-Prefeito em exercício Manoel Braga Gastal, e tem como responsabilidade fiscalizar e manter esses serviços, além de planejar e promover, de forma constante, seu melhoramento e ampliação, garantindo a infraestrutura necessária para o crescimento sustentável da cidade. Atualmente 100% dos porto-alegrenses são abastecidos com água tratada e 87,7% da população dispõem do serviço de coleta de esgoto. A população residente em loteamentos irregulares, áreas de risco ou zonas de preservação ambiental é atendida pelo serviço gratuito de caminhões-pipa.

O departamento é subdividido em 5 diretorias, que ficam subordinadas à Diretoria Geral (DG) sendo elas:

- Diretoria de gestão e desenvolvimento (DD);
- Diretoria de tratamento e meio ambiente (DT);
- Diretoria de operações (DO);
- Diretoria de relacionamento com o cliente (DC) e;
- Diretoria de gestão administrativa (DA).

Cada uma dessas diretorias é ainda subdividida em gerências as quais se subdividem em coordenações e/ou equipes. Este trabalho irá abordar algumas atividades exercidas dentro da diretoria de gestão e desenvolvimento, por esta razão vamos especificar como a mesma se subdivide, de forma resumida, especificando as áreas de interesse para o trabalho:

- Gerência de planejamento (GPLA):
 - Equipe de planos diretores (EQ-PDAE);

- Equipe de novos empreendimentos (EQ-NOVOEMP);
- Equipe de documentação técnica e geoprocessamento (EQ-DOCGEO).
- Gerência de projetos e obras (GEPO):
 - Coordenação de projetos (C-PROJETOS);
 - Coordenação de obras (C-OBRAS):
 - Equipe de loteamentos (EQ-LOTEAM);
 - Coordenação de repavimentação (C-REPAVI).
- Gerência de gestão estratégica (GEST).

Dentro da EQ-PDAE são realizados os estudos de planejamento para atender o crescimento das demandas do município, através destes estudos a GPLA encaminha para a DD as demandas das áreas prioritárias a fim de que a DG inclua as mesmas na previsão orçamentária do ano.

Porém, nem sempre os novos empreendimentos a serem instalados no município estão dentro das regiões cujos investimentos do ano foram previstos. Desta forma, quando existe a intenção de um empreendimento se instalar em área com tal situação, o departamento emite diretrizes com a informação de que não há previsão de implantação de infraestrutura na área e que o empreendedor pode executar as obras e entregar para que o departamento opere após a finalização.

As obras de redes de abastecimento público de água e de esgotamento sanitário, quando executadas pelos empreendedores, sejam eles residenciais ou comerciais, acabam sendo apresentadas como contrapartidas ao poder público, assim como a implantação de escolas, de postos de saúde, de praças, de vias públicas, etc.

Para que a implantação desta infraestrutura seja executada pelos empreendedores, o DMAE estabelece que os projetos de rede de abastecimento de água e de esgotamento sanitário destes empreendimentos devem ser aprovados pelo departamento, suas obras de implantação devem ser fiscalizadas durante a execução e antes de ser entregue ao Município, para operação e manutenção, o

cadastro georreferenciado deve ser apresentado para o controle interno das redes existentes no departamento.

As etapas de aprovação, fiscalização e cadastramento destes projetos são realizadas por setores, equipes e gestores internos diferentes, sendo cada um deles orientados por suas regras e processos internos. A emissão de diretrizes e aprovação de projetos ocorre nas equipes EQ-NOVOEMP e EQ-PDAE da GPLA, a fiscalização de obras é realizada pela EQ-LOTEAM na GEPO e o cadastramento da obra volta a ser realizado na GPLA pela EQ-DOCGEO.

A realização dessas etapas em equipes e gerências distintas acaba trazendo uma série de prejuízos, inclusive de ordem financeira, para o departamento, pelo fato de não existir uma gestão integrada das etapas envolvidas no processo de implantação das redes dos empreendimentos.

O processo de implantação de redes de abastecimento de água em Loteamentos no município de Porto Alegre passa por três setores dentro do Departamento Municipal de Água e Esgoto de Porto Alegre e não existe para este processo uma gestão integrada ou norma de procedimento que contemple todas as etapas de implantação de redes de abastecimento de água em loteamentos, ou seja, de aprovação, fiscalização e cadastramento de projetos. Desta forma, o processo acaba sendo executado com um fluxo que caracteriza uma rede de colaboração, porém sem normatização do processo como um todo. Tendo em vista a necessidade de integrar as etapas através de um procedimento padrão único dentro do departamento, esse trabalho de conclusão buscou pesquisar a seguinte problemática: A partir da identificação dos gargalos apresentados nas etapas de aprovação, fiscalização e cadastramento de projetos de redes de abastecimento de água em Loteamentos no Departamento Municipal de Água e Esgoto de Porto Alegre, quais procedimentos podem ser propostos a fim de saná-los?

A justificativa para realização deste trabalho foi que a partir da análise foi proposto um melhor gerenciamento desta rede organizacional a fim de sanar os atuais problemas e reduzir o passivo, principalmente cadastral, das obras de loteamento que o Departamento possui hoje. Os resultados deste estudo poderão, a critério do atual gestor, dar origem a uma nova norma interna de procedimento no DMAE, específica para a questão da implantação de redes de abastecimento de água em loteamentos no Município de Porto Alegre.

Este Trabalho foi estruturado em 9 capítulos como detalhado a seguir. O primeiro capítulo, que é a Introdução do trabalho, apresenta uma descrição geral do conteúdo da pesquisa e sua justificativa. O capítulo 2 tratou da revisão bibliográfica com o referencial teórico da problemática deste trabalho. O capítulo 3 descreveu os objetivos do trabalho. No capítulo 4 foi feita a descrição da metodologia de desenvolvimento do trabalho. No capítulo 5 foram descritos o fluxo do processo de aprovação e no 6 foram detalhados os gargalos do mesmo. Nos capítulos 7 e 8 foram propostas soluções para os problemas identificados no processo e no capítulo 9 foram feitas as considerações finais do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O conceito de redes organizacionais varia muito de um autor para outro, mas basicamente uma estrutura em rede se origina de empresas ou unidades independentes sem a existência de uma regra específica, norma ou legislação. São relações estabelecidas com finalidades distintas dependendo do tipo de rede estabelecida entre as entidades envolvidas, a fim de atingir um objetivo em comum.

Segundo Cohen (in GALBRAITH; LAWLER III, 1995, p. 172), em sentido amplo, as configurações em redes consistem em interações ou relacionamentos entre colaboradores interdependentes que cooperam para o alcance de um objetivo.

Conforme Gerstein (in Nadler et. al, 1994, p. 22) nas organizações em rede, os padrões de interação são dinâmicos e estabelecidos antes pela necessidade do que por um plano rígido. O sistema de valor da organização é caracterizado pela partilha e colaboração em oposição à propriedade territorial, confiança em oposição à desconfiança, autoridade do conhecimento ao invés da hierarquia formal da autoridade.

Castells (2000) define que a empresa em rede é aquela forma específica de empresa cujo sistema de meios é constituído pela intersecção de segmentos de sistemas autônomos de objetivos. Assim, os componentes da rede tanto são autônomos, quanto dependentes em relação à rede e podem ser uma parte de outras redes e, portanto, de outros sistemas de meios destinados a outros objetivos.

A estrutura organizacional do DMAE divide-se, basicamente, em diretorias, gerências, coordenações e equipes que exercem suas funções baseadas em normas e procedimentos internos para cada atividade proposta dentro de cada unidade. Muitas das atividades exercidas pelo departamento envolvem mais de uma das diversas diretorias, gerências, coordenações e equipes existentes no órgão, sendo que alguns procedimentos acabam ficando à mercê de cada uma dessas instâncias pela falta de um sistema de gestão integrada de processos entre as mesmas.

A relação estabelecida entre as diferentes diretorias, gerências, coordenações e equipes do departamento caracteriza-se como uma organização em redes, uma vez que muitos dos processos que ingressam no departamento precisam tramitar nas diversas unidades com um mesmo objetivo: atender o cliente. Os processos

que tramitam no departamento são muito diversificados, podendo se tratar de implantação de uma rede nova de abastecimento de água, a operação e manutenção desta rede, instalação de um novo ramal na mesma, etc. Cada um desses processos pode envolver uma ou mais diretorias, gerências, coordenações e equipes. Desta forma, cada unidade possui diversos tipos de processos, desde aqueles específicos de sua competência diária como aqueles em que participa em um determinado ponto do mesmo junto com outras unidades do departamento.

Baldi e Lopes (2009) salientam que para compreender os efeitos que a adoção de uma estrutura em redes pode produzir, é necessário empregar uma perspectiva de análise de redes, que pode focar apenas na sua funcionalidade como também nos seus efeitos políticos e na capacidade diferencial dos atores da rede se beneficiarem, ou não, dela. Ainda segundo os autores, os estudos sobre governança em rede buscam compreender os mecanismos constitucionais pelos quais os relacionamentos interorganizacionais são iniciados, negociados, desenhados, coordenados, monitorados, adaptados e terminados.

A divisão organizacional é necessária na administração pública pela grande quantidade e diversidade de atividades exercidas. A relação em forma de rede dentro desta divisão pode ser muito vantajosa financeiramente para a instituição pública, porém a falta de integração entre essas unidades e a inexistência de normatização para definir os processos realizados nas mesmas acaba oferecendo prejuízo para as diversas áreas dentro dos departamentos da administração pública.

Esses prejuízos podem afetar a qualidade dos serviços de maneira interna e algumas vezes o produto e/ou serviço oferecido ao contribuinte, bem como onerar os cofres da instituição que precisa arcar com os custos das falhas do processo. Sem falar nos conflitos de relacionamento entre os colaboradores envolvidos, uma vez que não há procedimento específico e cada um age conforme lhe convém dentro das atribuições que lhe competem.

As redes envolvem uma variedade de tipos, podendo destacar-se as alianças estratégicas, as *joint ventures*, os consórcios e outros acordos de cooperação (BALDI e LOPES, 2009).

No caso específico do DMAE as relações de governança em rede não são com organizações externas, mas com pequenas organizações internas denominadas diretorias, gerências, coordenações e equipes.

A falta de integração entre essas organizações internas acaba gerando pequenas esferas dentro da administração pública, como se as mesmas fossem separadas e independentes, a visão descentralizada e a falta de ponderação dos colaboradores e gestores de que o seu trabalho irá afetar positiva ou negativamente o trabalho do colega e também o produto ou serviço final a ser entregue ao cidadão prejudica o bom andamento dos processos e exige cada vez mais um olhar especial ao alinhamento das etapas dentro de um processo.

Segundo Guarino (2015, p. 17), “Um sistema integrado, como propõe sua denominação genérica, é um conjunto de ferramentas administrativas, desenvolvidas sob um mesmo conceito, que objetiva o máximo aproveitamento do trabalho das pessoas”.

Baldi e Lopes (2009) citam que Borys e Jeminson (1989) salientavam que embora exista elo anterior entre os parceiros de uma rede ou aliança, existe também a soberania organizacional e como as organizações muitas vezes apresentam interesses distintos, harmonia e resolução de conflitos muitas vezes são difíceis de serem alcançadas.

A integração promove o engajamento dos colaboradores, com pontos de vista de diferentes abordagens, enriquecendo a experiência do produto ou serviço, trazendo mais resultados. É necessário saber exatamente qual é sua visão, sua missão e seus valores e repassar isso constantemente. Definir, também, qual é a importância de cada setor e fazer com que os colaboradores tenham ciência disso. Um funcionário deve ser integrado a partir do momento que ingressou na organização (MARTINI, 2014).

Muitas das tarefas executadas dentro do departamento são realizadas de forma que caracterizam uma estrutura em redes. Almeida e Martins (2017) citam que Marcon e Moinet (2000) afirmam que redes na área das ciências sociais podem ser definidas como um conjunto de pessoas ou organizações interligadas direta ou indiretamente. Porém a falta de rigor, gerenciamento e o conflito de interesses entre os setores pertencentes à tais redes acabam produzindo uma baixa qualidade em alguns dos serviços prestados.

O DMAE e suas diretorias, gerências, coordenações e equipes configuram uma única instituição, porém a forma de trabalho entre esses segmentos internos pode ser caracterizada como um relacionando em rede híbrida entre organizações, uma vez que cada um desses segmentos possui alguns interesses em comum, mas

também muitos interesses próprios. Podemos citar como exemplo de interesse em comum dos segmentos do DMAE o abastecimento público de água para toda a população do município de Porto Alegre.

Como interesses particulares, de algumas das equipes citadas neste trabalho, temos que o interesse da EQ-LOTEAM ao fiscalizar a execução das obras de redes de abastecimento de água e recebê-las o mais breve possível para que a população possa usufruir dos serviços de abastecimento público, independente do cadastro das mesmas ser apresentado de forma adequada ao final do processo. Já a EQ-DOCGEO quer receber o cadastro da obra o mais completo e detalhado possível para inserir no sistema de forma a facilitar o processo de manutenção das redes pelas equipes de operação do departamento.

Baldi e Lopes (2009) citam Hardy, Lawrence e Grant (2005) os quais chamam a atenção para o fato da colaboração entre as organizações para equilibrar as diferenças entre elas, em termos de conhecimentos, habilidades e recursos. Porém, eles salientam que embora a colaboração tenha potencial para produzir ótimos resultados, nem sempre esse potencial se realiza e algumas ações colaborativas falham em gerar soluções inovadoras ou que reduzam a preocupação dos parceiros. Os autores reforçam a necessidade de olhar a formação de redes como uma construção coletiva onde os atores individuais e coletivos precisam negociar para equilibrar seus interesses e desta forma construir uma identidade coletiva, que deve guardar espaço para as diferenças, para o debate e para a mudança.

As redes podem ser adotadas como forma de redução de custos de transação e analisando a estrutura dos setores do departamento, de certa forma, existe essa redução de custo uma vez que não é preciso dispor de um profissional especialista nas áreas de aprovação, fiscalização e cadastramento de obras em cada um dos inúmeros setores existentes. Porém, a estrutura, em setores específicos que realizam atividades relacionadas entre si, precisa ser gerenciada de uma forma melhor para que a redução do custo operacional não seja perdida com o custo do mau andamento dos processos como um todo.

Para Baldi e Lopes (2009), a análise da estrutura em redes pode indicar as limitações, em termos de resultados, que uma rede poderá produzir para determinados atores em função da posição que eles ocupam na rede, pela arquitetura da rede ou pela natureza do conteúdo trocado na mesma. Os autores relatam que a teoria de redes permite compreender relações entre atores coletivos e

individuais em um espaço amplo de atuação, mapeando seus movimentos, suas ações, o poder que cada ator exerce e os efeitos que produzem sobre os demais e sobre o território onde acontecem as relações em rede.

Malmegrim (2010) define que processo é um conjunto de atividades (tarefas, procedimentos, etc), executadas de forma sequencial e contínua no tempo, necessários e suficientes para a geração de um resultado ou de um produto para um interessado, em contextos diretivos, normativos (leis e normas), de recursos (meios) e de aprendizado específico.

A implantação de redes de abastecimento de água em Loteamentos no Município de Porto Alegre, de acordo com a definição acima, nada mais é que um processo executado pelo departamento Municipal de Água e Esgoto. As etapas de aprovação, fiscalização e cadastramento dos projetos de rede de abastecimento de água também são processos que fazem parte de um processo maior, que juntos, após a execução de cada um, geram o resultado final que é a implantação de redes nos Loteamentos.

O processo de implantação de redes em Loteamentos no DMAE ocorre de forma exógena, que conforme Malmegrim (2010) classifica-se como processo à pedido, onde a ação é demanda pelo solicitante. Neste caso, os empreendedores interessados em lotear determinada área solicitam ao departamento as diretrizes de abastecimento da região, elaboram os projetos, executam as obras e fornecem o cadastro das mesmas, em processos separados, mas que se complementam para o resultado final.

Como um processo é uma organização de recursos que transformam insumos em produtos que satisfazem as necessidades (internas ou externas) dos clientes e em grandes organizações deve existir um número quase infinito de modos de se agrupar atividades e recursos como processos distintos. Um modo de redefinir os limites e responsabilidades dos processos é considerar o conjunto de atividades do início ao fim que satisfazem as necessidades definidas pelo cliente, Slack, Chambers, Johnston e Betts (2013).

Desta forma, para que os clientes do DMAE implantem a sua rede de abastecimento de água nos loteamentos eles precisam que os processos de aprovação, fiscalização e cadastramento de obra ocorram de forma integrada e com responsabilidades bem definidas amarrando os processos como se fossem únicos,

pois é este conjunto de atividades, bem executadas, que irá satisfazer a necessidade dos clientes, bem como as necessidades internas do departamento.

Slack, Chambers, Johnston e Betts (2013) definem os quatro “Vs” de processo da seguinte forma: volume de produtos e serviços produzidos; variedade dos diferentes produtos e serviços produzidos; variação da demanda dos produtos e serviços e o grau de visibilidade que os clientes têm da produção de produtos e serviços. Os autores ainda ressaltam que as quatro dimensões têm implicação nos custos de processamento.

No caso do DMAE essas dimensões são muito variáveis e imprevisíveis uma vez que no serviço de aprovação pode haver empreendimentos comerciais ou residenciais, além das possibilidades de serem loteamentos horizontais ou verticais, todos com as limitações das condições físicas do local onde pretende ser implantado o empreendimento. Quanto à demanda, também é imprevisível e depende muito do mercado financeiro e imobiliário. Em relação ao volume, depende do tamanho do empreendimento. Analisando todo este contexto de processos, fica claro que gerenciar o processo de implantação de redes em loteamentos não é uma tarefa simples uma vez que os processos envolvidos demandam uma série de detalhes em cada uma das etapas de análise.

Uma forma de melhorar o gerenciamento do processo é realizando o mapeamento do mesmo, detalhando os passos necessários para execução, as fases do processo, os locais por onde ele tramita e quem são os responsáveis em cada uma dessas etapas.

Para Alves Filho (2011), o mapeamento é o detalhamento dos passos executados em um processo, sendo sua sequência apresentada através de itens para registrar todas as fases.

Mello e Salgado (2005) descrevem as principais técnicas de mapeamento de processos, dentre elas está o fluxograma, que segundo os autores o fluxograma de processo é utilizado para se registrar um processo de maneira compacta, por meio de alguns símbolos padronizados.

Prevé, Moritz e Pereira (2010) afirmam que utilizamos o termo fluxograma para todo e qualquer gráfico construído para representar uma rotina com o uso de simbologias, e o conceituamos como um instrumento que procura apresentar um processo passo a passo, ação por ação.

O fluxograma é uma das ferramentas que melhor expressa à complexidade dos processos e uma das formas de linguagem gráfica que possibilita descrever os processos com precisão, permitindo que se verifique a necessidade de modificar a organização dos processos.

O departamento não possui um fluxograma que expresse o processo de implantação de redes de abastecimento nem os processos envolvidos nesta implantação. Conforme Prevé, Moritz e Pereira (2010) a utilização do fluxograma para representar uma atividade tende a fortalecer a prática de uniformidade; elevar o nível de compreensão na sua realização; a reduzir os conflitos e a definir responsabilidades dos executores. O campo informal, embora com elevada contribuição em uma organização, visto do lado dos resultados, não pode ser considerado como uma estrutura por não possuir normas ou regulamentos instrutivos.

Quando uma empresa faz uso de fluxogramas para divulgar os processos para seus colaboradores, facilita a compreensão das atividades a serem desenvolvidas.

De acordo com Oliveira (2006) o fluxograma é a representação gráfica que apresenta a sequência de um trabalho de forma analítica, caracterizando as operações, os responsáveis e/ou unidades organizacionais envolvidas no processo. Ainda segundo o autor, o fluxograma permite representar de forma dinâmica os processos, mostrando o modo como as tarefas realmente acontecem. Ele destaca que os principais objetivos de um fluxograma são: obter um padrão de representação, maior rapidez na descrição das ações, melhor visualização e compreensão, maior flexibilidade e uma melhor análise.

Sem a existência dessa representação gráfica do processo de implantação de redes em loteamentos no Departamento fica difícil de visualizar exatamente em quais etapas os problemas ocorrem, bem como quais os responsáveis por tais problemas.

Cury (2005) descreve que a técnica de representação em fluxograma possui diversas vantagens, como: verificar o funcionamento real de cada etapa de um sistema e facilitar a análise e sua eficiência; objetividade e simplicidade; aplicável a qualquer sistema, até mesmo os mais complexos; facilidade e rapidez na identificação de pontos fortes e fracos; maior clareza nas modificações introduzidas.

Segundo Cruz (2002), as etapas mais comuns para desenvolver um fluxograma consistem na escolha da rotina a ser trabalhada, na coleta dos dados e no desenho da rotina. De acordo com o autor, na coleta de dados, é necessário conhecer cada passo e descrever detalhadamente a rotina que esta sendo analisada, e o desenho da rotina consiste na representação gráfica dos dados coletados.

De forma prática, um fluxograma é uma documentação dos passos necessários para a execução de um processo e quando bem elaborado, permite uma fácil visualização de suas fases, colaborando para maior compreensão do processo como um todo. Sendo assim, é essencial que o fluxograma traduza fielmente e de forma clara todas as etapas envolvidas, para que não existam distorções na hora de se avaliar e/ou planejar mudanças.

CAMPOS (2004) explica que no gerenciamento de processos, os fluxogramas têm dois objetivos, que são os de garantir a qualidade e de aumentar a produtividade, sendo eles o início da padronização. O autor ainda afirma que o fluxograma deve refletir a situação real e atual para responder às seguintes perguntas: Este processo é necessário? Cada etapa do processo é necessária? É possível simplificar? É possível informatizar ou automatizar todo ou parte dele? O que é possível centralizar / descentralizar?

Bond et. al. (2012) reforçam que o principal objetivo é analisar um determinado processo, a fim de evidenciar os passos burocráticos na sua constituição. Tal ferramenta pode ser utilizada para apresentar as etapas dentro de um setor, conhecido como fluxograma básico ou em mais setores chamado de fluxograma de raias, que ajuda a identificar qual área está mais sobrecarregada.

Sendo assim, se o DMAE possuísse um fluxograma do processo de implantação de redes de abastecimento de água em loteamentos, seria possível visualizar de forma clara todos os setores envolvidos no processo, bem como fazer a análise do que pode ser melhorado, simplificado e até deslocado de um setor para outro a fim de minimizar os problemas do processo.

3 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS

Neste capítulo são apresentados os objetivos desse Trabalho.

O objetivo geral deste trabalho foi identificar os gargalos no fluxo da rede organizacional existente entre as etapas de aprovação, fiscalização e cadastramento de projetos de redes de abastecimentos de água de Loteamentos no Departamento Municipal de Água e Esgoto de Porto Alegre.

Os objetivos específicos deste trabalho foram:

- I. Descrever os processos de aprovação, fiscalização e cadastramento de projetos de redes de abastecimento de água em Loteamentos;
- II. Identificar e analisar os problemas advindos do fluxo de rede existente dentro do processo de implantação de redes de abastecimento de água em Loteamentos;
- III. Propor um procedimento de integração e gerenciamento entre as etapas do processo a fim de sanar os gargalos que forem identificados nas etapas do processo de redes de abastecimento de água em Loteamentos.

4 PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Buscando atingir o objetivo proposto, foi realizada uma pesquisa qualitativa através da análise documental do Departamento Municipal de Água e Esgoto de Porto Alegre (DMAE) e dos procedimentos executados pelas equipes envolvidas no processo que é objeto deste estudo. Com base na análise documental e procedimental, foram propostos procedimentos a serem regulamentados internamente no Departamento a fim de minimizar os problemas encontrados durante a análise do processo.

A característica da pesquisa documental é que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias (MARCONI e LAKATOS, 2003). Godoy (1995) relata que a pesquisa documental representa uma forma que pode se revestir de um caráter inovador, trazendo contribuições importantes no estudo de alguns temas.

A estratégia da pesquisa teve como base a análise qualitativa das normas vigentes no DMAE, que envolvem o processo em estudo, buscando evidenciar se todas as atividades estavam descritas de forma que possam ser realmente aplicadas da prática, bem como, verificada a ausência da descrição de procedimentos necessários ao bom andamento do processo.

De acordo com Godoy (1995) a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental. Ainda segundo o mesmo autor: Quando o estudo é de caráter descritivo e o que se busca é o entendimento do fenômeno como um todo, na sua complexidade, é possível que uma análise qualitativa seja a mais indicada.

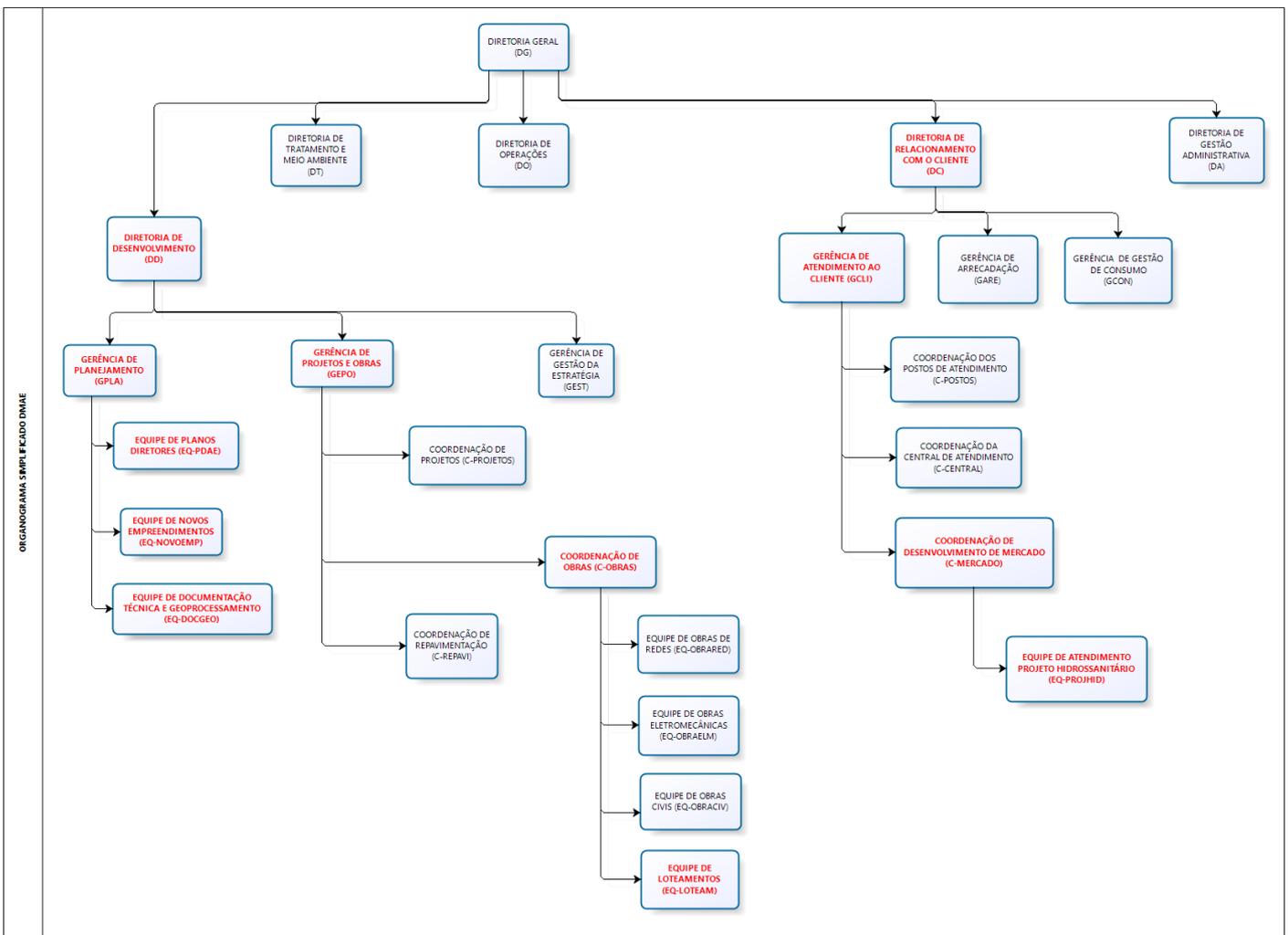
Para a análise dos procedimentos empregados no processo de implantação de redes de abastecimentos de água em loteamentos foi pesquisada de forma qualitativa a sequência de atividades desenvolvidas em cada um dos setores por onde o processo tramita, bem como os indivíduos diretamente ligados à execução dos procedimentos, a fim de levantar a metodologia utilizada e as falhas ocorridas em que cada setor pelo qual tramita o processo.

O instrumento analisador que expressou à pesquisa qualitativa descrita acima e subsidiou a proposta de soluções foi o fluxograma. Os fluxogramas propostos neste trabalho foram elaborados com o auxílio do software Bizagi.

5 FLUXO DE IMPLANTAÇÃO DE REDES EM LOTEAMENTOS

A aprovação de projetos de rede de abastecimento de água em Loteamentos no município de Porto Alegre passa por diversos setores dentro do Departamento Municipal de Água e Esgoto de Porto Alegre. A figura 1 apresenta um organograma do Departamento, que foi simplificado, com o objetivo de apresentar a complexidade da estrutura dos diversos setores pelo qual o processo tramita. Neste organograma foram detalhados somente os setores que interessam para este trabalho.

Figura 1: organograma simplificado do DMAE



ORGANOGRAMA SIMPLIFICADO DMAE

Fonte: DMAE

http://proweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/dmae/usu_doc/organograma_dmae_2014.pdf

Os setores que possuem a descrição com letras vermelhas são os setores pelos quais o processo tramita. Inicialmente, a solicitação de aprovação de projeto chega para a Gerência de Planejamento através de malote encaminhado pelo protocolo da Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA). A GPLA, assim que recebe o processo, encaminha a solicitação para a Equipe de Novos Empreendimentos, cuja principal função é acompanhar, arquivar e gerenciar todo o trâmite do processo de implantação de novos empreendimentos junto ao DMAE. A EQ-NOVOEMP faz o registro do ingresso da solicitação de aprovação, verifica se o processo possui todos os documentos necessários para a aprovação de projeto e em seguida encaminha o processo para a Equipe de Planos Diretores.

Olivares (2003) apresenta os diferentes tipos de redes em seu trabalho, classificando como rede pública aquela que é constituída por organizações parceiras do setor estatal, fazendo com que elas se encontrem “engessadas” por normatividades legais e que as atividades conjuntas sejam mais “burocráticas”.

Desta forma, nesta primeira etapa do processo observa-se a construção de uma rede pública entre duas organizações autônomas, Prefeitura e DMAE, que atuam com suas próprias metas e valores, mas que visam um objetivo em comum: atender as necessidades do cidadão porto-alegrense. Logo em seguida, inicia-se a construção da primeira rede interna do departamento, interligando setores distintos, mas que apesar de serem liderados por pessoas diferentes, buscam atingir uma mesma meta: atender o cidadão porto-alegrense com o abastecimento de água.

Conforme Olivares (2003) uma rede interna é aquela constituída por unidades ou áreas organizacionais de um mesmo grupo organizacional; permite que as organizações parceiras tenham maior flexibilidade e confiança de ação, já que pertencem ao mesmo proprietário.

Seguindo no fluxo da aprovação, a líder da EQ-PDAE recebe o processo de aprovação e designa o mesmo para um dos técnicos da sua equipe realizar a análise. Esta análise de aprovação é realizada com base nas normas ABNT de redes de abastecimento, norma de procedimento do DMAE – PG 013: Procedimento para elaboração e fiscalização de projetos e também com base na norma interna de projeto do DMAE NP 011 – Projetos de abastecimento de água em Loteamentos. Com exceção da PG013, as demais normas, aqui citadas, tratam exclusivamente da parte técnica e funcional das redes e dos documentos a serem exigidos para a análise.

Durante a fase de análise e solicitações de correções do projeto o mesmo fica tramitando somente entre EQ-PDAE; EQ-NOVOEMP e requerente. A EQ-PDAE que passa as pendências para a EQ-NOVOEMP e a mesma repassa ao requerente. Quando o requerente retorna com as pendências ele entrega para a EQ-NOVOEMP que então encaminha novamente para o técnico da EQ-PDAE seguir com a sua análise. Este ciclo se repete quantas vezes forem necessárias até o projeto esteja em condições de ser aprovado. Após aprovado, o projeto é encaminhado da EQ-PDAE para a EQ-NOVOEMP emitir a guia de pagamento de aprovação. Após o pagamento da guia pelo requerente a EQ-NOVOEMP encaminha o projeto aprovado para a GPLA. A mesma então encaminha o projeto via malote para o protocolo da PMPA, que irá realizar a entrega oficial ao requerente. Este projeto tem validade de 1 ano junto ao DMAE, sendo que se não for executado dentro deste prazo a revalidação do mesmo deverá ser solicitada.

Neste segundo momento do fluxo a rede interna passa a ter um ator externo envolvido: o requerente, caracterizando a rede, neste ponto, como uma rede externa. Esta é uma fase em que se abre espaço para os atores trocarem informações e colaborarem uns com os outros para que o objetivo da etapa seja atingido. Porém, dependendo dos atores envolvidos, acaba sendo uma etapa de muitos conflitos, uma vez que o departamento necessita seguir normas e há uma certa resistência e incompreensão por parte do ator externo.

Olivares (2003) apresenta como rede externa aquela constituída por diversos grupos organizacionais; permite que as organizações parceiras possam desenvolver suas competências de negociação permanente entre proprietários diferentes.

De posse do projeto aprovado o requerente só pode dar início à obra após solicitar a fiscalização da mesma junto ao DMAE. Esta solicitação chega para a GPLA da mesma forma que a solicitação de aprovação de projeto: através de malote enviado pelo protocolo da PMPA. A Gerência então encaminha o processo com o pedido de fiscalização de obra para a EQ-NOVOEMP. A EQ-NOVOEMP verifica junto aos documentos do requerente que estão arquivados se as vias do projeto aprovado ainda estão válidas e gera um processo de fiscalização com essas vias encaminhando o mesmo para a Gerência de Projetos e Obras.

A GEPO encaminha o processo de fiscalização para a Coordenação de Obras que então encaminha para a Equipe de Loteamentos onde o líder da equipe irá designar um técnico responsável para realizar a fiscalização de obras. Este técnico

emite uma taxa de fiscalização e após o pagamento da mesma, pelo requerente, se inicia o processo de fiscalização com base em normas técnicas ABNT para execução de obras de rede de abastecimento e ainda com base nas normas internas do DMAE como a norma de procedimento 14: PG 014 – Procedimento de fiscalização de obras. Esta norma é destinada a fiscalização de obras contratadas pelo DMAE, o que não é o caso dos Loteamentos, pois estes não são contratados e sim executados por empresas privadas, porém dentro da mesma existe um item que especifica alguns detalhes em relação à fiscalização de obras em loteamentos.

Ao término da finalização da obra, o fiscal solicita o levantamento e cadastramento da obra para subsidiar as equipes de operação e manutenção do DMAE. Este documento é encaminhado pelo fiscal para à EQ-DOCGEO via memorando. O líder da EQ-DOCGEO designa um técnico para realizar a análise do cadastro encaminhado pelo fiscal. O cadastramento da obra realiza-se através da observância de normas técnicas ABNT e também das normas internas do departamento que tratam deste assunto. Por conta da demanda de cadastro, o mesmo geralmente não é realizado no mesmo instante em que é recebido, porém análise e liberação do mesmo é realizada em poucos dias a fim de dar condições de liberação da obra para o fiscal.

Enquanto existirem pendências nos documentos de cadastramento da obra o processo fica tramitando entre EQ-DOCGEO e EQ-LOTEAM até o que mesmo esteja em condições de ser cadastrado. Após a liberação do cadastro e a entrega de toda a documentação exigida pelo fiscal da obra dentro do trâmite da fiscalização a EQ-LOTEAM emite a certidão de recebimento da obra e encaminha o processo para a EQ-NOVEMP registrar a finalização do mesmo. Após o registro a EQ-NOVOEMP encaminha o processo finalizado para a GPLA que por sua vez encaminha por malote ao protocolo geral da PMPA.

Esta terceira fase do processo de implantação de redes já apresenta a formação novas redes internas, com setores e atores diferentes, além de nova rede externa envolvendo o ator requerente. As relações nestas últimas redes são um pouco mais conflitantes em relação à divergência de interesses entre os atores e a grande maioria dos problemas se acumula nesta etapa.

A rede estabelecida nesta terceira fase caracteriza-se como informal entre duas equipes de gerências distintas, que segundo Olivares (2003) um rede informal é aquela que as organizações parceiras estabelecem um “acordo ou pacto de honra”

sem necessidade de assinatura de documentos, o que não permite que os diversos direitos e deveres das organizações parceiras estejam definidos, podendo ficar nebuloso e ser interpretado erroneamente.

De posse da certidão de recebimento da obra o requerente pode finalmente solicitar a ligação do seu ramal de água, porém para isso ele precisará aprovar o projeto das suas instalações internas de água junto ao DMAE. Esta aprovação é requerida na Coordenação de Desenvolvimento de Mercado e realizada por um técnico designado pelo líder da Equipe Posto de Atendimento Projeto Hidrossanitário. Para liberação do ramal será necessário aprovar o projeto hidrossanitário junto à equipe, além da conclusão das obras de implantação de redes com a devida fiscalização e cadastramento das mesmas.

Todas as relações de redes estabelecidas durante o processo de implantação de redes de abastecimento de água em loteamentos é do tipo permanente, que segundo Olivares (2003) é aquela constituída por organizações parceiras por um período específico, tempo durante o qual não podem deixar a rede; é mais fácil de ser administrada porque a ligação entre as organizações parceiras é estável e duradoura por um tempo específico. No caso do DMAE, enquanto a estrutura organizacional se mantiver estável, esta relação de rede também se manterá uma vez que todos os atores envolvidos no processo são necessários para a conclusão do mesmo.

Figura 2: fluxo do processo de aprovação de redes em loteamentos

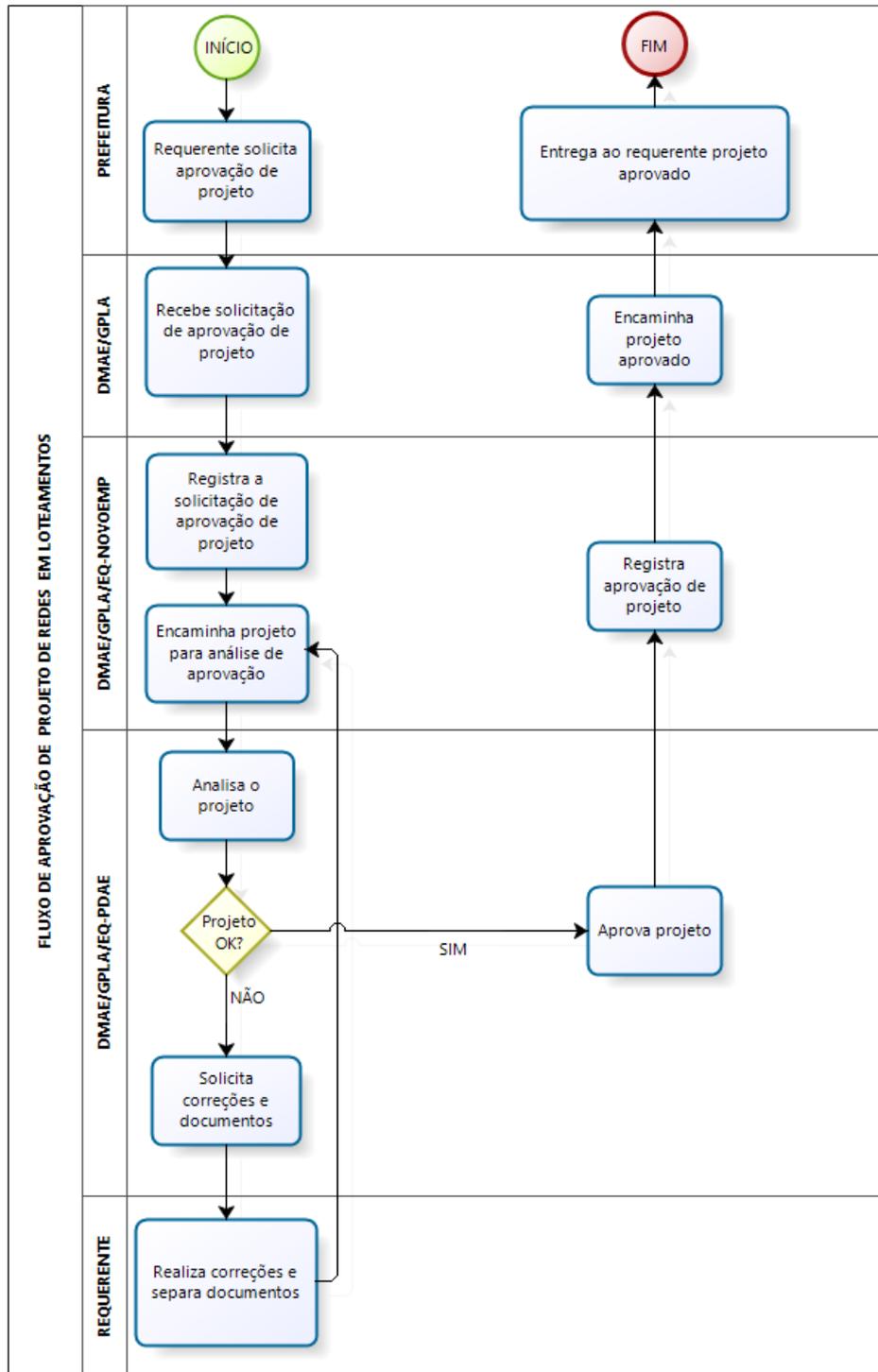


Figura 3: fluxo do processo de fiscalização de redes em loteamentos

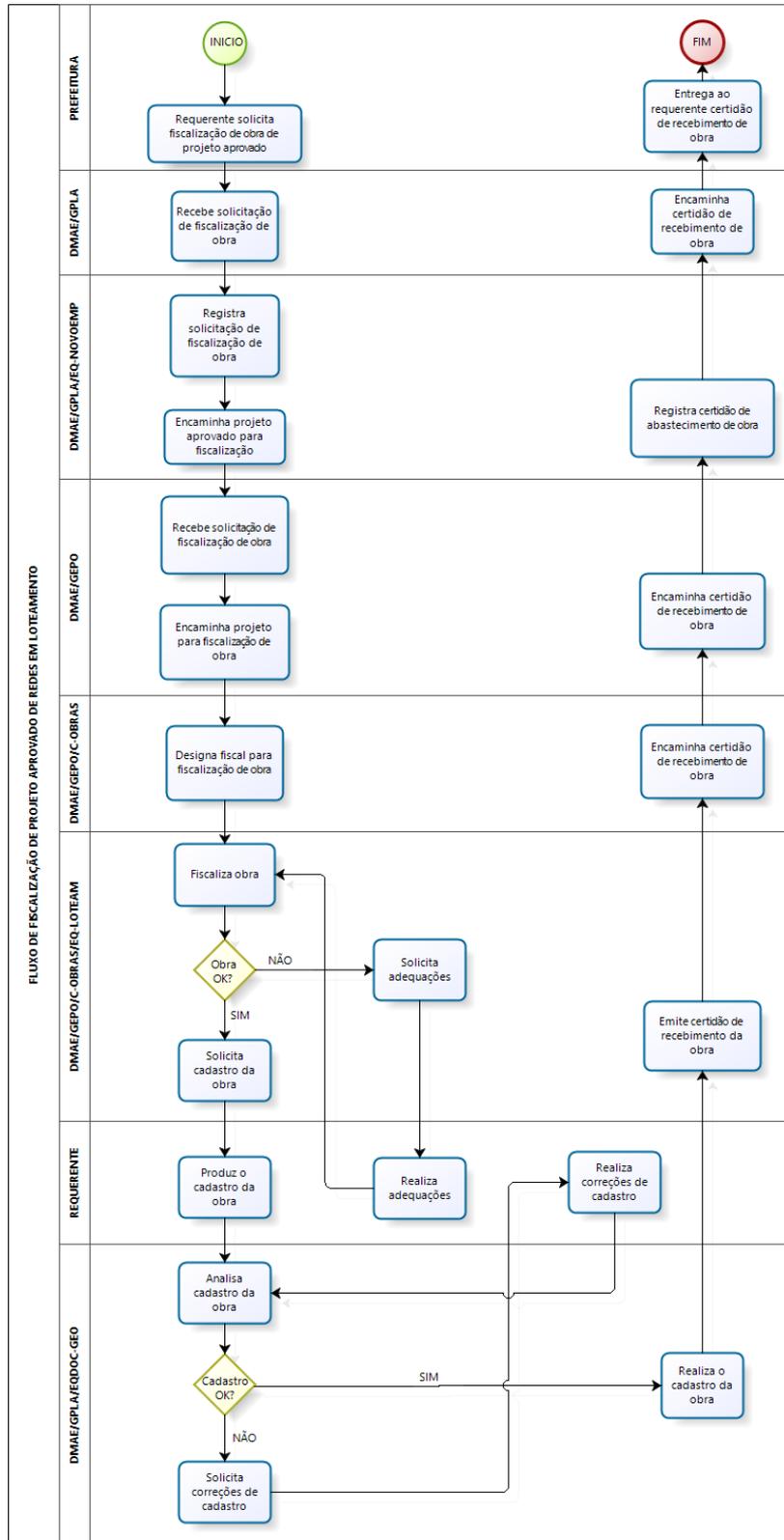
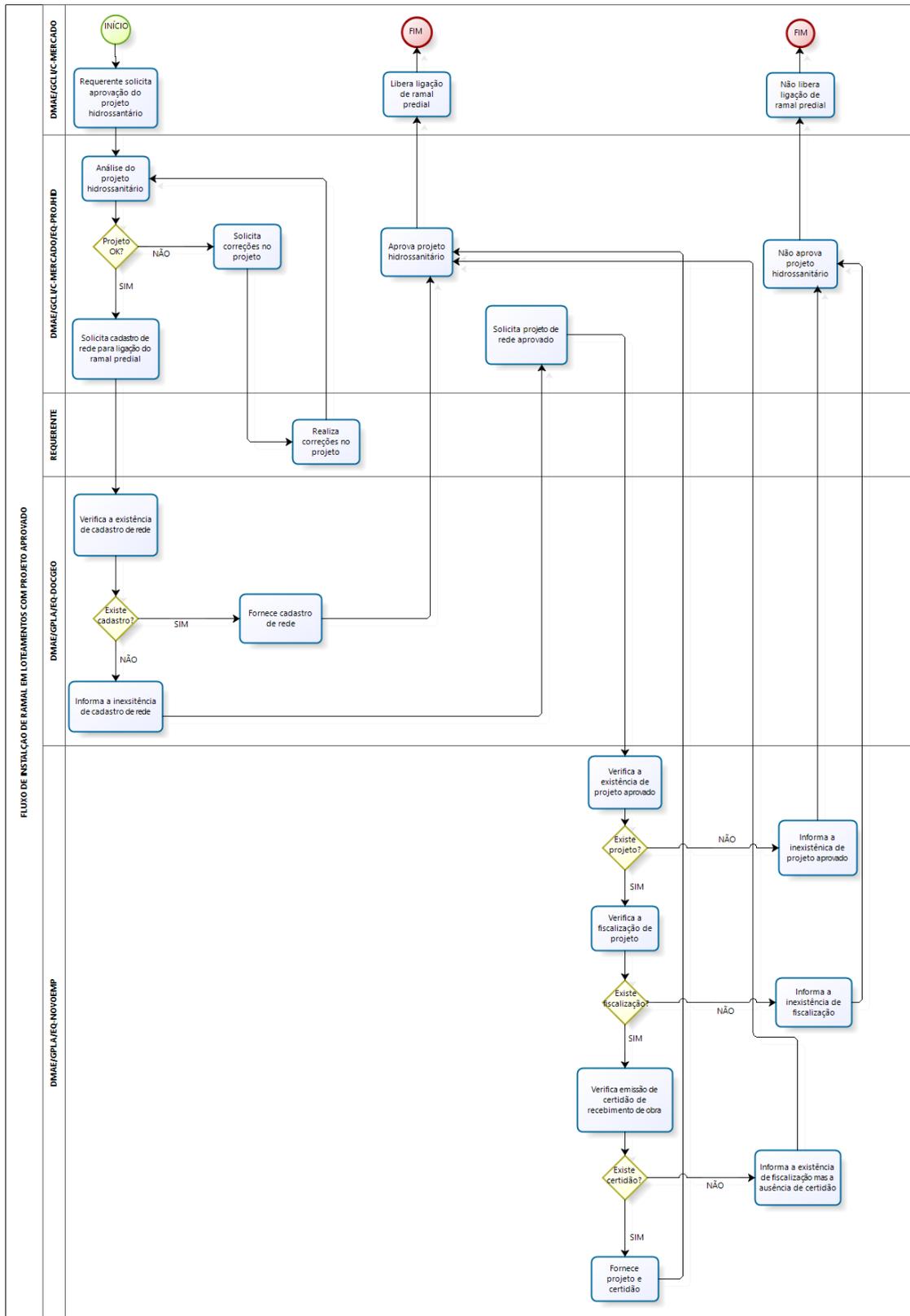
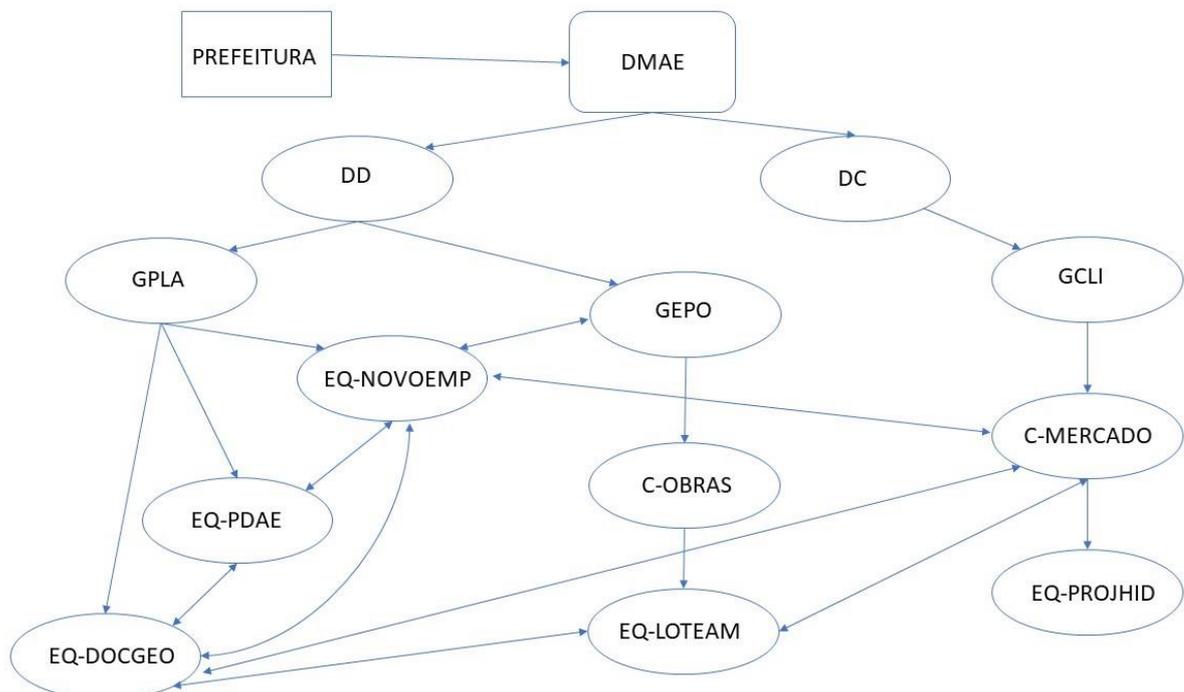


Figura 4: fluxo do processo de liberação dos ramais em loteamentos



As figuras 2, 3 e 4 apresentam o fluxo do processo de implantação e redes de abastecimento de água em loteamentos até a etapa final que é a ligação do cliente individual na rede pública através da instalação de um ramal predial de água. Comparando a figura 1 com as demais podemos observar que o processo de aprovação até o momento da ligação do ramal predial de água, que é o principal objetivo do requerente, tramita em duas diretorias (cada uma com o seu diretor), três gerências (cada um com o seu gerente), duas coordenações (cada uma com o seu coordenador) e cinco equipes (cada uma com o seu líder). Resumindo, o processo passa pela mão de 12 gestores, sem contar com os colaboradores de análise e a existência de um normativo padrão que guie o processo como um todo durante a tramitação do mesmo, ou seja, cada gestor trata o processo de forma individual dentro do seu setor sem a preocupação com o resultado final do processo e sim com o resultado individual da etapa que lhe compete.

Figura 5: representação do fluxo de rede existente entre os diferentes setores do DMAE



Fonte: próprio autor

A figura 5 representa a complexidade da rede que envolve diretorias, gerências, coordenações e equipes que possuem diferentes competências e atuam em áreas distintas, mas que trabalham juntas, de forma permanente, com foco no cliente e procurando os melhores resultados para suas ações.

Todo esse processo de implantação de redes de abastecimento de água em Loteamentos poderia se dar em um único setor do departamento, porém, isso demandaria um quadro técnico diversificado e dedicado somente para esta tarefa. Como a demanda deste tipo de empreendimento depende muito da situação da economia, ele oscila muito com períodos onde se realiza grande número de aprovações e períodos onde se recebe um processo por trimestre, praticamente.

Desta forma, para melhor aproveitamento do quadro funcional da instituição, os técnicos são alocados por áreas de atuação e atendem à uma diversidade de outras demandas, além deste tipo de aprovação, fiscalização e cadastramento. A grande desvantagem desta rede é que, geralmente, os setores e atores envolvidos no processo estão mais preocupados com a fase do processo que passa pelas suas mãos do que no processo como um todo.

A inexistência de regras gerais e principalmente de um responsável pelo acompanhamento do processo como um todo dificulta a redução dos conflitos de interesses entre os atores envolvidos no decorrer do fluxo do processo de implantação de redes. Todos os setores têm o foco no cliente, porém este foco é imediato, para o resultado que se pode obter naquele momento e não no funcionamento do todo no futuro.

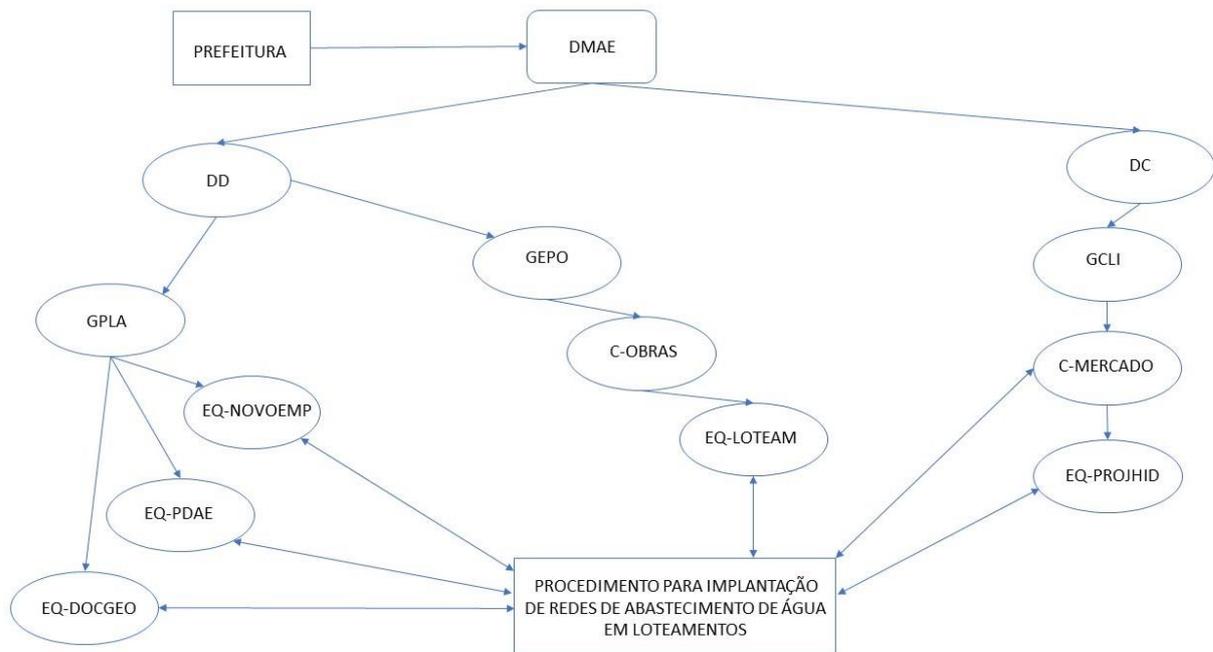
Por exemplo, quando a obra é recebida e liberada pelo departamento sem a apresentação do cadastro da mesma, o foco está em atender o cliente que quer a liberação da obra naquele momento. Porém, o foco no cliente à longo prazo está sendo deixado de lado, pois quando esta rede apresentar um problema e necessitar de manutenção será necessário sondá-la, tendo em vista a falta de cadastro. E este procedimento além de gerar custos ao departamento ainda aumenta o tempo de execução dos serviços.

Tendo em vista o exposto acima, observa-se que existe um fluxo para o processo de implantação de redes de abastecimento, porém como este processo não é instituído oficialmente dentro do departamento por uma normativa, cada um dos atores da rede acaba atuando conforme seus critérios ou conforme orientação de sua gerência/coordenação/equipe.

Olivares (2003) cita em seu trabalho a proposta do Veereck e Van Dierdonck (1999) onde uma rede integrada é constituída de uma organização matriz, a qual coordena as estratégias, táticas e operações, conjuntamente com as organizações parceiras. A partir deste conceito o departamento poderia manter as atividades em

rede nas suas diversas unidades e utilizar como matriz uma normativa de processo para que todos os setores utilizassem como regra para cada etapa a ser executada dentro do processo de implantação de redes de abastecimento de água em loteamentos.

Figura 6: representação do fluxo de rede com a orientação de uma normativa



Fonte: próprio autor

5.1 Procedimento para elaboração e fiscalização de projetos (PG013)

A tramitação do processo de implantação de redes de abastecimento de água em loteamentos no DMAE é orientada pela PG013. No item 4.5 desta norma de procedimento estão descritas as diretrizes básicas a serem exigidas para implantação de projetos de loteamento. Abaixo será apresentado resumidamente do que trata cada item deste procedimento.

- 4.5: este primeiro item informa que a tramitação dos processos de loteamento deve ter início nas Comissões Municipais da Prefeitura e a partir de delas serem encaminhados para análise do DMAE.
- 4.5.1: aborda a emissão de diretrizes para os loteamentos, documento que informará ao empreendedor se já existem redes de abastecimento no local pretendido para implantação do empreendimento ou se existe viabilidade técnica para implantação redes no caso da inexistência das mesmas.

- 4.5.2: é exigido que o empreendedor realize a aprovação do Estudo de Viabilidade Urbanística (EVU) junto à Prefeitura utilizando as diretrizes emitidas pelo DMAE.
- 4.5.3: informa que na fase de aprovação de EVU o DMAE fará a análise do mesmo a fim de verificar que as diretrizes emitidas foram cumpridas no projeto, como por exemplo, destinação de áreas para reservatórios e demais equipamentos solicitados.
- 4.5.4: determina que após a aprovação do EVU o empreendedor desenvolva os projetos de abastecimento de água e esgotamento sanitário e submeta à análise do DMAE para aprovação.
- 4.5.5: este item trata da forma como ocorrerá a aprovação dos projetos. Nele está descrito que a análise do projeto será com base nas Normas Técnicas do DMAE, que será verificado se o projeto está de acordo com as diretrizes emitidas e com o EVU aprovado, que para aprovação é necessário o pagamento de uma taxa de aprovação, que o projeto aprovado possui validade de um ano e que após este prazo precisa ser renovado e que existe uma taxa de reaprovação. Além disso, ainda são listados todos os documentos e quantidade de vias a serem entregues ao departamento para realizar a aprovação do projeto. Ao final, orienta como proceder para solicitar a fiscalização da execução do projeto.

5.2 Procedimento de fiscalização de obras (PG014)

A fiscalização de obras no DMAE é orientada pela PG 014. Este procedimento trata das obras de abastecimento de água e esgotamento sanitário contratadas pelo departamento ou realizada por terceiros, que é o caso dos loteamentos. O item 4.8 é o que trata da ampliação da infraestrutura por terceiros e será resumidamente apresentado a seguir.

- 4.8.1: aborda como ocorre o início do processo da fiscalização de obras no departamento, com a abertura de processo administrativo a ser encaminhado para a C-OBRAS. Inicialmente o fiscal deve solicitar uma reunião com o responsável técnico da empresa executora da obra e tratar dos seguintes assuntos:

- Solicitar Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de execução da obra;
 - Informar sobre a taxa de fiscalização;
 - Obter as licenças para execução das obras junto aos órgãos municipais, estaduais e federais de acordo com cada caso;
 - Alertar à respeito das exigências de segurança dos trabalhadores com a utilização dos equipamentos de proteção individual;
 - Solicitar os atestados técnicos da empresa que executará a obra a fim de comprovar sua experiência em execução de obras da mesma complexidade;
 - Informar como ocorrerá o recebimento dos materiais a serem utilizados na obra;
 - Solicitar plano de execução da obra.
- 4.8.2: fornece detalhes do recebimento dos materiais para obra.
 - 4.8.3: cita os procedimentos a serem observados em relação a execução da obra e em relação a apresentação do cadastro da obra.

Neste ponto é importante salientar como é tratada a questão cadastral da obra. O procedimento orienta que o cadastramento seja feito mensalmente, e entregue de forma parcial, referente aos trechos executados e medidos pelo fiscal para emissão da fatura de pagamento. Porém, este procedimento se adequa perfeitamente para a fiscalização de obras contratadas pelo DMAE, não servindo para as obras de loteamento, uma vez que o DMAE só realiza a fiscalização e não se envolve com os custos da obra. Desta forma, não há no procedimento uma orientação que obrigue o empreendedor a entregar o cadastro de forma mensal e parcial, pois ele não depende de emissão de faturamento e pagamento para isso.

Também não há no texto algo que permita que o fiscal paralise a obra em caso da falta de entrega parcial do cadastro, ficando o mesmo para ser entregue ao final da obra.

- 4.8.4: informa os procedimentos e setores envolvidos para a fiscalização de equipamentos públicos como Estação de Bombeamento de água e esgoto, quando for o caso.
- 4.8.5: determina as condições para recebimento da obra e certidão de recebimento de obra:

- Conclusão de todas as unidades de equipamento público (estações de bombeamento, reservatórios, etc), quando for o caso, com vistoria realizada pelo fiscal bem como pelos técnicos da área operacional do DMAE;
- Todas as pendências relatadas no Termo de Recebimento Provisório deverão ter sido sanadas;
- Entrega do cadastramento da obra e aprovação do mesmo pela equipe DOCGEO;
- Desligamento e quitação do ramal provisório de obra.

5.3 Ligação de água – procedimentos administrativos (PG015)

Este procedimento do departamento orienta a área comercial e a C-MERCADO na liberação dos ramais de água. O item 4.1 deste procedimento é o que trata do assunto que é importante para este trabalho. Nele estão descritas as ações a serem realizadas pelo setor diante de uma solicitação de liberação de ramal, antes da análise documental necessária.

A primeira verificação a ser feita é da existência de ramais no logradouro onde está sendo solicitada a ligação, bem como a existência de rede de abastecimento cadastrada no sistema no DMAE. Após esta verificação o procedimento orienta que em caso de inexistência de rede cadastrada o requerente seja informado da possibilidade de indeferimento de seu pedido.

Esta é a única orientação escrita em relação a verificação de existência de rede de abastecimento. Ao final do procedimento, existe um fluxograma de processo que fornecem mais algumas orientações neste sentido, que são as seguintes:

- No caso na inexistência de rede no local o setor de atendimento entra em contato com a GPLA para verificar a viabilidade técnica de extensão de rede no local. Sendo viável, a GPLA encaminha para a GEPO realizar a obra de execução de rede.

Diante do exposto, observa-se que não há orientações específicas de como proceder no caso de implantação de ramal em loteamentos, onde a rede pode ainda não estar cadastrada, mas já ter sido executada pelo empreendedor.

6 PROBLEMAS ENCONTRADOS NO FLUXO DA IMPLANTAÇÃO

Um dos primeiros problemas encontrados durante o processo para aprovação foi à falta de apresentação de todos os documentos necessários para análise do projeto, por parte do requerente. O protocolo da PMPA recebe qualquer papel e encaminha para a análise. Quando o processo chega até a EQ-NOVOEMP, que faz o registro da solicitação e encaminha para a análise da EQ-PDAE, é feita uma verificação prévia dos documentos, porém ainda chegam para a equipe de análise projetos sem anotação de reponsabilidade técnica (ART), por exemplo, que é um documento básico a ser apresentado para aprovação do projeto. Ou então, projetos com pranchas sem assinatura do contratante ou do profissional técnico. Essa falta de procedimento para análise de documentação apresentada na aprovação de projeto ocasiona morosidade ao processo e a mobilização desnecessária de profissionais de análise técnica, pois eles têm que emitir um parecer de pendência de documentação e devolver o processo necessitando analisa-lo novamente, mesmo que ele esteja em condições técnicas de aprovação em um primeiro momento.

Vencida a etapa de apresentação de documentação para aprovação de projeto nós chegamos a um problema um pouco mais relevante. Durante a análise de aprovação do projeto os técnicos observam o que é exigido pelas normas e em alguns casos deixam de exigir e analisar documentos que são importantes para a etapa seguinte que é a de fiscalização. Além disso, ainda existem questões técnicas de funcionalidade, operação e execução que muitas vezes passa despercebido pelo técnico aprovador, uma vez que lhe falta a experiência de execução de obra e a de operação de redes.

Vamos aos exemplos, primeiro para o caso de documento não exigido: a norma de aprovação interna do DMAE orienta a solicitar planilha de quantitativos gerais que irão compor o orçamento da obra. Nesta planilha deveriam constar todos os quantitativos para a execução da obra: metragem de rede a ser executada, quantidade de peças curvas, peças T, registros, movimentações de terra, abertura de valas, colchões de areia para assentamento, etc. Os técnicos da análise geralmente focam no quantitativo de peças da rede: metragem, peças de encaixe e registros e somente observam as dimensões das camadas de aterro e base para execução da obra, não exigindo o quantitativo total do material para execução

completa da obra. Porém, no momento da fiscalização, o técnico fiscal terá que conferir tudo, as peças, as valas, a composição das camadas e verificar se a quantidade de material apresentado na nota fiscal pela empresa executora fecha com o material necessário para executar a mesma conforme foi aprovado no projeto. Esse documento detalhado acaba sendo exigido pelo fiscal no momento da fiscalização, porém gera transtorno, uma vez que o requerente questiona que não foi exigido o detalhamento da etapa de aprovação (momento em que deveria ser apresentado).

O segundo exemplo diz respeito há análise de detalhes técnicos que no momento da execução e/ou operação tornam-se inviáveis ou problemáticos, como o aceite por parte dos técnicos de aprovação de pontas de redes com capeamento na etapa de projeto que posteriormente na etapa de obra apresentam problema de estourar (muitas vezes pelas altas pressões) e na etapa de operação podem apresentar problema de qualidade na água em caso de demora de ligação de ramais, uma vez que as pontas de rede não permitem a recirculação da água e a mesma fica parada na tubulação. Muitas vezes, o fiscal identifica no projeto situações que trarão prejuízo e exige que a empresa requerente execute de forma diferente do que foi aprovado, porém essa atitude gera conflito e desgaste entre as partes, uma vez que o problema poderia ser evitado na etapa de aprovação.

Seguindo nas etapas do processo chegamos a um dos nossos principais e mais graves problemas na implantação de redes de abastecimento de água em Loteamentos: o cadastro. O cadastro é documento essencial ao departamento para confirmar que o projeto foi executado conforme foi aprovado ou então para demonstrar os ajustes realizados durante a execução e desta forma subsidiar as equipes de operação e manutenção de redes. Como operar e realizar manutenção em uma rede cujo material, diâmetro, registros, válvulas e até mesmo a exata localização embaixo da via é desconhecida ou imprecisa? A rede está na via ou no passeio? Ela passou por dentro de algum terreno que estava vazio e que agora possui uma construção em cima? O material é concreto, cuja escavação para manutenção deve ser mais delicada para evitar rompimento, ou é PEAD que resiste um pouco mais em caso de contato com a retroescavadeira?

Todas essas questões e muitas outras podem ser respondidas com a realização de um bom cadastramento. Porém, a realidade do Departamento é bem diferente de empresas que possuem essas informações registradas. Em algumas

situações as equipes de manutenção escavam uma rua inteira, de passeio a passeio, para encontrar uma tubulação que não tem cadastro ou que teve seu cadastramento feito com informações imprecisas. É impossível dar manutenção em uma rede sem cadastro? Não, porém o seu custo é bem mais elevado, pois toda a escavação realizada deve ser fechada e repavimentada com recursos do Departamento. E neste caso estamos apenas falando em escavação, ainda existem os custos por rompimento das redes devida à falta de informação referente a sua localização e profundidade, onde o operador da retroescavadeira acaba acertando a rede por desconhecer sua localização.

Como ocorrem os problemas de falta ou erro de cadastro no processo de aprovação de loteamentos? Bem, o cadastro é o último item a ser entregue pelo requerente/empresa executora da obra. Nesta fase, ele já executou a obra e quer ter logo o seu ramal predial de água instalado, então ele entrega o cadastro da obra para o fiscal e concomitantemente encaminha o projeto hidrossanitário para aprovação junto a C-MERCADO para obter a sua liberação de ramal. O que geralmente ocorre é que o cadastro é entregue cheio de problemas, não apresentando a realidade executada e com as informações de localização imprecisas ou inexistentes. Por consequência a EQ-DOCGEO não aprova o documento entregue e o fiscal da EQ-LOTEAM não consegue emitir a certidão de recebimento da obra, documento que deveria ser necessário para realizar a liberação do ramal predial pela EQ-PROJHID.

Porém, a C-MERCADO é subordinada a Gerência de Atendimento ao Cliente (GCLI) que por sua vez é subordinada à Diretoria de Atendimento ao Cliente (DC). A DC chefia também a Gerência de Arrecadação (GARE) e a Gerência de Gestão de Consumo (GCON) que são gerências com foco em arrecadação, ou seja, elas querem executar ligações de ramais prediais. Desta forma, muitas e muitas vezes a C-MERCADO acaba liberando a ligação do ramal predial para o requerente oriundo de projetos de loteamento, mesmo sem o fiscal da EQ-LOTEAM ter emitido a certidão de recebimento da obra ou a EQ-DOCGEO ter realizado o cadastro das redes executadas pelo loteamento. Esta liberação é feita, muitas vezes, apenas com a informação via telefone de um colega fiscal de que a rede existe, já foi executada e que já possui liberação da equipe que testa a qualidade da água na tubulação nova.

Desta forma, o requerente, após ter seu ramal de ligação de água predial liberado, não possui mais interesse em entregar um documento de cadastro válido e

em condições de ser cadastrado pela EQ-DOCGEO, ficando a finalização do processo de aprovação da obra pendente, bem como o cadastramento da mesma. Não há nenhuma penalização ou obrigação para que esse loteador regularize a situação pendente do cadastro. E assim, o Departamento segue realizando operação e manutenção nas redes de forma onerosa, com a necessidade de mapear posteriormente através de escavação à localização das redes, bem como a identificação do material e dos componentes realmente utilizados nas obras de loteamentos.

7 SOLUÇÕES PROPOSTAS EM NÍVEL ORGANIZACIONAL

Diante da exposição de que o processo de implantação de redes de abastecimento água em loteamentos tramita por diversos setores com distintas diretorias e gerências, a primeira ação para tentar minimizar os problemas seria unificar as equipes dentro de uma mesma diretoria e gerência, a fim de todas as equipes estarem alinhadas com as mesmas chefias. Para isto, seria necessária uma reorganização interna do organograma do departamento, conforme sugestões a seguir.

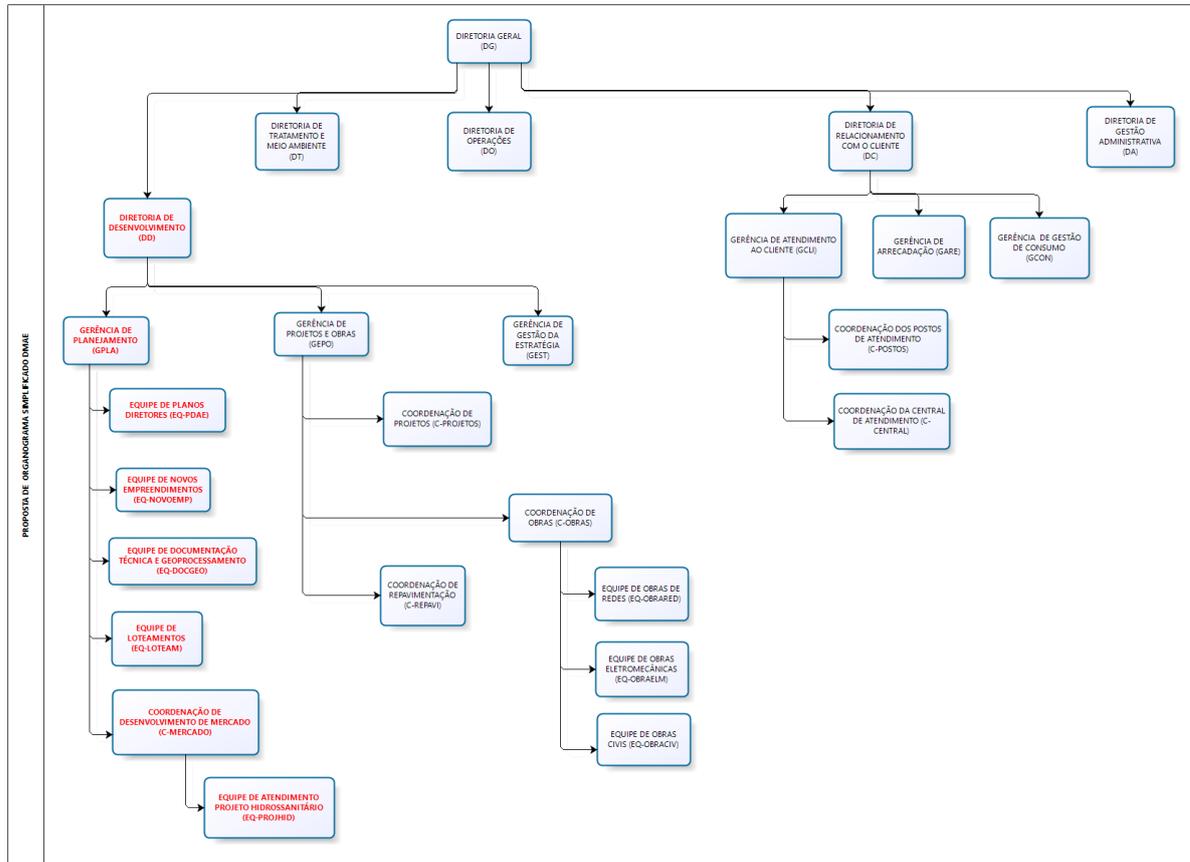
7.1 Simples transferência de equipes e coordenação

Nesta proposta, ocorreria apenas a transferência da coordenação e de todas as equipes envolvidas no processo de implantação de redes de abastecimento de água em loteamentos para uma única diretoria e uma única gerência. Ou seja, seriam agregadas à Diretoria de Desenvolvimento e à Gerência de Planejamento a EQ-LOTEAM, que é responsável pela fiscalização das obras de loteamentos e a C-MERCADO que é a coordenação responsável por aprovar os projetos hidrossanitários dentro da EQ-PROJHID.

A figura 7 apresenta a proposta de simples transferência de equipes, que seria a forma mais rápida e fácil de implantar uma mudança, a princípio sem maiores custos ao departamento, havendo necessidade apenas de um planejamento em relação a estrutura física da diretoria/gerência em para receber essas equipes dentro das suas instalações.

Com esta mudança também não haveria necessidade de criação de novas equipes e nem de contratação de novos colaboradores, pois os mesmos seguiriam trabalhando em suas respectivas equipes e coordenação com a diferença de que estariam subordinados à novas chefias e exercendo suas funções em instalações físicas diferentes das anteriores.

Figura 7: representação do organograma simplificado do DMAE com a transferência de equipes e coordenação



Fonte: próprio autor

7.2 Transferência e criação de novas equipes e coordenações

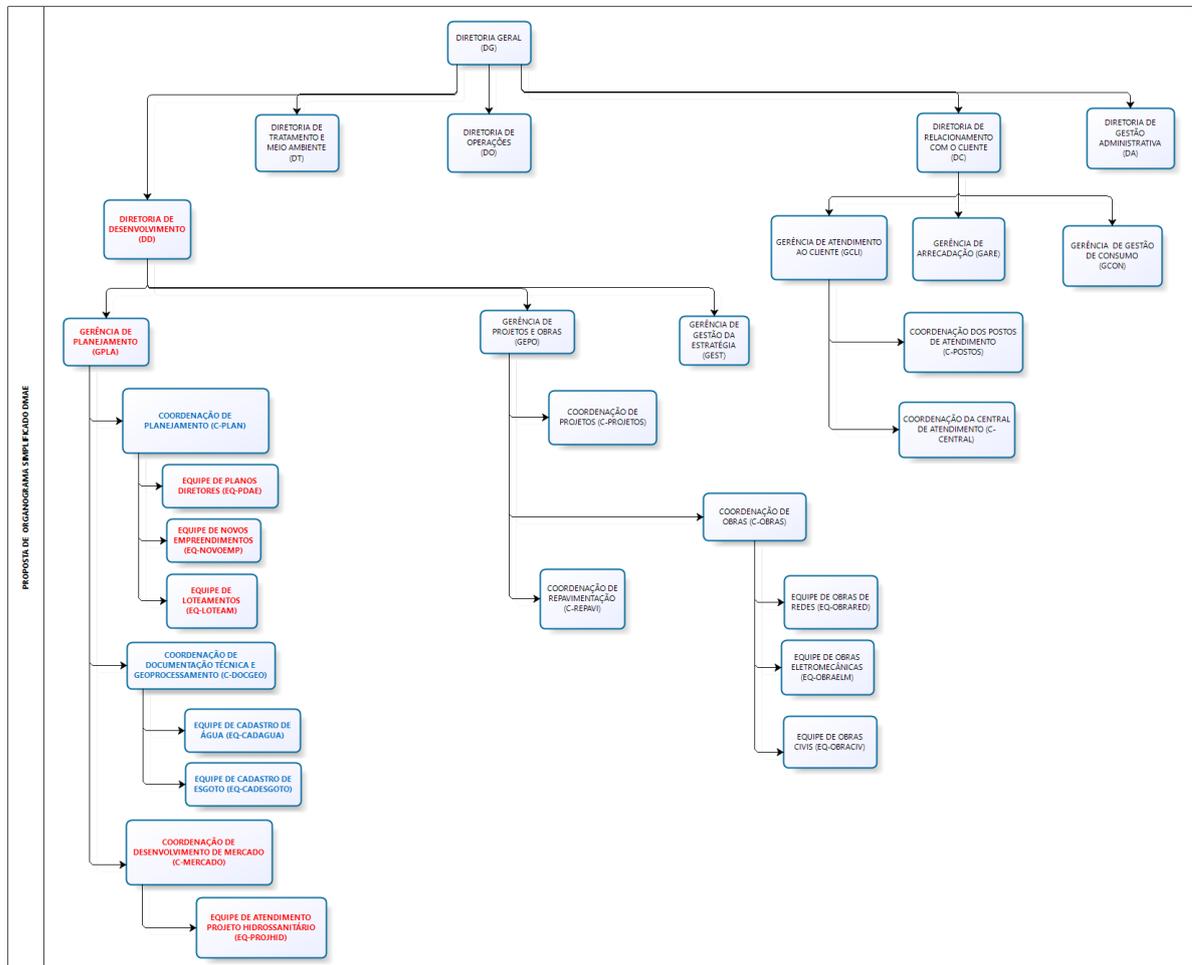
Administrativamente, para um gestor, é complicado explicar para os funcionários que uma gerência que possui somente equipes irá agregar uma coordenação dentro da sua estrutura, uma vez que nas coordenações existem líderes com funções e salários distintos. Este fato pode gerar descontentamento de colabores e prejudicar o bom andamento do trabalho em equipe.

Por esta razão, para integração de uma coordenação no organograma de uma gerência subdividida em equipes o ideal seria criar novas coordenações e redistribuir as tarefas de forma mais harmônica, tanto para evitar conflitos entre colaboradores como para melhorar a organização e o fluxo de trabalho das atividades desenvolvidas.

Porém, uma proposta como esta geraria um acréscimo de custos para o departamento, uma vez que a criação de coordenações e equipes geram novos cargos de liderança, necessitando de incremento de pessoal e também de remuneração, pois todos os cargos de liderança possuem uma gratificação a mais no salário.

A figura 8 apresenta uma proposta de reorganização interna mais completa e coerente com as mudanças necessárias para atender, tanto ao fluxo do processo quanto para evitar conflitos internos.

Figura 8: representação do organograma simplificado do DMAE com a transferência e criação de novas equipes e coordenações



Fonte: próprio autor

Como na proposta anterior, seriam agregadas à Diretoria de Desenvolvimento e à Gerência de Planejamento a EQ-LOTEAM, que é responsável pela fiscalização

das obras de loteamentos e a C-MERCADO que é a coordenação responsável por aprovar os projetos hidrossanitários dentro da EQ-PROJHID. Mas também seriam criadas duas novas coordenações e duas novas equipes.

A Coordenação de Planejamento, C-PLAN, coordenaria as equipes de Planos Diretores, de Novos Empreendimentos e de Loteamentos, fazendo com que essas equipes trabalhem integradas em um núcleo de chefia exclusiva, uma vez que cada uma das equipes executará tarefas que estarão interligadas entre si. O planejamento precisa ter conhecimento, em tempo real, dos empreendimentos que planejam se implantar no município, tarefa que será de responsabilidade da equipe de novos empreendimentos, assim como também necessita saber quando as obras de implantação desses empreendimentos estão ocorrendo, tarefa que a ser executada pela fiscalização de obras de loteamentos da equipe de loteamentos.

Com essa nova organização a EQ-PDAE ficaria responsável única e exclusivamente pelo planejamento referente à ampliação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. A EQ-NOVOEMP seguiria com os tramites de emissão de diretrizes e acompanhamento dos processos de implantação de novos empreendimentos, agregando em suas funções a aprovação destes projetos, tarefa que hoje é realizado pela EQ-PDAE e que acaba desviando o foco da mesma que é planejar.

A EQ-LOTEAM seguiria com a mesma função atual que é a de fiscalizar as obras de implantação de redes de abastecimento de água e esgotamento sanitário dos loteamentos. Acredito que estas equipes integradas em uma mesma coordenação desempenhariam muito melhor as suas funções, pois estariam alinhadas em uma mesma direção e gerência com suas atividades coordenadas por um único líder mais específico e com condições de acompanhar o processo.

A nova estrutura organizacional propõe ainda a modificação do status da equipe de documentação técnica para o status de coordenação com a criação de duas novas equipes: equipe de cadastro de água e cadastro de esgoto.

Todas essas modificações seriam ideias do ponto de vista organizacional, porém, como abordado anteriormente ela envolve custos, pois teríamos a inclusão de dois novos colaboradores com a função de coordenador e um com a função de liderança de equipe, uma vez que, atualmente, já existe um líder na EQ-DOCGEO que poderia ficar responsável pela liderança de uma das duas novas equipes de

cadastro a serem criadas, necessitando apenas da contratação de um novo líder para a nova equipe de cadastro.

8 SOLUÇÕES PROPOSTAS EM NÍVEL DE LEGISLAÇÃO

Para que o andamento do processo de implantação de redes de abastecimento de água em loteamentos venha a ocorrer de forma mais organizada seria necessário à criação de uma norma procedimento do departamento ou pelo menos a modificação das existentes atualmente. A seguir serão sugeridas algumas das possíveis modificações.

8.1 Modificação do PG013 - Procedimento para elaboração e fiscalização de projetos

Como o item 4.5 deste procedimento aborda as questões necessárias para aprovação dos projetos de loteamento, citando questões documentais e taxas envolvidas, eu acrescentaria os seguintes itens à PG 013:

- 4.5.6: No ato da fiscalização de execução do projeto aprovado, caso venha a ser constatada pelo fiscal da obra a necessidade de ajustes técnicos do projeto, poderá o mesmo solicitar a adequação do projeto.
- 4.5.7: A solicitação de modificação deverá ser encaminhada pelo Eng^o. Fiscal para EQ-NOVOEMP, com o detalhamento dos itens a serem modificados. A equipe registrará o tramite da modificação de projeto e fará os encaminhamentos necessários para uma nova aprovação. Esta aprovação não terá nenhum custo para o requerente/empreendedor, uma vez que o projeto já foi aprovado e a modificação foi solicitada por um fiscal de DMAE.
- 4.5.8: Caso seja constatada pelo fiscal a falta de documento como maiores detalhamentos da obra, como por exemplo, planilhas com quantitativos, o mesmo poderá solicitar ao empreendedor sob pena de não dar início ao trmites de fiscalização até que os documentos sejam apresentados.

A inclusão do texto permitindo a solicitação de modificação do projeto pelo fiscal, bem como a solicitação de documentos detalhados reduziria os problemas encontrados atualmente quando o fiscal solicita que o empreendedor execute o projeto de forma diferente da qual foi aprovada. Isso ocorre porque, muitas vezes, a visão do aprovador é diferente do fiscalizador e que conseqüentemente é diferente do operador das redes. Como alinhar todas as questões desses diferentes

profissionais acaba sendo muito complexa, a forma mais fácil de diminuir os problemas é registrar em norma interna do departamento que são permitidas solicitações como estas, por parte do fiscal e que elas podem vir a ocorrer durante o processo de fiscalização.

Ao final deste PG poderia ser incluído o fluxograma da figura 2 a título de ilustração do processo.

8.2 Modificação do PG014 - Procedimento de fiscalização de obras

Um dos maiores problemas deste procedimento é que ele não apresenta nenhuma forma de amarração para apresentação do cadastramento da obra durante a execução da mesma. Conforme descrito no item 6.2 deste trabalho, as únicas empresas que ficam obrigadas a entregar o cadastro parcial durante a execução da obra são aquelas contratadas pelo DMAE e que ficam vinculadas a emissão do faturamento. Desta forma eu incluiria neste procedimento os seguintes itens:

- 4.8.6: Todos os projetos de implantação de redes de abastecimento de água em loteamentos serão divididos em lotes de execução. Estes lotes serão determinados pelo fiscal da obra a critério do mesmo, em reunião preliminar registrada em ata.
- 4.8.7: Para início das obras em cada um desses lotes o fiscal emitirá uma ordem de início das atividades. O empreendedor só poderá dar início às obras, de cada um dos lotes, se possuir o documento de liberação de início emitido pelo fiscal da obra para o respectivo lote.
- 4.8.8: Ao final da execução de cada lote da obra de implantação de redes de abastecimento em loteamentos o empreendedor deverá entregar o cadastro parcial do que foi executado.
- 4.8.9: A ordem de início de execução de obra para cada lote do projeto só será emitida após a finalização das obras do lote anterior e após a entrega do cadastro parcial do lote em execução.
- 4.8.10: Os cadastros parciais deverão ser encaminhados pelo fiscal à EQ-DOCGEO para apreciação dos mesmos.

- 4.8.11: A liberação do início das obras do último lote de cada projeto só ocorrerá após a aprovação de todos os lotes de cadastros entregues anteriormente pela EQ-DOCGEO
- 4.8.12: A certidão de recebimento da obra só poderá ser emitida após a entrega e aprovação do último lote de cadastro pela EQ-DOCGEO.

A inclusão de todos esses itens na norma procedimento de fiscalização é uma forma de reduzir o passivo cadastral existente das obras de loteamento atualmente, uma vez que só se exige a entrega do cadastro ao final da obra como condição para emissão da certidão de recebimento de obra.

Ao final do PG 014 poderia ser incluído o fluxograma da figura 3 à título de ilustração do processo.

8.3 Modificação do PG 015 - Ligação de água – Procedimentos administrativos

De todos os procedimentos abordados neste trabalho o PG 015 é o menos específico em relação aos loteamentos, uma vez que não mencionada em nenhum momento como é o procedimento para liberação de ramais nesses empreendimentos.

Como o principal objetivo de um empreendimento ao aprovar e executar um projeto de redes de abastecimento de água é obter o seu ramal de abastecimento posteriormente, esta é a norma interna que pode auxiliar melhor para que o cadastramento das redes executadas seja entregue ao departamento.

O item 4.1 deste procedimento trata da verificação da disponibilidade de rede distribuidora de água para o logradouro solicitado. Desta forma eu reorganizaria este item e acrescentaria outros itens da seguinte forma:

- 4.1.1: Atendente pesquisa no SCA e no sistema GEODMAE, e verifica se para o logradouro onde se localiza o imóvel para o qual está sendo solicitada a nova ligação de água já possui outras ligações e consequentemente rede distribuidora de água.
- 4.1.2: Se verificado que não há ligações de água ou redes distribuidora de água para o trecho do logradouro do imóvel para o qual está sendo solicitada a ligação de água, nem em logradouro vizinho, de acordo com os critérios expostos, o atendente deverá verificar junto a GPLA a

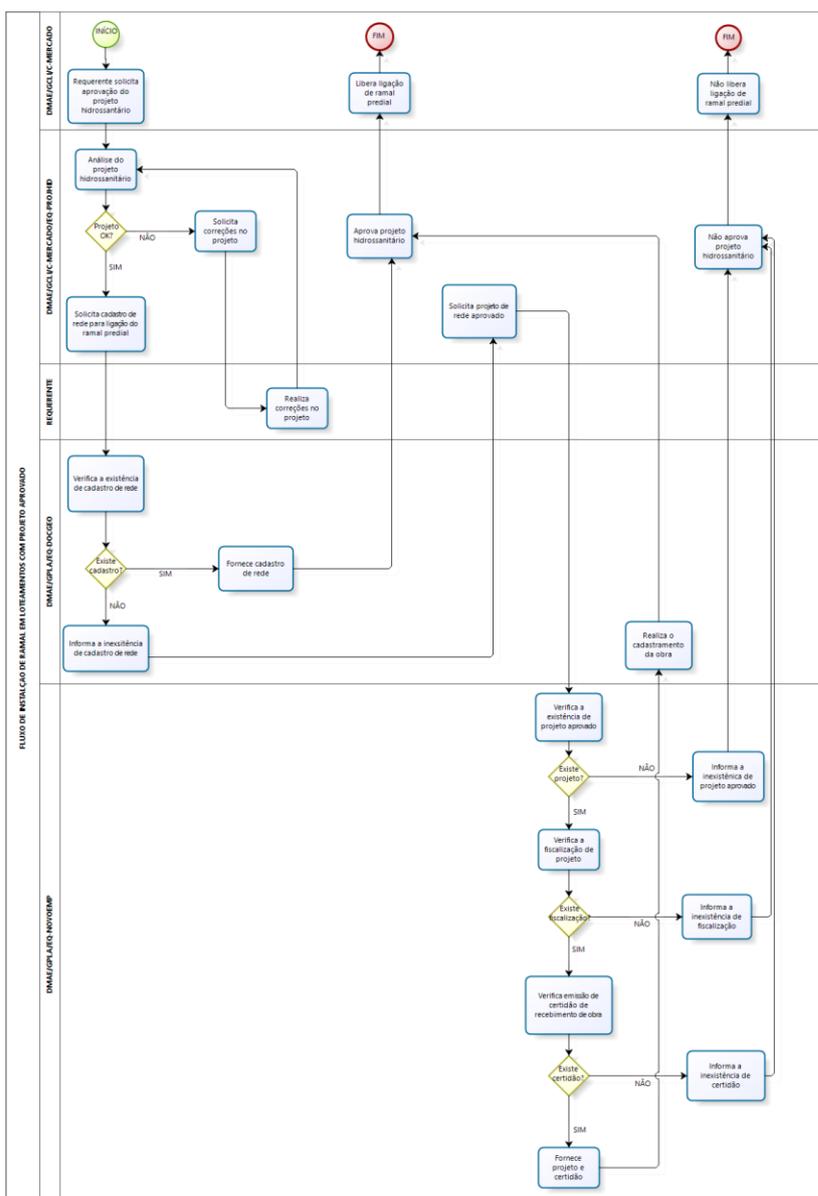
existência de projeto de rede aprovado junto a EQ-NOVOEMP ou a viabilidade de extensão de rede na inexistência de projetos aprovados.

- 4.1.3: Caso seja verificada a existência de projeto aprovado junto a EQ-NOVOEMP, mas sem processo de fiscalização iniciado, o requerente deverá ser informado da possibilidade de indeferimento de seu pedido
- 4.1.4: Caso seja verificada a existência de projeto aprovado junto a EQ-NOVOEMP, com processo de fiscalização encerrado, mas sem cadastramento da rede, o atendente deverá verificar a existência da certidão de recebimento da obra junto à EQ-LOTEAM.
 - 4.1.4.1: Existindo a certidão de recebimento da obra, deverá ser solicitado à EQ-DOCGEO o cadastramento da rede recebida, a fim de liberação do ramal do requerente.
 - 4.1.4.2: Para a não existência de certidão de recebimento da obra o requerente deverá ser informado da possibilidade de indeferimento de seu pedido.
- 4.1.5: Sendo verificada a existência de projeto aprovado junto a EQ-NOVOEMP, com processo de fiscalização em andamento, o requerente deverá ser informado da possibilidade de indeferimento de seu pedido até a finalização das obras.
- 4.1.6: Nos casos de inexistência de projeto aprovado junto a EQ-NOVOEMP, a GPLA deverá verificar a viabilidade técnica de execução de rede de abastecimento no local.
 - 4.1.6.1: Existindo viabilidade técnica e financeira para implantação da rede a GPLA encaminhará o processo para GEPO realizar o projeto e executar a obra da rede.
 - 4.1.6.2: Caso não seja viável a implantação da rede de abastecimento no local, o requerente deverá ser informado da possibilidade de indeferimento de seu pedido.
- 4.1.7: Em se tratando de áreas com ocupação por diversos imóveis, deverá ser esclarecido ainda de que, em conjunto com os vizinhos, a comunidade deverá aprovar e priorizar a demanda em reunião do Orçamento Participativo – OP. Ou, então, todos os interessados da região

deverão protocolizar documento junto ao DMAE manifestando-se sobre sua demanda acerca de uma extensão de rede de água.

Os itens 4.1.1 e 4.1.7 foram transcritos da norma atual, apenas com acréscimo de subitem, o item 4.1.2 foi transcrito da norma com algumas modificações e os demais itens são novas sugestões para inclusão no procedimento PG 015. Com a inclusão desses itens seria possível instituir o fluxo de tramitação de liberação de ramal para os loteamentos apresentado na figura 9 ao final desta PG.

Figura 9: representação do fluxo de liberação de ramais



8.4 Criação de procedimento para aprovação e fiscalização de implantação redes de abastecimento de água em loteamentos e liberação de ramais

Outra solução possível para determinar todas as regras referentes à implantação de redes de abastecimento de água em loteamento seria a criação de um procedimento específico para este fim.

Neste procedimento constaria todo o item 4.5 da PG013, já descrito no item 6.1, bem como todo o item 4.8 da PG 014 descrito no item 6.2, além da inclusão de todas as modificações propostas nos itens 9.1, 9.2 e 9.3 deste trabalho.

Com a criação deste novo procedimento, os itens da PG 013 e PG014 poderiam ser suprimidos, afim de não haver redundância de informações em normas de procedimentos distintas.

Para fins de ilustração e demonstração dos procedimentos, ao final da nova PG poderiam ser incluídos os fluxogramas das figuras 2, 3 e 9.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como pôde ser visto ao longo deste trabalho, existe uma série de problemas ao longo do processo de implantação de redes de abastecimento de água em loteamentos no DMAE. Muitos desses problemas são gerados pelo fato de o processo passar por uma série de equipes distribuídas em diretorias, gerências e coordenações distintas, todas atuando em uma rede de cooperação com um mesmo objetivo final de atender ao cliente.

Apesar de o objetivo geral ser o mesmo para todos os setores, cada um deles o executa da forma que convém cada um dos gestores e colaboradores envolvidos, obviamente dentro das diretrizes gerais do departamento especificados nas normas e procedimentos internos.

Reorganizar a estrutura de forma que todas as coordenações e equipes fiquem subordinadas a uma mesma direção e gerência, como foi proposto ao longo deste trabalho, não irá evitar que cada colaborador atue de forma distinta, porém irá minimizar bastante os problemas, uma vez que as diretrizes de atuação serão determinadas por um mesmo gestor, dentro dos mesmos critérios.

As normas de procedimentos existentes atualmente e que guiam o processo de implantação de redes em loteamentos possuem lacunas importantes que acabam favorecendo os problemas no decorrer do processo.

Atualizar as mesmas, ou criar uma nova, com as amarrações necessárias ao processo de implantação de redes de abastecimento em loteamentos poderá sanar por completo os passivos cadastrais deste tipo de empreendimento e acabar com os conflitos entre os empreendedores e colaboradores do DMAE, bem como entre os colaboradores dos diferentes setores envolvidos.

Com a existência de uma norma guia do processo, a forma de atuação e interligação dos atores da rede de colaboração do processo será indiferente, uma vez que existirá um procedimento a ser seguido, independente do setor que estará atuando.

A reestruturação organizacional pode ser complexa e com custos extras ao departamento, talvez venha até ser inviável, porém a criação de modificação de normas e procedimentos são ações simples e que podem minimizar os problemas até que seja possível uma mudança na estrutura.

REFERÊNCIAS

COHEN, L. **A nova organização por equipes e o trabalho de equipe.** In: GALBRAITH, J.; LAWLER III, E. e associados. **Organizando para competir no futuro: estratégias para gerenciar o futuro das organizações.** Tradução James F. Sunderland Cook. São Paulo: Makron Books, 1995, cap. 8, p.168-197.

GERSTEIN, M. **Das burocracias mecânicas às organizações em rede: uma viagem arquitetônica.** In: NADLER, D. et. Al. (Coord.). **Arquitetura Organizacional: a chave para a mudança empresarial.** Tradução Waltensir Dutra. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 265 p.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede.** Tradução Roneide Venâncio Majer. 4. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000. 617p.

LOPES, F.D; BALDI, M. **Redes como perspectiva de análise e como estrutura de governa: uma análise das diferentes contribuições.** RAP – Rio de Janeiro 43(5): 1007-1035, Set./Out. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rap/v43n5/v43n5a03.pdf>. Acesso em: 22 de fev. 2019.

GUARINO, J.C. **Sistemas integrados de gestão: desafio à competência.** 1.ed. São Paulo: Simplíssimo, 2015.

MARTINI, R. **Melhor hoje a integração de setores com 5 dicas.** **Revista Cultura Colaborativa.** 2014. Disponível em: <http://www.culturacolaborativa.com/integracao-de-setores/>. Acesso em: 28 de jan. 2019.

ALMEIDA, N.F; MARTINS, S.L. **A importância da gestão integrada na Administração Pública.** Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/3392>. Acesso em: 21 de fev. 2019.

MALMEGRIM, M.L. **Gestão Operacional.** Florianópolis: Departamento de Ciências e Administração / UFSC; [Brasília]: CAPES:UAB,2010.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R.; BETTS, A. **Gerenciamento de Operações e de Processos.** 2. ed. São Paulo: Bookman, 2013.

ALVES FILHO, B.F. **Processos Organizacionais: simplificação e racionalização**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MELLO, C.H.P; SALGADO, E.G. **Mapeamento dos processos em serviços: estudo de caso em duas pequenas empresas da área de saúde**. In: ENEGEP, 25, 2005, Porto Alegre. Anais.

PRÉVE, A.D; MORITZ, G.O; PEREIRA, M.F. **Organização, processos e tomada de decisão**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC; [Brasília]: CAPES: UAB, 2010.

OLIVEIRA, D.P.R. **Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial**. São Paulo: Atlas, 2006.

CURY, A. **Organização e métodos: uma visão holística**. 8. Ed. rev. ampl., 5.reimp. São Paulo: Atlas, 2010.

CRUZ, T. **Sistemas, organização e métodos: estudo integrado das novas tecnologias de informação**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

CAMPOS, V.F. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. 8.ed. Rio de Janeiro: IndgTecs, 2004.

BOND, M.T; BUSSE, A; PUSTILNICK, R. **Qualidade total: O que é e como alcançar**. 1. ed. Curitiba: Editora Intersaberes, 2012.

MARCONI, M.A; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas S.A, 2003.

GODOY, A.S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v.35, n.2, p. 57-63, Mar/Abr. 1995.

GODOY, A.S. Pesquisa Qualitativa – Tipos Fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v.35, n.3, p. 20-29, Mai/Jun. 1995.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO. DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS. **PG 013: Procedimento para elaboração e fiscalização de projetos**. Porto Alegre, rev. 10, p. 24, 2018.

OLIVARES, J.E.L. **Análise da Estrutura Organizacional em Rede e suas Negociações no contexto de Alianças Estratégicas**. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. São Paulo, p. 230, 2003. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-06102003-181406/pt-br.php>.

Acesso em: 04 de abr. de 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO. DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS. **PG 014: Procedimento de fiscalização de obras**. Porto Alegre, rev. 13, p. 22, 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO. DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS. **PG 015: Ligação de água – Procedimentos administrativos**. Porto Alegre, rev. 10, p. 10, 2016.