

CAPÍTULO IV

MÉTODO DE PESQUISA

CAPÍTULO IV - MÉTODO DE PESQUISA

4.1 INTRODUÇÃO

O presente capítulo apresenta o método de pesquisa empregado e descreve a intervenção realizada nas empresas diretamente envolvidas neste projeto.

Inicialmente caracterizaremos a Engenharia de Produção (EP) no âmbito das demais engenharias, situando-a em relação às “ciências puras”, para em seguida descrevermos o método de pesquisa utilizado: a pesquisa-ação, mostrando sua abrangência e sua compatibilidade quando aplicada às pesquisas desenvolvidas no campo da EP e esclarecendo o porquê da opção pelo método de pesquisa-ação e as suas conseqüências nesta pesquisa.

Descreveremos a obra do conjunto habitacional Granja de Freitas II, onde foi implementado o SRGQ-Edital e as empresas diretamente envolvidas nesta pesquisa: por um lado a URBEL, como contratante dos serviços, e por outro a Sengel e Marco XX, como empresas construtoras contratadas para a execução das obras.

Concluindo, relataremos como o autor implementou a pesquisa utilizando a pesquisa-ação.

4.2 CONCEITOS INICIAIS

4.2.1 A Engenharia de Produção: algumas considerações

Uma das definições para a palavra engenharia é a de ser a

“...arte de aplicar conhecimentos científicos e empíricos e certas habilitações específicas à criação de estruturas, dispositivos e processos que se utilizam para converter recursos naturais em formas adequadas ao atendimento das necessidades humanas” (FERREIRA, 1999).

A expressão: *“...aplicar conhecimentos científicos...”*, merece ser destacada por se constituir numa das funções essenciais da engenharia.

A essência das atividades de engenharia está em aplicar conhecimentos científicos ou empíricos, muitas vezes já consolidados, ao passo que a geração de conhecimento teórico constitui-se numa atividade esporádica para a engenharia. Isto a caracteriza e a difere completamente das chamadas “ciências puras”, que buscam novos conhecimentos à medida que verificam constantemente a validade do arcabouço teórico vigente.

Ainda o fato de *“...converter recursos naturais em formas adequadas ao atendimento das necessidades humanas”* nos permite afirmar que as diversas modalidades de engenharia, com maior ou menor interação com o homem, visam, ou tem por objeto o homem.

A EP busca transformar os processos produtivos, tendo entre seus recursos transformadores o homem. Este fato a desloca para o campo das ciências sociais, diferenciando-a das demais engenharias.

Isto é corroborado pela definição de que

“compete à EP o projeto, a implantação, a melhoria e a manutenção de sistemas produtivos integrados, envolvendo homens, materiais e equipamentos; especificar, prever e avaliar os resultados obtidos destes sistemas, recorrendo a conhecimentos especializados de matemática, física, ciências sociais, conjuntamente com os princípios e métodos de análise e projeto de engenharia” (ABEPRO [s.d.]).

Esta definição nos permite destacar o caráter multidisciplinar da EP, onde se mesclam conhecimentos de física, matemática, ciências puras e ciências sociais (LIMA, 1994).

Queremos, em síntese, ressaltar que a EP é uma disciplina que aplica conhecimentos científicos oriundos das chamadas ciências puras, e que incorporam ao seu objeto de estudo o homem, fazendo-a utilizar-se de conhecimentos específicos das ciências sociais. Esta sobreposição, com áreas do conhecimento tão diversas, requer métodos de pesquisa apropriados que trabalhem as variáveis de maneira global, isto é, sem isolar as variáveis técnicas das humanas (MACKE, 1999). E isto é o que mostraremos a seguir, comentando o que é o método da pesquisa-ação e como este método é apropriado para a solução de problemas relevantes e para a tomada de consciência da realidade pelos participantes e para a geração de conhecimento.

4.2.2 A pesquisa-ação

Dentre as diversas formas de pesquisas científicas, a pesquisa-ação, enquanto metodologia de pesquisa social, pode ser definida como

“um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo” (THIOLENT, 1947).

Apesar de alguns autores emoldurarem a pesquisa-ação como um instrumento de ação emancipatória, engajada sócia e politicamente e alinhada às classes populares, este método de pesquisa é discutido e aplicado em áreas de atuação técnico-organizativas com outros tipos de compromissos sociais e *ideológicos*, às vezes de caráter reformador e participativo, ou ainda eficientizantes das áreas organizacional e tecnológica (THIOLENT, 1947).

Complementando a definição, Thiollent afirma que

“uma pesquisa pode ser qualificada de pesquisa-ação quando houver realmente uma ação por parte das pessoas ou grupos implicados no problema sob observação”, e conclui: “...é preciso que a ação seja uma ação não-trivial, o que quer dizer uma ação problemática merecendo investigação para ser elaborada e conduzida”.

Num sistema organizacional, como o estudado no presente trabalho, constituído por uma empresa pública municipal de economia mista que contrata duas empresas privadas de construção civil, o projeto de pesquisa visava verificar se um sistema restrito de qualidade poderia:

- a) garantir uma habitação popular com a qualidade projetada;
- b) gerar uma confiança no planejamento entre os participantes;
- c) propiciar um ambiente de trabalho e de relações comerciais sinérgico e pró-ativo, ao contrário do que se observa hoje nas relações comerciais entre contratante-contratado promovidas pelo poder público; e,
- d) se o corpo técnico da empresa pública contratante dos serviços, ao participar da formatação do modelo de gestão do empreendimento, o incorporasse como conhecimento para a prática do trabalho, adaptado-o posteriormente às novas circunstâncias, evitando assim as “soluções prontas dos manuais” (ou as “caixas-pretas”) já que esses técnicos teriam uma postura ativa na pesquisa e não seriam meros espectadores do processo, entre outros objetivos.

Fica evidente que se tratam de questões não rotineiras, não-triviais e que de fato mereciam uma investigação pela relevância destes aspectos.

A pesquisa-ação, ainda segundo THIOLENT (1947), tem dois objetivos específicos:

- a) objetivo prático: contribuir para o melhor equacionamento possível do problema considerado como central na pesquisa, com levantamento de “soluções” e

proposta de ações correspondentes às “soluções” para auxiliar o agente (ou ator) na atividade transformadora da situação; e,

- b) objetivo do conhecimento: obter informações que seriam de difícil acesso por meio de outros procedimentos e aumentar nosso conhecimento de determinadas situações.

Antes de ser uma panacéia, a pesquisa-ação tem um propósito limitado à resolução de um problema prático de ordem técnica, mas está voltada para a tomada de consciência dos envolvidos com o projeto de pesquisa, e tem por objetivo a produção de conhecimento.

Corroborando com o exposto:

“Action research simultaneously assists in practical problem-solving and expands scientific knowledge, as well as enhances the competencies of the respective actors, being performance collaboratively in an immediate situation using data feedback in a cyclical process aiming at an increased understanding of a given social situation, primarily applicable for the understanding of change processes in social systems and undertaken within a mutually acceptable ethical framework.” (HULT e LENNUNG, 1980)⁴².

Numa estrutura organizacional, onde os interesses da direção podem ser divergentes daqueles do corpo técnico, que por sua vez podem ser também divergentes do conjunto de operários, a pesquisa-ação pode ficar repleta de ambigüidades e fragilizada quanto ao caráter científico e ético.

⁴² Tradução livre do autor: “A pesquisa-ação simultaneamente auxilia na solução prática de problemas e expande o conhecimento científico, assim como reforça as competências dos respectivos envolvidos (atores), sendo colaborativamente executado com os resultados de uma situação imediata, utilizando uma retroalimentação de dados, num processo cíclico, objetivando um melhor entendimento de uma certa situação social, sendo primariamente aplicável ao entendimento de mudanças de processos em sistemas sociais, empreendendo ações dentro dos limites de uma aceitável estrutura ética”.

A neutralidade, a não interferência do observador e o isolamento das variáveis (entre outras exigências do método experimental) são pressupostos questionados por LIMA (1994), ao afirmar que:

“Em verdade, todo conhecimento humano é “interessado”...como característica ontológica de qualquer atividade humana. ...a questão , pois, não é eliminar todo e qualquer interesse prático da ciência, procurando torná-la “pura”..., mas evidenciar quaisquer interesses que a circunscrevem, desde a definição de objetos, problemas e questões até a sua aplicação, para que tenhamos condições de elegê-los conscientemente”.

Isso nos permite deduzir que a pesquisa-ação não deixa de ser uma forma de experimentação em situação real, na qual pesquisadores intervêm conscientemente, com variáveis não isoláveis e com participantes ativos ao invés de passivos.

Tais características e contexto em que se encerram colocam a pesquisa-ação como opção metodológica que preserva os princípios científicos, na medida em que capta a informação sobre os problemas relevantes, processando-os para análises.

Caracterizada a pesquisa-ação e situando-a como instrumento de pesquisa adequado à EP, na medida em que é possível trabalhar com variáveis técnicas e sociais indissociáveis, apresentaremos a seguir como o autor aplicou o método da pesquisa-ação e como os objetivos deste método foram contemplados.

4.3 JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE PESQUISA-AÇÃO NO PRESENTE TRABALHO E A SUA IMPLEMENTAÇÃO

A partir da hipótese de trabalho, que neste texto apresentamos sob a forma de um problema não trivial, ou seja, verificar se um sistema restrito de qualidade exigido em um edital de licitações pode:

- a) garantir uma habitação popular com a qualidade projetada;
- b) gerar entre os participantes uma confiança no planejamento;
- c) propiciar um ambiente de trabalho e de relações comerciais sinérgico e pró-ativo;
e,
- d) verificar se é possível implantar um sistema de garantia da qualidade sem que a empresa tenha um sistema de gestão da qualidade.

Foi possível identificar as variáveis quantitativas e qualitativas que seriam utilizados para comprovar ou refutar a hipótese.

O método de pesquisa se desenvolveu segundo as principais características da pesquisa-ação:

- a) forte interação entre o pesquisador e aqueles envolvidos diretamente com objeto investigado, como será detalhado adiante;
- b) seqüenciamento e priorização dos problemas pesquisados e das soluções encaminhadas para implementação;
- c) o objeto investigado é constituído por uma situação social, neste caso, estruturas organizacionais relacionadas à hipótese de trabalho, incluindo aqui a relação contratante-contratado e a própria estrutura da empresa contratada;
- d) o objetivo da pesquisa é o de resolver ou pelo menos esclarecer os problemas da situação observada;
- e) durante o processo de investigação há um acompanhamento das tomadas de decisões, das ações e de toda a atividade intencional dos atores da situação; e
- f) a pesquisa buscou aumentar o conhecimento do pesquisador e das pessoas ou grupos envolvidos, elevando a consciência sobre o problema pesquisado (THIOLLENT, 1947) e, mais ainda, teve por objetivo transmitir o como implantar um sistema de gestão de um empreendimento (obra pública), de tal forma que a

empresa que o “absorve” possa estabelecer uma relação de causa-efeito entre os requisitos propostos, a qualidade do produto final e a eficiência e eficácia dos processos, transmitindo-se conceitos e não soluções prontas.

A coleta de dados foi processada ao longo do desenvolvimento da pesquisa e constituiu-se em medições técnicas para as variáveis quantitativas e em registros de opiniões para as variáveis qualitativas.

As variáveis quantitativas visavam verificar se o sistema de qualidade restrito impactou a qualidade projetada, qualidade esta baseada no produto, na produção e no usuário, que desdobra-se nas dimensões: desempenho, confiabilidade e conformidade, (GARVIN, 1992).

Por sua vez, as variáveis qualitativas buscaram verificar se houve de fato um significativo aumento da confiabilidade no planejamento e controle da produção no canteiro de obras, a partir de métodos de planejamento e de que maneira e com que intensidade foram incorporados pelos atores envolvidos com a pesquisa. Outro conjunto de variáveis qualitativas foi identificada e balizada por indicadores que mediram o quanto o ambiente de trabalho se tornou um fator preponderante para a superação de problemas e para o incremento da qualidade.

Estamos denominando “medições técnicas” os ensaios laboratoriais de materiais e de serviços e as verificações *in loco* de parâmetros para aferir a qualidade conforme conceituado anteriormente, através de serviços de topografia e inspeções visuais do produto construído, registrados em folhas de verificações e inspeções de materiais e serviços.

Os registros de opiniões foram constituídos por atas das reuniões semanais no canteiro de obras, relatórios de atividades e questionários envolvendo todos os tópicos que compunham o sistema restrito de qualidade, como indicado no ANEXO 1.

Contemplando o objetivo de produzir conhecimento e elevar o nível de conscientização dos participantes da pesquisa, foi gerado um conjunto de documentos que configuraram o sistema restrito de qualidade, composto pelo edital de licitações, procedimentos de execução de serviços, procedimentos de inspeção de serviços, especificações de inspeção de materiais, folhas de verificações de serviços, método de planejamento de atividades (*Last Planner*) e as normas para a realização de reuniões integradas no canteiro de obras e as respectivas atas utilizadas como instrumento de gerenciamento.

A consolidação do conhecimento produzido durante a pesquisa deu-se através de reuniões de treinamento da equipe envolvida, seminários para análise dos resultados alcançados, trabalhos em equipe para reformulação dos procedimentos, visitas técnicas a outros canteiros de obras e fornecedores de materiais, palestras com especialistas e reuniões com consultores.

4.4 DETALHAMENTO DO PROCESSO DE INTERVENÇÃO NA EMPRESA

Embora os principais aspectos da intervenção do pesquisador na empresa tenham sido comentados (tendo por suporte metodológico a pesquisa-ação) uma caracterização dos agentes intervenientes na pesquisa e a forma de intervenção é detalhada na seqüência.

4.4.1 A empresa contratante

A Companhia Urbanizadora de Belo Horizonte – URBEL, é uma empresa municipal de economia mista responsável pela Política Municipal de Habitação.

A URBEL surge em 14 de setembro de 1983, como sucessora da Ferro Belo Horizonte S.A. – Ferrobela, através da mudança do objeto da sociedade que passa a “...exercer atividades de urbanização, reurbanização e administração de patrimônio imobiliário do poder público”.

Em 28 de agosto de 1987, a Lei Municipal 4.781, em seu Artigo 5º estabelece que:

“Fica atribuída à Companhia Urbanizadora de Belo Horizonte – URBEL competência para coordenar e implantar o Programa de Regularização de Favelas – PROFAVELA, criado pela Lei Municipal 3.532 de 6 de janeiro de 1983, inclusive realizar obras de urbanização em áreas caracterizadas como Setor Especial 4 (SE-4)”.

Em 23 de setembro de 1987, a Lei Municipal 4.806 em seu Artigo 1º, Inciso II, estabelece como atribuição da URBEL,

“Exercer atividade de: a) compra, venda e arrendamento de bens imóveis destinados ao assentamento de estabelecimentos industriais e comerciais e à habitação para a população de baixa renda; b) urbanização de imóveis de sua propriedade, podendo estendê-las à urbanização, reurbanização e administração de patrimônio imobiliário do poder público; c) urbanização e reurbanização das áreas decretadas como Setores Especiais 4”.

Esta base legal faz com que a URBEL atue nas seguintes linhas programáticas, que comentaremos sumariamente:

- a) Orçamento Participativo da Habitação – OPH. Trata-se de um programa onde parte dos recursos de investimento do município previstos para o orçamento do exercício seguinte são disponibilizados para que a população, através de seus representantes, indique como e onde estes recursos serão aplicados. É neste

programa que se desenvolvem as atividades de projeto e execução dos conjuntos habitacionais sob três modalidades de gestão:

- Autogestão: onde o poder público repassa os recursos financeiros para as associações de beneficiários gerirem o empreendimento;
 - Co-gestão: onde ocorre uma divisão das atribuições de gerenciamento do processo de produção das habitações entre o poder público e associações representativas do movimento popular;
 - Gestão pública: no qual o poder público gerencia todo o empreendimento, através da licitação dos serviços, com acompanhamento dos beneficiários. É nesta modalidade que se enquadrou a pesquisa em pauta;
- b) Orçamento Participativo - OP. Com a mesma formatação do OPH, o OP discute as demais obras reivindicadas pela população, como escolas, postos de saúde, demais equipamentos e todos os tipos de obras de infra-estrutura urbana, tanto na cidade formal quanto em vilas e favelas;
- c) Programa de Reassentamento de Famílias Removidas por Obras Públicas ou Vitimadas por Calamidade – PROAS. Este programa, como o nome diz, indeniza e reassenta famílias que necessitam ser removidas para que as obras possam ser executadas, ou famílias que situam-se em áreas de risco geológico ou áreas sujeitas à inundações;
- d) Programa Estrutural em Áreas de Risco – PEAR. Este programa atua preventivamente, executando obras que minimizem ou eliminam as situações de risco geológico ou das áreas inundáveis. O PEAR, se necessário, atua em situações de emergência;
- e) Planos Globais Específicos, cujo objetivo é gerar planos diretores para as áreas de favelas que orientarão intervenções urbanísticas futuras;

- f) Autogestão, que repassa recursos financeiros para associações do movimento popular organizado para gerirem seus empreendimentos; e,
- g) Regularização Fundiária, que visa regularização fundiária dos loteamentos clandestinos e dos terrenos situados em vilas e favelas, com a entrega do título de propriedade do terreno.

Para a execução destas linhas programáticas, o organograma da URBEL era composto por um Conselho Administrativo, Presidência e três diretorias operacionais: a Diretoria de Operações, a Diretoria de Projetos e a Diretoria Administrativa e Financeira. O projeto de pesquisa se desenvolveu com a equipe técnica da Diretoria de Operações - DOP, responsável pela gerência dos contratos de obras, elaboração dos editais de licitação de obras e orçamentos e pelas atividades do PROAS. A DOP, por sua vez, era composta por duas divisões: Divisão de Obras - DVOB e Divisão de Planejamento e Controle - DVPC e a gerência do PROAS.

O edital de licitações que incorporou o sistema restrito de qualidade objeto da pesquisa foi gerado pela DVPC com a participação dos técnicos da DVOB, sendo que a equipe de gerenciamento do contrato e responsável pela implementação do sistema de qualidade foi composta pelos engenheiros da DVOB com o apoio da DVPC. O fato destas divisões situarem-se sob uma mesma direção possibilitou a integração dos trabalhos e uma participação orientada para os objetivos propostos.

4.4.2 A obra licitada

A obra licitada faz parte de um complexo denominado Conjunto Habitacional Granja de Freitas, situado na região Leste do município de Belo Horizonte, MG.

A TAB. 13 apresenta as principais características para este complexo habitacional destinado à população de baixa renda:

TABELA 13
Caracterização do complexo habitacional Granja de Freitas

Identificação		Unidades	Tipo	Quartos	Área (m ²)		Valor (R\$ 1,00)	Situação
Nome	Lote				Útil	Total		
Granja I	Único	85	Casas geminadas	(1)	24,27	2.062,95	1.249.494,01 ⁽²⁾	Habitado
Granja II	1	144	Apartamentos	2	44,00	6.336,00	2.856.507,96	Concluindo
	2	144	Apartamentos	2	44,00	6.336,00	2.844.360,95	Concluindo
	3	64	Apartamentos ⁽³⁾	2	44,00	2.816,00	1.839.407,34	Em obras
	4	224	Apartamentos	3	55,00	10.560,00	4.595.005,19	Em obras
Granja III	Único	146	Sobrados geminados	(4)	(4)	(4)	3.266.212,23	Habitado

FONTE: URBEL

NOTAS:

- (1) Tipo embrião, um único cômodo cumpre a função de quarto e sala.
- (2) Sendo: valor da infra-estrutura R\$ 634.010,74 e o valor das edificações R\$ 615.483,27.
- (3) Neste contrato, além dos apartamentos, foi contratada a construção de uma creche e um centro social que atenderão todas as famílias do complexo habitacional.
- (4) Das 146 unidades habitacionais, 92 casas foram construídas com 2 quartos, com 48,52 m² cada, totalizando 4.463,84 m² e 54 casas foram construídas com 3 quartos, com 56,46 m² cada, totalizando 3.048,84 m².

Esta pesquisa foi desenvolvida no Conjunto Habitacional Granja de Freitas II, nos Lotes 1 e 2, onde merecem destaque algumas considerações:

- a) cada um dos lotes apresentam o mesmo número de unidades habitacionais (144 apartamentos);
- b) situam-se em áreas contíguas, com as mesmas condições de acesso e de infra-estrutura;
- c) constituem-se de nove blocos, sem pilotis, em quatro pavimentos-tipo, com quatro apartamentos por andar, em alvenaria de blocos de concreto autoportante;
- d) projeto arquitetônico, especificações e cálculos idênticos;
- e) a única variação de quantitativos se deu nas fundações e pequenos serviços de paisagismo, refletido pelo valor de R\$ 12.147,01, que representa 0,42% do valor do contrato, que não é significativo em relação ao montante da obra;

- f) as ordens de serviço foram expedidas no mesmo dia, em 25/09/00, e possuíam o mesmo prazo de execução, 16 meses; e,
- g) foram executados por empresas construtoras de características distintas, como explicaremos no item 4.4.3.

Os conjuntos habitacionais construídos pela URBEL se destinam à população de baixa renda, normalmente organizadas em associações que reivindicam verbas do Governo Municipal através do Orçamento Participativo da Habitação – OPH. Cabe destacar que os recursos financeiros são exclusivamente do município, sem qualquer tipo de financiamento externo.

4.4.3 As empresas contratadas

O processo de licitação para a execução das obras do Conjunto Habitacional Granja de Freitas II – Lotes 1 e 2, teve como vencedoras a Sengel Construções Ltda e a Marco XX Construções Ltda, ambas sediadas Belo Horizonte. A TAB. 14 apresenta algumas características destas empresas.

Outro fator preponderante que corrobora com a hipótese da pesquisa é o fato de que as empresas contratadas não possuíam qualquer tipo de certificação em sistemas de qualidade, como também não desenvolviam qualquer tipo de método para implantação de programas de qualidade. Como a hipótese da pesquisa busca verificar como o sistema de qualidade restrito exigido em edital influenciou na qualidade final da obra, independentemente das empresas possuírem ou não certificações de qualidade, ou de terem implantados nos seus programas de gestão sistemas de qualidade, a situação das empresas pesquisadas torna a hipótese mais falsificável (Chalmers, 1993), permitindo que os resultados apurados verifiquem a hipótese com margens mais estreitas de erros. Se por ventura as empresas tivessem algum sistema de gestão pela

qualidade, a hipótese seria menos falsificável, uma vez que os resultados seriam afetados pelos dois sistemas de qualidade: o exigido em edital e o do sistema de gestão das empresas.

TABELA 14
Características das construtoras que participaram da pesquisa

Perfil	Sengel Construções Ltda.	Marco XX Construções Ltda.
Tempo de mercado	19 anos, fundada em 08 mar. 1983	32 anos, fundada em 01 mar. 69
Capital social (R\$ 1,00)	1.140.000 em 05 dez. 84	2.500.000 em 01 ago. 01
Funcionários (total)	510 em set.01	170 em out.01
Engenheiros	13	5
Especialidade	Construção civil e infra-estrutura	Obras públicas: edificações, infra-estrutura urbana e saneamento. Obras particulares: edificações no setor imobiliário.
M² construídos	150.000	450.000
m² de habitação	25.000	252.000
Local onde atua	Estado de Minas Gerais	Estado de Minas Gerais
Obras significativas	SESC de Bom Despacho, Conjunto Habitacional Granja de Freitas II, 144 unidades em Belo Horizonte, reforma e ampliação do Shopping Cidade em Belo Horizonte, Estação Rodoviária, Escola Estadual São Miguel, Asilo São Vicente, Capela e praças em Nova Ponte para a CEMIG, Conjunto Habitacional H-6, 56 unidades em Belo Horizonte, prédio industrial para a Petrobrás, SESI Ponte Nova, ampliação do Big Shopping em Contagem	Reconstrução do Palácio das Artes, reconstrução da Serraria Souza Pinto, Pronto Socorro Regional de Divinópolis, Conjuntos Habitacionais: Granja de Freitas II, 144 unidades em Belo Horizonte, Fernão Dias, 480 unidades em Belo Horizonte, Danilo Passos, 817 unidades em Divinópolis, reassentamento das populações ribeirinhas do córrego do Onça e ribeirão Arrudas em Belo Horizonte, Centro de Comercialização de Cereais em Uberlândia, 11 Pavilhões de Comércio no CEASA/MG, Instituto Penal Agro-industrial em Teófilo Otoni, obras na Usina Integrada de Barão de Cocais Gerdau/Cosígua, canalização do ribeirão Carapinas e córregos Lavapés Direito e Esquerdo em Perdões, canalização e interceptores sanitários dos córregos São Sebastião, Pains, Catalão e Flechas em Divinópolis – Projeto Somma,

FONTE: Sengel Construções Ltda. e Marco XX Construções Ltda.

4.4.4 O processo de intervenção

A constatação de vários problemas nos conjuntos habitacionais construídos pela URBEL sempre foi uma preocupação para a direção da empresa e sua equipe técnica. Esses problemas se apresentam na forma de materiais de baixa qualidade que necessitam ser substituídos, gerando custos adicionais para a instituição; processos construtivos que agregam custos ao produto; aditamentos de prazos e custos que

geram insatisfações no beneficiário; manutenções constantes e onerosas; projetos desvinculados do processo construtivo que geram atrasos no cronograma, ônus ao orçamento e processos jurídicos diversos (como causas trabalhistas, indenizações por acidentes de trabalho e indenizações por não cumprimento de obrigações contratuais de ambas as partes)

Na outra vertente do problema, a não implantação do PBQP-H pela Prefeitura de Belo Horizonte ou qualquer outro sistema de gestão pela qualidade, impedia qualquer possibilidade de desenvolver um trabalho mais amplo com as empresas construtoras para um aprimoramento dos sistemas de gestão pela qualidade.

Buscando romper com o ciclo vicioso estabelecido e tendo o edital como único instrumento para exercer o poder de compra, foi iniciado um processo longo de discussão com a direção da URBEL e a equipe técnica da DOP, que tinha por problema central o seguinte enunciado: *como a instituição pública, através de um edital de licitações, poderia exercer seu poder de compra para exigir a qualidade desejada nas obras públicas de construção de conjuntos habitacionais destinados às famílias de baixa renda?*

O autor monitorou os debates sobre o tema proposto, criando um ambiente onde os técnicos participaram efetivamente na busca de respostas para o desafio e para que a alta direção da URBEL endossasse o conjunto de ações que viriam a se tornar um projeto experimental para a instituição.

O autor desempenhou os papéis de *animador* do processo e de *pesquisador*, à medida que “sustentava” teoricamente a hipótese proposta, tendo por base o

compromisso dos participantes, ou superlativando, um “pacto negociado” que envolveu a direção e o corpo técnico para levar adiante o projeto.

A necessidade deste “pacto negociado” se dá porque caso tivesse sido adotada uma postura do tipo “de cima para baixo”, o projeto de pesquisa poderia ter sido desativado com qualquer mudança de direção da instituição, situação esta comum em cargos de confiança e de recrutamento amplo no poder público. A partir de uma possível mudança dos dirigentes rompe-se com a autoridade estabelecida e o projeto não teria a legitimação necessária entre os técnicos para sustentar-se.

No caso de um “pacto negociado”, a equipe técnica, que tem a característica de ser estável e perpassar pelas mudanças de governo, no caso de “turbulências” pode dar continuidade a um projeto desta envergadura e foi isso que ocorreu. Durante o processo desta pesquisa a PBH sofreu uma reforma administrativa, e em particular a URBEL, com modificações radicais no organograma, destituição de diretores e chefias, e transferência de parte da equipe técnica para outras instituição. No entanto, o projeto teve continuidade apesar das “turbulências” no percurso.

Do exposto no item 4.2, onde justificamos a opção pelo método de pesquisa-ação e confrontando-o com o descrito acima, evidencia-se a forte interação dos técnicos com o projeto de pesquisa e o método adotado.

Também em coerência ao método da pesquisa-ação foram realizadas reuniões e seminários para discutir e transmitir as técnicas que seriam utilizadas na pesquisa e avaliar constantemente os resultados parciais obtidos, à medida que os participantes adquiriam conhecimentos específicos e os generalizavam para situações novas que surgiam durante o desenvolvimento do projeto.

Durante a execução dos trabalhos as reuniões integradas no canteiro de obras, que ocorriam semanalmente, tinham uma pauta preestabelecida, parte integrante do sistema de qualidade exigido em edital que, dentre as várias funções que exerceu, criou um ambiente positivo de trabalho que permitiu a solução de vários problemas onde antes existia o impasse, a morosidade e a desconfiança.

O compromisso incondicional, o desafio proposto para a equipe, a franca participação dos envolvidos e o sistema de gestão proposto no edital geraram um clima de trabalho e de cooperação entre os membros da equipe da URBEL, assim como entre a contratante e a contratada, relação esta tradicionalmente de atritos e rugas.

4.5. CONCLUSÃO

A opção pela pesquisa-ação como método se deu pela complexidade de verificação de um problema não-trivial no âmbito da EP, que envolvia variáveis técnicas e variáveis sociais, indissociáveis.

A verificação da hipótese interagiu o pesquisador e a equipe envolvida diretamente no projeto, decifrando o problema observado na busca de um entendimento e possível solução que corroborasse com a hipótese de trabalho.

A produção de conhecimento foi incorporada à organização na forma de um sistema restrito de qualidade, gerando uma nova técnica de tratamento do problema, que foi absorvida pelos técnicos envolvidos na pesquisa.

Desta forma, o método utilizado pelo pesquisador foi o de preservar um todo coerente em relação às prescrições constantes na bibliografia pertinente ao assunto.