



DIAGNÓSTICO DO PROCESSO DE GESTÃO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS HABITACIONAIS DO PROGRAMA DE ARRENDAMENTO RESIDENCIAL (PAR)

Adriana de Oliveira SANTOS (1); Carlos Torres FORMOSO (2); Daniela Dietz VIANA (3)

- (1) Eng. Civil, M.Sc., Doutoranda do NORIE/PPGEC/UFRGS, Av. Osvaldo Aranha, 99, 3º andar, Porto Alegre, RS, CEP: 90.035-190 Brasil, Telefone: 51 3308 3518, Fax: 55 51 3308 4054
e-mail: os.adriana@gmail.com
- (2) Eng. Civil, Ph.D., Professor Adjunto, NORIE/PPGEC/UFRGS, Av. Osvaldo Aranha, 99, 3º andar, Porto Alegre, RS, CEP: 90.035-190 Brasil, Telefone: 51 33086 3518, Fax: 55 51 33086 4054
e-mail: formoso@ufrgs.br
- (3) Acadêmico de Arquitetura e Urbanismo, bolsista de Iniciação Científica do NORIE/PPGEC/UFRGS, Av. Osvaldo Aranha, 99, 3º andar, Porto Alegre, RS, CEP: 90.035-190 Brasil, Telefone: 51 3308 3518, Fax: 55 51 3308 4054, e-mail: danielietz@gmail.com

RESUMO

O Programa de Arrendamento Residencial (PAR) é uma nova forma de provisão de habitação de interesse social no Brasil. Um das principais diferenças comparado a outras formas de provisão de moradia é a gestão da operação e manutenção que é feita por uma administradora contratada pela Caixa Econômica Federal. Isto representa um desafio para o Governo Brasileiro, mas também uma oportunidade por melhorar o processo de manter e operar esses projetos e adquirir realimentação sistemática para projetos futuros. A proposta deste artigo é apresentar um diagnóstico do processo de gestão da operação e manutenção de empreendimentos do PAR, tendo como objetivo principal a identificação de oportunidades de melhoria desse processo, buscando agregar valor ao produto, do ponto de vista dos clientes finais. O método de pesquisa utilizado foi estudo de caso. A coleta de dados foi realizada através de: (a) observação participante em reuniões de condomínios, reuniões de comissão e acompanhamento do trabalho do síndico nos atendimentos aos empreendimentos; (b) entrevistas semi-estruturada com agentes de empreendimentos PAR, no estado do Rio Grande do Sul; e, (c) análise documental. A partir do estudo foi possível mapear o processo de gestão de empreendimentos PAR e propor melhorias no referido processo.

Palavras-chave: habitação de interesse social; processo de gestão da operação e manutenção, satisfação dos usuários

ABSTRACT

The Residential Lease Program (PAR) is a new form of social housing provision in Brazil. One of the main differences compared to other forms of housing provision is that there are private facilities management companies that are hired by the National Savings Bank. This represents a challenge for the Brazilian Government, but also an opportunity for improving the process of maintaining and operating those projects and getting systematic feedback for future projects. This article presents an assessment of the facility management process of PAR projects, pointing out the benefits that have been achieved and improvement opportunities. A case study was carried out in a facility management company from the South of Brazil. The main sources of evidence were: (a) participant observation in condominium meetings; (b) semi-structured interviews with the main stakeholders; (c) document analysis; and (d) analysis of a database of complaints. The main processes concerned with facility management were mapped, including the ones that have direct participation of final customers (lessees). The paper provides some guidelines on how to carry out facility management in social housing projects.

Key words: facility management; value generation; low-income housing

1 INTRODUÇÃO

1.1 Gestão da Operação e Manutenção de Edifícios

Os edifícios apresentam uma característica que os diferenciam de outros produtos: eles são construídos para atender seus usuários durante muitos anos e, ao longo deste tempo, devem apresentar condições adequadas ao uso que se destinam, devendo resistir aos agentes ambientais e de uso que alteram suas propriedades técnicas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1999).

Segundo CHEW et al. (2004), toda estrutura dos edifícios, material e serviços deterioram com o passar do tempo pelos efeitos de clima, uso, fenômeno físicos, químicos e biológicos. Para Hassanain et al. (2003), alguns sub-sistemas como a cobertura, instalações elétricas ou instalações mecânicas tem uma expectativa de vida mais curta do que as estruturas que os sustentam. Segundo o mesmo autor, estes sub-sistemas estão em constante necessidade de manutenção para assegurar que eles continuem a funcionar apropriadamente e que retenham seu valor e boa aparência.

A deterioração tem início no momento em que os edifícios são concluídos e, nesse momento, começa a necessidade de manutenção (ARDITI; NAWAKORAWIT, 1999). Esse processo inevitável de decadência pode ser controlado, bem como a vida física dos edifícios aumentada, se os mesmos forem mantidos corretamente (CHEW; TAN; KANG, 2004). A manutenção do edifício, seus sistemas e equipamentos é parte importante do processo da gestão do ambiente construído, dependendo de sua eficiência a confiabilidade operacional do edifício (ANTONIOLI, 2003). Para tanto, faz-se necessário realizar atividades de manutenção nos vários componentes e subsistemas dos edifícios.

Segundo Resende (2004), além da deterioração dos materiais e componentes dos edifícios, as exigências dos usuários aumenta ao longo do tempo, elevando o nível de desempenho mínimo do referido. Dessa forma, segundo o mesmo autor, com o objetivo de atender às novas exigências dos usuários e impedir o desempenho insatisfatório do edifício, são realizadas atividades de manutenção.

Diante do fato de que as edificações passam a se deteriorar mais rapidamente e tem seus custos totais com a manutenção acrescidos quando esta não é feita no prazo adequado, os construtores e proprietários de edifícios estão começando a entender que a manutenção das edificações não deve ser encarada de forma puramente reativa, mas deve ser planejada e administrada tão eficazmente quanto as demais etapas dos empreendimentos de construção (ARDITI; NAWAKORAWIT, 1999).

Além da preocupação com as futuras ocorrências de manifestação patológicas e prolongamento da vida útil é necessário que sejam criados na fase de concepção elementos que facilitem os serviços de manutenção¹, bem como a previsão e o planejamento das alterações no layout e nas formas de utilização da edificação (MÜLLER, 1999).

A preocupação com a manutenção deve começar nas fases de concepção e execução das edificações, estendendo-se por toda a sua vida útil, incorporando desde ações rotineiras, bem como processos de reavaliação e re-planejamento de sua ocupação e uso, buscando melhor atender às necessidades dos usuários² a baixos custos (MÜLLER, 1999).

Além de atender às necessidades dos usuários, as atividades de manutenção são importantes, pois representam uma elevada parcela do custo significativo ao longo da vida útil do edifício. Segundo

¹ A bibliografia cita o conceito de mantinabilidade, como a facilidade de um item em ser mantido ou recolocado no estado no qual pode executar suas funções requeridas, sob condições de uso especificadas, quando a manutenção é executada sob condições determinadas e mediante procedimentos e meios prescritos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1994).

² As necessidades dos usuários são as exigências de segurança (estrutural, ao fogo, ao uso), conforto (higrotérmico, acústico, visual, tátil), adequação ao uso, durabilidade e economia cujo atendimento é condição para realização das atividades previstas no projeto (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1999). Segundo Graça (1985) as necessidades dos usuários podem ser resumidas em única frase: “o usuário deseja que o edifício e seus sistemas permitam o desenvolvimento adequado das atividades previstas na edificação, para realização das atividades desejadas”.

Pegrum e Bycroft (1989 apud DUNOWICZ; HASSE, 2005) os gastos de operação e manutenção nunca são inferiores a 50% ou 60% do custo total. Com freqüência, os custos de operação e manutenção são aumentados em função da redução dos custos iniciais (DUNOWICZ; HASSE, 2005).

As atividades de operação e manutenção requerem métodos de gestão relativamente complexos, na medida que são necessárias atitudes proativas, técnicas preditivas e tratamento das causas fundamentais das falhas, de forma a evitar a repetição dos problemas e de erros humanos, com consequências diretas na qualidade do produto (SIQUEIRA, 2005). Além disto, devido ao aumento do número e diversidade dos itens físicos que necessitam ser mantidos numa edificação (por exemplo, diferentes tipos de instalações e equipamentos), a crescente complexidade de projetos e diversidade de novas tecnologias, a gestão da etapa de operação e manutenção tem se tornado mais difícil (SILVA, 2004). Para o mesmo autor, o planejamento e a padronização das atividades de manutenção são as bases para melhorar esta gestão (SILVA, 2004).

1.2 Gestão da Operação e Manutenção no Programa de Arrendamento Residencial (PAR)

No programa PAR, a gestão da operação e manutenção é realizada por empresas (imobiliárias), contratada pela CAIXA, através de um processo de licitação. O regulamento interno, convenção de condomínio e todas as questões relativas ao condomínio são definidos pela CAIXA por meio da Administradora.

A gestão da operação e manutenção no PAR comporta (REQUALI, 2007):

- a) gestão do arrendamento: cuida das questões legais, normativas e contábeis do condomínio frente à CAIXA e aos arrendatários, participando desde processo de seleção dos arrendatários a vistoria no empreendimento, onde é efetuada a entrega das chaves aos arrendatários iniciando a gestão condominal; e
- b) gestão da propriedade (condomínio): diz respeito à manutenção e conservação dos empreendimentos.

Além de realizar a gestão do arrendamento e a gestão dos condomínios (operação e manutenção dos mesmos) a administradora também fornece assistência jurídica, efetuando a cobrança dos inadimplentes, a emissão dos boletos de cobrança da taxa de condomínio, a negociação das dívidas, as rescisões contratuais, a notificação de ocupação e/ou arrendamento e as entrevistas (REQUALI, 2007).

A gestão da operação e manutenção dos empreendimentos do PAR é um dos desafios para a CAIXA, proprietária dos empreendimentos, uma vez que o arrendamento residencial é uma forma de provisão relativamente nova, que permite o acesso à moradia e não o acesso à propriedade. Não tendo direito a propriedade, o arrendatário não pode efetuar nenhuma alteração sem o consentimento da CAIXA, podendo apenas intervir no documento que trata das regras de convivência (REQUALI, 2007).

Além desses fatores, não existe um padrão para os serviços a serem prestados pelas administradoras, cada administradora oferece um processo diferente de operação e manutenção, refletindo em custos diferentes para os empreendimentos (REQUALI, 2007). A soma desses fatores tem tido impacto na satisfação dos arrendatários com o programa, resultando em inadimplência (REQUALI, 2007).

2 OBJETIVO

O objetivo desse estudo foi compreender o processo de gestão da operação e manutenção de empreendimentos PAR, identificando as barreiras e entraves que dificultam a gestão, bem como oportunidades de melhorias no referido processo.

3 METODOLOGIA UTILIZADA

O diagnóstico do processo de Gestão de Operação e Manutenção dos empreendimentos do PAR foi realizado na administradora A, atuante no estado do Rio Grande do Sul. Essa administradora foi escolhida em função do interesse da mesma em participar da pesquisa, buscando melhoria para os seus processos, e pela quantidade de empreendimentos administrados (56 empreendimentos, no período de coleta de dados), bem como pela disponibilidade de dados armazenados pela mesma (ordem de serviços, custos, entre outros). Soma-se a esse fato o interesse da mesma em melhorar seu processo de gestão dos empreendimentos PAR por ela administrados.

O método de pesquisa utilizado foi estudo de caso. A coleta de dados foi realizada através:

- a) análise de documentos: os principais documentos analisados estão relacionados com o processo da gestão condominial: contrato da CAIXA com as administradoras, contrato da CAIXA com os arrendatários, convenção de condomínio, regimento interno, edital de licitação das administradoras, documentos internos utilizados pela administradora para gestão dos condomínios do PAR. Esta análise contribuiu para a caracterização do processo de gestão dos empreendimentos do PAR, bem como para maior entendimento das ações dos agentes envolvidos no processo de gestão dos condomínios.
- b) entrevistas para caracterização geral do processo: foram entrevistados cinco envolvidos no processo. Destes, dois eram gerentes da administradora A, responsáveis pela gestão dos empreendimentos PAR; um era assistente social da CAIXA/GIDUR-RS; um era gerente de serviços da CAIXA/GIDUR-RS; e uma era engenheira civil responsável pela assistência técnica de empresa construtora de empreendimentos PAR. O objetivo das entrevistas foi entender como é concebido o processo de operação e manutenção do PAR.
- c) entrevistas com síndicos: foram realizadas entrevistas com todos os síndicos da administradora em estudo (sete síndicos), as quais foram divididas em três partes: (a) perfil dos entrevistados; (b) descrição do processo de operação e manutenção dos empreendimentos; e (c) percepção dos síndicos sobre o PAR e a gestão condominial.
- d) observação participante: foram visitados vinte e nove empreendimentos administrados pela administradora A. Destes houve a participação da equipe executora em cinco reuniões de comissão, uma assembleia geral e acompanhamento dos síndicos nas visitas aos empreendimentos, somando vinte e três empreendimentos visitados. Esta etapa permitiu o conhecimento das principais dificuldades dos empreendimentos, bem como a observação da atual condição em que se encontram os empreendimentos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na primeira fase do estudo foi realizado o acompanhamento do trabalho dos síndicos dentro dos empreendimentos. Além disso, cada síndico respondeu a uma entrevista semi-estruturada para que fosse possível compreender melhor a implementação do sistema de gestão dos empreendimentos administrados.

A segunda fase do estudo foi realizada dentro da administradora, analisando a forma como as informações referentes aos empreendimentos são armazenadas e de que forma elas são transmitidas às pessoas encarregadas pela sua solução. O foco principal da análise foram as ordens de serviço e o balanço contábil dos empreendimentos. Assim, foram coletadas informações sobre este sistema de gestão tanto no escritório da administradora como nos empreendimentos administrados.

Inicialmente foram produzidos mapas do processo de gestão de operação e manutenção de empreendimentos PAR, salientando o papel da empresa administradora e os agentes com a qual esta interage. A figura 1 apresenta um mapa das principais atividades que tem participação direta dos arrendatários. Este mapa foi produzido a partir das entrevistas realizadas com os agentes, bem como do estudo intitulado Caminho do Usuário no PAR³ (REQUALI, 2007), no qual foi realizado um mapeamento inicial de todas as etapas em que o usuário participa.

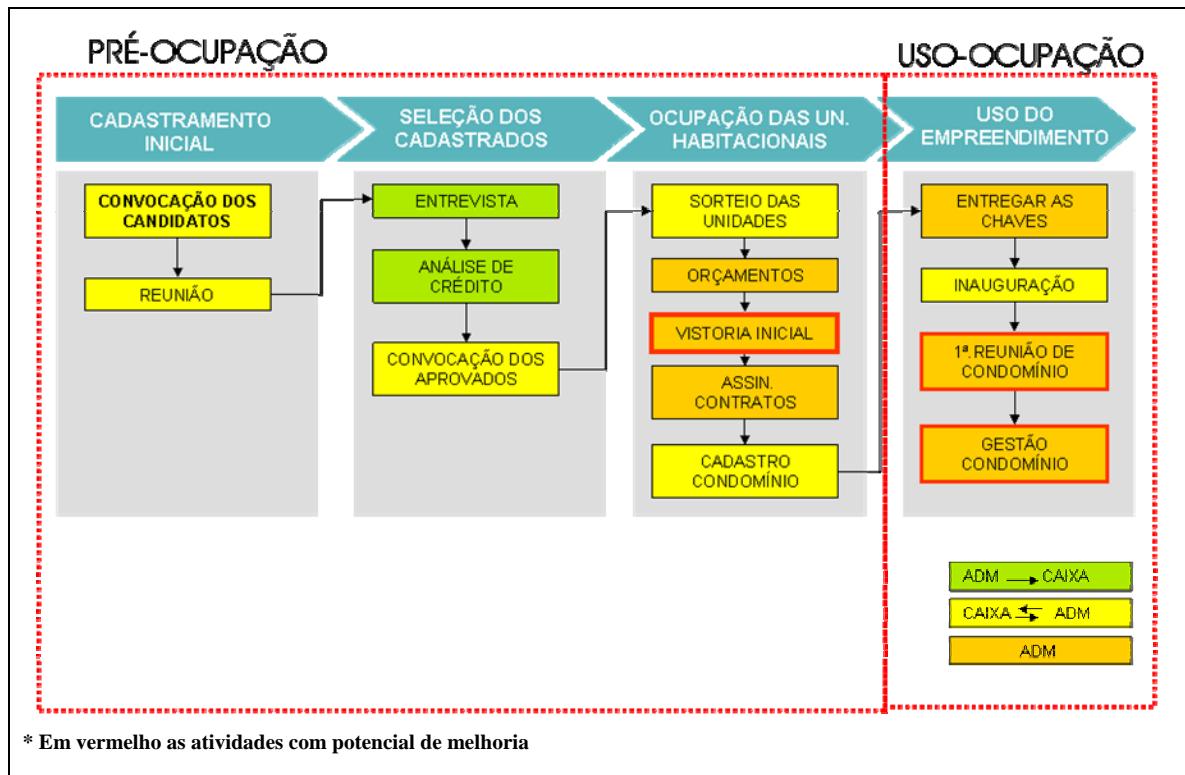


Figura 1: etapas em que a administradora participa e que tem contato direto com o usuário

Das entrevistas realizadas com os síndicos e da observação participante foi realizado um mapeamento mais amplo, contendo todas as etapas da gestão dos condomínios, sendo destacadas aquelas que apresentam potencial de melhorias (figura 2). As etapas em que a administradora participa e que apresentaram maior potencial para melhorias foram: (a) vistoria inicial; (b) primeira reunião de condomínio; e (c) gestão dos condomínios. Essas etapas são apresentadas a seguir.

³ Este estudo teve como equipe executora: Flávia Poetsch Ferreira, Carlos Torres Formoso e Luis Carlos Bonin (autores); e Daniela Dietz (bolsista de iniciação científica).

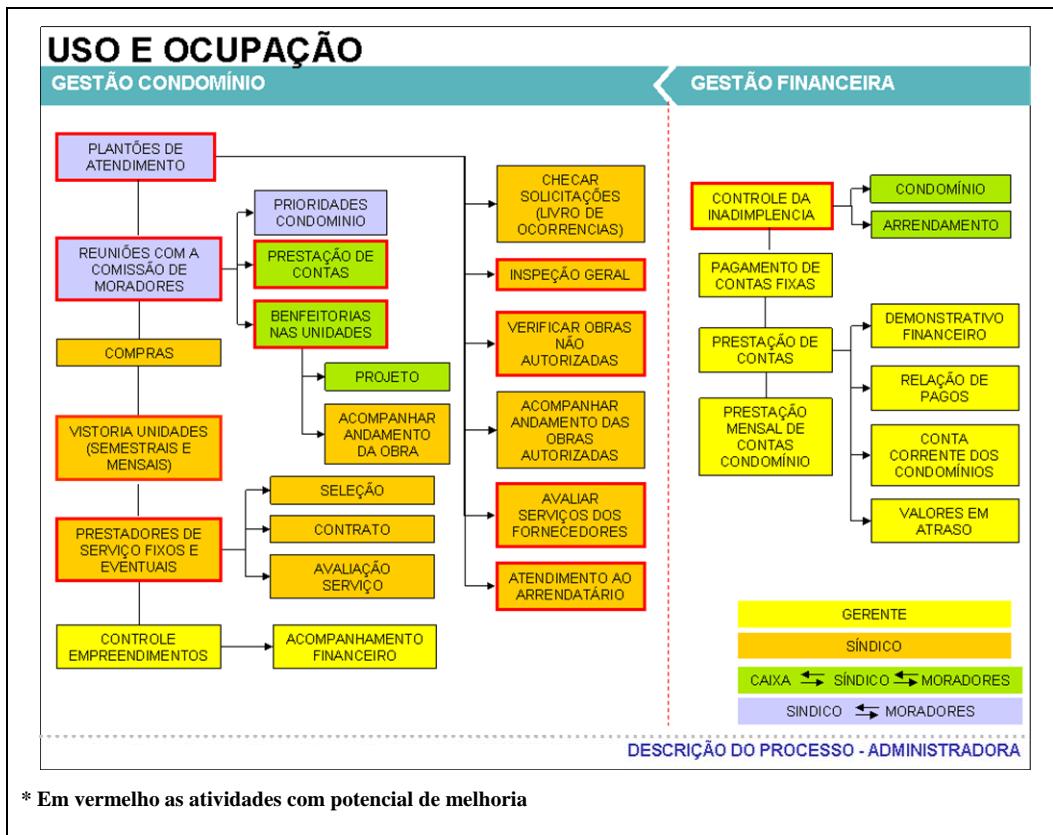


Figura 2: etapas da gestão dos condomínios e atividades com maior potencial de melhoria

4.1 Ocupação da unidade habitacional: vistoria inicial

A vistoria inicial é realizada pela administradora quando esta recebe o condomínio da CAIXA, seguindo um roteiro que é descrito em um formulário padrão. Os problemas construtivos identificados na vistoria inicial devem ser comunicados à empresa construtora, que tem responsabilidade sobre os reparos necessários. Entretanto, estes reparos normalmente levam um tempo muito grande para serem realizados, conforme será apresentado mais adiante no estudo dos problemas percebidos pelos usuários. A média para retorno das construtoras é de aproximadamente seis meses. Segundo a percepção dos síndicos entrevistados, se as vistorias realizadas ao longo da obra pela CAIXA fossem mais rigorosas, haveria menos problemas na vistoria realizada pela administradora.

Antes de entrar na sua unidade, o arrendatário também realiza uma vistoria da unidade. A responsabilidade em atender as reclamações relativas aos problemas identificados pelos mesmos também é da construtora. No grupo focado realizado por Lima (2008) com técnicos sociais foram identificadas deficiência nas informações fornecidas aos arrendatários, para realização dessas vistorias (LIMA, 2008). Segundo a autora, na percepção dos técnicos sociais, não está claro para os arrendatários o que deve ser verificado pelos mesmos nessas vistorias. Ainda, segundo os técnicos sociais, a administradora poderia auxiliar ao arrendatário nesse momento, pois os mesmos desconhecem termos técnicos.

Um procedimento formal de recebimento do empreendimento novos pela administradora e de entrega para o arrendatário, com a realização de uma vistoria no recebimento do condomínio (com lista de verificação) e com os devidos procedimentos para entrega do imóvel, como, por exemplo, apresentação do mesmo, manual, registro de problemas, auxiliaria no melhor desenvolvimento dessa etapa.

4.2 Uso do empreendimento: primeira reunião

Na assinatura do contrato algumas informações são transmitidas aos arrendatários, como, por exemplo, como usar o imóvel (manual do arrendatário), regulamento interno, carta de informações. Entretanto, se configura num momento muito rápido para que as informações sejam devidamente assimiladas.

Nesta etapa, o arrendatário não tem uma idéia muito clara do que é o arrendamento. A primeira idéia que lhe aparece é a de casa própria. Seria necessário enfatizar algumas informações, para evitar futuros desentendimentos gerados pela falta de informação, tais como:

- papel da administradora no condomínio;
- função do síndico;
- direitos e deveres dos arrendatários;
- como usar o imóvel (manual do arrendatário);
- como é a vida em condomínio;
- convenção de condomínio e regimento interno.

Este poderia ser um dos papéis da primeira reunião condominial, além de estabelecer uma comissão de moradores que representarão todos os moradores em reuniões para tomada de decisão sobre o condomínio.

4.3 Uso do empreendimento: gestão condominal

Como mencionado anteriormente, para a compreensão da gestão de operação e manutenção dos condomínios foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com os síndicos e também observação participante em atividades de gestão condominal. Para que fosse possível avaliar a qualidade do serviço prestado, usou-se como referência as atribuições para o síndico no empreendimento, estabelecidas pela administradora A, apresentadas abaixo:

- plantões de atendimento;
- reuniões com a comissão de moradores;
- vistoria semestral nas unidades;
- prestadores de serviço fixos e eventuais - contratação e controle.

Os principais problemas na gestão dos condomínios, identificados nas visitas aos empreendimentos, estavam relacionados a estas duas últimas atribuições.

4.4 Plantões de atendimento

No acompanhamento das visitas aos condomínios com os síndicos, constatou-se que estes destinam uma hora para plantão de atendimento. Este tempo costuma ser reduzido quando há mais de um empreendimento a visitar no mesmo dia. Durante os plantões o síndico tem as seguintes responsabilidades: (a) checar as solicitações do livro de ocorrências; (b) fazer a inspeção geral do empreendimento; (c) verificar obras não autorizadas; (d) acompanhar andamento das obras autorizadas; (e) checar o serviço dos fornecedores; e (f) atender aos arrendatários.

Observou-se que, nos empreendimentos da administradora A, o tempo disponível do síndico no empreendimento não tem sido compatível com o número de atividades a serem realizadas. Algumas vezes o síndico consegue realizar apenas o atendimento ao arrendatário, que, mesmo assim, não tem sido satisfatório, conforme evidenciada nas avaliações de satisfação realizadas: o índice de insatisfação do arrendatário em relação à comunicação com a administradora foi de 46% (REQUALI, 2007).

Uma evidência da necessidade de rever a forma com que o atendimento nos condomínios está sendo realizado é falta de controle para as obras não autorizadas. Durante o acompanhamento do trabalho

dos síndicos, constatou-se que a verificação das obras não autorizadas não é realizada com a devida freqüência, conforme ilustram os exemplos apresentados na figura 3.



Figura 3: obras não autorizadas em andamento

4.5 Reuniões com comissões de moradores

As reuniões com a comissão de moradores objetivam estabelecer as prioridades do condomínio, realizar a prestação de contas e verificar benfeitorias nas unidades. A prestação de contas tem sido um item bastante criticado pelos moradores, evidenciada nas avaliações da satisfação: 52% dos usuários estavam insatisfeitos com a questão da transparência na prestação de contas⁴ (REQUALI, 2007).

No intuito de minimizar os problemas decorrentes da insatisfação dos arrendatários com a gestão do condomínio, a CAIXA instituiu a comissão ou conselho fiscal⁵. Os papéis destes órgãos, além daquele acima citado, são: (a) atender à necessidade dos arrendatários de participarem de forma efetiva na administração do condomínio; (b) reduzir os custos do condomínio; (c) promover a aproximação dos arrendatários com a administração; e (d) propiciar maior transparência no processo de gestão do condomínio.

4.6 Vistoria semestral nas unidades

As vistorias técnicas são realizadas para verificar os problemas construtivos que ocorrem por falhas construtivas ou por mau-uso por parte do morador. Esta vistoria normalmente é realizada pelos próprios síndicos que, via de regra, não têm muito tempo nem o treinamento adequado para constatar corretamente os problemas.

4.7 Prestadores de serviço fixos e eventuais: contratação e controle

Os síndicos são responsáveis pela seleção, contratação e avaliação dos prestadores de serviço. Nas entrevistas com os síndicos, verificou-se que os prestadores estão pré-selecionados, conforme o seu histórico de prestação de serviço à administradora. Entretanto, os moradores podem indicar novos prestadores, devendo estes atender aos requisitos estabelecidos pela CAIXA.

Com base nas entrevistas, constatou-se que a maioria dos síndicos não realiza qualquer tipo de avaliação dos serviços prestados. Alguns assuntos são discutidos em reuniões internas na

⁴ Dados referentes à avaliação da satisfação realizada em nove empreendimentos PAR, cinco administradoras diferentes, incluindo a administradora A, em estudo.

⁵ O conselho fiscal foi instituído para os condomínios que já estavam instituídos e comissão fiscal para os novos empreendimentos. Esta diferença deve-se ao fato que para instituir o conselho fiscal, nos moldes do artigo 1356 do código civil, seria necessário alterar as convenções de condomínio vigentes e registrar-las no cartório de imóveis. Considerando o elevado custo para registro dessas convenções, optou-se, conforme orientado pela NJ GEAJU 891/05, pela implantação de uma comissão fiscal, nos condomínios já instituídos, com os mesmos poderes do conselho fiscal.

administradora, mas a satisfação dos moradores quanto à qualidade dos serviços não é medida. Segundo o Síndico B, a alta rotatividade da zeladoria dificulta o serviço de avaliação.

4.8 Gestão financeira

As atividades relacionadas com a gestão financeira dos empreendimentos são realizadas, na administradora A, pelo gerente⁶ da mesma. Suas responsabilidades compreendem: (a) controle da inadimplência; (b) pagamento de contas fixas; e (c) prestação mensal de contas condomínio.

A insatisfação dos arrendatários tem reflexos no pagamento do arrendamento e da taxa de condomínio. Segundo os técnicos do trabalho social, “multas causam revoltas”. Segundo a entrevista dos síndicos C e D, muitos moradores estão insatisfeitos com os problemas construtivos. Já segundo o síndico G, o problema pode ser de insatisfação com o programa como um todo.

O índice de insatisfação com o valor da taxa condominial, no estudo sobre a Avaliação da satisfação realizado entre 2004 e 2005 foi de 67% (REQUALI, 2007). Mas, para os síndicos entrevistados da administradora A, quando estes foram questionados sobre a possibilidade de diminuição da taxa condominial, todos os síndicos foram unâmes dizendo que isso só seria possível no caso de serem diminuídos os serviços prestados.

5 CONSIDERAÇÕES

A partir das evidências expostas anteriormente, constatou-se a necessidade do estabelecimento de critérios e diretrizes para a gestão da operação e manutenção dos empreendimentos do PAR, principalmente no que diz respeito à política de manutenção que deverá ser adotada em cada tipologia de conjunto habitacional. Essas diretrizes devem levar em conta o preço que o usuário se dispõe a pagar por cada serviço oferecido pela administradora e por aqueles exigidos pela CAIXA.

REFERÊNCIAS

- ANTONIOLI, P.E. **Estudo crítico sobre subsídios conceituais para suporte do planejamento de sistemas de gerenciamento de facilidades em edificações produtivas.** 2003. 241 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- ARDIT, D.;NAWAKORAWIT, M. Issues in building maintenance: property managers' perspective. **Journal of Architectural Engineering ASCE**, v. 5, n. 4, p. 117-132, dez. 1999.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5674:** Manutenção de Edificações - procedimentos. Rio de Janeiro: ABNT, 1999.
- _____. **NBR 5674:** Confiabilidade e mantinabilidade. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.
- CHEW, M.Y. L.; TAN, S. S.; KANG, K. H. Building Maintainability- review of state the art. **Journal of Architectural Engineering ASCE**, v. 10, n. 3, p. 80-87, set. 2004.
- DUNOWICZ, R.; HASSE, R. Diseño y gestión de la vivienda social. **Revista INVI**. v. 20, n. 54, p. 85-103, ago. 2005.
- GRAÇA, M. E. A. **Formulação de modelo para avaliação das condições determinantes de necessidade de ventilação secundária em sistemas prediais de coleta de esgotos sanitários.** São Paulo, 1985, Tese (Doutorado). Escola Politécnica da Universidade de São

⁶ Responsável geral dos empreendimentos administrados. Gerencia o trabalho dos síndicos e demais funcionários envolvidos na gestão dos empreendimentos do PAR.

Paulo. 1985

HASSANAIN, M. A.; FROESE, T. M.; VANIER, D. J. Framework model for asset maintenance management. **Journal of Performance of Constructed Facilities ASCE**, v. 17, n. 1, p. 51-64, fev. 2003.

LIMA, L. P. **Proposta de método para processamento de requisitos do cliente de empreendimentos habitacionais de interesse social**. 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Pós-graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.

MÜLLER, Paulo Henrique. **Manutenção de edificações: revisão teórica e a situação atual da UFSC**. 1999. Trabalho de conclusão de curso de graduação em Engenharia Civil, Escola de Engenharia, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 1999.

REQUALI. Gerenciamento de requisitos e melhoria da qualidade na habitação de interesse social. 2007. Disponível em:<<http://www.cpgec.ufrgs.br/norie/requali/>>. Acesso em: 29 jun. 2007.

RESENDE, M. M. **Manutenção preventiva de revestimentos de fachada de edifícios: limpeza de revestimentos cerâmicos**. 2004. 215 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

SILVA, R. P. **Gerenciamento do setor de manutenção**. 2004. 92p. Monografia (Especialização em Gestão Industrial) – Programa de Pós-Graduação em Gestão Industrial do Departamento de Economia, Contabilidade e Administração ECA, Universidade de Taubaté.

SIQUEIRA, I. P. **Manutenção centrada na confiabilidade: manual de implementação**. Rio de Janeiro: Qualitymark, c2005. xix, 374 p. : il.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) que, através de seus Programas de concessão de Bolsas e financiamento às pesquisas, tem possibilitado o desenvolvimento de nossos trabalhos.