

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO

**REMODELAGEM
DO SISTEMA DE LOCAÇÃO
DA I.C.A. IMÓVEIS**

ADRIANA ALVES COSTA

Florianópolis, julho de 2000

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO

**REMODELAGEM
DO SISTEMA DE LOCAÇÃO
DA I.C.A. IMÓVEIS**

ADRIANA ALVES COSTA

PROFESSORA ORIENTADORA
ALESSANDRA LINHARES JACOBSEN

ÁREA DE ESTUDO: ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODO

Florianópolis, julho de 2000

Este Trabalho de Conclusão de Estágio foi apresentado e julgado perante a Banca Examinadora que atribuiu a nota 10 a acadêmica Adriana Alves Costa na disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório - CAD 5401

BANCA EXAMINADORA

Professora Orientadora

Alessandra Linhares Jacobsen, Msc

Professor Pedro Carlos Schenini, Msc

Professor Mário de Souza Almeida, Msc

AGRADECIMENTOS

A Deus que iluminou meus pensamentos e esteve presente em todos os momentos.

A meus pais, Ivo e Alda que me apoiaram nesta jornada e com dedicação me deram amor, carinho e educação.

A meu marido Renato e meu filho Lucas pelo tempo e atenção que foram privados.

A professora Alessandra Linhares Jacobsem pela orientação e apoio dado durante o desenvolvimento deste trabalho.

Aos colegas de trabalho pela força e compreensão das minhas faltas e falhas.

Enfim aos amigos e colegas de curso e a todos que de alguma forma contribuíram para minha chegada até aqui.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	7
SINOPSE	8
1 INTRODUÇÃO	9
1.1 Definição do tema problema	11
1.2 Justificativa	11
1.2.1 Importância do projeto	11
1.2.2 Oportunidade do projeto	11
1.2.3 Viabilidade do projeto	12
2 OBJETIVOS	13
2.1 Objetivo geral	13
2.2 Objetivos específicos	13
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
3.1 Sistema de informação	14
3.2 Análise de processos	16
3.3 Modelagem de sistemas	18
3.3.1 Diagrama de fluxo de dados	19
3.3.2 Especificação de processos.....	21
3.3.3 Dicionário de dados	24
3.3.3.1 Notação de dicionário de dados	25
3.4 Ciclo de vida do projeto	25
3.5 Avaliação de sistemas de informação	27
3.6 Impactos da utilização da tecnologia da informação para a organização	31
4 METODOLOGIA DO TRABALHO	34
4.1 Caracterização da pesquisa	34
4.1.1 Abordagem.....	34
4.1.2 Perspectiva de estudo	34
4.2 Delineamento da pesquisa	34

4.2.1 Quanto aos meios	34
4.2.2 Quanto aos fins	35
4.3 Delimitação da pesquisa	35
4.3.1 População e amostra	35
4.4 Técnica de coleta de dados	35
4.4.1 Tipos de dados	35
4.4.2 Instrumento de coleta	36
4.5 Técnica de análise de dados	36
4.6 Limitações do método	36
5 REMODELAGEM DO SISTEMA.....	37
5.1 Contextualização da organização	37
5.2 Análise do processo de locação.....	38
5.2.1 Descrição dos processos.....	38
5.2.1.1 Atender o cliente proprietário	38
5.2.1.2 Disponibilizar imóvel para alugar.....	39
5.2.1.3 Alugar imóvel	40
5.2.1.4 Renovar contrato	41
5.2.1.5 Rescindir contrato	42
5.2.2 Diagrama de fluxo de dados do processo de locação.....	42
5.2.3 Diagnóstico do processo	53
5.3 Avaliação do sistema de locação atual	56
5.3.1 Avaliação dos Usuários	56
5.3.2 Avaliação da facilidade	56
5.3.3 Avaliação da utilidade	58
5.4 Modelo de sistema proposto	60
5.4.1 Diagrama de fluxo de dados do modelo proposto	62
5.4.2 Dicionário de dados	77
5.4.2.1 Dicionário de depósito de dados	77
5.4.2.2 Dicionário de elementos de dados.....	82
5.4.2.3 Dicionário de estrutura de dados.....	100
5.4.3 Especificação dos processos	110
5.5 Desenvolvimento do programa e recursos tecnológicos necessários	118
5.6 Considerações sobre os impactos da implementação do modelo proposto	120

6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	122
7	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	124
	ANEXOS	126
	Anexo A: Roteiro de entrevista para avaliação do sistema de locação	126
	Anexo B: Termo de vistoria	128

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1: Sistema de Informações Gerenciais.....	15
Figura 2: Representações gráficas dos componentes do DFD.....	21
Figura 3: Diagrama de contexto da Gestão de Locação da empresa I.C.A. Imóveis.....	43
Figura 4: DFD Gestão de locação nível 1	44
Figura 5: DFD Gestão de locação nível 2 : Atender cliente proprietário	45
Figura 6: DFD Gestão de locação nível 2 : Disponibilizar imóvel para alugar	46
Figura 7: DFD Gestão de locação nível 2 : Alugar imóvel	47
Figura 8: DFD Gestão de locação nível 2 : Renovar contrato	48
Figura 9: DFD Gestão de locação nível 2 : Rescindir contrato	49
Figura 10: DFD Gestão de locação nível 3 : refinamento de 3.1 Receber e analisar cadastro	50
Figura 11: DFD Gestão de locação nível 3 : refinamento de 3.2 Fazer a locação	51
Figura 12: DFD Gestão de locação nível 3 : refinamento de 3.3 Fechar a locação	52
Tabela 2: Pontos negativos e ameaças do processo de locação	53
Tabela 1: Pontos Positivos e oportunidades do processo de locação	54
Figura 12: Diagrama de contexto do Sistema de locação proposto	63
Figura 13: DFD Sistema de locação proposto nível 1	64
Figura 14: DFD Sistema de locação proposto nível 2 : Registrar proprietário e imóvel	65
Figura 15: DFD Sistema de locação proposto nível 2 : Fazer relação para anúncio	66
Figura 16: DFD Sistema de locação proposto nível 2 : Atender cliente	67
Figura 17: DFD Sistema de locação proposto nível 2 : Alugar imóvel	68
Figura 18: DFD Sistema de locação proposto nível 6 : Negociar Renovação	69
Figura 19: DFD Sistema de locação proposto nível 2 : Renovar contrato	70
Figura 20: DFD Sistema de locação proposto nível 2 : Rescindir contrato	71
Figura 21:DFD Sistema de locação proposto nível 3 : refinamento de Consultar imóvel disponível	72
Figura 22: DFD Sistema de locação proposto nível 3 : refinamento de Cadastrar cliente	73
Figura 23: DFD Sistema de locação proposto nível 3 : refinamento de Fazer proposta de locação	74
Figura 24: DFD Sistema de locação proposto nível 3 : refinamento de Fazer contrato de locação	75
Figura 25: DFD Sistema de locação proposto nível 3 : refinamento de Confirmar a locação	76

SINOPSE

O objetivo deste trabalho foi o desenvolvimento de um modelo de sistema de locação que melhor atendesse a necessidade dos usuários do sistema na empresa I.C.A. Imóveis. Para se construir este modelo foi utilizada uma fundamentação teórica com referência a sistemas de informação, análise de processos, modelagem de sistema, ciclo de vida do projeto, avaliação de sistemas de informação e impactos da utilização da tecnologia da informação. O processo e o sistema de locação da organização foram analisados qualitativamente utilizando-se como meios a pesquisa de campo, pesquisa documental, e estudo de caso, e como fim pesquisa exploratória e descritiva. Os dados foram coletados a partir da observação pessoal, entrevistas semi-estruturadas, conversação objetiva e de relatórios e documentos. A partir desta metodologia e da fundamentação teórica foi possível contextualizar a organização, analisar e diagnosticar o processo de locação, avaliar o sistema o sistema de locação existente verificando suas facilidades e utilidades, bem como seus problemas e falhas. Fazendo estas análises e utilizando o diagrama de fluxo de dados, o dicionário de dados e a especificação de processos, pode-se apresentar um modelo de sistema que melhor se adequasse às necessidades dos usuários. O modelo proposto auxiliará os usuários no melhor atendimento dos clientes, trazendo mais facilidades e utilidade ao sistema, otimizando os processos, facilitando procedimentos e fornecendo informações na quantidade e qualidade adequadas. Além de propor um modelo de sistema, apresenta-se também alternativas para implantação do modelo proposto e algumas considerações sobre os impactos que podem ocorrer com a sua implementação.

1 INTRODUÇÃO

O momento de transformação que as empresas estão enfrentando exige a busca de alternativas que possibilitem uma maior eficiência e eficácia organizacional. O que se percebe, neste contexto, é um comportamento caracteristicamente ocioso por parte de grande número de organizações em tentar responder rapidamente às mudanças do meio em que estão inseridas. Este fato, no entanto, representa, a priori, um forte obstáculo ao sucesso da organização além de uma falta de harmonia entre a prática da administração e as modernas teorias de gestão, as quais especialmente pregam a análise dos diversos fatores estruturais, comportamentais e informacionais que afetam o desempenho dos vários processos da organização. A partir da construção deste referencial, é possível elevar a qualidade dos processos de tomada de decisão, levando inclusive, à antecipação e identificação de problemas com maior precisão. Assim, verificam-se investimentos crescentes no estudo e identificação de estratégias que melhorem a qualidade dos sistemas de informações para que possam gerar, mais rapidamente e com maior precisão, informações adequadas às tomadas de decisão.

Neste contexto, a informação constitui-se em elemento essencial para uma organização, devendo assim ser considerado como um recurso tão importante quanto os recursos financeiros, recursos humanos e outros recursos necessários ao bom desempenho da empresa. Ela possibilita ao administrador uma visão do mercado, permitindo o conhecimento das necessidades dos clientes, das estratégias da concorrência, e de outros aspectos presentes no ambiente externo e interno e que podem afetar a organização. Estando de posse da informação necessária, a empresa é capaz de criar novos produtos e serviços que satisfaçam seus clientes, e de aperfeiçoar a qualidade do processo decisório, dos sistemas informacionais e da estrutura da organização. Enfim, a informação é um importante elemento na definição e execução de estratégias organizacionais, e no desenvolvimento de habilidades criativas e competitivas necessárias ao administrador.

Cabe destacar, ainda, o papel da tecnologia, já que torna possível a otimização das empresas, fornecendo informações precisas, em tempo hábil, e no local adequado. Também contribui para que as pessoas possam desenvolver sua criatividade e outras habilidades que ajudam, de modo significativo, a organizações alcançarem seus objetivos. Mas o valor da tecnologia depende imensamente das informações adquiridas e do seu uso na organização. Por isto, a definição apropriada de um sistema de informação que atenda eficientemente às

necessidades organizacionais de entrada, processamento e saída de informação apresenta extrema relevância para o sucesso no uso de tais recursos. Sendo bem utilizados, os sistemas de tecnologia da informação podem disponibilizar soluções para vários problemas e proporcionar diversas oportunidades. Neste sentido, pode-se dizer que, de modo geral, a utilização da tecnologia da informação vem facilitando e alterando a produção, os produtos, processos e estilos de gerenciamento. Ela permite uma maior interação entre os indivíduos e disponibiliza informações a um número maior de pessoas com mais rapidez e credibilidade.

A empresa I.C.A. Imóveis, objeto de estudo do estágio, atua há 12 anos no mercado imobiliário e centraliza suas atividades na administração de imóveis. Está localizada na cidade de São José e atua na área da grande Florianópolis.

A empresa possui um sistema de informações já informatizado, que auxilia nas atividades necessárias à locação de imóveis, desenvolvido em 1991 e que, desde então, vem sofrendo pequenas alterações. Mesmo com estas alterações, os usuários do programa sentiram a necessidade de uma reestruturação e modernização do sistema com utilização de recursos mais modernos oferecidos pela tecnologia. Neste sentido, este trabalho vem contribuir, posto que apresentará uma análise estruturada do sistema em questão, ajudando na elaboração de um novo sistema, mais ágil e otimizado, para o setor de locação da empresa.

Este trabalho é também uma oportunidade para constatar, na prática, a teoria estudada sobre a análise estruturada de sistemas, aspecto essencial para o desenvolvimento das capacidades necessárias ao administrador. Além disso, ele permitirá a verificação da importância da informação e de recursos da informática para uma organização.

Neste relatório, foram levantados aspectos com relação aos processos existentes, avaliação do atual sistema automatizado de locação e a remodelagem deste sistema utilizando as ferramentas da análise estruturada. Também foram levantados aspectos com relação aos impactos da utilização da tecnologia da informação na organização.

O relatório é composto dos objetivos deste trabalho de estágio, de uma fundamentação teórica, da metodologia utilizada, do desenvolvimento da pesquisa, e ainda, da conclusão extraída da pesquisa.

1.1 Definição do tema e problema

O sistema de locação da empresa I.C.A. Imóveis tem sofrido pequenas alterações para se adaptar a novas necessidades. Em verdade, os usuários do programa sentiram a necessidade de uma reestruturação e modernização do sistema com utilização de recursos mais modernos oferecidos pela tecnologia. Neste sentido, através deste trabalho, analisa-se o sistema de locação em uso na empresa, com o intuito de sugerir um modelo para um novo sistema que atenda melhor às necessidades de informação dos seus usuários.

Portanto, definiu-se o seguinte problema de pesquisa:

Qual o modelo de sistema de informação de locação da I.C.A. Imóveis que atenda melhor às necessidades de informação dos seus usuários?

1.2 Justificativa

1.2.1 Importância do projeto

Considerando a importância das tecnologias da informação para as organizações, pode-se afirmar que é indispensável que o administrador desenvolva habilidades nesta área. Assim, este trabalho é uma oportunidade para constatar, na prática, os conhecimentos adquiridos no estudo das teorias sobre a análise estruturada de sistemas, avaliação de sistemas de informação e informática.

Finalmente com a utilização da análise estruturada de sistema, este trabalho tem condições de contribuir para a definição de um novo sistema para o setor de locação da empresa.

1.2.2 Oportunidade do projeto

Este é o momento, em termos de competitividade, para investir na melhoria e adequação das tecnologias que manipulam informação. As organizações precisam estar

tecnologicamente preparadas para que possam oferecer produtos e serviços de qualidade, atendendo seus clientes de maneira rápida e eficaz. Assim, este projeto apresenta um modelo, que poderá ser utilizado no desenvolvimento de um sistema mais eficiente e otimizado, que possa facilitar e melhorar o atendimento dos clientes.

1.2.3 Viabilidade do projeto

O desenvolvimento do projeto foi facilitado devido ao fato de o pesquisador já ter um relacionamento com o sistema e seus usuários. Verificou-se interesse, por parte dos entrevistados, em colaborar na elaboração do novo modelo, entretanto alguns usuários não tinham tanta intimidade com o sistema e assim não contribuíram muito na avaliação e nas sugestões para o modelo proposto.

As informações referentes à organização, aos processos e ao sistema foram de fácil acesso, embora a grande maioria precisou ser obtida através de observação e conversação, pois a organização não dispunha de tais informações já coletadas.

Ocorreram dificuldades referentes à realização das entrevistas que, diversas vezes, precisaram ser interrompidas para atendimento de clientes. Este fato ocorreu devido ao tempo exigido para a realização da entrevista, e por ela ter sido feita no ambiente de trabalho.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Desenvolver uma análise estruturada do sistema de informações existente no setor de locações da empresa I.C.A. Imóveis, sugerindo um modelo para um novo sistema que atenda melhor às necessidades de informação da aludida organização.

2.2 Objetivos específicos

- Levantar os procedimentos existentes no departamento de locação utilizando as ferramentas de modelagem de sistema;
- Apresentar o sistema de informações automatizado utilizado atualmente;
- Avaliar o sistema de locação, verificando seus pontos fortes e pontos fracos;
- Verificar necessidades dos usuários do sistema;
- Definir um modelo para um novo sistema;
- Fazer considerações com relação aos impactos da utilização de novas tecnologias.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na busca de sistemas que forneçam informações rápidas, atualizadas e precisas, a tecnologia vem apresentando recursos mais modernos e dinâmicos que estão simplificando e agilizando o serviço dos usuários de sistemas de informações. A modernização dos sistemas possibilita vantagens tanto para indivíduos que têm seus serviços facilitados, como para os clientes que recebem produtos e serviços com mais rapidez e qualidade, e, principalmente, para a empresa que consegue agilizar processos, reduzir custos e melhorar a qualidade de produtos e serviços.

Assim, diante das rápidas mudanças percebidas, a empresa que deseja ser competitiva precisa constantemente analisar seus processos e avaliar os sistemas, procurando verificar os problemas existentes e as oportunidades para melhorá-los ou mesmo reformular os sistemas já existentes.

Partindo desse imperativo, analisam-se, neste capítulo, algumas concepções teóricas acerca do assunto.

3.1 Sistema de informações gerenciais

A abordagem sistêmica entende a organização como um sistema aberto que se relaciona com o ambiente em que está inserida. Ou seja, uma organização está em constante interação com o ambiente recebendo dele recursos e informações que são processadas, e transformadas em bens e serviços que retornam ao meio ambiente. No entanto o processo de transformação que ocorre dentro da organização é feito através de vários processos existentes nos diversos subsistemas entre os quais se encontra o Sistema de Informações Gerenciais.

Segundo BIO (1985), um sistema de informação é um subsistema do “sistema empresa” e para atender as necessidades de uma empresa são necessários diversos subsistemas que deverão se interagir para agilizar os procedimentos em cada setor da organização.

OLIVEIRA (1992, p.24) descreve os componentes de um sistema através da figura a seguir:

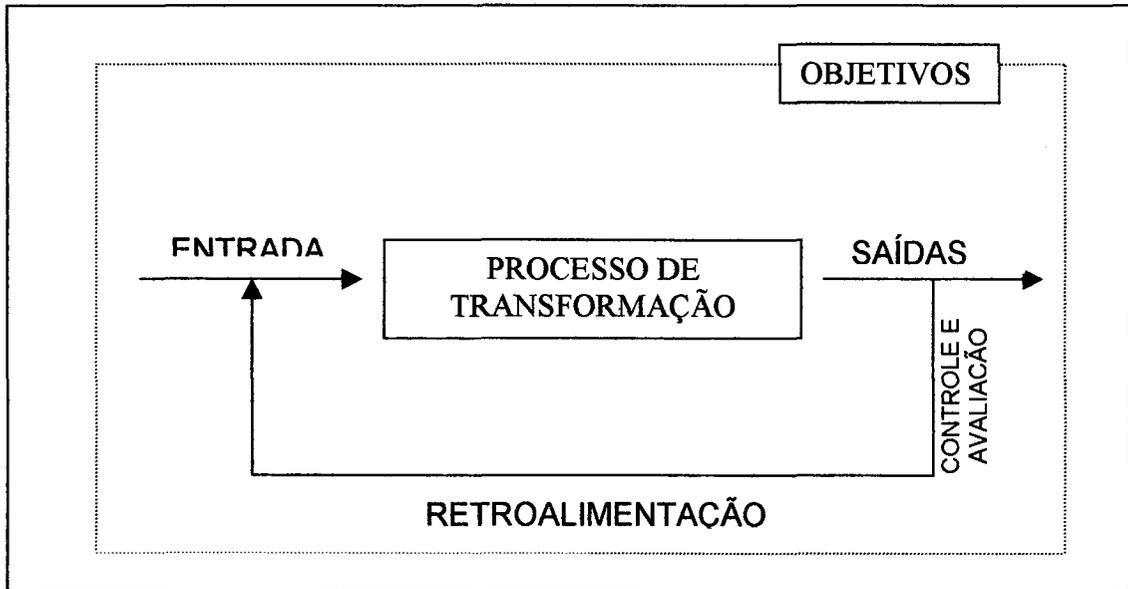


Figura 1 : Sistema de Informações Gerenciais (OLIVEIRA, 1992)

Um sistema de informações gerenciais recebe diversos dados que são processados e transformados em informações, as quais serão utilizadas pela empresa para desenvolver atividades operacionais e principalmente para tomar decisões. Este sistema possibilita, também, a retenção e rápida recuperação de dados e informações coletados e armazenados. Adicionalmente SCHWARTZ (*apud* OLIVEIRA 1992, p.38), lembra que:

Um sistema de informações gerenciais é um sistema de pessoas, equipamentos, documentos e comunicações que coleta, valida, executa operações, transforma, armazena, recupera e apresenta dados para uso do planejamento, orçamento, contabilidade, controle e outros processos gerenciais para vários propósitos administrativos. (SCHWARTZ *apud* OLIVEIRA, 1992, p.38)

BIO (1985, p.34) classifica os sistemas de informação em dois grupos:

- Sistemas de apoio às operações – “são tipicamente sistemas processadores de transações, ou seja, são redes de procedimento rotineiro que servem para o processamento de transações recorrentes”. Este sistema divide-se ainda em sistemas processadores de transações relacionados com a eficiência das operações, e sistema para a tomada de decisões voltadas para a operação que podem afetar diretamente os resultados da organização.
- Sistemas de apoio a gestão – são sistemas específicos para auxiliar os processos decisórios, não sendo orientados para o processamento de transações rotineiras.

Se a organização possui um sistema de apoio às operações e de apoio à gestão compatível com suas necessidades de processos e informação, terá maior eficiência e qualidade na produção de bens ou serviços por ela oferecidos. Por isto, cabe ao administrador otimizar o sistema, permitindo o melhor desenvolvimento do trabalho de seus colaboradores e facilitando a obtenção de informação para a administração da organização.

Para tanto, usam-se ferramentas de análises de sistemas que permitem a identificação de pontos fortes e fracos além do desenvolvimento de sistemas mais ajustados à realidade do mercado.

3.2 Análise de processos

Para desenvolver ou analisar um sistema de informação é preciso verificar o processo produtivo da organização, ou seja, é preciso que se analisem os processos através do qual a empresa cria ou transforma insumos em bens ou serviços. Segundo CRUZ (1997), o analista de processos tem como principal objetivo a criação, implantação e melhoria dos processos existentes em uma organização. Além disso, ele contribui para que cada atividade agregue valor ao bem ou serviço produzido, fazendo com que este valha mais do que os custos de sua produção.

Um processo é composto por diversas atividades que, de acordo com CRUZ (1997), possuem informações de identificação e de procedimento. A informação de identificação diz o que será realizado, quem o fará, a quem está subordinada, entre outras informações. Os procedimentos indicam como as atividades devem ser realizadas.

Para CHIAVENATO (1994), os procedimentos constituem uma série de passos que devem ser seguidos para a execução de uma tarefa e sua função é coordenar e dirigir as operações de modo que todos os indivíduos tenham definidas suas responsabilidades e atuando para o alcance de objetivos comuns.

É importante considerar, também, a existência de procedimentos informais dentro da organização, pois nem todos os procedimentos estão escritos e são transmitidos entre os ocupantes dos cargos. Devido a prática no manuseio de equipamentos ou contatos com várias pessoas, os indivíduos descobrem melhores maneiras de desenvolver determinadas tarefas ou de influenciar superiores e subordinados. São conhecimentos adquiridos com a prática e que nem sempre são repassados a outros membros da organização.

CRUZ (1997,p.87) considera que são os procedimentos informais que fazem a “diferença entre o sucesso e o fracasso de uma atividade porque somente quem o criou sabe como funciona.” Assim, é necessário que se faça um levantamento dos conhecimentos e procedimentos informais, para que sejam analisados e considerados como procedimentos formais e transmitidos para as demais pessoas.

A análise do processo compreende um conjunto de atividades que deve ser desenvolvida pelo analista de processos a fim de excluir ou incluir procedimentos ou atividades para corrigir ou melhorar os processos existentes. Para analisar o sistema, pode-se utilizar o conjunto de atividades apresentadas por CRUZ (1997) :

- 1º passo - entender as reais necessidades e preocupações dos usuários envolvidos no processo;
- 2º passo – levantar e documentar os dados para poder conhecer e entender as variáveis que compõe o processo. O levantamento do processo requer a utilização de instrumentos como entrevistas e questionários aplicados a gerentes e funcionários, bem como a observação pessoal. Para documentar o processo, pode-se desenvolver ou utilizar formulários já existentes que permitem documentar o processo seguindo os seguintes passos:
 - a) descrever os processos;
 - b) descrever as funções que compõe o processo;
 - c) listar as atividades que fazem parte do processo;
 - d) colocar as informações de identificação e os procedimentos de cada atividade;
 - e) documentar os procedimentos de cada atividade;
 - f) descrever as entradas e saídas das atividades de um processo.
 - g) desenhar o fluxograma do processo
- 3o passo – analisar o processo com base no conjunto de informações levantadas;
- 4o passo – desenvolver uma ou várias soluções para o problema do processo;
- 5o passo – implantar a solução que deve ser planejada, analisada, discutida e escolhida juntamente com o usuário, para evitar maiores complicações no momento de sua implantação.

Com a documentação do projeto em mãos e as informações obtidas em entrevistas, questionários, observação pessoal, pode-se fazer a análise do processo começando por cada procedimento, averiguando as ligações existentes entre eles, verificando a utilidade de cada procedimento e avaliando a necessidade de sua existência ou eliminação.

Para analisar processos de forma clara e objetiva, CRUZ (1997) propõe a utilização da análise SWOT (Strength, weaknes, opportunities and treats) que considera fatores como força, pontos negativos, fraquezas, oportunidades e ameaças. Nesta técnica, listam-se todos os pontos positivos e em contrapartida levantam-se as oportunidades existentes, ressaltando as novas oportunidades. Num segundo momento, listam-se todos os pontos negativos do processo suas deficiências, partes que precisam ser modificadas, melhoradas, recriadas e também em contraponto, levanta-se com cuidado cada uma das ameaças que pairam sobre o processo por causa das deficiências existentes nele.

Utilizando esta técnica, pode-se identificar de forma mais simples e direta onde estão as oportunidades que devem ser exploradas e as ameaças para as quais é preciso desenvolver soluções.

Além da análise dos processos, existem também ferramentas de modelagem que podem auxiliar na análise e composição de novos sistemas e permitem, ao analista, uma visão do sistema como um todo e de suas partes.

3.3 Modelagem de sistemas

Para analisar e projetar sistemas, deve-se primeiramente desenvolver um modelo. A modelagem de um sistema, segundo YOURDON (1990, p.82), “são representações abstratas daquilo que eventualmente se tornará uma combinação de *hardware* e *software* de computadores.”

A construção de um modelo do sistema permite uma comunicação entre os usuários e o analista de sistema que podem, juntos, identificar falhas existentes ou mesmo sugerir alterações que facilitarão o trabalho dos usuários. A verificação destes pontos na fase de modelagem facilita o desenvolvimento do sistema, tornando-o também menos oneroso, pois é fácil de ser alterado, abandonado ou reconstruído.

Para YOURDON (1990, p.83), a modelagem é usada para:

- Focalizar a atenção nas características importantes do sistema, dando menos atenção às menos importantes;
- Discutir modificações e correções nos requisitos dos usuários com baixo custo e mínimo risco;
- Verificar o quanto se conhece sobre o sistema, o ambiente do usuário e o documento de uma tal maneira que os projetistas e programadores possam construir o sistema.

Assim, a construção de um modelo do sistema pode evitar maiores custos ou imperfeições do mesmo, pois através do modelo, problemas poderão ser detectados e melhorias poderão ser sugeridas antes do desenvolvimento do sistema real.

Neste sentido, a análise estruturada dispõe de diversas ferramentas que são utilizadas para a análise e construção de modelos de sistema. Entre elas, pode-se citar o diagrama de fluxo de dados (DFD) e o dicionário de dados e especificação de processos que funcionam como ferramenta que auxiliam no entendimento do DFD.

3.3.1 Diagrama de fluxo de dados (DFD)

O DFD é uma ferramenta de modelagem utilizada para descrever a transformação de entradas em saídas de um sistema, permitindo uma visão do sistema como um todo e de suas partes. Segundo FELICIANO NETO & FURLAN (1994, p.153), DFD “é uma ferramenta Top-Down, ou seja, inicia o estudo do problema no nível mais alto de abstração, e se estende sucessivamente para os níveis de maior detalhamento.”

Os componentes de um DFD são: os fluxos de dados, processos, agente externo, e depósitos de dados.

Fluxo de dados - representado através de uma seta, o fluxo de dados significa o conjunto de dados que são transferidos entre os agentes externos e processos, armazenamento de dados e processos e processos. Conforme FELICIANO NETO & FURLAN (1994, p.155), “a passagem de dados se dá de forma instantânea, ou seja, não existe lapso de tempo entre o momento de saída de um objeto qualquer do DFD (processamento, armazenamento, agente externo) até sua entrada num outro objeto.” Para que se possa entender o fluxo, é necessário

descrever seu conteúdo ao longo de sua extensão. Segundo GANE & SARSON (1983, p.29) “a descrição escolhida deve ser a mais significativa possível para os usuários que vão fazer a revisão do DFD.”

Processos - o processo é a representação de uma parte do sistema que transforma as entradas em saídas. Eles podem ser representados por círculos ou retângulos com as bordas arredondadas, identificados com números e nomeados com frases curtas e o verbo no infinitivo. Conforme FELICIANO NETO & FURLAN (1994), um processo pode simplesmente encaminhar o fluxo para ser tratado em outro processo, não executando nenhum procedimento de tratamento do fluxo de dados, Neste caso, ele funciona como centro de transação, ou seja, é um tipo de menu do sistema.

Agente externo - os sistemas recebem e enviam mensagens para outros sistemas com os quais se relacionam, nomeados aqui de agentes externos. Agente externo pode ser uma pessoa, um grupo de pessoas, uma organização ou outro setor que esteja fora do sistema que está sendo modulado. Sua representação gráfica pode ser um retângulo com o nome do agente externo escrito em seu interior. Para evitar cruzamento de linhas de fluxo de dados, GANE & SARSON (1983) propõem que a mesma entidade seja desenhada mais de uma vez no mesmo diagrama. E, caixas que representam os agentes externos, quando repetidas, podem ser identificadas com linhas inclinadas no canto inferior à direita.

Depósito de dados - como já mencionado, a passagem de dados entre os processos ocorre de forma instantânea. Por isto, sempre que determinado conjunto de dados, produzido por um processo, precisar ser preservado por determinado período de tempo, será utilizado um depósito de dados, representado por um retângulo sem uma linha lateral e o nome do depósito escrito no seu interior. Para não complicar o DFD com muitas linhas se cruzando, GANE & SARSON (1983) sugerem que, quando necessário, o mesmo depósito seja desenhado mais de uma vez no mesmo diagrama e sejam identificados por linhas verticais adicionais. Para YOURDON (1990, p.191) “um fluxo que parte de um depósito é normalmente interpretado como uma leitura ou um acesso feito às informações deste... um fluxo para um depósito é, muitas vezes, descrito como uma escrita, uma atualização ou possivelmente uma eliminação.”

O quadro a seguir mostra as representações gráficas dos componentes de um DFD.

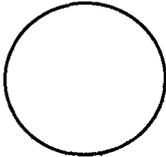
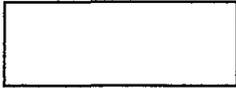
Fluxo de dados	
Processos	
Agente externo	
Depósito	

Figura 2: Representações gráficas dos componentes do DFD

Segundo BELLIN & SUCHMAN (1993), para mostrar todos os detalhes envolvidos na análise do sistema, e para que a representação gráfica não se torne muito complicada, o DFD pode ser organizado em vários níveis que devem ser numerados para identificar cada processo. O diagrama apresentado em nível mais alto mostra todo o sistema como um processo e seus agentes externos. No próximo nível, apresenta-se o principal grupo funcional do sistema que serão identificados por um número inteiro. Cada uma das funções principais é ainda subdividida em um nível inferior de DFD e representada por um número inteiro (representativo do nível acima) mais uma casa decimal. Cada nível, pode, ainda, ser subdividido em mais níveis que serão enumerados de acordo com o processo de origem mais uma casa decimal.

3.3.2 Especificação de processos

A especificação dos processos é a descrição do que ocorre em cada processo apresentado no último nível de um DFD. Conforme BELLIN & SUCHMAN (1993), a especificação de processos é um registro que mostra como uma atividade deve ser executada

e fornece procedimentos específicos para a execução dos requisitos funcionais de um sistema.

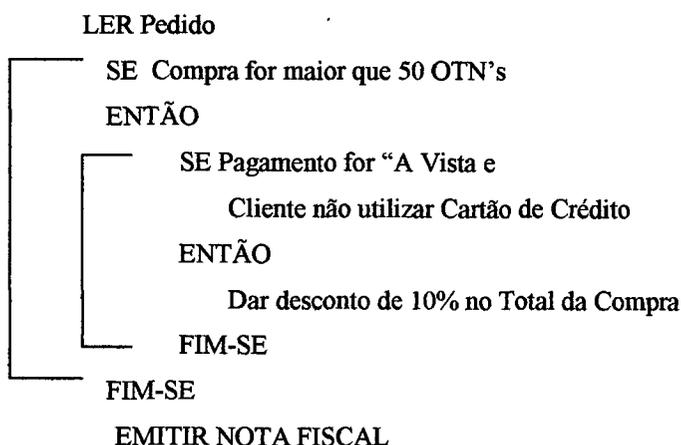
Para YOURDON (1990), diversas ferramentas podem ser utilizadas para descrever os processos: tabelas de decisão, linguagem estruturada, condições pré/pós, entre outras. Mas é importante que estas ferramentas expressem a especificação de processos de modo que possam ser entendidas por usuários e analistas, e que possa ser comunicada aos gerentes, auditores, controladores de qualidade entre outros. Assim tem-se:

Linguagens estruturadas

Segundo FELICIANO NETO & FURLAN (1994), as linguagens estruturadas classificam-se em três categorias: português estruturado, português compacto e pseudocódigo.

O português estruturado utiliza-se de quatro estruturas lógicas de especificação de processo: 1) seqüência; 2) repetição; 3) condicional; 4) acesso aos dados. O português compacto permite construir uma lógica identificada, através de uma numeração hierárquica das especificações. O pseudocódigo aumenta o nível de detalhe de um Português Estruturado.

Para melhor entendimento desta técnica mostra-se abaixo um exemplo de português estruturado apresentados por FELICIANO NETO & FURLAN (1994, p.181).



Condições pré/pós

Um modelo para utilização desta ferramenta é composto pelos seguintes itens:

ESPECIFICAÇÃO DE PROCESSO (número X) : (nome do processo)

Pré-condição 1:

Pós-condição 1:

Pré-condição 2 :

Pós-condição 2:

Segundo YOURDON (1990), as pré-condições descrevem tudo que deve ser feito verdadeiro antes que o processo inicie seu funcionamento, ou seja, as entradas que devem estar disponíveis. Da mesma forma, as pós-condições descrevem o que deve ser verdadeiro quando o processo terminar sua tarefa, ou seja, as saídas produzidas pelo processo, bem como os relacionamentos entre o valor de saída e o valor original de entrada.

Tabela de decisão

Para especificações mais complexas, pode-se utilizar a tabela de decisão que é composta por uma tabela onde são relacionadas todas as variáveis relevantes e todas as ações relevantes. Conforme exemplo mostrado por YOURDON (1990, p.272), tem-se:

	1	2	3	4	5	6	7	8
Idade > 21	S	S	S	S	N	N	N	N
Sexo	M	M	F	F	M	M	F	F
Peso > 150	S	N	S	N	S	N	S	N
Medicação 1	X				X			X
Medicação 2		X			X			
Medicação 3			X			X		X
Nenhuma medicação				X			X	

Neste contexto, observam-se algumas vantagens da utilização de tabelas de decisão. (FELICIANO NETO & FURLAN (1994, p.185)

1. podem-se analisar lógicas complexas, utilizando apenas uma única tabela, ocupando não mais do que uma página;

2. como a construção da tabela de decisão exige que formulemos todas as possíveis combinações de condições, então é possível determinar quais delas não foram adequadamente especificadas durante a fase de levantamento com os usuários;
3. é simples de ser lida e interpretada, tanto por analistas e programadores, como por usuários.

Apesar de parecer menos complexo elaborar uma especificação em linguagem estruturada ou condições pré/pós, deve-se considerar as vantagens oferecidas pela tabela de decisão, e, avaliar, para cada situação, o tipo de especificação que apresentará melhores resultados.

3.3.3 Dicionário de dados

Para complementar as informações definidas no DFD, utiliza-se um dicionário de dados onde serão incluídos a descrição dos diversos componentes existentes no DFD, identificando todos os elementos. GANE & SARSON (1993) afirmam que só se deve descrever as informações realmente importantes, usando os três níveis seguintes:

1. elementos de dados – são dados que não precisam de uma maior decomposição para o fim a que se destinam. Sua descrição deve conter, no mínimo, seu nome e uma descrição.
2. estruturas de dados – são compostas de elementos de dados ou de outras estruturas de dados, ou de uma mistura de ambas. Os componentes da estrutura de dados podem ser obrigatórios ou opcionais, os quais serão identificados por uma simbologia específica.
3. fluxos de dados e depósito de dados – serão descritos definindo os nomes das estruturas de dados que o percorrem. Enquanto os fluxos de dados são estruturas de dados em movimento, os depósitos de dados são estruturas de dados estáticas.

Os níveis apresentados anteriormente representam as informações necessárias para a compreensão das informações demonstradas no DFD.

3.3.3.1 Notação de dicionário de dados

Para facilitar, abreviar e tornar mais compreensível as definições dos elementos do DFD, foram desenvolvidos esquemas de notação, que se utilizam dos seguintes símbolos:

- = é utilizada para definir um elemento de dados, ou seja, é lido como: “é composto de”, “é definido como”.
- + tem o significado de “e”
- () são utilizados para representar uma informação que é opcional
- { } é usada para indicar a ocorrência repetida de um componente de um elemento. Ela é lida como “zero ou mais ocorrência de”
- [] é usada para delimitar as opções alternativas, que serão separadas pela notação “|”.
- | separa opções alternativas na construção []
- ** comentário – esta simbologia pode ser utilizada para apresentar um comentário, devendo ser utilizada para apresentar o significado do elemento de dados.
- @ identificador (campo chave) de um depósito

Assim, para o desenvolvimento de um dicionário de dados, utilizam-se tais símbolos, especialmente, como forma de estabelecer um padrão de comunicação entre aqueles responsáveis pela análise e implementação do sistema de informações.

3.4 Ciclo de vida do projeto

O ciclo de vida do projeto é um conjunto de métodos necessários para o desenvolvimento do sistema. Ele organiza as atividades dos administradores e analistas para se detectar problemas durante o desenvolvimento do sistema. Neste sentido, YOURDON (1990) afirma que o ciclo de vida do projeto tem como propósito a definição das atividades a

serem executadas no projeto, consubstanciar vários projetos existentes na organização e, introduzir pontos de verificação para o controle gerencial.

O ciclo de vida de um projeto estruturado é composto por atividades que não são, necessariamente, seqüenciais, podendo algumas atividades serem executadas ao mesmo tempo. Conforme YOURDON (1990), estas atividades são as seguintes:

- Levantamento ou estudo de viabilidade ou estudo inicial das atividades
- Análise de sistema – envolve o desenvolvimento de um modelo ambiental e de um modelo comportamental que se combinam para formar um modelo essencial que representa uma descrição formal do que o novo sistema deve fazer, independente da natureza da tecnologia que será utilizada.
- Projeto – alocação do modelo essencial aos processadores (CPU, pessoas) e para tarefas apropriadas.
- Implementação – inclui a programação estruturada e a implementação TOP-DOWN
- A geração do teste de aceitação que pode ser iniciado paralelamente ao projeto e implementação ou mesmo após o término do modelo essencial.
- Controle de qualidade ou teste final para garantir que o sistema apresentará o nível adequado de qualidade. Este controle pode ser feito pelo grupo de CQ ou outros membros da organização.
- Descrição dos procedimentos que resultará no manual dos usuários, descrevendo como será a interação coma parte automatizada do novo sistema.
- Conversão de banco de dados que exige o banco de dados do sistema atual e a especificação do projeto do novo sistema.
- Instalação que ocorrerá após o sistema aprovado. Ela pode ser feita gradualmente ou de um dia para o outro.

Um modelo de ciclo de vida de sistema mais simples, apresentado por BELLIN & SUCHMAN (1993), é composto por três fases principais:

1. Desenvolvimento – é avaliado sua possibilidade, analisado os requisitos delineada uma solução. Esta fase é decomposta duas outras fases:
 - desenvolvimento de sistemas composta por uma análise e o projeto de sistema; e
 - desenvolvimento de programas compostas pela análise de programas.

2. Implementação – na fase de implementação é feita a codificação, os programas e o sistema são testados e o sistema é aceito pelo usuário. Ela é subdividida em três fases:

- Projeto de programa
- Implementação de programa
- Testes de programa e de sistema
- Aceitação

3. Manutenção – nesta fase, o sistema é corrigido, ajustado, atualizado ou aperfeiçoado.

Para que um projeto tenha sucesso é preciso que seja observada cada uma das fases apresentadas, e que em cada fase seja feita uma avaliação para que os problemas sejam detectados antes que se passe as fases subsequentes. Quanto mais cedo os problemas forem detectados menores serão os custos incorridos no desenvolvimento e manutenção dos sistemas.

3.5 Avaliação de sistemas de informação

Avaliar um sistema de informação implica em fazer um estudo com o intuito de identificar seus pontos fortes e pontos fracos, ou seja, a análise tem o objetivo de avaliar o sistema levantando os problemas existentes e ressaltando pontos onde os processos sejam racionais, fáceis e úteis. Para OLIVEIRA (1992, p.116), uma avaliação “é a capacidade de comparar objetiva e oportunamente resultados obtidos a resultados previamente acordados e de estabelecer suas causas e conseqüências.” Neste sentido, a avaliação do sistema significa verificar se o sistema está funcionando de acordo com o que foi planejado e se está atendendo as necessidades dos usuários.

Segundo PRINCE (1975), uma avaliação do sistema deve começar no nível mais alto da organização, levantando-se em consideração questões como a natureza das atividades da empresa, seu objeto de trabalho, seus objetivos e os aspectos que estão incluídos em seu planejamento.

A avaliação de sistemas pode ocorrer antes, durante e ou depois de sua implementação. Conforme OLIVEIRA (1992), a avaliação feita antes de sua implementação

(*ex ante*) objetiva a decisão de aplicar ou não recursos no desenvolvimento de um ou mais sistemas. A avaliação que ocorre durante a implantação tem o objetivo de estabelecer medidas corretivas ou alterações visando a melhoria do desempenho ou ajustamento. Enfim, a avaliação feita em um sistema já implantado (*ex post*) permite a decisão referente à modificações, correções, ajustamentos, reformulação ou desativação de um sistema existente.

Em um sistema que já vem sendo utilizado há algum tempo é comum verificar a existência de atividades dispensáveis, e ausência de outras atividades necessárias, bem como atividades que podem ser otimizadas para melhor aproveitamento do tempo e do sistema. Estas verificações são oportunidades de aperfeiçoamento do sistema que, para PRINCE (1975, p.325), incluem: 1) utilização de fontes alternativas de dados numa adaptação melhorada das necessidades de informações; e 2) identificação de necessidades de informações não satisfeitas que podem ser agora adaptadas.

Neste sentido, FREITAS, BALLAZ & MOSCAROLA (1994) propõem um modelo global para a avaliação dos sistemas de informações baseado em cinco aspectos que deverão ser analisados, gerando hipóteses para estudo do sistema: a facilidade de utilização da ferramenta; a utilidade para o decisor; o efeito provocado pela freqüente utilização do sistema; o valor percebido; e o efeito do sucesso ou não da consulta. Observando estes aspectos foram geradas as seguintes hipóteses:

H1 : o sistema, como concebido é fácil de utilizar;

H2 : a disponibilidade de tal sistema é útil ao decisor;

H3 : quanto mais a pessoa utiliza o sistema, mais ela o domina e mais ela fica satisfeita;

H4 : existe relação entre a utilização do sistema e o seu valor percebido pelo usuário;

H5 : a arquitetura e funcionalidade do sistema tem efeito de não interrupção, permitindo o sucesso da consulta.

As hipóteses H1 e H2 podem ser corroboradas através de sub-hipóteses referente a facilidade (F), utilidade (U) e a tipologia de usuários (T). Estas sub-hipóteses representam informações que devem ser recolhidas dos usuários dos sistemas a fim de avaliar seus pontos fortes e fracos.

Estão listadas a seguir algumas das sub-hipóteses das hipóteses H1 e H2 apresentadas por FREITAS, BALLAZ & MOSCAROLA (1994) em seu modelo global para avaliação de sistema:

a) quanto à facilidade do sistema:

- o sistema possui entrada com tripla possibilidade de acesso (catálogo, palavra-chave e iniciado), que facilita a obtenção da informação desejada;
- possui diversas entradas para chegar em uma mesma ficha de informação;
- a apresentação gráfica das informações colabora para a melhor compreensão das informações;
- utiliza uma base de conhecimento que apóia o decisor na análise e compreensão do das informações;
- a qualidade da informação apresentada é satisfatória quanto à precisão, compreensão, conteúdo, apresentação, quantidade e digitação;
- o sistema, globalmente, é fácil de utilizar.

b) quanto à utilidade do sistema

- permite acesso imediato;
- o tempo de resposta é satisfatório;
- permite a qualidade de vida no trabalho;
- o usuário adquire novos conhecimentos com a utilização do sistema;
- permite ao usuário ter autonomia ou independência;
- o próprio sistema, é globalmente útil ao decisor.

c) quanto a tipologia

- idade;
- sexo;
- nível de estudos;
- ocupação profissional;
- nível de conhecimento e prática sobre informática;
- local de utilização do terminal;
- frequência de uso.

Estas informações podem ser obtidas diretamente dos usuários através de entrevistas ou questionários que abrangem estas questões e serem complementadas a partir da utilização e exame do sistema que está sendo avaliado e da observação dos resultados oferecidos por este sistema.

Mas, antes de iniciar a análise das hipóteses, é preciso fazer algumas averiguações no sistema e na organização, para possibilitar o controle de aspectos que podem influenciar os resultados da avaliação. FREITAS, BALLAZ e MOSCAROLA (1994) afirmam que é preciso identificar as necessidades dos usuários para que se possa ter mais confiança nas conclusões sobre as causas do sucesso ou do insucesso do sistema. Também afirmam que uma comparação com outros sistemas permite a verificação da funcionalidade e dos recursos empregados em outros sistemas similares, que poderão influenciar e sugerir algumas idéias para o novo sistema. Outro aspecto importante é a observação de fatores que possam influenciar a implantação do sistema para que se possa desenvolver uma estratégia de controle destes fatores.

Outra questão que se torna importante, e foi apresentada por OLIVEIRA (1992,p.190), é a existência de situações que dificultam bastante a atividade de controle e avaliação, tais como:

- falta de complementação do sistema, provocada pela insuficiência de detalhes para permitir a ação corretiva;
- discrepância de tempo, quando às informações sobre desempenho são detectadas com muita demora; e
- distorções nas comunicações, pelo uso inadequado dos canais, como também pela não congruência entre as metas que podem causar ruídos nos sistemas de controle.

Estas questões precisam ser levadas em consideração quando se deseja avaliar um sistema para que os resultados obtidos não sejam distorcidos e possam demonstrar uma avaliação real do sistema de informação.

3.6 Impactos da utilização da tecnologia da informação para a organização

A introdução de recursos disponibilizados pela tecnologia é atualmente inevitável para que as organizações possam oferecer produtos e serviços de qualidade e compatível com seus concorrentes. Segundo YONG (1991, p.78), “a tecnologia da informação tem sido considerada como um dos maiores fatores responsáveis pelo sucesso das organizações, seja a nível de sobrevivência (...) ou na obtenção de maior competitividade.”

Quando bem utilizados os recursos da informática podem proporcionar ganhos de produtividade e qualidade. CHINELATO FILHO (1998) mostra como a tecnologia vem melhorando e facilitando o trabalho em escritórios através das funções a seguir:

- Um microcomputador substitui a datilografia resolvendo os problemas com correção, estética, alterações de textos, cópias;
- Arquivamento de dados, informações, imagens, publicações em banco de dados, facilitando a recuperação dos mesmos e reduzindo os arquivos de papéis, melhorando o arranjo físico da organização;
- Com a utilização de planilhas e softwares específicos, torna-se mais fácil a realização de cálculos e elaboração de relatórios mais precisos e com maior rapidez;
- Controle e agendamento de compromissos com recursos como agendamento através de E-mail e recursos para lembrar os compromissos;
- A função de direção fica facilitada pela monitoração de documentos através de fluxo de trabalho.

Dentre os produtos oferecidos atualmente pela tecnologia da informação pode-se citar o computador como sendo o mais utilizado pelas organizações e capaz de processar grande volume de dados envolvidos na administração das empresas. Com a utilização de computadores pode-se desenvolver *software* de aplicações ou programas que segundo EATON & SMITHERS (1984, p.60) são “instruções que especificam as etapas necessárias à realização de uma tarefa orientada em termos de usuário, tal como preparar uma folha de pagamento, atualizar um arquivo de registros de estoque ou preparar uma fatura.”

Em cada área das organizações a tecnologia da informação é utilizada de diferentes maneiras, mas todas têm o objetivo de facilitar a coleta, armazenamento e a transmissão de

informações, agilizando os procedimentos existentes e gerando serviços e produtos de qualidade.

A tecnologia de informação tem facilitado também a comunicação e transmissão de informação com a utilização de Internet, correio eletrônico, intranet, rede interligada de computadores. Segundo GONÇALVES & GONÇALVES FILHO (1995), milhares de organizações passam a usar a tecnologia da informação principalmente para viabilizar e otimizar o relacionamento com clientes e com o macroambiente, obtendo vantagem competitivas nos seus negócios.

Enfim, pode-se visualizar a importância da tecnologia da informação como meio para a empresa tornar-se mais competitiva, desenvolvendo capacitação tecnológica própria, elevando os padrões de qualidade de seus produtos e serviços, integrando os sistemas de informações, otimizando os processos da empresa e melhorando a comunicação interna em todos os níveis.

Um aspecto importante que precisa ser analisado nos impactos da tecnologia são as resistências por parte das pessoas que não aceitam ou não se acostumam com as mudanças ocorridas na empresa devido à introdução da informática. OLIVEIRA (1992) afirma que estas mudanças provocam efeitos comportamentais, psicológicos, sociais, econômicos e organizacionais. Os efeitos comportamentais referem-se às alterações na maneira pela qual as pessoas fazem seu trabalho que é consequência das alterações de seu sentimento e a maneira como o indivíduo relaciona-se com o seu trabalho (efeito psicológico) e também das mudanças de relacionamento com os demais membros da organização (efeito social). As tecnologias representam também mudanças econômicas para os membros da organização, afetando seus salários e os benefícios. Apresentam, ainda, os efeitos organizacionais que estão relacionados ao poder, *status*, autonomia e na carga de trabalho de cada indivíduo dentro da empresa.

Para que a empresa possa se modernizar sem causar maiores impactos negativos, é necessário uma visão que vá além da aplicação dos princípios de organização e racionalização de procedimentos, levando em consideração as transformações proporcionadas pela evolução da tecnologia e a adequada utilização destes recursos. (CHINELATO FILHO, 1998).

A partir do que foi mencionado, podemos concluir que as organizações precisam estar atentas aos impactos da utilização da tecnologia para que a possam obter sucesso com a sua utilização.

Os administradores devem considerar que a introdução da informática na empresa implica em diversas mudanças que nem sempre são de fácil adaptação. A tecnologia substitui

mecanismos manuais por mecanismos automatizados, arquivos físicos por banco de dados informatizados, entre diversas outras situações que assustam os funcionários pouco familiarizados com a informática. Assim, antes de introduzir as tecnologias a organização deve fazer um trabalho de conscientização, familiarização e treinamento com seus funcionários.

As resistências também ocorrem quando a organização pretende alterar os sistemas já existentes. Muitas vezes as pessoas já estão acostumadas com os sistemas e não têm interesse em mudar. Neste caso é preciso apresentar os benefícios proporcionados a organização e ao usuário pela introdução do novo sistema.

Antes de implantar um sistema é preciso também avalia-lo verificando se além de eficiente, ele é eficaz. Pois como afirma GRAEML (2000, p.68) eficiência é importante, mas eficácia é essencial, principalmente em tempos de rápida mudança, em que fazer bem-feito não é suficiente. É preciso fazer bem aquilo que o mercado valoriza no momento.

É certo que o sistema deve se moldar aos procedimentos existentes na organização, mas é comum, que, ao desenvolver um sistema, descubra-se maneiras de otimizar os processos oferecendo produtos e serviços de melhor qualidades. Assim, algumas vezes são os procedimentos que devem se adaptar aos sistemas.

A tecnologia proporciona facilidades na comunicação entre os funcionários, e entre a organização e seu ambiente. No entanto é preciso que as pessoas estejam aptas a utilizar a tecnologia da informação com este propósito e facilitem a comunicação dos clientes e fornecedores com a organização.

4 METODOLOGIA

4.1 Caracterização da pesquisa

4.1.1 Abordagem

Neste trabalho é utilizado uma abordagem qualitativa pois se concentra nos significados, ações e relações humanas.

4.1.2 Perspectiva de estudo

A perspectiva de estudo é transversal, já que a pesquisa não está limitada a um espaço de tempo específico e não considera a evolução no tempo.

4.2 Delineamento da pesquisa

4.2.1 Quanto aos meios:

Utilizando a classificação de VERGARA (1997), os meios de investigação utilizados caracterizam-se como:

- Pesquisa de campo, pois se trata de uma investigação empírica realizada num local onde existem elementos para explicar o fenômeno estudado;
- Pesquisa documental, que foi realizada em relatórios, contratos, formulários e manuais de procedimentos utilizados no setor de locações;
- Pesquisa bibliográfica, realizada em livros e revistas os quais forneceram instrumental analítico para o desenvolvimento do trabalho e;
- Estudo de caso, pois está circunscrito aos acontecimentos existentes da empresa I.C.A. Imóveis.

4.2.2 Quanto aos fins:

Para obter maior conhecimento sobre o assunto inerente a este trabalho, e investigar a área de estudo, foi utilizado a pesquisa exploratória que, segundo MATTAR (1997, p.80) “é apropriada para os primeiros estágios da investigação quando a familiaridade, o conhecimento e a compreensão do fenômeno por parte do pesquisador são geralmente insuficientes ou inexistentes.”

Num segundo momento utiliza-se a pesquisa descritiva com o objetivo de levantar dados sobre a organização, o sistema e os usuários. Conforme VERGARA (1997), a relevância da pesquisa descritiva reside no fato de que através da mesma são expostas as características de determinada população ou fenômeno, além de se estabelecer em correlações entre variáveis e definir sua natureza.

4.3 Delimitação da pesquisa

4.3.1 População e Amostra

A população compreende todos os membros que compõe a organização em estudo, isto é, seis pessoas. Sendo assim, em função do tamanho reduzido e da facilidade de acesso à população usou-se o critério de acessibilidade para a identificação da amostra, que por sua vez, constitui-se de cinco pessoas.

4.4 Técnica de coleta de dados

4.4.1 Tipos de dados

Considerando a classificação oferecida por MATTAR (1997), foram feitas coletas de dados secundários e dados primários. Os dados secundários foram obtidos em documentos e relatórios fornecidos pela empresa, enquanto que os dados primários foram coletados dos pesquisados através de entrevista e pela observação pessoal do pesquisador.

4.4.2 Instrumentos de coleta

A observação pessoal foi do tipo estruturada, pois já se tinham definidos os objetivos da pesquisa, que serviram de base para os apontamentos. Ainda, caracteriza-se por ser participante pois o pesquisador já é engajado na grupo estudado.

A entrevista utilizada foi do tipo semi-estruturada, apresentando questões previamente formuladas (conforme anexo), especialmente no que diz respeito à avaliação do sistema de informação em uso na organização. Os dados obtidos também foram coletados através da conversação objetiva com os integrantes da amostra pesquisada.

4.5 Técnica de análise de dados

Foi desenvolvido um tratamento qualitativo, com o auxílio da análise estruturada de sistemas. Neste âmbito a análise dos dados obtidos foi feita com base nos aspectos qualitativos dos depoimentos extraídos nas entrevistas e nos apontamentos da observação pessoal.

4.6 Limitações do método

Ao se desenvolver a pesquisa, deparou-se com um membro da população que demonstrou ter pouco conhecimento do sistema existente. Tal membro não pode auxiliar na avaliação do sistema, no entanto pode contribuir na análise e descrição dos processos.

Outro fator limitante foi o tempo disponível para a realização do projeto, fator este que prejudicou uma melhor análise das necessidades dos usuários e por conseguinte a apresentação de um modelo mais adequado.

5 REMODELAGEM DO SISTEMA

5.1 Contextualização da organização

A I.C.A. Imóveis surgiu com o descontentamento de três funcionários da empresa Brognoli Imóveis, que começaram a discutir a possibilidade de abrir um escritório próprio e aplicar suas experiências de 09, 10 e 19 anos no desenvolvimento desta nova empresa que teria como atividades: a locação e administração de bens imóveis, administração de condomínios e venda de bens imóveis. O local escolhido para a instalação do escritório foi a rua Leoberto Leal em Barreiros, onde se situa até hoje, por considerarem que no local havia um mercado promissor e servido por uma única concorrente. É importante ressaltar que embora esteja situada em Barreiros, sua atividade não se restringe a este bairro, e engloba toda região da grande Florianópolis, sendo que o maior número de clientes e imóveis administrados, atualmente, encontram-se na capital.

Em 1º de março de 1988 inicia sua atividade com dez clientes/proprietários de vinte imóveis. Através da divulgação e anúncio de seu desligamento da Brognoli Imóveis, e ainda pelo esforço dos sócios em buscar imóveis para alugar, no prazo de um ano a empresa já superava as expectativas de desenvolvimento da área de locação e administração de imóveis e conseqüente aumento da receita. Desta maneira, desde o primeiro ano de funcionamento, empresa era auto-suficiente, ou seja, já apresentava uma receita suficiente para desenvolver as suas atividades e garantir aos sócios uma retirada, mesmo que pequena.

Segundo os sócios, o crescimento da empresa deu-se até os quatro primeiros anos, em que as metas estabelecidas foram atingidas. Mas, através da análise nos relatórios de clientes, pôde-se verificar que houve aumento de clientes proprietário e imóveis até início de 1997, quando, então, verifica-se uma certa estagnação, tanto na área de vendas como da administração de imóveis.

Em 1991, e nos dois anos que se seguiram, a empresa contratou três funcionários, filhos dos sócios, para auxiliarem nas atividades operacionais, já que o volume de serviço exigia e as condições da empresa permitiam. A partir deste momento a empresa começa a adquirir características de uma empresa familiar.

Na busca de maior agilidade e facilidade, os sócios decidiram informatizar a empresa, adquirir equipamentos e desenvolveram um sistema que engloba as atividades de

contabilidade e locação. Tal sistema começou a ser utilizado no segundo semestre de 1991, e desde então vem sofrendo pequenas alterações para se adaptar a novas necessidades. Apesar das constantes alterações, pode-se verificar que algumas necessidades dos usuários, não estão sendo supridas pelo sistema, sendo necessária uma reformulação e modernização, para que os usuários possam desenvolver seus serviços com maior eficiência, rapidez e precisão.

Para analisar e desenvolver um novo sistema, primeiramente, faz-se necessário conhecer o processo de locação, descrevendo todas as atividades existentes neste setor, e após, descrever o sistema atualmente utilizado verificando seus pontos fortes e pontos fracos.

5.2 Análise do processo de locação

A análise dos processos é essencial para que se possa avaliar o sistema em uso e propor qualquer alteração neste sistema. Para melhor compreender os processos no setor de locações, apresenta-se uma descrição dos mesmos seguida dos respectivos Diagramas de Fluxo de Dados, que mostram as transformações de entradas em saídas do setor em questão.

5.2.1 Descrição dos processos

O processo de locação inicia com o atendimento ao proprietário. Após o atendimento, o segundo passo é disponibilizar o imóvel para alugar e depois o processo seguinte é alugar o imóvel. Findando o prazo estipulado em contrato de locação, e conforme interesse dos locatários e proprietários, são realizados os processos de renovação ou rescisão do contrato. Os processos são descritos a seguir:

5.2.1.1 Atender o cliente proprietário

O atendimento ao cliente proprietário, que geralmente é feito no escritório da empresa (em ocasiões especiais o proprietário é atendido em sua casa ou no próprio imóvel que pretende alugar). O atendimento ao proprietário compreende: a explicação dos sistemas de administração oferecido pela empresa, as taxas cobradas e os serviços oferecidos. Definidas as taxas, o sistema de administração e o preço inicial da locação, é preenchido um

contrato de administração em duas vias, as quais ficarão uma com o proprietário e outra com a empresa. As duas vias devem ser assinadas pelo proprietário, por um sócio, e por duas testemunhas. Além do contrato de administração, o proprietário assina uma procuração particular dando amplos poderes para que a administradora (representada pelos seus sócios) possa alugar os imóveis, receber os aluguéis e encargos da locação, requerer perante as repartições públicas federais, estaduais e municipais, constituir advogados, propor ações, requerer despejos e execuções, fazer acordos, firmar compromisso, receber e dar quitação. A assinatura nesta procuração precisa ser reconhecida em cartório para que tenha validade perante os órgãos públicos e principalmente para ser representado em juízo.

O proprietário também deixa na imobiliária as chaves do imóvel que são identificadas e colocadas num quadro de chave. Através do quadro de chave e de documentos de empréstimos de chave, pode-se verificar se as chaves estão emprestadas e a previsão para o seu retorno.

A partir do contrato de administração, os dados do proprietário e de seus imóveis são transferidos para seus respectivos bancos de dados no computador e a partir deste banco de dados imprime-se um relatório denominado **Relatório de Proprietários**. Para cada cliente proprietário é aberta uma pasta suspensa onde são arquivados todos os documentos referentes ao proprietário, seus imóveis e dos locatários que alugam seus imóveis.

5.2.1.2 Disponibilizar imóvel para alugar

O próximo passo é trabalhar na locação do imóvel, colocando nele placas ou faixa com nome da imobiliária, telefone, número do Creci (obrigatório), e a finalidade da placa (neste caso ALUGA). Os dados referentes ao imóvel são descritos num relatório que contém uma lista dos imóveis disponíveis para locação separados por tipo (apto, casa, terreno, sala, etc.), com informações sobre a construção (alvenaria, madeira ou mista), o número de dormitórios e demais cômodos do imóvel ou tamanho, no caso de salas ou lojas, endereço, valor de aluguel e de IPTU, valor médio do condomínio, e número de localização das chaves no quadro de chaves (onde são guardadas). Este relatório é denominado **Pauta de Locações** e podem incluir outras informações consideradas importantes para o interessado, como por exemplo: prédio com elevador, mobília, garagem, etc.

Para chamar os interessados, a imobiliária também faz anúncios nos classificados dos jornais O Estado e Diário Catarinense. Nestes anúncios, são colocadas as informações básicas como o bairro, tipo, construção, número de quartos ou tamanho e preço, além de

algum diferencial que o imóvel apresente (garagem, edícula, dependência de empregada ou mobília).

Todo imóvel deve ser vistoriado a fim de se produzir um documento denominado **Termo de Vistoria**. O Termo de Vistoria é um relatório que descreve o estado do imóvel dando detalhes com referência à pintura, vidros, chaves, pisos, azulejos, instalação elétrica, aberturas e observações gerais. O locatário, quando aluga o imóvel, tem 48 horas para apresentar divergências deste relatório. Caso contrário, presume-se a aceitação das condições do imóvel tal qual se apresenta no Termo de Vistoria.

5.2.1.3 Alugar imóvel

O processo de alugar imóvel inicia com o atendimento ao cliente locatário, passa por uma série de processos até o fechamento do negócio. Assim, para melhor compreensão, este processo divide-se em:

- Receber e analisar cadastro - os clientes locatários são atendidos no escritório ou pelo telefone, quando recebem as primeiras informações sobre o imóvel, sobre o contrato de locação e as exigências que a imobiliária faz para realizar a locação. Os interessados em conhecer os imóveis devem ir até o escritório, pegar a chave mediante apresentação de documento de identidade e assinatura de um documento de empréstimo de chave, onde deve constar o endereço e telefone do interessado e o horário que deve devolver as chaves para a imobiliária. Se o cliente estiver interessado no imóvel, ele recebe um formulário para preencher os dados pessoais do interessado e outro para os dados do fiador. Juntamente com o cadastro preenchido, o interessado deve apresentar os seguintes documentos:
 - Pessoa física - carteira de identidade e CPF, do interessado, fiador e seus cônjuges; comprovação de renda do interessado e fiador e ; comprovação dos bens imóveis do fiador.
 - Pessoa jurídica - cadastro dos sócios que a representam; carteira de identidade e CPF dos sócios fiador e seus cônjuges; comprovação de renda do fiador; comprovação dos bens imóveis do fiador; fotocópia do contrato social e suas alterações; balanço dos dois últimos anos e; inscrição estadual, municipal e CGC/MF.

A conferência dos cadastros compreende a verificação de todos os dados preenchidos e a aprovação está condicionada a consultas nas referências citadas e no SPC

(Serviço de proteção ao crédito), e também na análise do cadastro para verificar se foram preenchidos todos os quesitos exigidos pela empresa, ou se pode ser feita alguma exceção.

Os cadastros reprovados são arquivados, enquanto os cadastros aprovados têm seus dados transferidos para um sistema computacional, onde existe um banco de dados de clientes locatários e fiadores.

Após cadastrados os fiadores e locatários, pode-se proceder a próxima atividade que é fazer a locação.

- Fazer a locação - Para fazer a locação, deve-se antes fazer uma proposta de locação, que é um documento onde constam todas as informações necessárias para registrar a locação num banco de dados de locação, como: código do imóvel, código do locatário e fiadores, valor de aluguel e encargos (IPTU, água e luz quando forem rateados e condomínio), a data e prazo de locação, data de pagamento. Com a locação registrada pode-se imprimir uma ficha de locação que será anexada em um relatório de locações e o contrato de locação. Um relatório da vistoria, é impresso em duas vias para que seja entregue ao locatário juntamente com o contrato. Com o contrato e vistoria prontos, o próximo passo é fechar negócio que é a atividade descrita a seguir.

- Fechar Negócio - O cliente locatário recebe três vias de contrato de locação que devem ser assinadas pelo locatário e seus fiadores (As assinaturas precisam ser reconhecidas em cartório). Quando o locatário devolve o contrato assinado, os sócios e duas testemunhas também devem assiná-lo e, então, entregar a 1ª via ao cliente, locatário e a 2ª para o cliente proprietário. Juntamente com o contrato, o cliente locatário recebe as chaves do imóvel e um relatório de vistoria para que seja conferido e, se for o caso, apresentado divergência em até 48 horas. Toda documentação resultante do processo **alugar imóvel**, ou seja, o contrato de administração, procuração, proposta de locação, 2ª via de vistoria e 3ª via contrato são encaminhados ao setor financeiro para conferências e registros de cobrança para, posteriormente, serem arquivados nas pastas de proprietários.

5.2.1.4 Renovar contrato

Após o término do contrato, os locatários são chamados para fazer a renovação do contrato que é feita através de um contrato idêntico ao contrato inicial, alterando-se apenas o valor e prazo, exigindo-se também as assinaturas dos locatários e seus fiadores. As três vias

de contrato têm o mesmo destino do contrato inicial, ou seja, cliente locatário, cliente proprietário e departamento financeiro.

O locatário tem a opção de não renovar o contrato e, neste caso, a lei 8.245/91 prevê que o contrato inicial fique por tempo indeterminado, aplicando-se o índice previsto no contrato de locação.

5.2.1.5 Rescindir contrato

O setor de locações também faz a rescisão do contrato quando o locatário não tem mais interesse na locação. Nestes casos, é marcado um horário para se fazer uma nova vistoria do imóvel para verificar se está nas mesmas condições de quando foi entregue a chave, ressaltando o desgaste natural pelo tempo e pelo uso. Se o imóvel não estiver nas condições iniciais o locatário pode optar por reparar o imóvel antes de entregar as chaves ou indenizar os reparos necessários. No recebimento da chave é preenchido um documento chamado **Termo de Vistoria para Rescisão de Contrato**, onde é feito o levantamento de todo débito, considerando: os alugueis até a data da entrega da chave, conta final de água, luz, telefone, seguro e condomínio, indenização de reparos se necessitar e multa de rescisão quando o contrato ainda estiver em vigor. Além do levantamento do débito, são anotados o novo endereço e o telefone do locatário. Este termo é assinado pelo locatário e repassado ao setor financeiro que faz a cobrança.

Após recebida a chave, é feita a exclusão do cadastro da locação no computador, confirma-se com o proprietário o interesse por uma nova locação e o novo preço do aluguel, coloca-se uma placa no imóvel e, então, o mesmo é incluído na pauta de locações, liberando-se o imóvel para uma nova locação.

5.2.2 Diagrama de Fluxo de dados do processo de locação

DIAGRAMA DE CONTEXTO
GESTÃO DE LOCAÇÃO DA EMPRESA I.C.A. IMÓVEIS

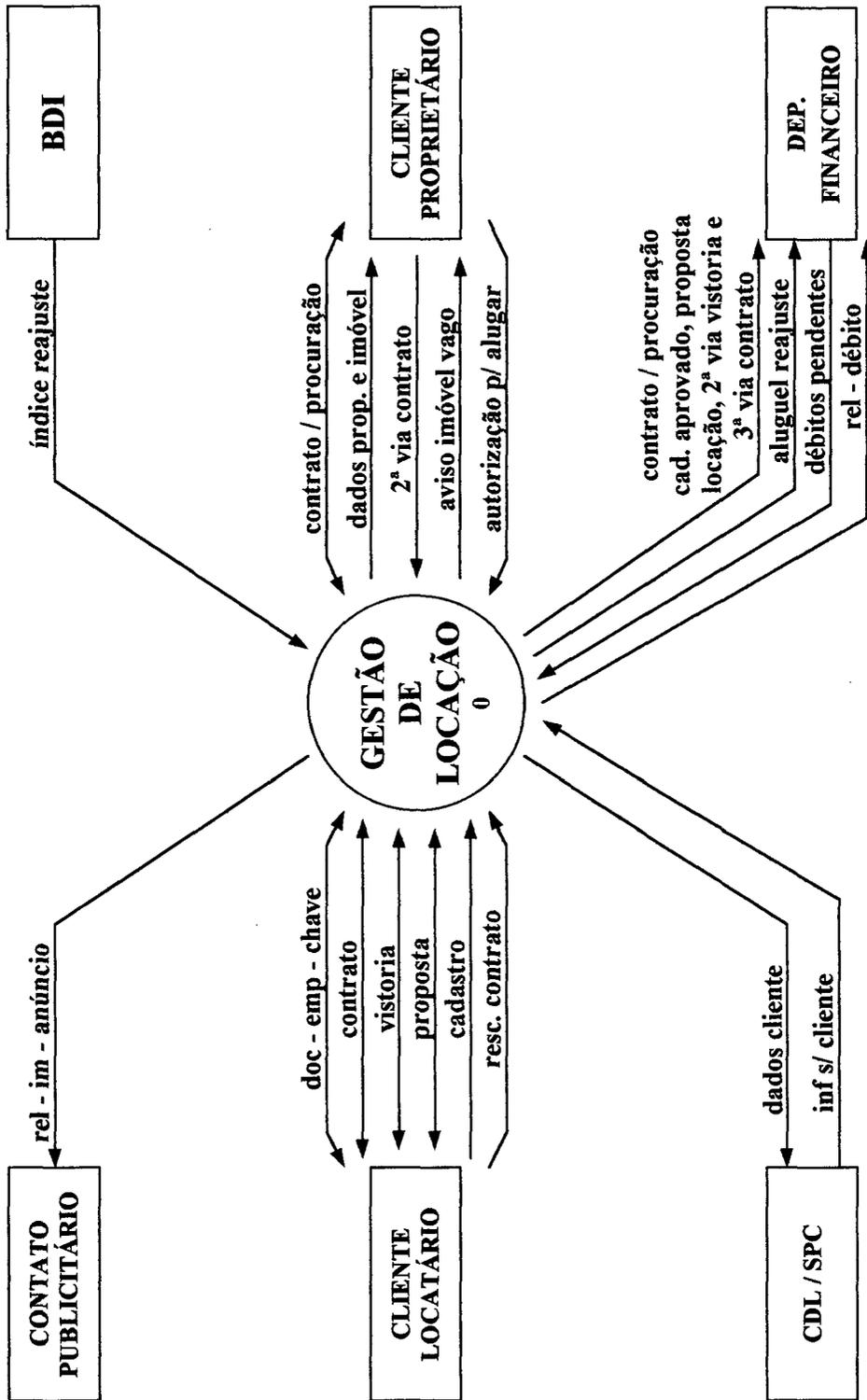


Figura 3: Diagrama de contexto da Gestão de Locação da empresa I.C.A. Imóveis

DFD - GESTÃO DE LOCAÇÃO DA EMPRESA I.C.A. IMÓVEIS

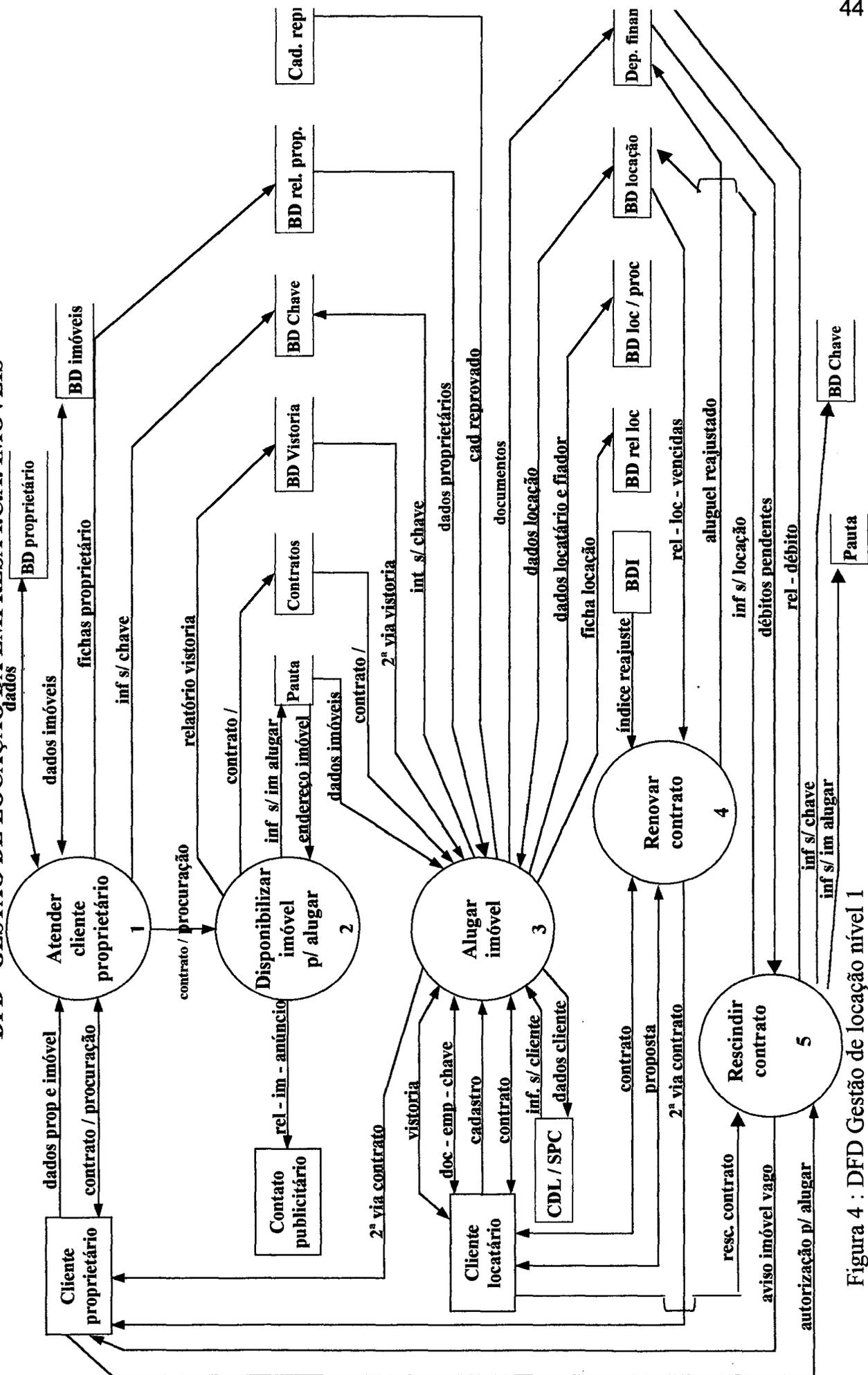


Figura 4 : DFD Gestão de locação nível 1

DFD – ATENDER CLIENTE PROPRIETÁRIO

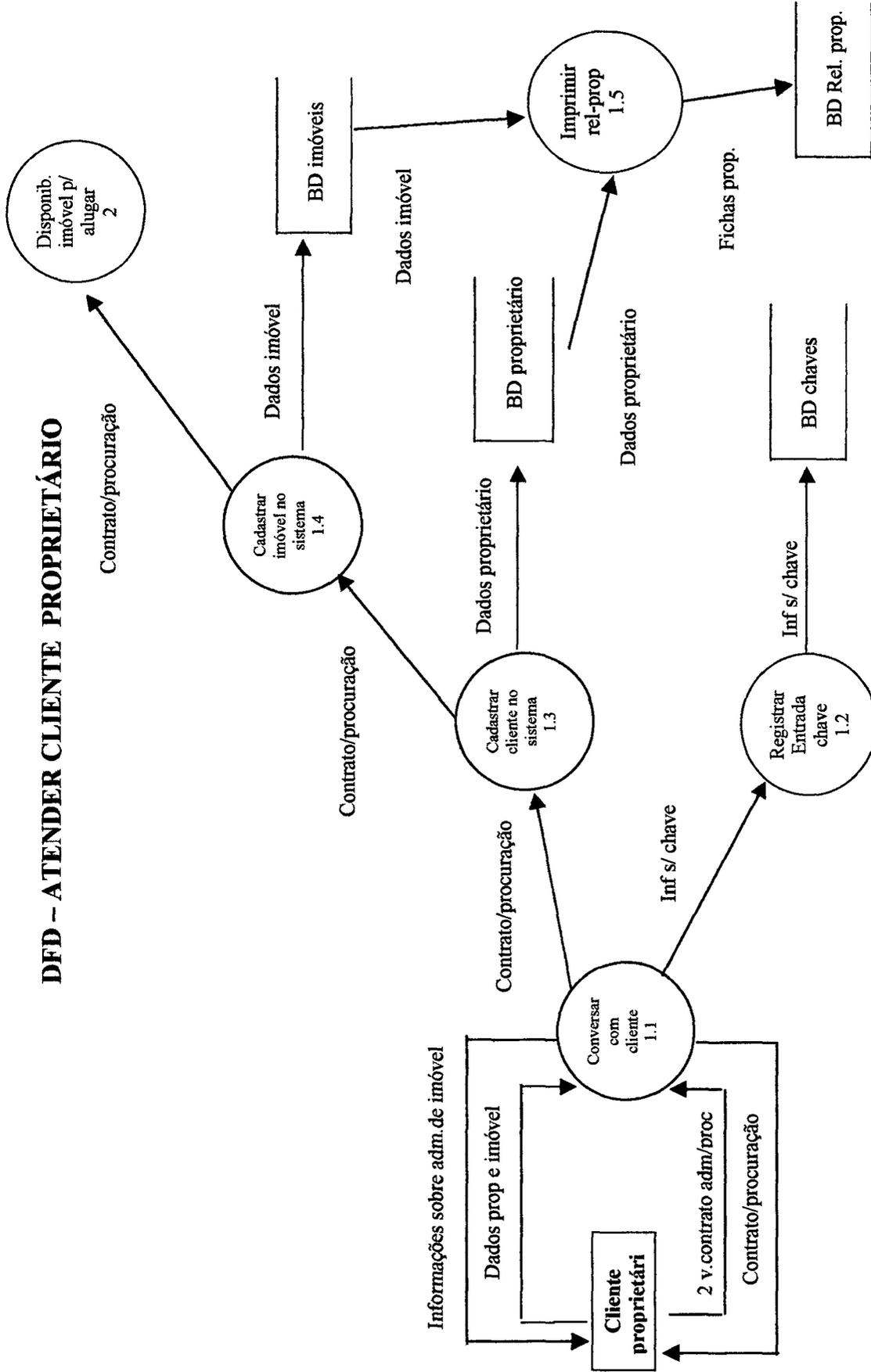


Figura 5 : DFD Gestão de locação nível 2 : Atender cliente proprietário

DFD – Disponibilizar imóvel para alugar

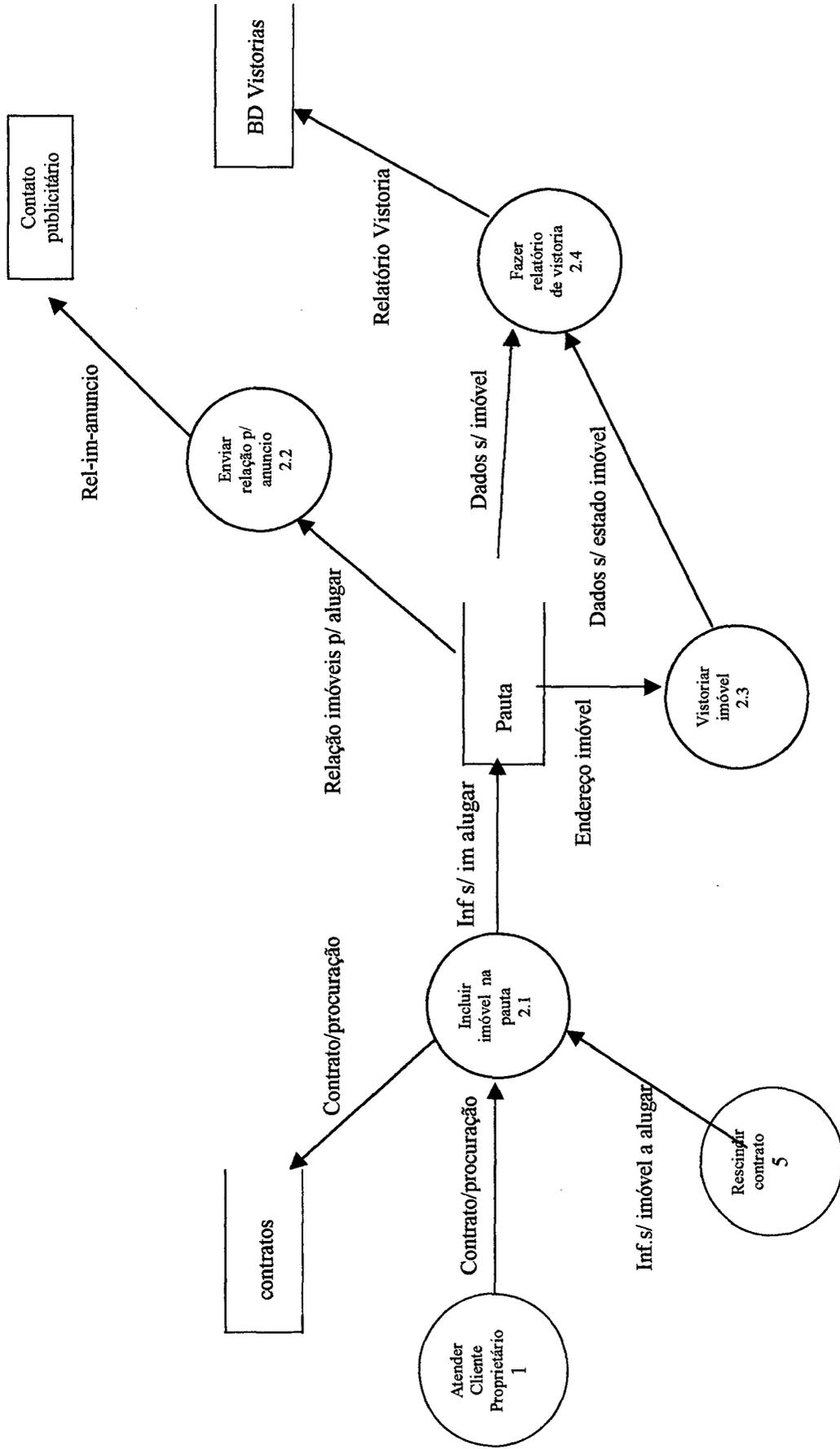


Figura 6 : DFD Gestão de locação nível 2 : Disponibilizar imóvel para alugar

DFD - ALUGAR IMÓVEL

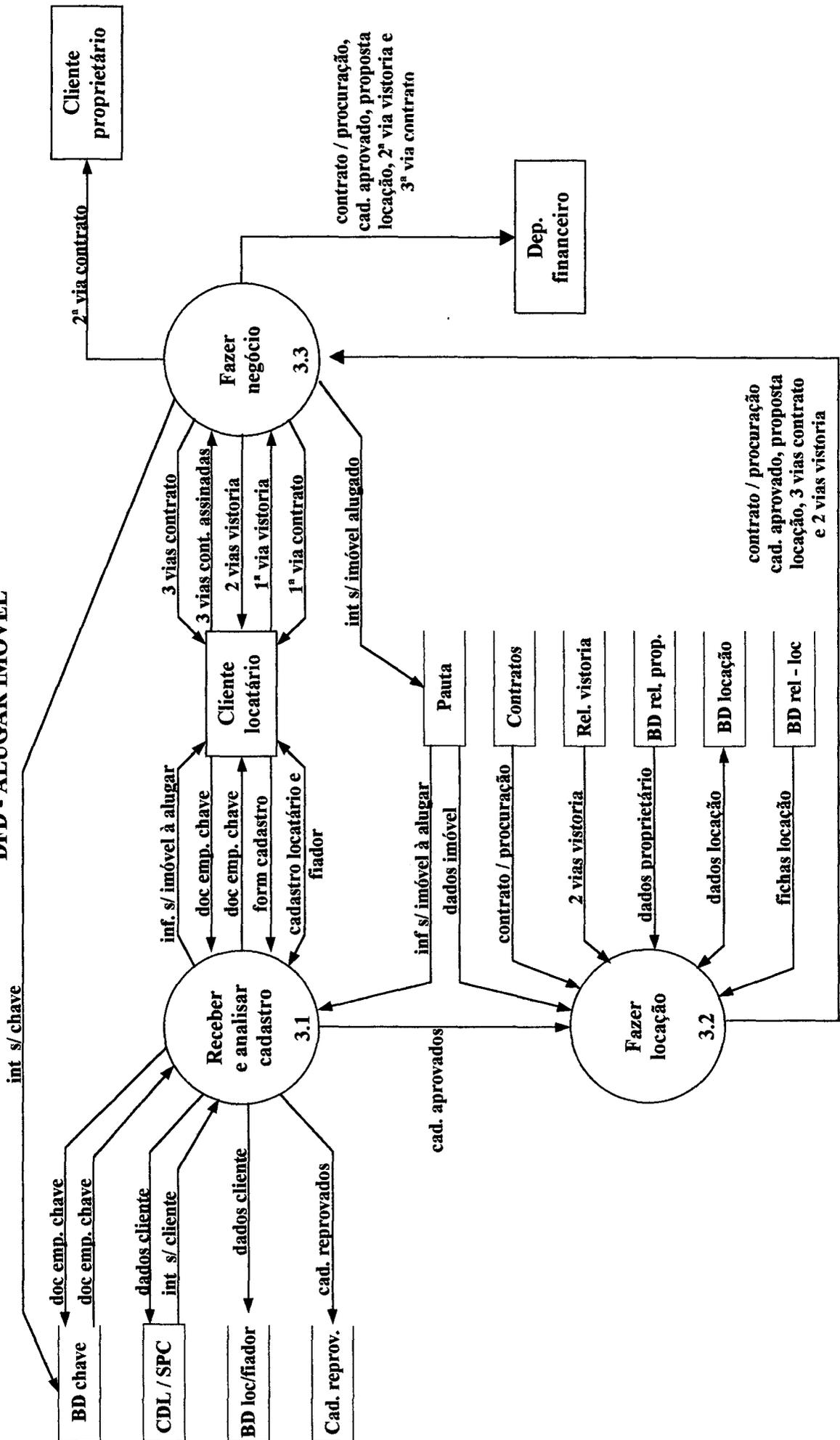


Figura 7 : DFD Gestão de locação nível 2 : Alugar imóvel

DFD – RENOVAR CONTRATO

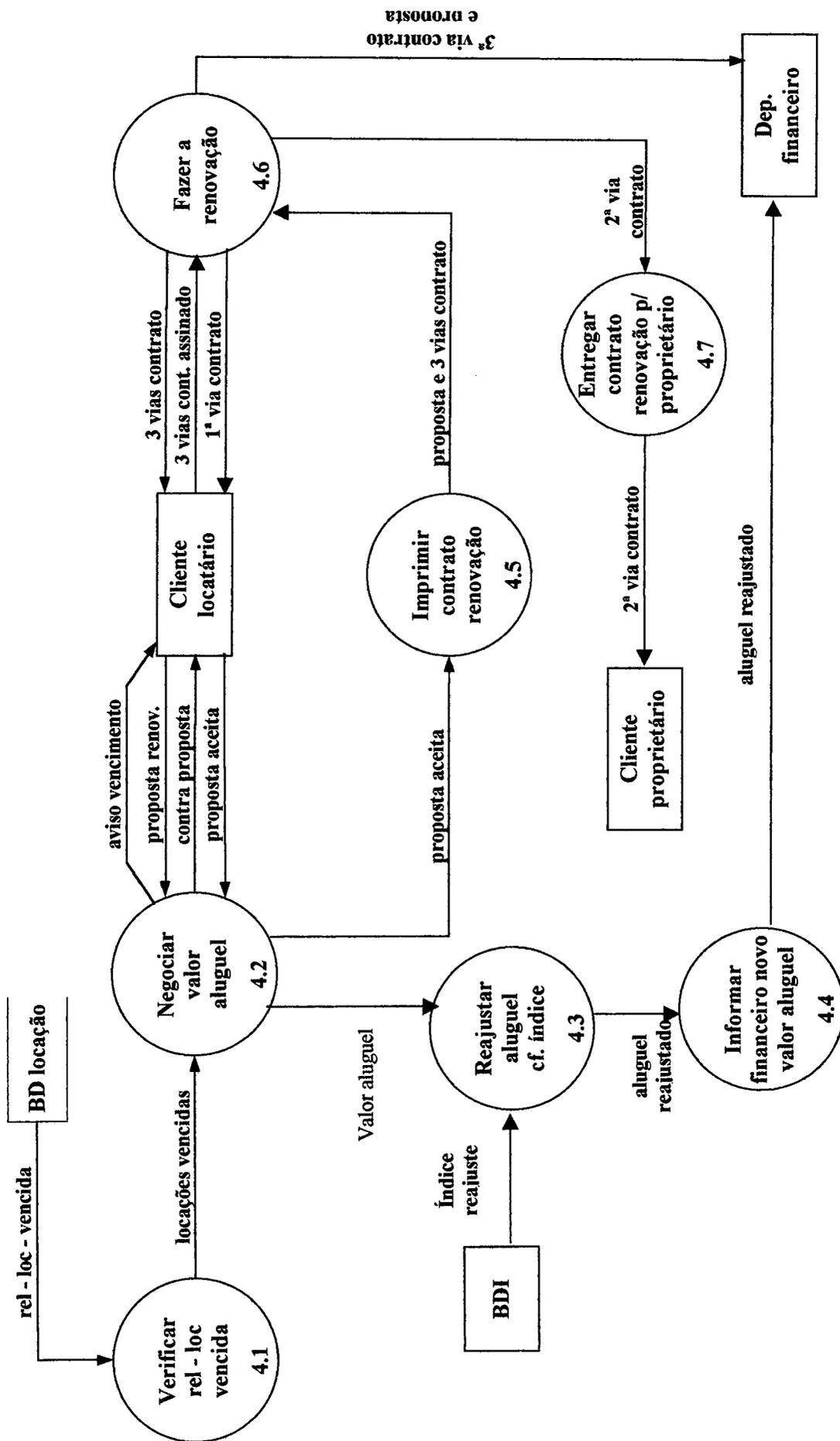


Figura 8 : DFD Gestão de locação nível 2 : Renovar contrato

DFD - RESCINDIR CONTRATO

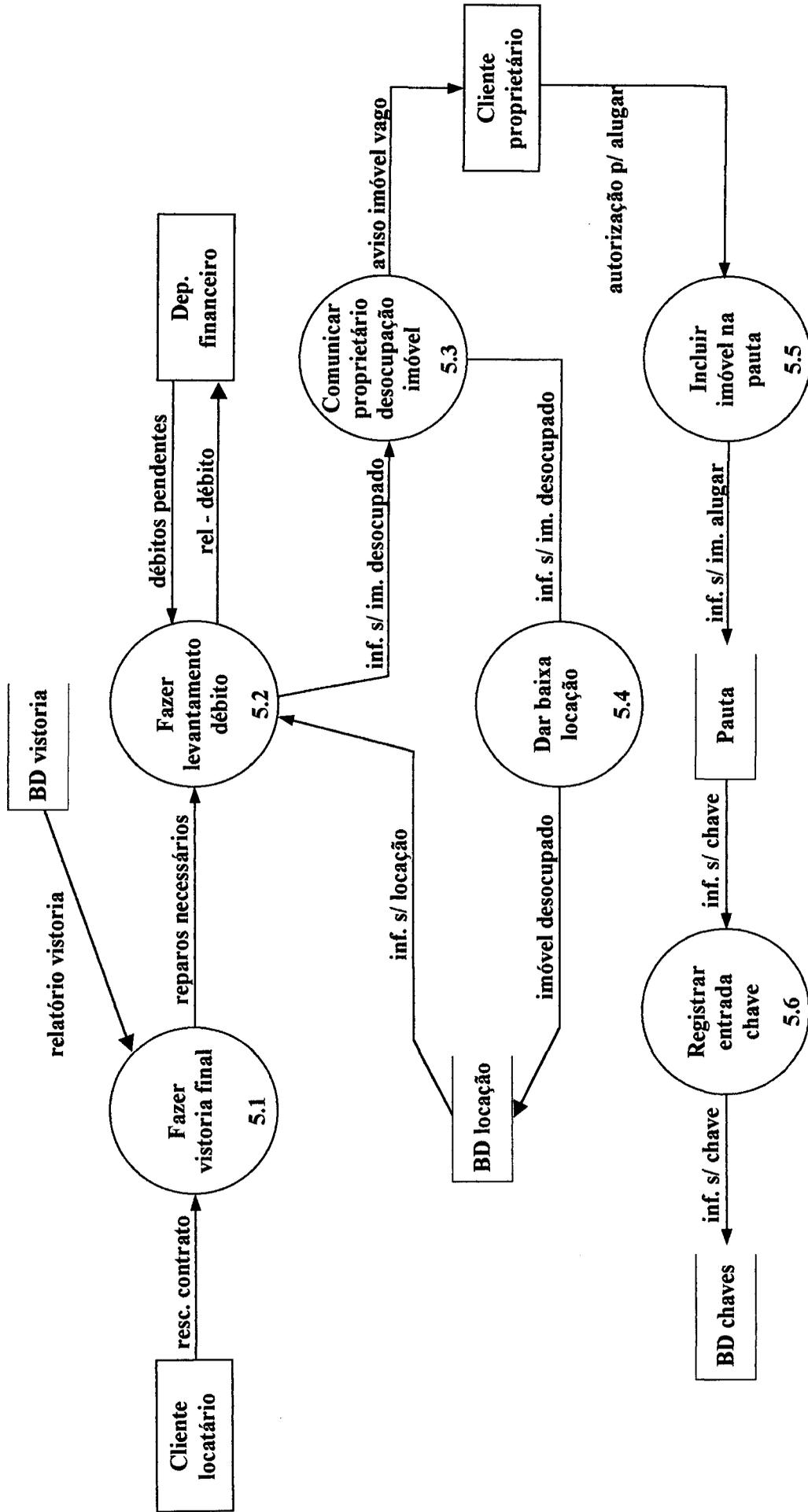


Figura 9 : DFD Gestão de locação nível 2 : Rescindir contrato

DFD – RECEBER E ANALISAR CADASTRO

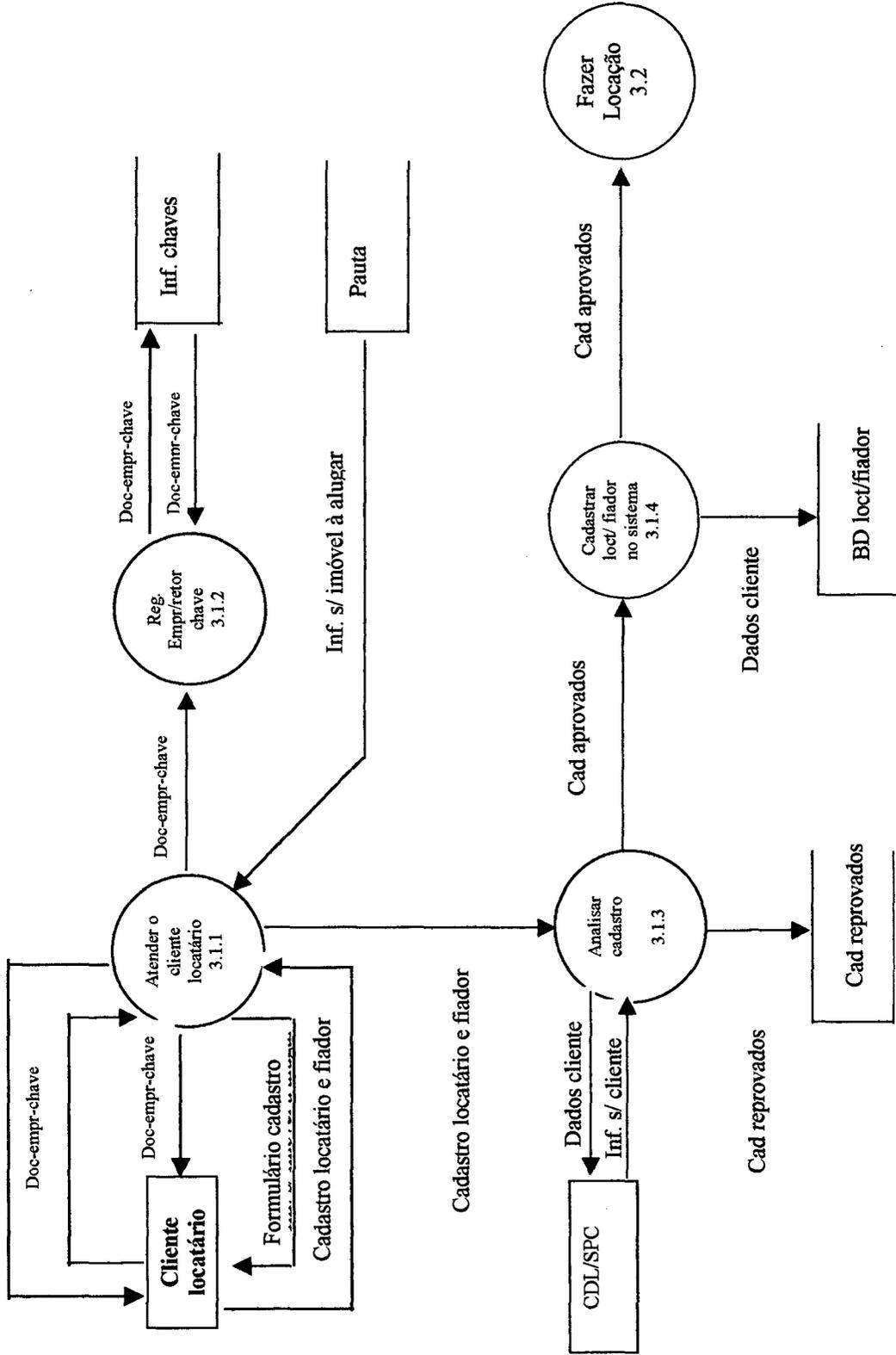


Figura 10: DFD Gestão de locação nível 3 : refinamento de 3.1 Receber e analisar cadastro

DFD - FAZER A LOCAÇÃO

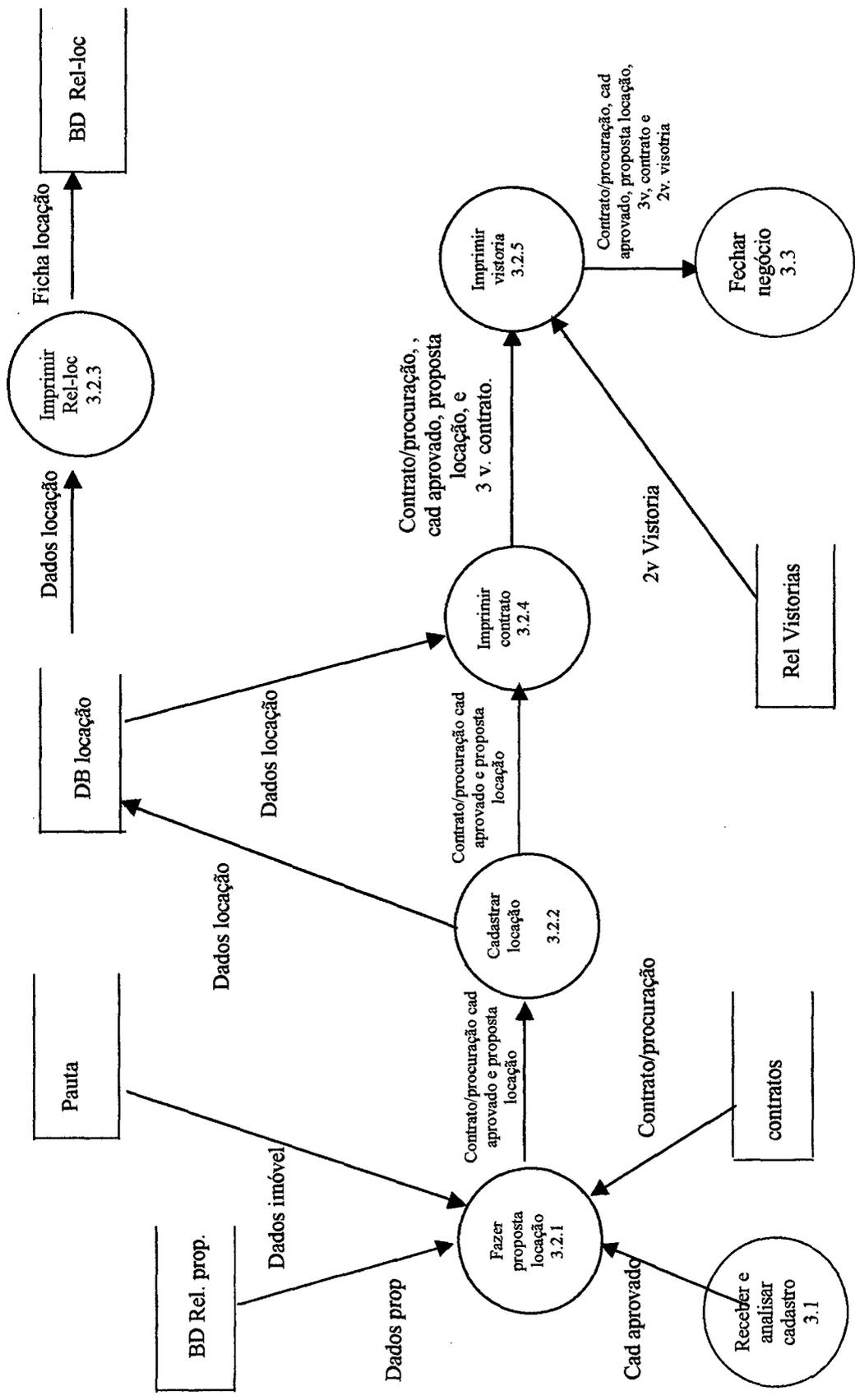


Figura 11: DFD Gestão de locação nível 3 : refinamento de 3.2 Fazer a locação

DFD FECHAR NEGÓCIO

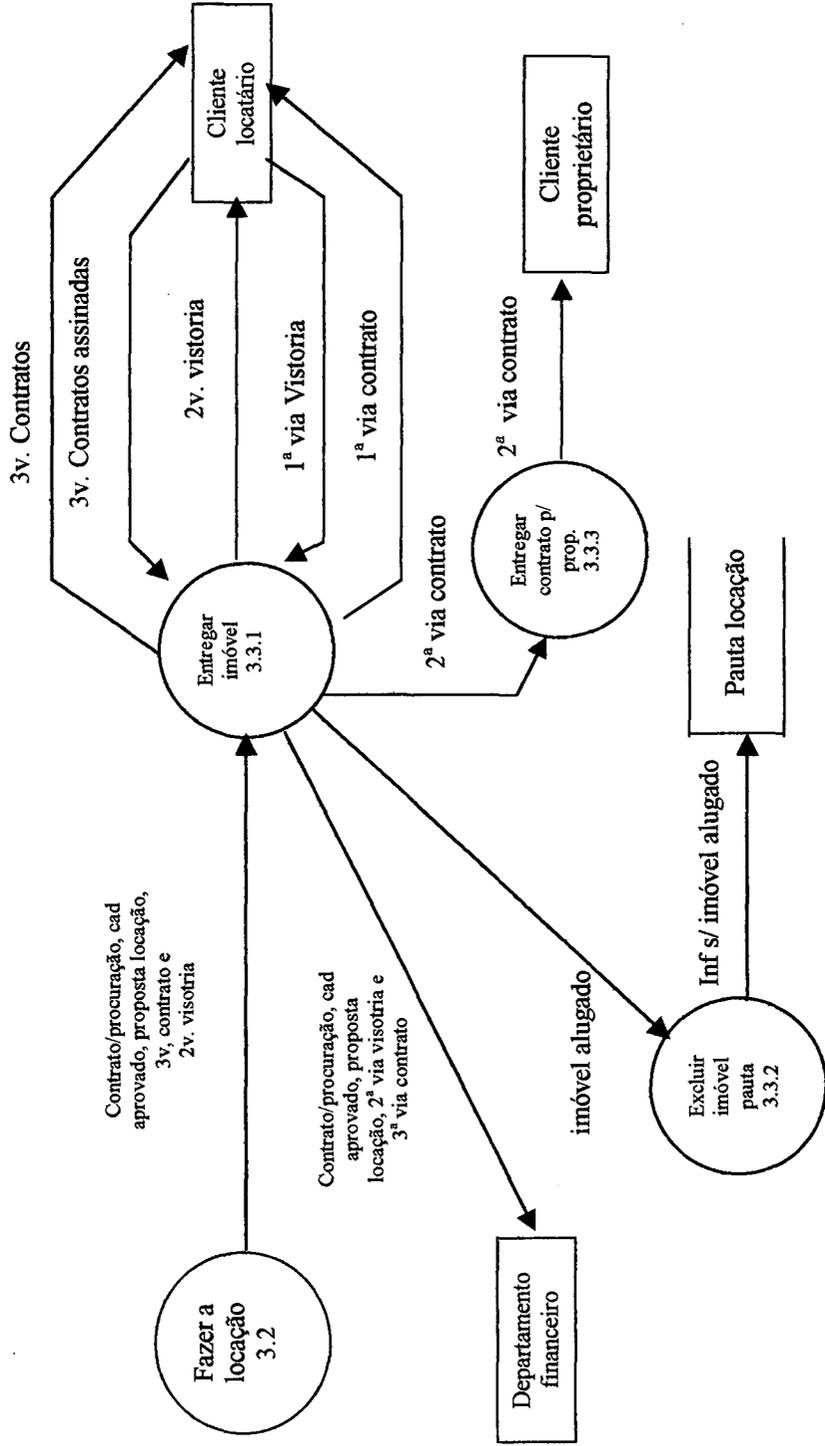


Figura 12: DFD Gestão de locação nível 3 : refinamento de 3.3 Fechar a locação

5.2.3 Diagnóstico do processo

Para identificar as oportunidades que devem ser exploradas e as ameaças para as quais é preciso desenvolver soluções, o sistema foi analisado através da técnica apresentada por CRUZ (1997), denominada análise SWOT, que considera todos os pontos positivos e os pontos negativos de um processo. Assim, apresentam-se os seguintes pontos:

Pontos Positivos	Oportunidades
Contatos com clientes proprietários	Todos os pontos de contatos com os clientes proprietários são oportunidades para demonstrar bom atendimento e serviços de qualidade. Para tanto, deve-se manter uma comunicação clara e objetiva para que as informações transmitidas não sejam deturpadas. Pois, se tais informações não forem bem esclarecidas podem gerar insatisfação dos clientes.
Colocação de placas e faixas	Já foi constatado que a grande maioria dos clientes locatários chegam até a empresa através das placas e faixas. Além de mostrar que determinado imóvel está para alugar, as placas e faixas são uma oportunidade para mostrar que a empresa está atuando neste mercado e quanto mais imóveis forem encontrados com as placas da imobiliária mais ela será reconhecida, tanto pelos locatários como pelos proprietários.
Anúncio de Jornal	O anúncio de jornal também é indispensável, pois muitos interessados procuram imóvel nos classificados. Além disso, como os anúncios são feitos em quadros com logomarca da imobiliária (conforme anexo B), é também outra oportunidade para torná-la mais conhecida.
Pasta de proprietários (arquivo físico)	O arquivo é necessário, pois a locação de imóveis gera vários documentos: como contrato de administração, procuração, contrato de locação, relatório de vistoria, entre outras declarações que contêm assinaturas diversas e precisam ser arquivados.
Vistoriar o imóvel	Tanto a vistoria inicial como a vistoria final são procedimentos de grande relevância. Pois, é através do relatório de vistoria que se pode responsabilizar o locatário pelos danos causados e manter o imóvel em bom estado de conservação.
Cadastros	O cadastro dos locatários e fiadores permite saber se eles têm condições de alugar um imóvel e de afiançar a locação. Além disso, informam

	endereços e telefones para que se possa manter contatos com estes clientes.
Levantamento de débito	Quando o locatário desocupa o imóvel, ele pode ficar devendo, água, luz, IPTU, condomínio, indenização conforme vistoria. Para evitar que se precise chamar o locatário várias vezes para acertar um débito de cada vez é que se faz o levantamento do débito. Assim, com o débito integral, pode-se fazer acordos para pagamentos parcelados e a cobrança.

Tabela 1: Pontos Positivos e oportunidades do processo de locação

Pontos Negativos	Ameaças
Uma pauta de locação	A existência de uma única pauta de locação, quando existe mais de uma pessoa para atender os locatários e dar informações sobre os imóveis, complica o atendimento. No entanto, como a pauta precisa estar constantemente atualizada, a existência de uma segunda pauta poderia gerar informações diferentes e incompatíveis em cada documento.
Enviar documentos para financeiro conferir	Os documentos gerados no setor de locação, com exceção da relação de débito, não precisam ser entregues ao setor financeiro, pois o sistema de locação informa a inclusão ou exclusão das locações ao citado setor. Assim, as conferências e alterações necessárias podem ser feitas no setor de locação e, após, arquivados nas pastas dos respectivos proprietários.
Relatório de proprietários	O relatório de proprietários contém os mesmos dados do banco de dados do proprietário. Assim, a existência deste relatório dificulta a atualização dos dados, além de gerar maiores custos para a empresa. O relatório poderia ser excluído se todos os usuários fossem treinados para a utilização do banco de dados diretamente do computador e, também, se houvesse terminal acessível a todos os usuários.
Relatório de Locações	O relatório de locações engloba o banco de dados de locações e algumas informações do banco de dados de locatários/fiadores. Este relatório também poderia ser excluído se fossem considerados as mesmas observações do relatório de proprietários, além de fazer com que o sistema permitisse o acesso aos dados dos locatários e fiadores através do banco de dados de locação.

Incluir imóvel na pauta	As informações sobre o imóvel precisam ser transcritas para pauta sempre que o mesmo estiver disponível para alugar, mesmo que este já tenha sido alugado outras vezes. Isto gera perda de tempo e mesmo de informações. Assim, a pauta de locações poderia ser gerada a partir do banco de dados de imóvel que poderia conter um campo para informar se o imóvel deve ou não aparecer na relação dos imóveis à alugar.
Fazer relação para anúncio	A relação dos imóveis para anúncio também precisa ser atualizada constantemente, transcrevendo-se os imóveis que foram incluídos em pauta e excluindo os que não estão mais disponíveis para locação. Somente depois de atualizar a relação é que se pode fazer a seleção dos imóveis que serão anunciados. Esta relação também poderia ser gerada a partir do banco de dados de imóveis.

Tabela 2: Pontos negativos e ameaças do processo de locação

Um ponto importante na análise dos processos refere-se ao levantamento dos procedimentos informais. Por ser uma organização pequena, sem normas e procedimentos registrados, a I.C.A. Imóveis tem seus procedimentos formais que, embora não estejam escritos, já são utilizados por todos os membros. No entanto, observou-se que muitos desses procedimentos considerados formais foram iniciados informalmente a partir da prática de um sócio ou funcionário que descobriram uma melhor maneira de desenvolver uma tarefa. Foram os casos dos seguintes procedimentos:

- Fazer documento de levantamento de todo débito e entregar para o financeiro cobrar;
- Pedir novo endereço e telefone dos locatários que entregam o imóvel;
- Exigir conta final de água e luz, e declaração do condomínio dando quitação de débito;
- Incluir na pauta valores referentes a IPTU e condomínios entre outros encargos;
- Fazer a proposta de locação para facilitar o registro da locação.
- Entregar a vistoria juntamente com o contrato; .

Como se pode verificar, a exclusão ou inclusão de alguns procedimentos só serão possíveis após uma reformulação do sistema de locação existente na empresa. Para melhor compreender os problemas existentes, são apresentados, a seguir, os resultados da pesquisa referente à avaliação do sistema utilizado no setor de locação.

5.3 Avaliação do sistema de locação atual

Conforme classificação apresentada por OLIVERIA (1992), a avaliação feita no sistema de locação é do tipo *ex post*, pois tal avaliação foi feita em um sistema já implantado. Através da avaliação do sistema de locação atual, pode-se verificar a necessidade de diversas modificações, correções e ajustamentos ou mesmo uma reformulação do sistema.

Para tanto, foi feita uma entrevista com os usuários do sistema utilizando-se questões formuladas a partir das hipóteses levantadas por FREITAS, BALLAZ & MOSCAROLA (1994), em seu modelo global de avaliação de sistemas de informação, que faz uma avaliação do usuário, da utilidade e da facilidade do sistema.

5.3.1 Avaliação dos usuários

Quanto à avaliação dos usuários, é importante levantar que todos são usuários não especialistas que conhecem razoavelmente bem o sistema, pois já o utilizam há mais de seis anos, e com bastante frequência.

A maioria dos usuários do sistema tem menos de 30 anos e três são do sexo masculino. Apenas dois usuários tem nível superior e três são funcionários e dois são sócios.

A empresa tem dois computadores que trabalham em rede, através da qual se pode acessar o sistema de locação e contabilidade. Cabe destacar, também, que não existe um computador ou terminal para cada usuário, e sim um computador em cada sala de trabalho.

5.3.2 Avaliação da facilidade

Os usuários consideram necessário criar novas entradas para as fichas de informações. Atualmente para consultar a ficha do cliente locatário é necessário saber seu código ou CPF, e caso não se tenha estes dados o sistema permite que se consulte o código através do nome do cliente, mas este código precisa ser memorizado até que se abra a ficha do cliente locatário. O mesmo ocorre com as ficha de clientes proprietários, cujo acesso se dá somente através do seu código, e a consulta do código pelo nome. Assim, os usuários solicitam que as consultas possam ser feitas também pelo nome, sobrenome, CPF, e nome do cônjuge. O banco de dados dos clientes locatários também informa o código do imóvel que

foi alugado. No entanto, não facilita o acesso aos dados referente à locação e ao imóvel. Assim, para qualquer informação adicional é necessário memorizar o código do imóvel e consultar o banco de dados de locação ou do imóvel. Já a consulta aos proprietários mostra também as fichas dos imóveis de sua propriedade, facilitando o acesso a estas informações.

Quanto à visualização das informações na tela do computador e a apresentação gráfica, verificou-se que Relatório de Locações apresenta informações contidas no banco de dados de locação e na ficha do locatário e do fiador. Já a consulta da locação na tela apresenta somente os códigos, datas, valores e o nome do locatário, sendo que qualquer informação sobre o imóvel, ou sobre os clientes locatários e fiadores precisam ser pesquisados em outras fichas. Assim, muitas vezes torna-se mais eficaz consultar o relatório do que procurar informações diretamente na tela do computador. O mesmo ocorre com o relatório de proprietário e a sua pesquisa em tela. O relatório informa o usuário sobre os dados pessoais do proprietário, sobre seus imóveis e com referência à locação destes imóveis. Para consultar estes dados em tela, é necessário decorar o código do imóvel para chegar a outras fichas de informação.

Para facilitar mais o trabalho dos usuários, é preciso inserir no sistema alguns campos para inclusão de dados considerados indispensáveis, tais como:

Na ficha de locatário/fiador

- informações referentes ao CPF, carteira de identidade, filiação e data de nascimento do cônjuge;
- data de expedição da carteira de identidade;
- data e resultado da consulta do SPC
- endereço do imóvel e endereço residencial (no lugar do endereço atual e o endereço anterior do locatário)
- campo para indicar endereço para correspondência (residencial, comercial, imóvel alugado)

Na ficha de proprietário

- número da carteira de identidade do proprietário
- nome do cônjuge
- campo para percentagem cobrada, referente à taxa de expediente (taxa cobrada quando o imóvel é alugado);
- campo para registrar o banco, agência e conta para depósitos.

Na ficha de locação

- data do primeiro contrato
- data das renovações e dos reajustes de alugueis
- cláusula especial de desconto
- valor e meses de desconto

Na ficha do imóvel

- quantidade de quartos
- existência de garagem
- existência de mobília
- existência de seguro
- validade da apólice de seguro
- valor do seguro
- valor do IPTU
- valor do aluguel
- valor do condomínio
- cláusulas especiais (ponto, rateios, pintura, mobília, telefone)

O sistema foi considerado pelos usuários como fácil de utilizar. Entretanto, não é auto-explicativo e as pessoas que não conhecem os sistema teriam dificuldades em localizar a ficha que desejam abrir ou a atividade que desejam realizar. Este problema ocorre principalmente devido à distribuição das atividades em seu *menu*.

5.3.3 Avaliação da utilidade

Embora exista uma rede que permite acessar o sistema a partir de dois computadores, somente um está localizado no setor de locação, pois o segundo é de uso do setor financeiro. Contudo, dependendo do volume de serviços, eles podem ser utilizados por outro setor. Assim como problemas de acesso foram detectados, a falta de computador/terminal para utilização das demais pessoas que trabalham no setor, além de verificado que existe algumas partes do sistema que quando estão sendo utilizadas, impedem o acesso ao sistema a partir de outro computador.

Por outro lado, comparado à situação existente antes da instalação do sistema, o programa atual é bastante útil, pois facilita aos usuários no desenvolvimento dos procedimentos rotineiros, como cadastros de clientes proprietários, locatários, fiadores e de imóveis, impressão de contratos, controles de reajustes e término de contrato, entre outros, permitindo também acesso mais rápido às informações, aumentando a qualidade e a rapidez dos serviços prestados e do atendimento aos clientes.

Entretanto, para que a empresa seja competitiva é preciso que seus equipamentos e sistemas sejam compatíveis com a concorrência e, sobretudo, com as expectativas dos clientes. Assim, o sistema poderia ser mais útil, englobando outras atividades que ainda não fazem parte do sistema como as informações sobre chaves, a proposta de locação, o contrato de administração e a procuração, e todas as atividades incluídas nos processo de disponibilizar o imóvel para alugar. Além disso, segundo os usuários, o sistema pode ser mais útil se forem ainda mais facilitadas as consultas, melhorando-se a sua a qualidade gráfica, ambientando-o em Windows e se permitisse a visualização de fotografias dos imóveis.

Um problema detectado nas fichas de locatários é que, a cada locação que se faz, o programa considera o endereço do imóvel como se fosse o novo endereço do locatário, e o endereço antigo como se fosse anterior. Este fato nem sempre é verdade e acarreta os seguintes problemas:

- Numa primeira locação, o endereço do locatário aparece como endereço anterior e as correspondências são enviadas para o endereço do imóvel.
- Juntamente com o endereço, o telefone residencial fornecido pelo locatário aparece no endereço anterior e ao imprimir um relatório de locação, o telefone residencial do locatário não aparece.
- Na segunda locação, ou na renovação do contrato, não se tem mais o endereço nem o telefone fornecido pelo locatário.

A partir da avaliação do sistema atualmente utilizado na organização estudada, foram verificados diversos aspectos que precisam ser considerados no desenvolvimento do modelo do novo sistema.

5.4 Modelo de sistema proposto

O modelo de sistema proposto engloba todas as informações sobre os imóveis em um único banco de dados. São informações sobre as chaves, pauta de locações, relação de imóveis para anúncio e vistoria, além das informações já contidas no atual cadastro de imóveis, e as mencionadas na avaliação do sistema como: quantidade de cômodos, de garagem, informações sobre mobília (tem ou não), informações sobre seguro (imóvel segurado, validade apólice seguro, valor seguro), valor IPTU, valor aluguel, valor condomínio, informação sobre a disponibilidade do imóvel (imóvel desocupado, a desocupar em), fotografias, informações sobre reserva imóvel, informações sobre chave. Com a disponibilização destas informações no cadastro de imóveis, instalação de terminais para cada usuário, e utilização de diversas entradas para acessar as fichas de cada imóvel, pode-se abandonar a utilização da pauta, pois os usuários consultarão os imóveis disponíveis através do banco de dados.

A relação de imóveis que serão anunciados também será feita a partir do sistema que relacionará todos imóveis vagos, com os dados necessários para publicação permitindo a exclusão dos imóveis conforme necessidade dos usuários.

A inclusão das vistorias, juntamente com os cadastros evita a repetição das informações como: código imóvel, endereço, cômodos, proprietários, além de permitir que o usuário informe aos interessados, de maneira mais rápida, informações sobre o estado dos imóveis. Mais tarde, ao se informatizar o sistema, isso poderá representar economia de espaço de memória em disco do computador, além da garantia da consistência dos dados. Além disso, a vistoria poderá ou não, dependendo de cada caso, fazer parte do contrato de locação reduzindo o número de documentos e facilitando o controle destes documentos.

Da mesma maneira, as fotografias inclusas no banco de dados permitem um melhor atendimento do cliente que não perderá tempo deslocando-se até imóveis que não lhe interessam.

As informações sobre as chaves permitirão que o usuário verifique a quantidade de cópias existentes e a localização de cada cópia de chave (proprietário, quadro de chave, emprestada), além de informar se as chaves já estão reservadas para algum interessado.

O contrato de administração e a procuração, que são feitos em editor de textos, poderão ser impressos a partir do sistema, sendo que os dados estarão disponíveis no cadastro de proprietário.

A proposta de locação, que traz informações principais referente ao contrato que será assinado entre o locatário e a imobiliária. Esta proposta também será impressa através do programa que buscará nos banco de dados as informações necessárias. Do mesmo modo, poderão ser impressas também as propostas de locações e renovações, que foram consideradas pelos usuários como um instrumento necessário.

Os bancos de dados, tanto de proprietário como dos locatários, conterão as informações já existentes nas fichas atuais que serão completadas com outras informações conforme necessidades dos usuários demonstradas na avaliação do sistema. Além da inclusão destas informações, serão disponibilizados, aos usuários, diversas entradas para as fichas de proprietários e locatários/fiadores como: nome, sobrenome, CPF, nome do cônjuge. O sistema listará os clientes existentes com os dados oferecidos pelo usuário, e permitirá ao usuário que selecione uma ficha para ser visualizada.

As fichas de locatários/fiadores conterão a informação sobre a aprovação ou não do cadastro, bem como a comentário explicando a reprovação do cadastro, o que eliminará o arquivo físico de cadastros reprovados.

Os usuários também poderão acessar o banco de dados de imóveis e locações a partir da ficha de locatários, proprietários. Assim, com todas as fichas interligadas, não haverá necessidade de imprimir relatórios, e as alterações poderão ser feitas somente uma vez e diretamente no banco de dados. Contudo o sistema permitirá que o usuário imprima os relatórios para qualquer eventualidade.

A ficha de locação conterá as informações solicitadas pelos locatários como a data do primeiro contrato, cláusulas especiais, valor e mês de desconto, além de permitir o acesso fácil às fichas de locatários/fiadores, proprietários e imóveis.

Com esta reformulação, o modelo de sistema que será apresentado a seguir, permite aos usuários um acesso mais fácil e rápido às informações, bem como oferece maior quantidade e qualidade de informações. Além disso, o sistema proposto evita duplicidade de informações, otimizando assim, espaço na memória do computador, e espaço físico no escritório da empresa. Com a utilização do novo sistema o usuário poderá agilizar seus procedimentos já que as informações serão obtidas mais rapidamente e não será mais necessário repetir procedimentos em várias partes do processo de locação.

5.4.1 Diagrama de fluxo de dados do modelo proposto

Apresentam-se a seguir, os fluxos de dados do modelo proposto para um novo sistema, com a descrição do diagrama de contexto e seguindo-se o seu refinamento até o nível mais detalhado.

DIAGRAMA DE CONTEXTO
SISTEMA DE LOCAÇÃO PROPOSTO

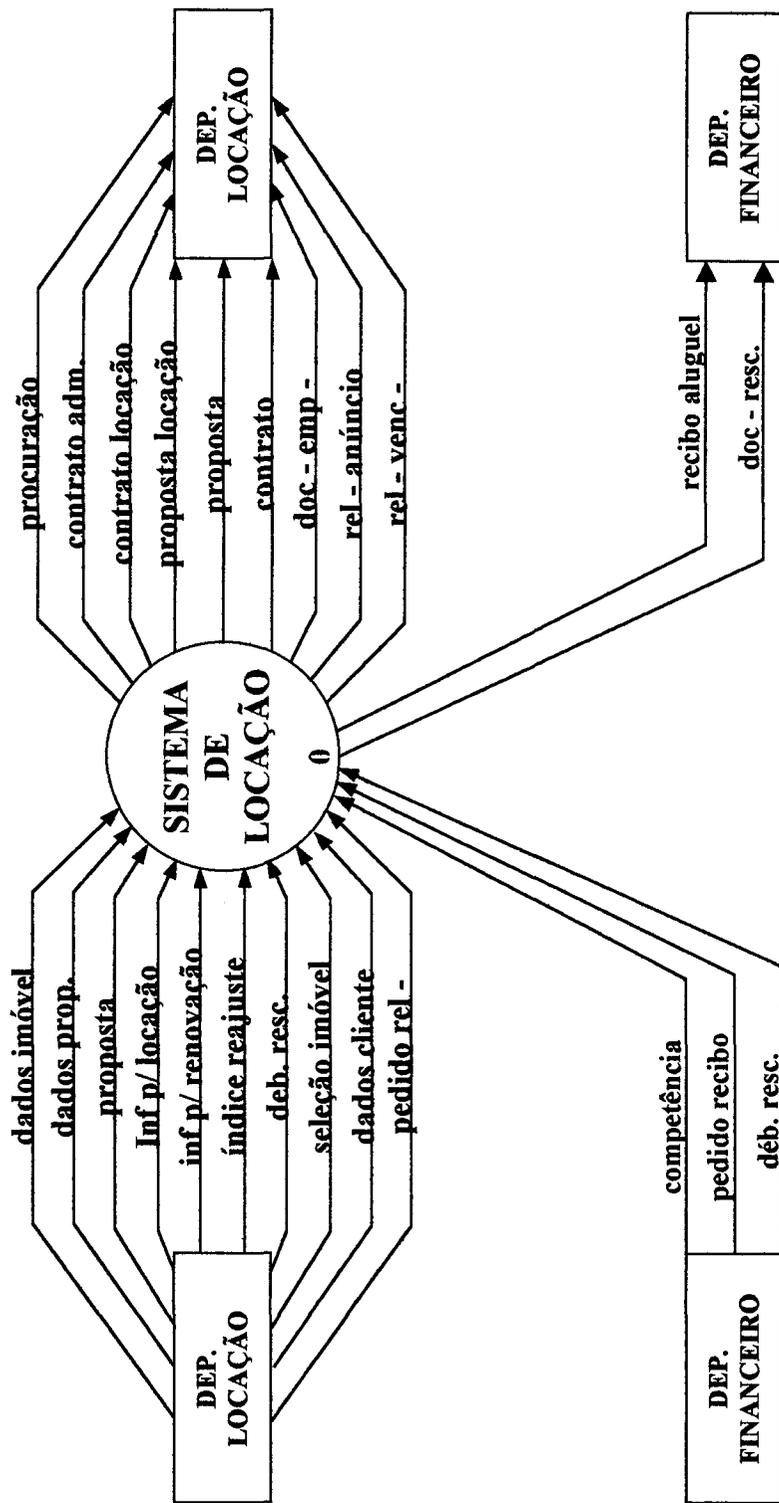


Figura 13: Diagrama de contexto do Sistema de locação proposto

DFD SISTEMA DE LOCAÇÃO PROPOSTO

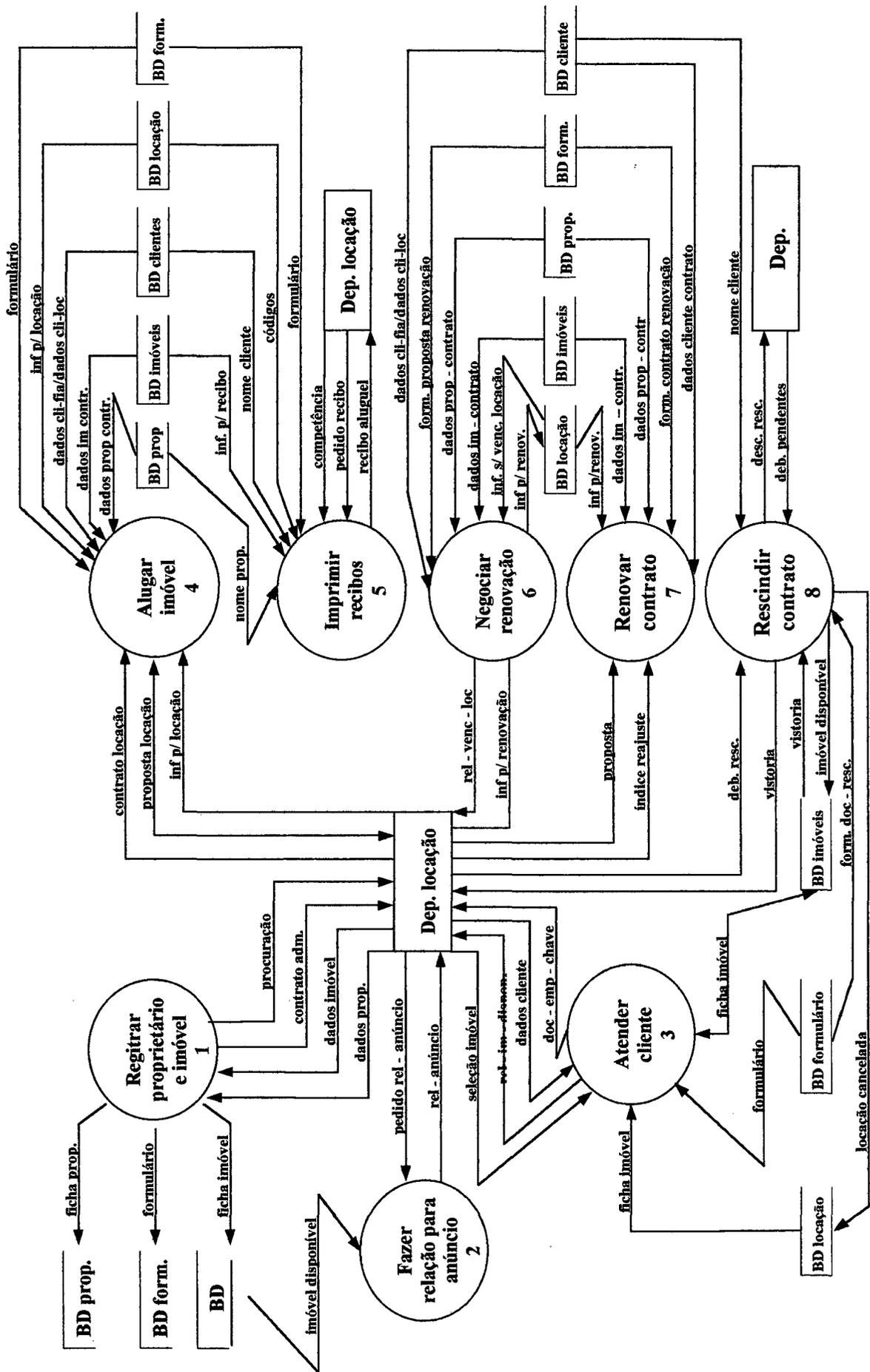


Figura 14: DFD Sistema de locação proposto nível 1

DFD REGISTRAR PROPRIETÁRIO E IMÓVEL

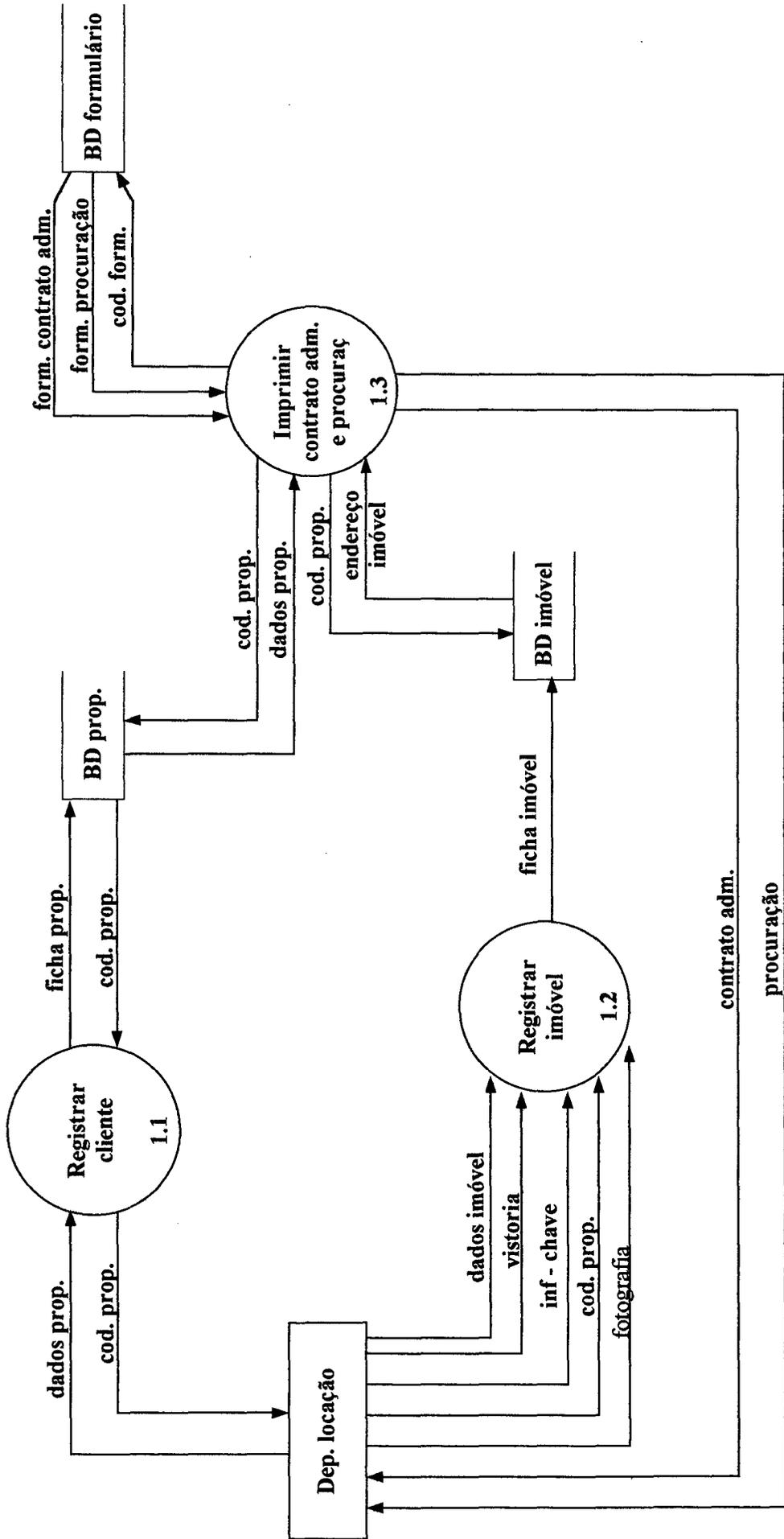


Figura 15: DFD Sistema de locação proposto nível 2 : Registrar proprietário e imóvel

DFD FAZER RELAÇÃO PARA ANÚNCIO

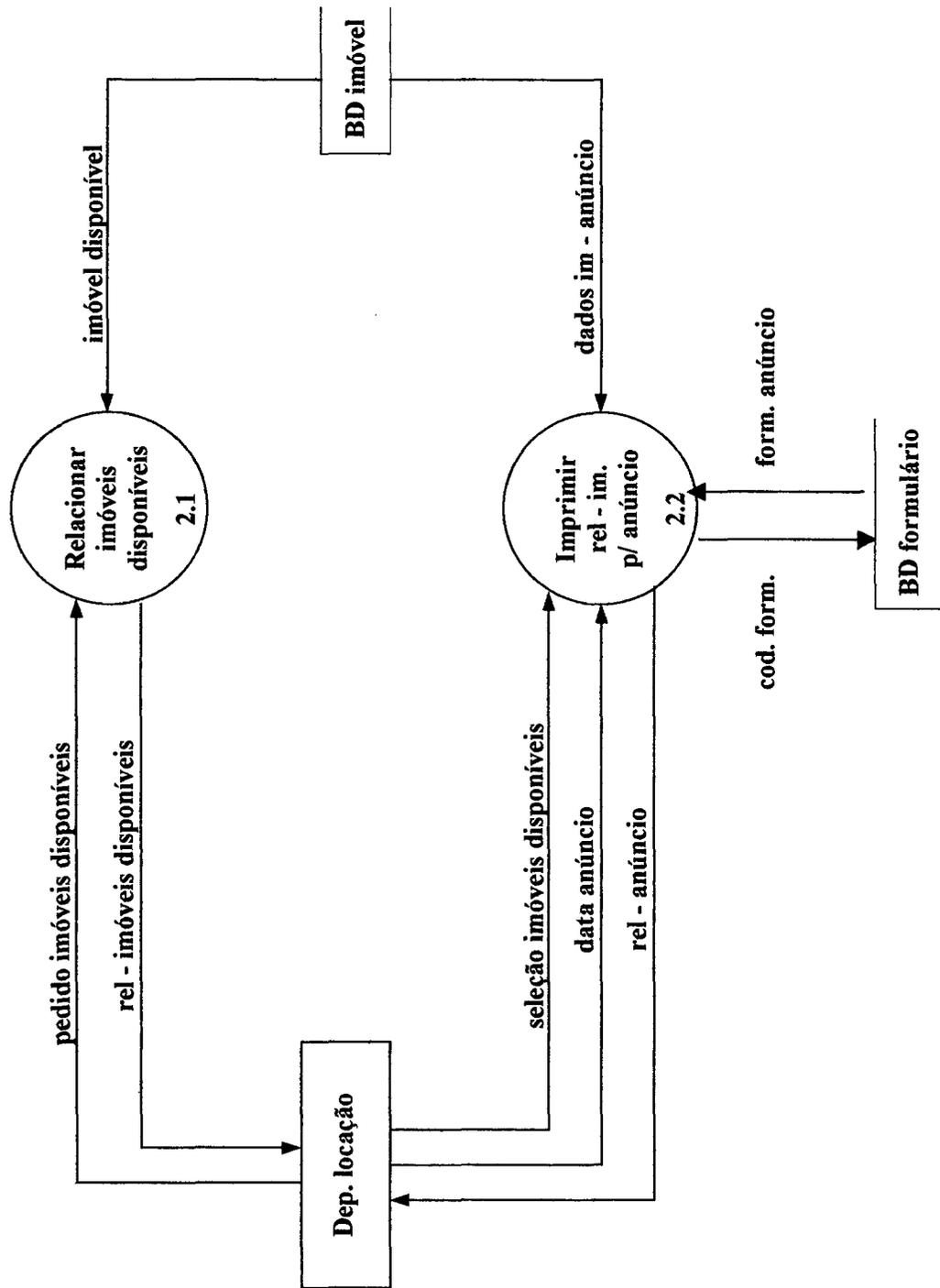


Figura 16: DFD Sistema de locação proposto nível 2 : Fazer relação para anúncio

DFD ATENDER CLIENTE

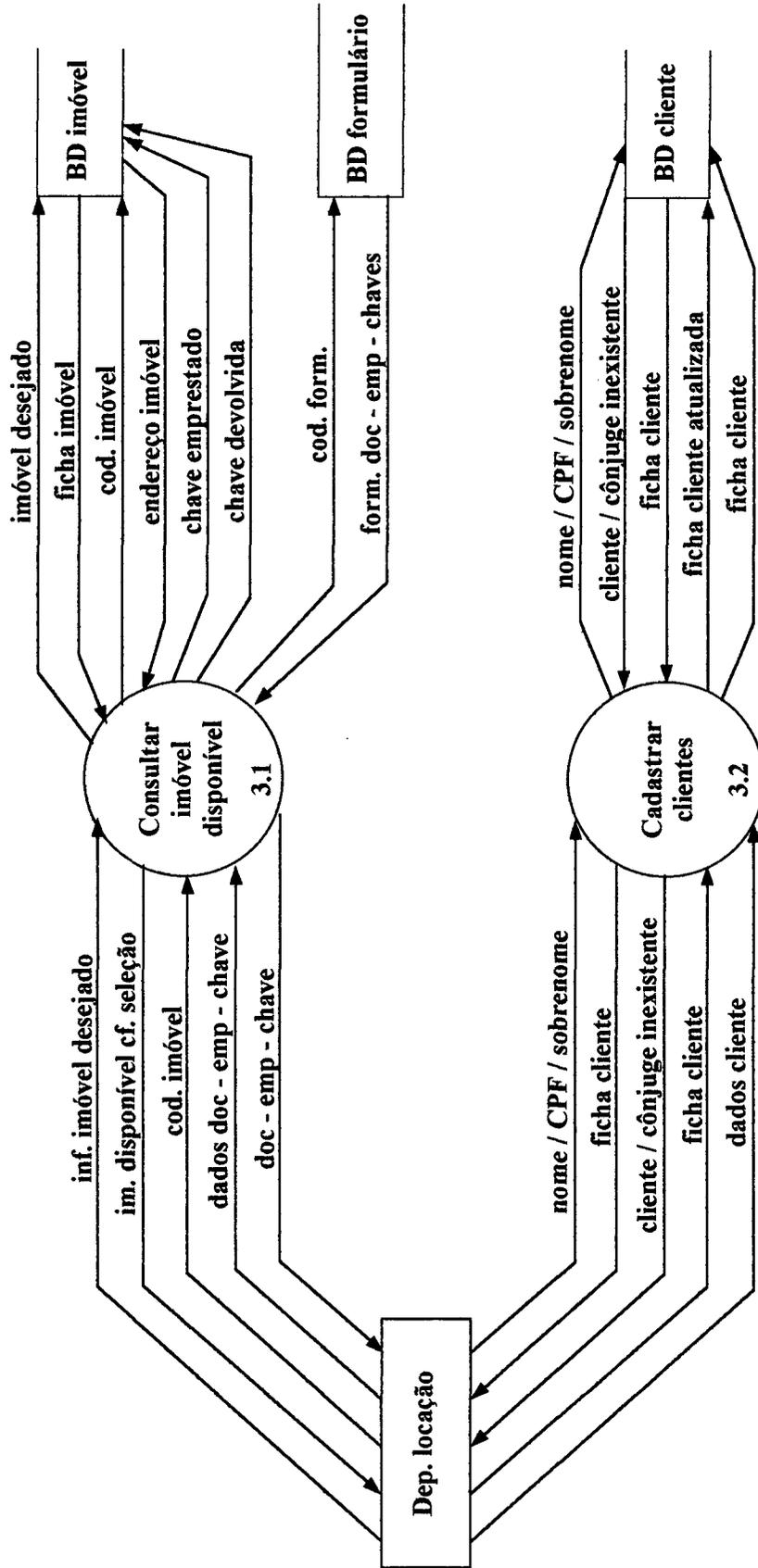


Figura 17: DFD Sistema de locação proposto nível 2 : Atender cliente

DFD ALUGAR IMÓVEL

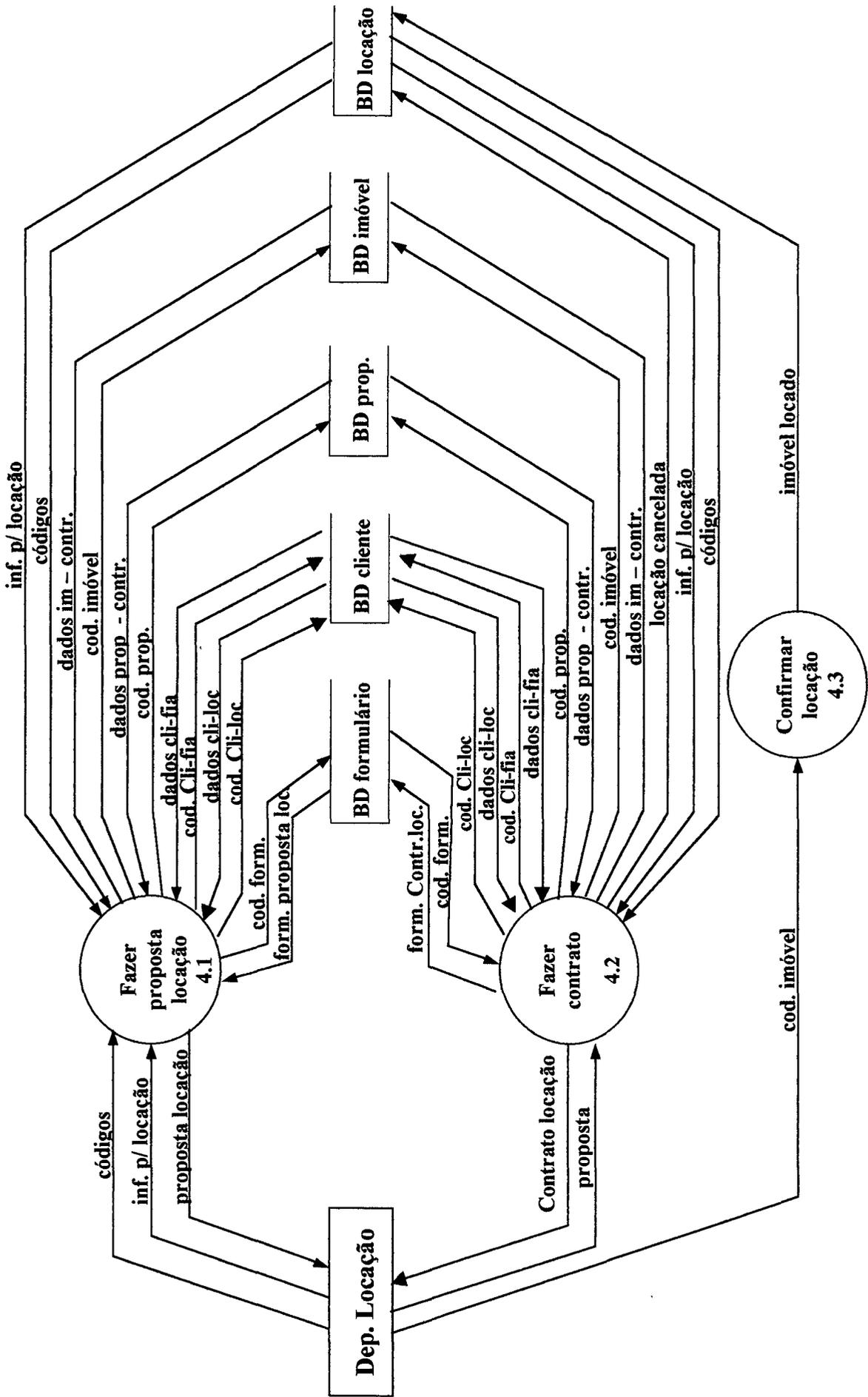


Figura 18: DFD Sistema de locação proposto nível 2 : Alugar imóvel

DFD NEGOCIAR RENOVACÃO

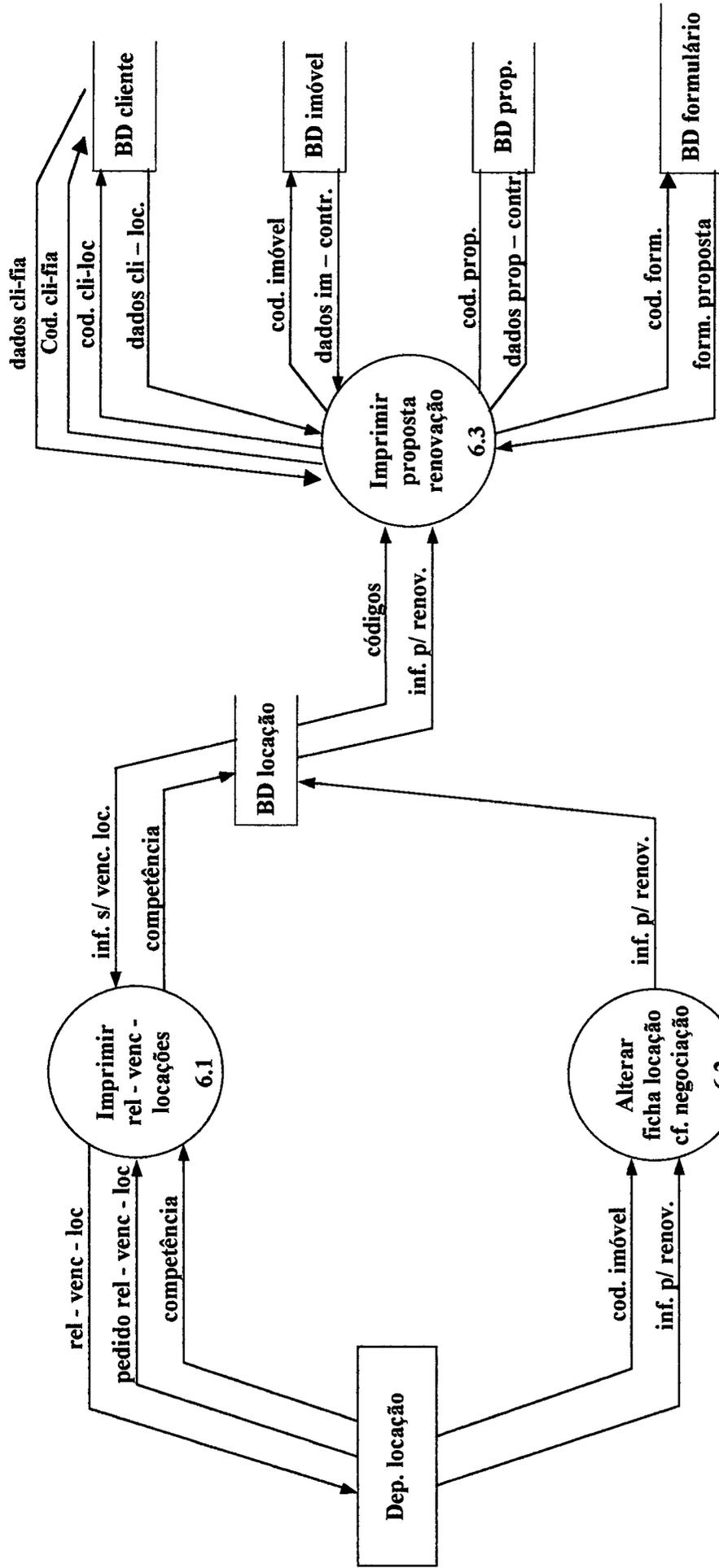


Figura 19: DFD Sistema de locação proposto nível 6 : Negociar Renovação

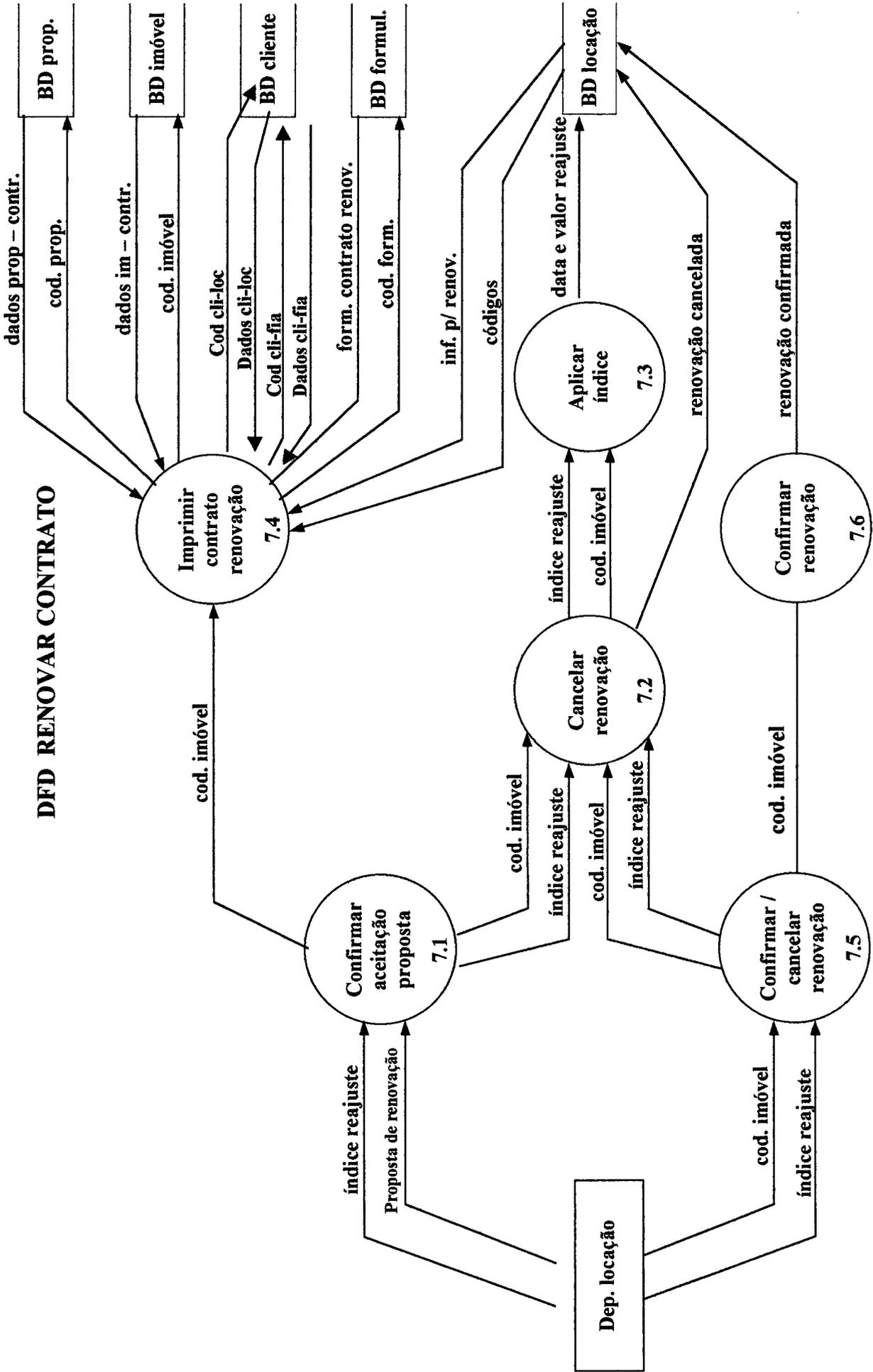


Figura 20: DFD Sistema de locação proposto nível 2 : Renovar contrato

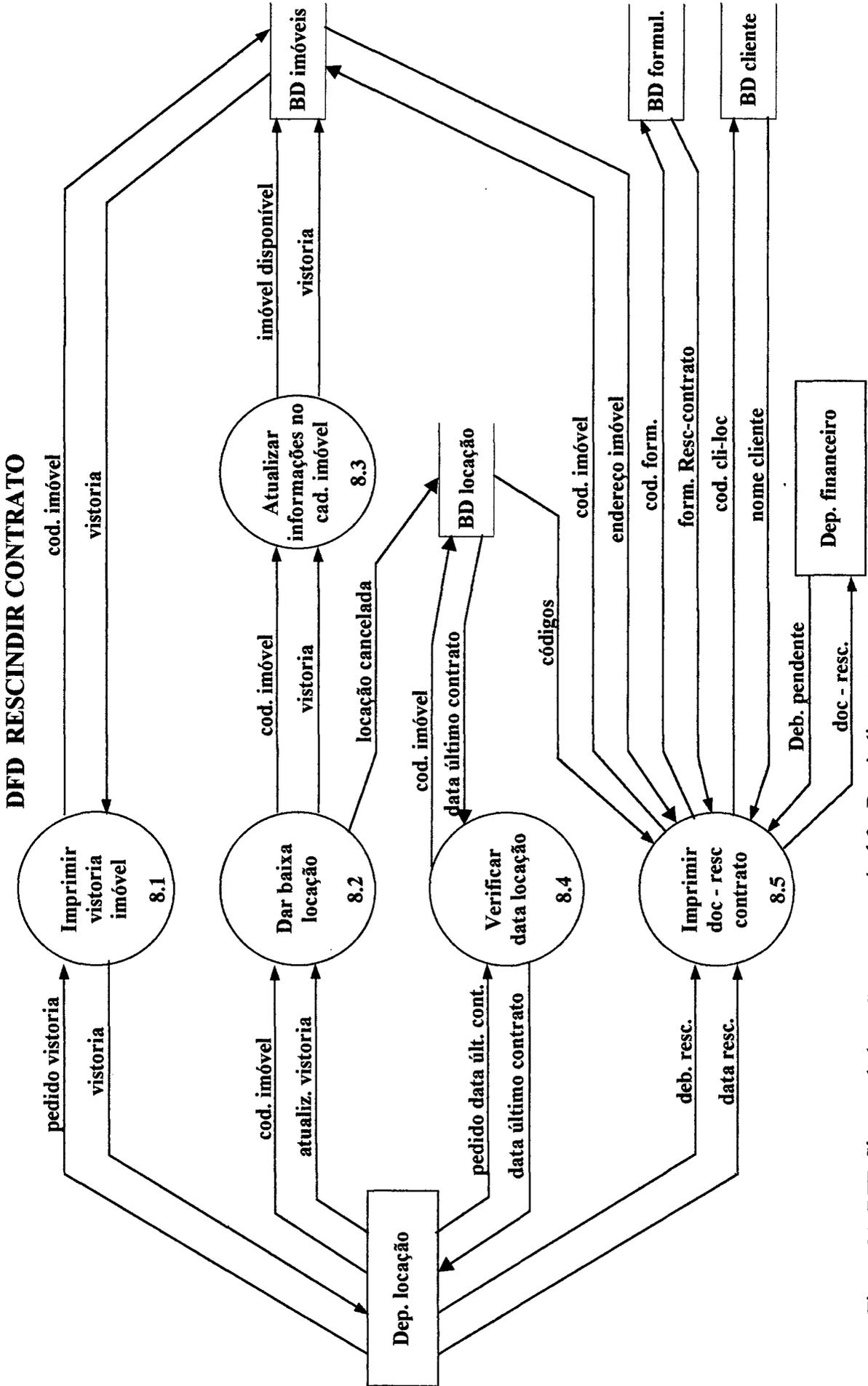


Figura 21: DFD Sistema de locação proposto nível 2 : Rescindir contrato

DFD CONSULTAR IMÓVEL DISPONÍVEL

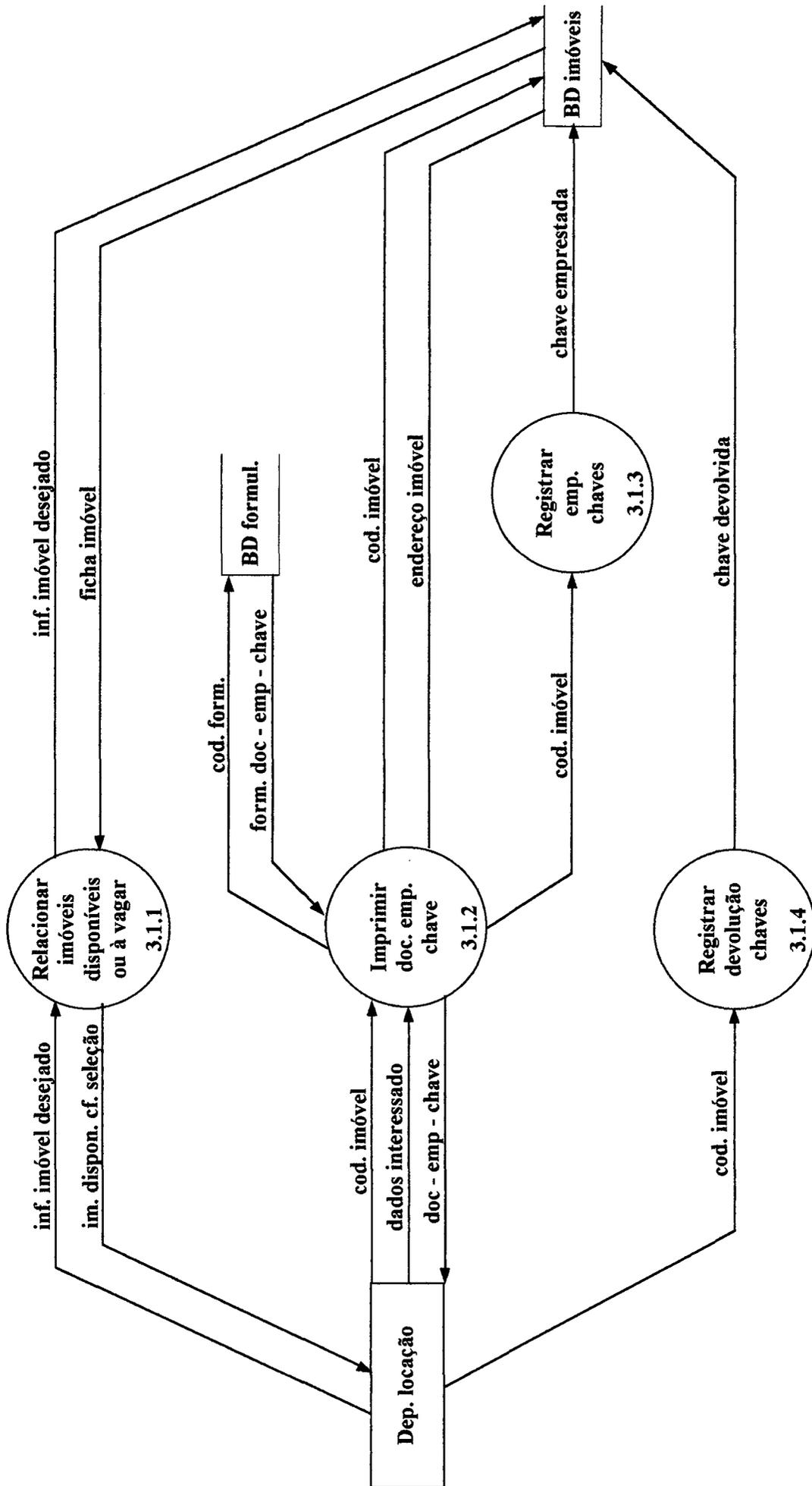


Figura 22: DFD Sistema de locação proposto nível 3 : refinamento de Consultar imóvel disponível

DFD CADASTRAR CLIENTES

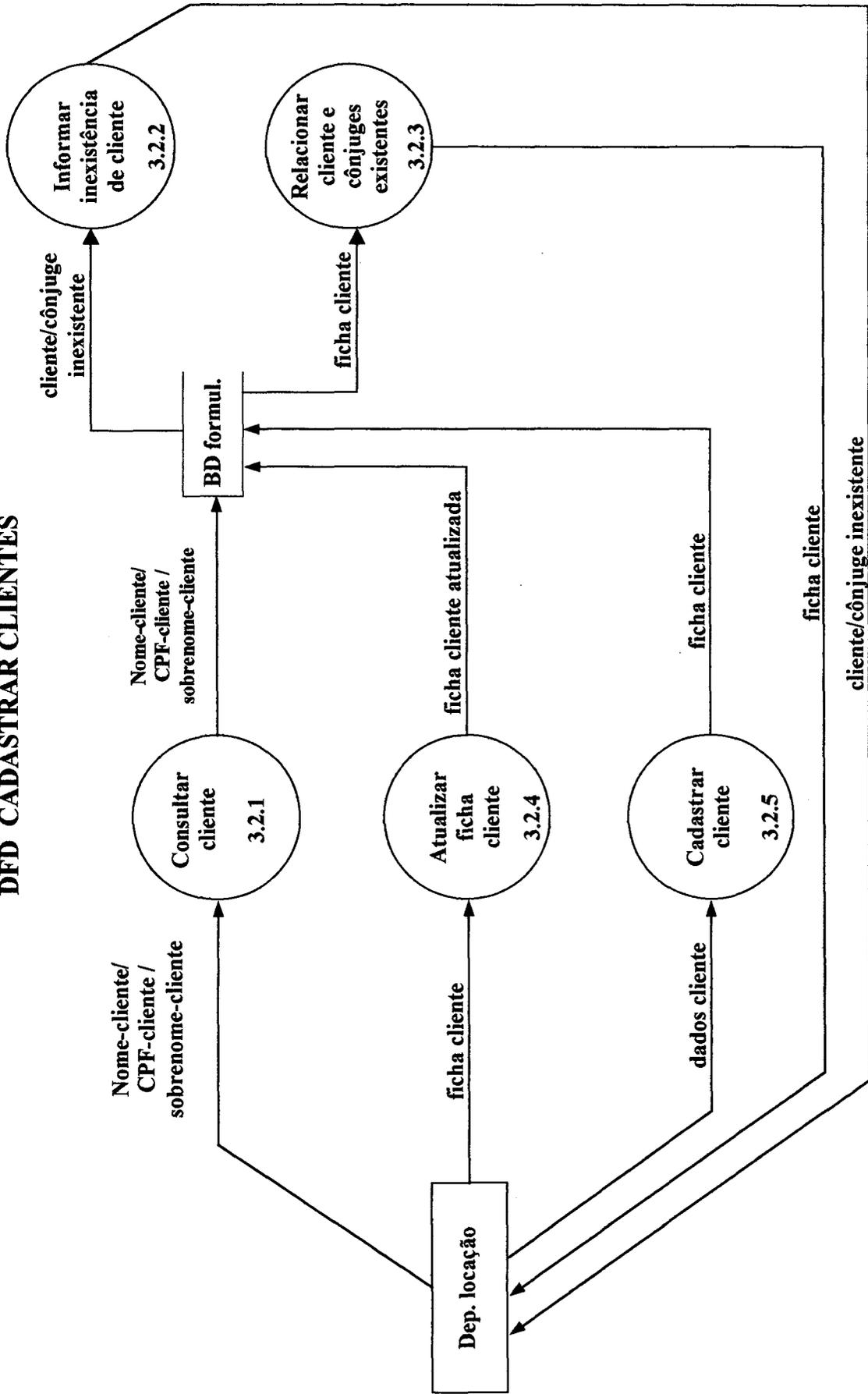


Figura 23: DFD Sistema de locação proposto nível 3 : refinamento de Cadastrar cliente

DFD FAZER PROPOSTA LOCAÇÃO

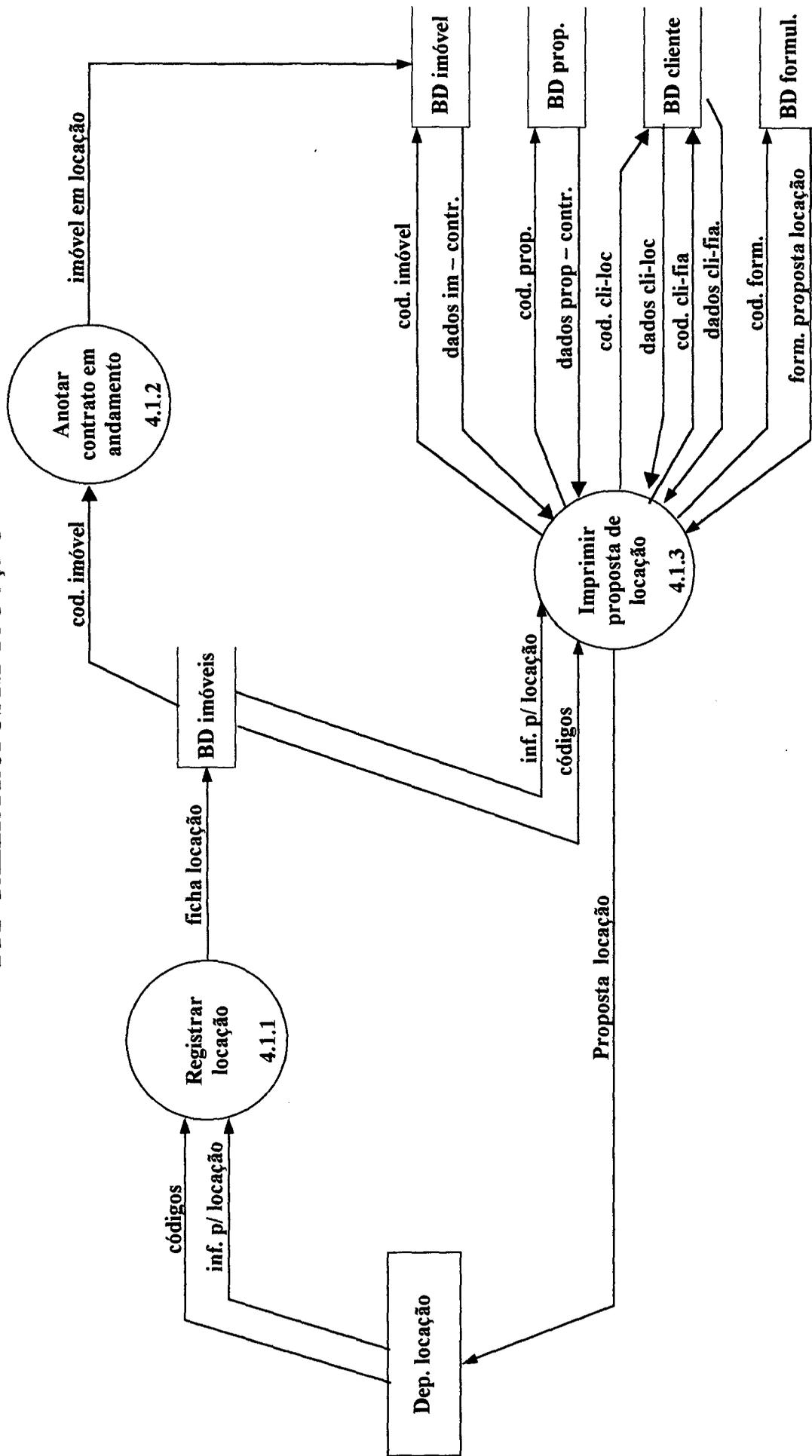


Figura 24: DFD Sistema de locação proposto nível 3 : refinamento de Fazer proposta de locação

DFD FAZER CONTRATO DE LOCAÇÃO

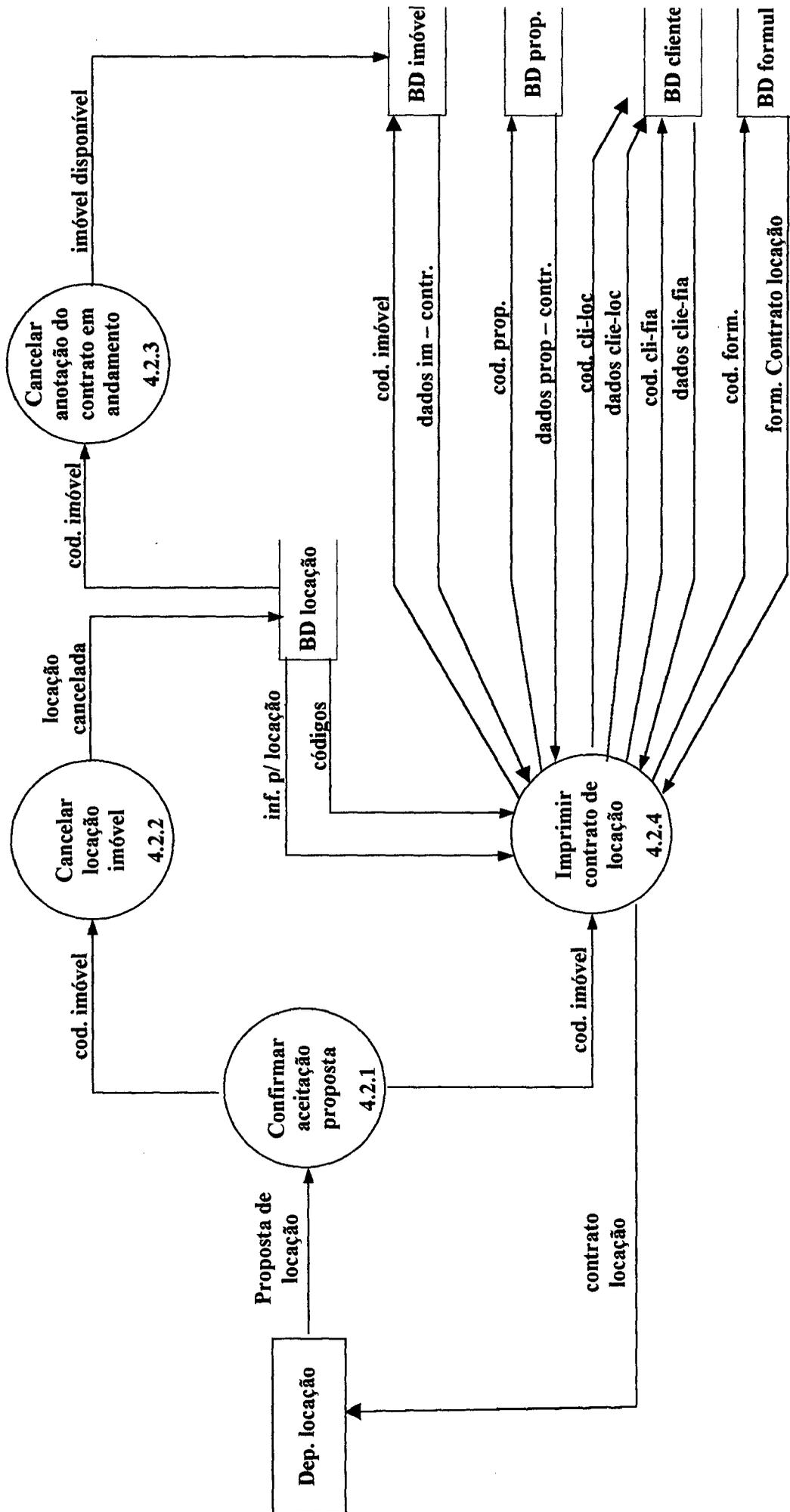


Figura 25: DFD Sistema de locação proposto nível 3 : refinamento de Fazer contrato de locação

DFD CONFIRMAR LOCAÇÃO

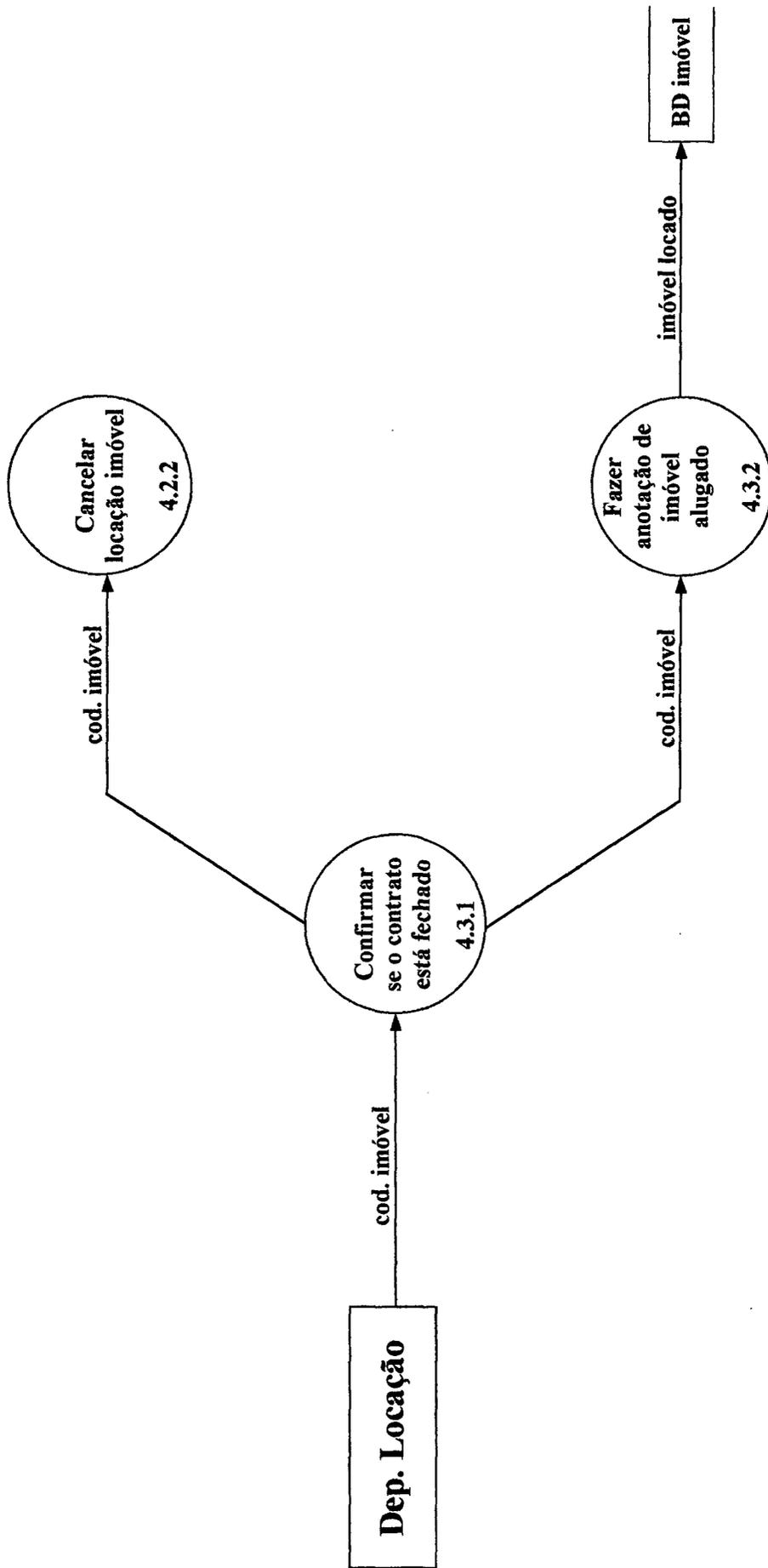


Figura 26: DFD Sistema de locação proposto nível 3 : refinamento de Confirmar a locação

5.4.2 Dicionários de dados

5.4.2.1 Dicionário de depósito de dados

O dicionário de depósito de dados permite um melhor entendimento da utilidade de cada depósito, descrevendo o seu conteúdo.

BD prop

NOME : BANCO DE DADOS DE PROPRIETÁRIOS

DESCRIÇÃO: Contém os dados dos clientes proprietários de imóveis administrados pela empresa.

CONTEÚDO : cod prop
 Nome-prop
 Documento de identidade-prop
 CPF-prop
 Qualificação-prop
 Data de nascimento-prop
 Endereço p/ correspondência-prop
 Telefone residencial-prop
 Telefone comercial-prop
 Telefone celular -prop
 Nome do cônjuge-prop
 Sistema de administração
 Taxa de administração
 Taxa de expediente
 Data de pagamento
 Recebe no escritório
 Fazer depósito
 Banco
 Agencia
 Número conta

Depósito em nome de
Cliente ativo/inativo
Observações-prop

BD imóveis

NOME : BANCO DE DADOS DE IMÓVEIS

DESCRIÇÃO: Contém informações sobre os imóveis administrados pela imobiliária.

CONTEÚDO : Cód imóvel
cód prop
Tipo (casa, apartamento, sala, loja, galpão)
Construção (madeira, alvenaria, mista)
Finalidade (comercial, residencial)
Rua-imóvel
Número-imóvel
Complemento-imóvel
Ponto de referência -imóvel
Bairro-imóvel
Cidade-imóvel
UF-imóvel
Telefone inst-imóvel
Número de suítes
Número de quartos
Tem garagem
Tem mobília
Imóvel segurado
Validade da apólice seguro
Valor do seguro
Valor do IPTU
Valor do aluguel
Valor do condomínio
Cláusulas especiais (ponto, rateios, pintura, mobília, telefone)
Localização da cópia I

Localização da cópia 2
 Localização de outras cópias
 Imóvel em locação
 Imóvel locado
 Imóvel à vagar em
 Outras informações
 Vistoria

BD clientes

NOME : BANCO DE DADOS DE CLIENTES LOCATÁRIOS E FIADORES

DESCRIÇÃO: Contém dados dos clientes que são, ou foram, fiadores ou locatários, bem como os dados dos clientes que apresentaram cadastros e não foram aprovados.

CONTEÚDO : cod cliente
 Cod cli-loc
 Cod cli-fia
 nome-cliente
 Sobrenome-cliente
 CPF-cliente
 Documento de identidade-cliente
 Órgão e estado emissor C.I. -cliente
 Data emissão C.I. -cliente
 Qualificação--cliente
 Data de nascimento-cliente
 Naturalidade-cliente
 Número de dependentes
 Filiação-cliente
 Endereço residencial-cliente
 Endereço comercial-cliente
 Endereço para correspondência-cliente (residencial, comercial, imóvel)
 Telefone residencial-cliente
 Telefone comercial-cliente

Telefone celular-cliente
Data consulta SPC-cliente
Resultado consulta-cliente
Nome do cônjuge-cliente
CPF-conjuge
documento de identidade-conjuge
Órgão e estado emissor C.I.-conjuge
Data emissão C.I. -conjuge
Data de nascimento-conjuge
Naturalidade-conjuge
Filiação-conjuge
Endereço comercial-conjuge
Telefone comercial-conjuge
Telefone celular-conjuge
Data consulta SPC-conjuge
Resultado consulta-conjuge
Resultado do cadastro (aprovado/reprovado)
Bens móveis
Descrição bem imóvel 1
Informações sobre a matrícula do imóvel 1
Descrição bem imóvel 2
Informações sobre a matrícula do imóvel 2
Outros imóveis
Informações sobre locações - Cod imóvel aluga
Cod imóvel alugou
Cod imóvel afiança
Cod imóvel afiançou
Cod cliente/fiador

BD locação

NOME : BANCO DE DADOS DE LOCAÇÕES

DESCRIÇÃO: Contém o registro de todas as locações atualmente existentes na empresa, sendo que cada registro é composto pelos códigos de imóvel, locatário, fiador entre outras informações referente à locação do imóvel.

CONTEÚDO: Cod imóvel
Cod cli-loc
Cod cli-fia
Encargos a serem cobrados (IPTU, rateio, condomínio, seguro, fatura de telefone)
Data contrato inicial
Valor aluguel
Data e valor das renovações
Data e valor dos reajustes
Tipo índice de reajuste
Meses e Valores de desconto
Outras cobranças mês X
Multa de rescisão
Dia do pagamento
Destinação do imóvel

BD formulários

NOME : BANCO DE DADOS DE FORMULÁRIOS

DESCRIÇÃO: Contém os formulários para impressão dos diversos documentos utilizados no setor de locações

CONTEÚDO : contrato de locação, procuração, documento de empréstimo de chaves, contrato de locação e renovação, proposta de locação e de renovação, recibo e formulário de rescisão.

5.4.2.2 Dicionário de elementos de dados

NOME: **agência**
DESCRIÇÃO: é o nome e código da agencia bancária em que é feito o depósito para o proprietário
TIPO: texto

NOME: **aluguel reajustado**
DESCRIÇÃO: é o novo valor do aluguel calculado a partir do antigo valor mais o índice de reajuste
TIPO: numérico (moeda)

NOME: **atualiz. vistoria**
DESCRIÇÃO: são as informações atualizadas referente ao estado do imóvel
TIPO: texto

NOME: **bairro-imóvel**
DESCRIÇÃO: é o nome do bairro onde o imóvel está localizado
TIPO: texto

NOME: **banco**
DESCRIÇÃO: é o nome e código do banco onde é feito o depósito para o proprietário
TIPO: texto

NOME: **bens móveis**
DESCRIÇÃO: é a relação de bens móveis que pertencem ao cliente
TIPO: texto

NOME: **chave emprestada**
DESCRIÇÃO: é o registro no BD de imóveis que identifica a localização da cópia da chave emprestada
TIPO: texto

NOME:	chave devolvida
DESCRIÇÃO:	é o cancelamento da anotação de chave emprestada no cadastro do imóvel
TIPO:	texto
NOME:	cidade-imóvel
DESCRIÇÃO:	é a cidade onde o imóvel está localizado
TIPO:	texto
NOME:	cláusulas especiais
DESCRIÇÃO:	são cláusulas específicas que serão impressas juntamente com o contrato de locação e renovação
TIPO:	texto
NOME:	cliente ativo/inativo
DESCRIÇÃO:	é o registro que indica se o cliente proprietário está atualmente usufruindo dos serviços da empresa
TIPO:	lógico
NOME:	cliente/cônjuge inexistente
DESCRIÇÃO:	é a informação que o sistema dá quando não encontra uma ficha de cliente com os dados fornecidos pelo departamento de locação
TIPO:	texto
NOME:	cod. prop.
DESCRIÇÃO:	é um número de identificação do proprietário no BD de proprietário
TIPO:	numérico
NOME:	cod cliente
DESCRIÇÃO:	é um número de identificação dos clientes locatários ou fiadores no BD de clientes
TIPO:	numérico

NOME:	cod cliente/fiador
DESCRIÇÃO:	são os códigos dos clientes, de quem o foi ou é fiador
TIPO:	numérico
NOME:	cod. cli-loc
DESCRIÇÃO:	é um número de identificação do locatário no BD de clientes
TIPO:	numérico
NOME:	cod. cli-fia
DESCRIÇÃO:	é um número de identificação do fiador no BD de clientes
TIPO:	numérico
NOME:	cod. form.
DESCRIÇÃO:	é um número de identificação do formulário no BD de formulário
TIPO:	numérico
NOME:	cod. imóvel
DESCRIÇÃO:	é um número de identificação do imóvel no BD de imóveis
TIPO:	numérico
NOME:	cod imóvel afiança
DESCRIÇÃO:	são os códigos dos imóveis, cujas locações, o cliente é fiador
TIPO:	numérico
NOME:	cod imóvel afiançou
DESCRIÇÃO:	são os códigos dos imóveis, cuja locações, o cliente foi fiador
TIPO:	numérico
NOME:	cod imóvel aluga
DESCRIÇÃO:	são os código dos imóveis que o cliente aluga
TIPO:	numérico

NOME: **cod imóvel alugou**

DESCRIÇÃO: são os códigos dos imóveis que o cliente já alugou

TIPO: numérico

NOME: **cod. prop.**

DESCRIÇÃO: é um número de identificação do proprietário no BD de proprietário

TIPO: numérico

NOME: **competência**

DESCRIÇÃO: é o mês e o ano de referencia

TIPO: data

NOME: **complemento-imóvel**

DESCRIÇÃO: é alguma informação adicional sobre o endereço do imóvel.

TIPO: texto

NOME: **construção**

DESCRIÇÃO: indica se o imóvel é de alvenaria, madeira ou misto

TIPO: texto

NOME: **CPF-cliente**

DESCRIÇÃO: é o registro do número do CPF do cliente locatário ou fiador

TIPO: numérico

NOME: **CPF-cônjuge**

DESCRIÇÃO: é o registro do número do CPF do cônjuge do cliente locatário ou fiador

TIPO: numérico

NOME: **CPF-prop**

DESCRIÇÃO: é o registro do número do CPF do cliente proprietário

TIPO: numérico

- NOME:** **data anúncio**
DESCRIÇÃO: é o dia, mês e ano em que será publicada a relação de imóveis disponíveis
TIPO: data
- NOME:** **data de consulta SPC-cliente**
DESCRIÇÃO: é o dia, mês e ano em que foi feita a consulta do cliente ao SPC
TIPO: data
- NOME:** **data de consulta SPC-conjuge**
DESCRIÇÃO: é o dia, mês e ano em que foi feita a consulta do cônjuge do cliente ao SPC
TIPO: data
- NOME:** **data contrato inicial**
DESCRIÇÃO: é o dia, mês e ano que iniciou a locação
TIPO: data
- NOME:** **data de nascimento-cliente**
DESCRIÇÃO: é o dia, mês e ano que o cliente nasceu
TIPO: data
- NOME:** **data de nascimento-conjuge**
DESCRIÇÃO: é o dia, mês e ano que o cônjuge do cliente nasceu
TIPO: data
- NOME:** **data de nascimento-prop.**
DESCRIÇÃO: é o dia, mês e ano que o proprietário nasceu
TIPO: data
- NOME:** **data de pagamento**
DESCRIÇÃO: é o dia do mês que a empresa deverá repassar os aluguéis ao proprietário
TIPO: data

- NOME:** data e valor das renovações
DESCRIÇÃO: é o valor do aluguel para renovação e o período em que prevalecerá esse valor
TIPO: texto
- NOME:** data e valor dos reajustes
DESCRIÇÃO: é o valor do aluguel reajustado e o período em que prevalecerá esse valor
TIPO: texto
- NOME:** data emissão C.I.-cliente
DESCRIÇÃO: é o dia, mês e ano que a carteira de identidade do cliente foi emitida
TIPO: data
- NOME:** data e emissão C.I.-conjuge
DESCRIÇÃO: é o dia, mês e ano que a carteira de identidade do cônjuge do cliente foi emitida
TIPO: data
- NOME:** data reajuste
DESCRIÇÃO: é a data de inicial e final em que o valor reajustado será cobrado
TIPO: data
- NOME:** data resc
DESCRIÇÃO: é o dia, mês e ano que o locatário entregou as chaves do imóvel
TIPO: data
- NOME:** data último contrato
DESCRIÇÃO: é o dia, mês e ano do ultimo contrato, seja de locação ou renovação
TIPO: data
- NOME:** deb. pendente
DESCRIÇÃO: são os débitos registrados no departamento financeiro que o locatário deixou durante a locação do imóvel
TIPO: texto

- NOME:** deb. resc.
- DESCRIÇÃO:** é a relação de débito que o locatário deixou ao rescindir o contrato
- TIPO:** texto
-
- NOME:** depósito em nome de
- DESCRIÇÃO:** é o nome do correntista da conta em que será efetuado o depósito dos aluguéis
- TIPO:** texto
-
- NOME:** descrição bem imóvel 1
- DESCRIÇÃO:** é a descrição do imóvel de propriedade do locatário ou fiador
- TIPO:** texto
-
- NOME:** descrição bem imóvel 2
- DESCRIÇÃO:** é a descrição do imóvel de propriedade do locatário ou fiador
- TIPO:** texto
-
- NOME:** destinação do imóvel
- DESCRIÇÃO:** é a referência sobre a que se destina o imóvel locado
- TIPO:** texto
-
- NOME:** dia do pagamento
- DESCRIÇÃO:** é o dia do mês em que o locatário deverá fazer o pagamento do aluguel
- TIPO:** data
-
- NOME:** documento de identidade-cliente
- DESCRIÇÃO:** é o número do registro da carteira de identidade do cliente locatário ou fiador
- TIPO:** numérico
-
- NOME:** documento de identidade-conjuge
- DESCRIÇÃO:** é o número do registro da carteira de identidade do cônjuge do cliente
- TIPO:** numérico

- NOME:** encargos a serem cobrados
DESCRIÇÃO: são os códigos dos encargos que serão cobrados juntamente com o aluguel
TIPO: numérico
- NOME:** endereço comercial-cliente
DESCRIÇÃO: é o endereço do local onde o cliente trabalha
TIPO: texto
- NOME:** endereço comercial-conjuge
DESCRIÇÃO: é o endereço onde o cônjuge do cliente trabalha
TIPO: texto
- NOME:** endereço residencial-cliente
DESCRIÇÃO: é o endereço onde o cliente reside
TIPO: texto
- NOME:** endereço para correspondência-cliente
DESCRIÇÃO: é a indicação do endereço que deverá ser utilizado para enviar correspondências
TIPO: texto
- NOME:** endereço para correspondência-prop
DESCRIÇÃO: é o endereço que deverão ser enviadas as correspondências
TIPO: texto
- NOME:** fazer depósito
DESCRIÇÃO: é a informação que identifica se o cliente receberá no escritório ou através de depósito bancário
TIPO: lógico
- NOME:** filiação-cliente
DESCRIÇÃO: nome do pai e da mãe do cliente
TIPO: texto

- NOME:** **filiação-conjuge**
DESCRIÇÃO: nome do pai e da mãe do cônjuge do cliente
TIPO: texto
- NOME:** **finalidade**
DESCRIÇÃO: identifica se o imóvel é comercial ou residencial
TIPO: texto
- NOME:** **form. anúncio**
DESCRIÇÃO: é um formulário que contém o texto da relação de anúncio para ser preenchida com a data e os dados do imóvel para anúncio.
TIPO: texto
- NOME:** **form. contrato adm.**
DESCRIÇÃO: é um formulário que contém o texto do contrato de administração para ser preenchida com os dados do proprietário e os endereços de seus imóveis
TIPO: texto
- NOME:** **form. contrato locação**
DESCRIÇÃO: é um formulário que contém o texto do contrato de locação para ser preenchida com os dados do proprietário, locatários, fiadores, imóvel e as informações sobre locação
TIPO: texto
- NOME:** **form. contrato renov.**
DESCRIÇÃO: é um formulário que contém o texto do contrato de renovação para ser preenchido com os dados do proprietário, locatários, fiadores, imóvel e as informações sobre locação
TIPO: texto
- NOME:** **form. doc-emp-chave**
DESCRIÇÃO: é um formulário que contém o texto do documento de empréstimo de chave para ser preenchido com dados do imóvel e do interessado
TIPO: texto

NOME: **form. procuração**

DESCRIÇÃO: é um formulário que contém o texto da procuração para ser preenchida com os dados do proprietário e os endereços dos seus imóveis

TIPO: texto

NOME: **form. proposta locação**

DESCRIÇÃO: é um formulário que contém o texto da proposta de locação para ser preenchida com os dados do proprietário, locatários, fiadores, imóvel e as informações sobre locação.

TIPO: texto

NOME: **form. proposta renovação**

DESCRIÇÃO: é um formulário que contém o texto da proposta de renovação para ser preenchida com os dados do proprietário, locatários, fiadores, imóvel e as informações sobre locação

TIPO: texto

NOME: **form. recibo**

DESCRIÇÃO: é um formulário que contém o texto do recibo de locação para ser preenchido com dados do proprietário, locatários, imóvel e as informações sobre locação

TIPO: texto

NOME: **form. resc. contrato**

DESCRIÇÃO: é um formulário que contém o texto do documento de rescisão do contrato para ser preenchido com dados do locatário, fiadores, imóvel e as informações sobre locação

TIPO: texto

NOME: **fotografia**

DESCRIÇÃO: são as fotografias digitalizadas do imóvel

TIPO: texto

- NOME:** **imóvel à vagar em**
DESCRIÇÃO: é o dia, mês e ano que o locatário pretende desocupar o imóvel
TIPO: data
- NOME:** **imóvel disponível**
DESCRIÇÃO: informa se o imóvel cadastrado no BD de imóveis está vago ou não
TIPO: lógico
- NOME:** **imóvel em locação**
DESCRIÇÃO: é um registro que informa se o imóvel está sendo locado
TIPO: lógico
- NOME:** **imóvel locado**
DESCRIÇÃO: informa se o imóvel cadastro no BD de imóveis está alugado
TIPO: lógico
- NOME:** **imóvel segurado**
DESCRIÇÃO: informa se o imóvel tem ou não seguro contra incêndio
TIPO: lógico
- NOME:** **índice reajuste**
DESCRIÇÃO: é o percentual que será aplicado ao aluguel para o seu reajuste
TIPO: numérico
- NOME:** **informações sobre a matrícula do imóvel 1**
DESCRIÇÃO: é a matrícula de registro do 1º imóvel no Ofício de Imóveis
TIPO: texto
- NOME:** **informações sobre a matrícula do imóvel 2**
DESCRIÇÃO: é a matrícula de registro do 2º imóvel no Ofício de Imóveis
TIPO: texto

NOME: **locação cancelada**

DESCRIÇÃO: é a exclusão ou não da locação no BD de locações

TIPO: lógico

NOME: **localização da cópia 1**

DESCRIÇÃO: informa a localização da cópia número 1 da chave do imóvel, informando se está emprestada, no quadro de chave, com proprietário entre outro.

TIPO: texto

NOME: **localização da cópia 2**

DESCRIÇÃO: informa a localização da cópia número 2 da chave do imóvel, informando se está emprestada, no quadro de chave, com proprietário entre outro.

TIPO: texto

NOME: **localização de outras cópias**

DESCRIÇÃO: informa a localização de outras cópias que possa ter das chaves do imóvel, informando se está emprestada, no quadro de chave, com proprietário entre outro.

TIPO: texto

NOME: **meses e valores de desconto**

DESCRIÇÃO: informa quais os meses e quais os descontos que o locatário terá no pagamento do aluguel

TIPO: texto

NOME: **multa de rescisão**

DESCRIÇÃO: é a porcentagem sobre os valores que faltam cumprir do contrato que será cobrado do locatário em caso de rescisão antecipada

TIPO: numérico

NOME: **naturalidade-cliente**

DESCRIÇÃO: é a cidade onde o cliente nasceu

TIPO: texto

NOME: **naturalidade-conjuge**

DESCRIÇÃO: é a cidade onde o cônjuge do cliente nasceu

TIPO: texto

NOME: **nome-cliente**

DESCRIÇÃO: é o primeiro nome e os nomes intermediários do cliente

TIPO: texto

NOME: **nome do cônjuge-cliente**

DESCRIÇÃO: é o nome completo do cônjuge do cliente

TIPO: texto

NOME: **nome do cônjuge-prop**

DESCRIÇÃO: é o nome completo do cônjuge do proprietário

TIPO: texto

NOME: **nome prop**

DESCRIÇÃO: é o nome completo do proprietário

TIPO: texto

NOME: **número conta**

DESCRIÇÃO: é o número da conta corrente ou conta poupança que deverá ser depositado o saldo da prestação de contas do proprietário

TIPO: texto

NOME: **número de dependentes**

DESCRIÇÃO: é a quantidade de dependentes que o cliente tem

TIPO: numérico

NOME: **número-imóvel**

DESCRIÇÃO: é o número de localização na rua onde o imóvel está localizado

TIPO: texto

NOME: número de quartos

DESCRIÇÃO: é a quantidade de quartos que o imóvel possui

TIPO: numérico

NOME: número de suítes

DESCRIÇÃO: é a quantidade de suítes que o imóvel possui

TIPO: numérico

NOME: observações-prop

DESCRIÇÃO: espaço para observações que não tem campo disponível para registro

TIPO: texto

NOME: órgão e estado emissor C.I.-cliente

DESCRIÇÃO: é o órgão e o estado que emitiu a carteira de identidade do cliente

TIPO: texto

NOME: órgão e estado emissor C.I.conjuge

DESCRIÇÃO: é o órgão e o estado que emitiu a carteira de identidade do cônjuge do cliente

TIPO: texto

NOME: outras cobranças mês X

DESCRIÇÃO: são cobranças que deverão ser feitas juntamente com o pagamento do aluguel e que não têm campo específico para registro

TIPO: texto

NOME: outras informações

DESCRIÇÃO: são informações referente o imóvel considerada importante e que não tem campo específico para registro

TIPO: texto

- NOME:** outros imóveis
- DESCRIÇÃO:** são outros imóveis que o cliente possa ter além do 1º e 2º imóvel já registrados
- TIPO:** texto
-
- NOME:** ponto de referência-imóvel
- DESCRIÇÃO:** é um local ou rua de maior conhecimento que sirva como ponto de referência da localização do imóvel
- TIPO:** texto
-
- NOME:** qualificação-cliente
- DESCRIÇÃO:** é a nacionalidade, estado civil e a profissão do cliente
- TIPO:** texto
-
- NOME:** qualificação-prop
- DESCRIÇÃO:** é a nacionalidade, estado civil e a profissão do cliente
- TIPO:** texto
-
- NOME:** renovação cancelada
- DESCRIÇÃO:** é o cancelamento ou não do registro de renovação do contrato no BD de locações.
- TIPO:** lógico
-
- NOME:** renovação confirmada
- DESCRIÇÃO:** é a confirmação da renovação do contrato de renovação
- TIPO:** lógico
-
- NOME:** resultado consulta-cliente
- DESCRIÇÃO:** é o resultado da consulta do cliente no Serviço de Proteção ao Crédito (SPC), informando se o cliente está ou não devendo no comércio
- TIPO:** texto

- NOME:** resultado consulta-conjuge
- DESCRIÇÃO:** é o resultado da consulta do cônjuge do cliente no Serviço de Proteção ao Crédito (SPC), informando se o cliente está ou não devendo no comércio
- TIPO:** texto
-
- NOME:** resultado do cadastro
- DESCRIÇÃO:** informa se o cadastro foi ou não aprovado
- TIPO:** lógico
-
- NOME:** rua-imóvel
- DESCRIÇÃO:** é rua onde o imóvel está localizado
- TIPO:** texto
-
- NOME:** sistema de administração
- DESCRIÇÃO:** indica se o sistema de administração de imóvel combinado entre o proprietário e a empresa é garantido ou simples
- TIPO:** lógico
-
- NOME:** sobrenome-cliente
- DESCRIÇÃO:** é o sobrenome do cliente
- TIPO:** texto
-
- NOME:** taxa de administração
- DESCRIÇÃO:** é a porcentagem combinada entre o proprietário e a empresa que será cobrada sobre o total das cobranças dos locatários
- TIPO:** numérico
-
- NOME:** taxa de expediente
- DESCRIÇÃO:** é a porcentagem combinada entre o proprietário e a empresa que será cobrada sobre o valor do aluguel cada vez que este for alugado.
- TIPO:** numérico

NOME: **telefone celular-cliente**

DESCRIÇÃO: é o número do telefone celular do cliente

TIPO: numérico

NOME: **telefone celular-conjuge**

DESCRIÇÃO: é o número do telefone celular do cônjuge do cliente

TIPO: numérico

NOME: **telefone celular-prop**

DESCRIÇÃO: é o número do telefone celular do proprietário

TIPO: numérico

NOME: **telefone comercial-cliente**

DESCRIÇÃO: é o telefone do local onde o cliente trabalha

TIPO: numérico

NOME: **telefone comercial-conjuge**

DESCRIÇÃO: é o número do telefone do local onde o cônjuge do cliente trabalha

TIPO: numérico

NOME: **telefone comercial-prop**

DESCRIÇÃO: é o número do telefone do local onde o proprietário trabalha

TIPO: numérico

NOME: **telefone inst-imóvel**

DESCRIÇÃO: é o número do telefone que está instalado no imóvel

TIPO: numérico

NOME: **telefone residencial-cliente**

DESCRIÇÃO: é o número do telefone residencial do cliente

TIPO: numérico

- NOME:** **telefone residencial-prop**
DESCRIÇÃO: é o número do telefone residencial do proprietário
TIPO: numérico
- NOME:** **tem garagem**
DESCRIÇÃO: informa se o imóvel tem ou não garagem
TIPO: lógico
- NOME:** **tem mobília**
DESCRIÇÃO: informa se o imóvel tem móveis que serão alugadas juntamente com o imóvel
TIPO: lógico
- NOME:** **tipo**
DESCRIÇÃO: informa se o imóvel é uma casa, apartamento, sala, loja ou galpão
TIPO: texto
- NOME:** **tipo índice de reajuste**
DESCRIÇÃO: informa qual o índice de reajuste deverá ser aplicado ao aluguel findo contrato ou prazo de reajuste
TIPO: texto
- NOME:** **UF-imóvel**
DESCRIÇÃO: é a unidade federal onde o imóvel está localizado
TIPO: texto
- NOME:** **validade da apólice de seguro**
DESCRIÇÃO: é o dia, mês e ano em que vencerá a apólice de seguro
TIPO: data
- NOME:** **valor aluguel**
DESCRIÇÃO: é o valor que o locatário paga pela locação do imóvel
TIPO: numérico (moeda)

NOME: **valor do condomínio**
DESCRIÇÃO: é o valor médio da taxa mensal do condomínio
TIPO: numérico (moeda)

NOME: **valor do IPTU**
DESCRIÇÃO: é o valor mensal da taxa de IPTU
TIPO: numérico (moeda)

NOME: **valor do seguro**
DESCRIÇÃO: é o valor mensal do seguro do imóvel
TIPO: numérico (moeda)

5.4.2.3 Dicionário de estrutura de dados

NOME: **códigos**
DESCRIÇÃO: são todos os códigos utilizados na locação
CONTEÚDO: cod prop + cod imóvel + cod cli-loc + cod cli-fia

NOME: **contrato adm.**
DESCRIÇÃO: é um documento utilizado pelo departamento de locação
CONTEÚDO: formulário contrato adm + dados prop

NOME: **contrato locação**
DESCRIÇÃO: é um documento utilizado pelo departamento de locação
CONTEÚDO: formulário contrato locação + dados prop-contrato + dados cliente-contrato + dados im-contrato + inf p/ locação

NOME: **contrato renovação**
DESCRIÇÃO: é um documento utilizado pelo departamento de locação
CONTEÚDO: formulário contrato renovação + dados prop-contrato + dados cliente-contrato + dados im-contrato + inf p/ renov

NOME:	dados cliente
DESCRIÇÃO:	são todas as informações que o departamento de locação recolhe dos clientes e insere no BD de clientes
CONTEÚDO:	Nome-cliente Sobrenome-cliente CPF-cliente Documento de identidade-cliente Órgão e estado emissor C.I. -cliente Data emissão C.I. -cliente Qualificação-cliente Data de nascimento-cliente Naturalidade-cliente Número de dependentes Filiação-cliente Endereço residencial-cliente Endereço comercial-cliente Endereço para correspondência-cliente (residencial, comercial, imóvel) Telefone residencial-cliente Telefone comercial-cliente Telefone celular-cliente Data consulta SPC-cliente Resultado consulta-cliente Nome do cônjuge-cliente CPF-conjuge documento de identidade-conjuge Órgão e estado emissor C.I.-conjuge Data emissão C.I. -conjuge Data de nascimento-conjuge Naturalidade-conjuge Filiação-conjuge Endereço comercial-conjuge Telefone comercial-conjuge Telefone celular-conjuge Data consulta SPC-conjuge

Resultado consulta-conjuge
 Resultado do cadastro (aprovado/reprovado)
 Bens móveis
 Descrição bem imóvel 1
 Informações sobre a matrícula do imóvel 1
 Descrição bem imóvel 2
 Informações sobre a matrícula do imóvel 2
 Outros imóveis

NOME: **dados cli-fia**
DESCRIÇÃO: são os dados do fiador que serão utilizados para preencher proposta e contrato de locação ou renovação.
CONTEÚDO: nome-cliente
 Sobrenome-cliente
 CPF-cliente
 Documento de identidade-cliente
 Qualificação-cliente
 Endereço residencial-cliente
 Nome do cônjuge-cliente
 CPF-conjuge
 Documento de identidade-conjuge

NOME: **dados cli-loc**
DESCRIÇÃO: são os dados do locatário que serão utilizados para preencher proposta e contrato de locação ou renovação.
CONTEÚDO: nome-cliente
 Sobrenome-cliente
 CPF-cliente
 Documento de identidade-cliente
 Qualificação-cliente
 Endereço residencial-cliente
 Nome do cônjuge-cliente
 CPF-conjuge
 Documento de identidade-conjuge

NOME: **dados doc-emp-chave**

DESCRIÇÃO: são os dados do interessado em ver um imóvel, para preenchimento do documento de empréstimo das chaves.

CONTEÚDO: nome-interessado
Endereço-interessado
Telefone-interessado
Documento de identidade-interessado
Data da devolução das chaves
Hora da devolução das chaves
Data do empréstimo chave

NOME: **dados im-anuncio**

DESCRIÇÃO: são as informações dos imóveis que serão incluídas na relação de anuncio.

CONTEÚDO: Bairro
Tipo (casa, apartamento, sala, loja, galpão)
Construção (madeira, alvenaria, mista)
Finalidade (comercial, residencial)
Número de suítes
Número de quartos
Tem garagem
Tem mobília
Valor do aluguel

NOME: **dados im-contr.**

DESCRIÇÃO: são os dados do imóvel que serão utilizados para preencher proposta e contrato de locação ou renovação.

CONTEÚDO: Tipo (casa, apartamento, sala, loja, galpão)
Construção (madeira, alvenaria, mista)
Finalidade (comercial, residencial)
Endereço imóvel
Valor do aluguel
Cláusulas especiais (ponto, rateios, pintura, mobília, telefone)

NOME:	dados imóvel
DESCRIÇÃO:	contém principais dados referente ao imóvel
CONTEÚDO:	Tipo (casa, apartamento, sala, loja, galpão) Construção (madeira, alvenaria, mista) Finalidade (comercial, residencial) Endereço imóvel Ponto de referência Telefone Número de suítes Número de quartos Tem garagem Tem mobília Imóvel segurado Validade da apólice seguro Valor do seguro Valor do IPTU Valor do aluguel Valor do condomínio Cláusulas especiais (ponto, rateios, pintura, mobília, telefone)
NOME :	dados prop.
DESCRIÇÃO:	contém todos os dados que serão incluídos no BD de proprietário
CONTEÚDO:	Nome-prop Documento de identidade-prop CPF-prop Qualificação-prop Data de nascimento-prop Endereço p/ correspondência-prop Telefone residencial-prop Telefone comercial-prop Telefone celular-prop Nome cônjuge-prop Sistema de administração escolhido Taxa de administração negociada

Taxa de expediente negociada

Data de pagamento

Fazer depósito

Banco

Agencia

Número conta

Depósito em nome de

NOME : **dados prop-contr.**

DESCRIÇÃO: são os dados dos proprietários que serão utilizados para preencher proposta e contrato de locação ou renovação.

CONTEÚDO: Nome-prop
Documento de identidade-prop
CPF-prop
Qualificação-prop

NOME: **doc-emp-chave**

DESCRIÇÃO: é um documento utilizado pelo departamento de locação

CONTEÚDO: formulário doc-emp-chave + dados doc-emp-chave + endereço imóvel

NOME: **doc-resc**

DESCRIÇÃO: é um documento utilizado pelo departamento financeiro

CONTEÚDO: formulário resc contrato + cod cli-loc + nome-cliente + deb pendentes + deb. resc. + data resc. + endereço imóvel

NOME: **endereço imóvel**

DESCRIÇÃO: contém o endereço completo do imóvel cadastrado no BD de imóveis

CONTEÚDO: Rua-imóvel
Número-imóvel
Complemento-imóvel
Condomínio-imóvel
Bairro-imóvel
Cidade-imóvel
UF-imóvel

- NOME:** **ficha cliente**
- DESCRIÇÃO:** contém todas as informações registradas no BD de clientes
- CONTEÚDO:** cod imóvel + dados cliente + informações sobre locações
-
- NOME:** **ficha imóvel**
- DESCRIÇÃO:** contém todas as informações sobre o imóvel incluídas no BD de imóveis
- CONTEÚDO:** cod imóvel + cod prop + dados imóvel + inf-chave + vistoria + fotografia
-
- NOME:** **ficha locação**
- DESCRIÇÃO:** contém todas as informações referente a locação de determinado imóvel
- CONTEÚDO:** códigos + inf p/ locação
-
- NOME:** **ficha prop**
- DESCRIÇÃO:** contém todos os dados que são incluídos no BD de proprietário e o código do proprietário
- CONTEÚDO:** dados prop + cód prop
-
- NOME:** **imóveis dispon-cf.seleção**
- DESCRIÇÃO:** São as fichas dos imóveis que tem as informações fornecidas pelo departamento de locação conforme desejo cliente
- CONTEÚDO:** ficha imóvel “que contém as informações fornecidas pelo departamento de locações”
-
- NOME:** **inf-chave**
- DESCRIÇÃO:** contém informações sobre a quantidade de cópia de chave e seu destino
- CONTEÚDO:** Número de cópias de chaves
Localização da cópia 1
Localização da cópia 2
Localização de outras cópias
-
- NOME:** **inf. imóvel desejado**
- DESCRIÇÃO:** são as informações referente ao imóvel que o cliente está procurando
- CONTEÚDO:** [Tipo| Construção| Finalidade| Bairro| Cidade| Número de suítes| Número de quartos| Tem garagem| Tem mobília| Valor máximo

NOME: **inf. p/ locação**

DESCRIÇÃO: são as informações a serem registradas ao se cadastrar a locação no BD de locação

CONTEÚDO: Data contrato inicial
 Valor aluguel
 Encargos a serem cobrados (IPTU, rateio, condomínio, seguro, fatura de telefone)
 Tipo índice de reajuste
 Valor desconto no mês X
 Outras cobranças mês X
 Multa de rescisão
 Dia do pagamento
 Destinação do imóvel

NOME: **inf p/ recibo**

DESCRIÇÃO: são as informações que estão no cadastro do imóvel e que vão ser utilizadas na confecção do recibo

CONTEÚDO: cod imóvel
 Tipo
 Construção
 Finalidade
 Endereço imóvel
 Valor do seguro
 Valor do IPTU
 Valor do aluguel
 Valor do condomínio (se cobrado na imobiliária)

NOME: **inf. p/ renov.**

DESCRIÇÃO: são as informações utilizadas no contrato e proposta de locação e renovação

CONTEÚDO: Encargos a serem cobrados (IPTU, rateio, condomínio, seguro, fatura de telefone)
 Data e valor da renovação
 Tipo índice de reajuste

Valor desconto no mês X
 Outras cobranças mês X
 Multa de rescisão
 Dia do pagamento
 Destinação do imóvel

NOME: **inf s/ venc. loc.**
DESCRIÇÃO: são as informações que serão utilizadas para o relatório de vencimento de locações.
CONTEÚDO: Código do imóvel
 Data contrato inicial
 Valor aluguel
 Data e valor da renovação
 Data e valor do reajuste
 Valor desconto no mês X

NOME: **procuração**
DESCRIÇÃO: é um documento utilizado pelo departamento de locação
CONTEÚDO: form procuração + dados prop

NOME: **proposta de locação**
DESCRIÇÃO: é um documento utilizado pelo departamento de locação
CONTEÚDO: formulário proposta locação + dados prop-contrato + dados cliente-contrato + dados im-contrato + inf p/ locação

NOME: **proposta de renovação**
DESCRIÇÃO: é um documento utilizado pelo departamento de locação
CONTEÚDO: formulário proposta de renovação + dados prop-contrato + dados cliente-contrato + dados im-contrato + inf p/ renov

NOME: **recibo aluguel**
DESCRIÇÃO: é um documento que é dado ao locatário quando este paga o aluguel
CONTEÚDO: inf p/ recibo + cód cliente + nome-locatário + cod prop + nome proprietário + competência

- NOME:** **rel-anuncio**
- DESCRIÇÃO:** é um relatório onde constam os imóveis que serão anunciados, com alguns dados para anuncio.
- CONTEÚDO:** form anuncio + dados im-anuncio
-
- NOME:** **rel imóveis dispon.**
- DESCRIÇÃO:** é a relação que o sistema apresenta com as fichas de todos os imóveis que não estão alugados.
- CONTEÚDO:** ficha imóvel “imóvel que contém a informação de imóvel vago”
-
- NOME:** **rel-venc-locação**
- DESCRIÇÃO:** é um relatório que contém todas as locação que vencem em determinado mês, bem como a data do vencimento e o nome dos locatários.
- CONTEÚDO:** nome-cliente + data e valor da renovação + data e valor do reajuste
-
- NOME:** **seleção imóveis dispon.**
- DESCRIÇÃO:** é a seleção dos imóveis que o departamento de locação faz a partir da relação de imóveis disponíveis apresentada pelo sistema
- CONTEÚDO:** ficha imóvel “imóvel que contém a informação de imóvel vago” e selecionados pelo departamento de locação.
-
- NOME:** **vistoria**
- DESCRIÇÃO:** é um relatório onde constam todas as informações sobre o estado do imóvel.
- TIPO:** texto conforme anexo B

5.4.3 Especificação dos processos

Segue as especificações dos processos, enfatizando suas entradas e saídas.

1 Registrar proprietário e imóvel

1.1 Registrar proprietário

Entrada: dados do proprietário

Saída: ficha do proprietário e código de proprietário

Especificação: o departamento de locação insere os dados do proprietário no banco de dados (BD) de proprietários que emite um código de identificação.

1.2 Registrar o imóvel

Entrada: dados do imóvel, vistoria, informação sobre chaves, fotografias e código do proprietário

Saída: ficha do imóvel

Especificação: O departamento de locação insere no banco de dados de imóveis os dados do imóvel, sua vistoria, fotografias e informações sobre as chaves. Registra também a propriedade do imóvel através do código do proprietário.

1.3 Imprimir contrato de administração e procuração

Entradas: informações s/ proprietário, formulários de contrato e procuração e endereços de imóveis

Saída: contrato de administração de procuração

Especificação: O processo imprime o contrato de administração e a procuração buscando no BD de formulários os respectivos formulários e preenchendo com os dados do proprietário e o endereço dos imóveis de sua propriedade.

2 Fazer relação de anúncio

2.1 Relacionar imóveis disponíveis

Entrada: pedido de relação imóveis disponíveis

Saída: relação de imóveis disponíveis

Especificação: O sistema relaciona todos os imóveis registrados no cadastro de imóveis e que não estão alugado

2.2 Imprimir relação de imóveis para anúncio

Entrada: seleção dos imóveis disponíveis e data de anúncio

Saída: relação dos imóveis para anúncio

Especificação: A partir da seleção feita pelo departamento de locação. É impressa uma relação de imóveis com informações para anúncio.

3 Atender cliente

3.1 Consultar imóvel disponível

3.1.1 Relacionar imóveis disponível ou à vagar

Entrada: informações sobre o imóvel desejado

Saída: imóveis disponíveis conforme seleção

Especificação: O departamento de locação faz uma triagem dos imóveis disponíveis, ou à vagar, indicando as características do imóvel desejado tais como: quantidade de quartos, bairro, imóvel com garagem, mobiliado entre outros.

3.1.2 Imprimir documento de empréstimo de chave

Entrada: códigos dos imóveis, dados do interessado, endereço imóvel

Saída: documento de empréstimo chave, código do imóvel

Especificação: O departamento de locação indica os códigos dos imóveis que serão emprestadas as chaves, e os dados do interessado para que seja impresso o documento de empréstimo de chave, cujo formulário está no BD de formulários.

3.1.3 Registrar empréstimo de chave

Entrada: código do imóvel

Saída: chave emprestada

Especificação: o processo registra no BD de imóveis a informação de que a chave está emprestada.

3.1.4 Registrar devolução de chave

Entrada: código do imóvel

Saída: chave devolvida

Especificação: O departamento de locação cancela o registro de empréstimo de chave no BD de imóveis, indicando assim que as chaves estão disponíveis.

3.2 Cadastrar clientes

3.2.1 Consultar clientes

Entrada: nome do cliente, CPF, ou sobrenome.

Saída: nome do cliente, CPF, ou sobrenome.

Especificação: O departamento de locação fornece o nome do cliente, ou seu CPF, ou ainda seu sobrenome para que seja verificado se no BD de clientes já existe um cadastro deste cliente.

3.2.2 Informar inexistência de clientes

Entrada: cliente e cônjuge inexistente

Saída: cliente e cônjuge inexistente

Especificação: Não existindo um cliente ou cônjuge cadastrado com o nome ou CPF ou o sobrenome fornecido, então o sistema informa ao departamento de locação que este cliente não está cadastrado no BD de clientes.

3.2.3 Relaciona clientes e cônjuges existentes

Entrada: ficha de cliente

Saída: ficha de cliente

Especificação: Havendo um cadastro de cliente com os dados fornecidos o processo mostra suas fichas para que o departamento de locação confirme a existência do cadastro.

3.2.4 Atualizar ficha do cliente

Entrada: ficha do cliente

Saída: ficha cliente atualizada

Especificação: Se ficar constatado a existência do cadastro do cliente o departamento de locação irá atualizar sua ficha com base nos dados fornecidos pelo cliente.

3.2.5 Cadastrar cliente

Entrada: ficha cliente

Saída: ficha do cliente

Especificação: Sendo que não foi encontrado o registro do cliente, então se sua ficha será registrada no BD de clientes

4 Alugar imóvel

4.1 Fazer proposta de locação

4.1.1 Registrar locação

Entrada: códigos de imóvel, locatário e fiador, e informações sobre locação

Saída: ficha de locação

Especificação: A locação é cadastrada registrando-se o código do imóvel, do locatário e do fiador, além de outras informações referente a locação fornecida pelo departamento de locação.

4.1.2 Anotar contrato em andamento

Entrada: código do imóvel

Saída: imóvel em locação

Especificação: Registra no BD de imóveis que o existe uma locação em andamento

4.1.3 Imprimir proposta de locação

Entrada: informações para locação, dados do imóvel para contrato, dados do proprietário para proposta, dados do locatário e fiador para proposta e formulário de proposta de locação.

Saída: proposta de locação.

Especificação: O sistema imprime uma proposta de locação recolhendo de cada BD (proprietário, imóveis, clientes e locação) as informações necessárias para o preenchimento do formulário de proposta de locação que também se encontra num BD de formulários.

4.2 Fazer contrato de locação

4.2.1 Confirmar aceitação da proposta

Entrada: proposta de locação

Saída: código do imóvel

Especificação: O departamento de locação informa ao sistema se a proposta de locação foi, ou não, aceita.

4.2.2 Cancelar locação

Entrada: código do imóvel

Saída: locação cancelada

Especificação: Cancela a locação que foi cadastrada no BD de locação

4.2.3 Cancelar a anotação de contrato em andamento

Entrada: código do imóvel

Saída: imóvel disponível

Especificação: Cancela o registro feito no BD de imóveis referente à existência de um contrato em andamento.

4.2.4 Imprimir contrato de locação

Entrada: códigos de imóvel, informações sobre locação, dados do proprietário para contrato, dados imóvel para contrato, dados dos locatário e fiadores para contrato, e formulário de contrato de locação.

Saída: contrato de locação

Especificação: O sistema imprime um contrato de locação recolhendo de cada BD (proprietário, imóveis, clientes e locação) as informações necessárias para o preenchimento do formulário de contrato de locação que também se encontra num BD de formulários.

4.3 Confirmar locação

4.3.1 Confirmar se o contrato esta fechado

Entrada: código do imóvel

Saída: código do imóvel

Especificação: O departamento de locação informa ao sistema se o contrato de locação está fechado.

4.3.2 Fazer anotação de imóvel alugado

Entrada: código do imóvel

Saída: imóvel locado

Especificação: desfaz a anotação de contrato em andamento e faz uma anotação no registro do imóvel informando que este já está alugado.

5 Imprimir recibos

Entrada: pedido de recibo, dados da locação para recibo, dados do proprietário para recibo, dados do imóvel para recibo, dados do locatário para recibo, e formulário de recibo.

Saída: recibo de aluguel

Especificação: imprimir os recibos de aluguel para que se proceda a cobrança

6 Negociar renovação

6.1 Imprimir relatório de vencimento de locações

Entrada: pedido de relatório de vencimento de locações e competência.

Saída: relatório de vencimento de locações

Especificação: O sistema imprime um relatório de todas as locações vencidas e à vencer no mês.

6.2 Alterar ficha locação conforme negociação

Entrada: código do imóvel e informações para renovação

Saída: informações para renovação

Especificação: Registra no banco de dados de locação a data e valor do novo contrato, bem alterasse outras informações quando necessário.

6.3 Imprimir proposta de renovação

Entrada: informações para renovação, dados do imóvel para contrato, dados do proprietário para contrato, dados do locatário e fiador para contrato e formulário de proposta de renovação.

Saída: proposta de renovação

Especificação: O sistema imprime uma proposta de renovação recolhendo de cada BD (proprietário, imóveis, clientes e locação) as informações necessárias para o preenchimento do formulário de proposta de renovação que também se encontra num BD de formulários.

7 Renovar contrato

7.1 Confirmar aceitação da proposta

Entrada: proposta de renovação e índice de reajuste

Saída: código do imóvel, índice de reajuste

Especificação: O departamento de locação informa ao sistema se a proposta de renovação foi, ou não, aceita.

7.2 Cancelar locação

Entrada: código do imóvel, índice de reajuste

Saída: renovação cancelada

Especificação: Cancela a renovação que foi cadastrada no BD de locações

7.3 Aplicar índice

Entrada: código do imóvel e índice de reajuste

Saída: data e valor do reajuste

Especificação: Registra no BD de locação o novo valor do aluguel e a data do reajuste.

7.4 Imprimir contrato de renovação

Entrada: códigos de imóvel, informações para renovação, dados do proprietário para contrato, dados imóvel para contrato, dados do locatário e fiadores para contrato, e formulário de contrato de renovação

Saída: contrato de renovação

Especificação: O sistema imprime um contrato de renovação recolhendo de cada BD (proprietário, imóveis, clientes e locação) as informações necessárias para o preenchimento do formulário de contrato de renovação que também se encontra num BD de formulários.

7.5 Confirmar /cancelar renovação

Entrada: código do imóvel e índice de reajuste

Saída: código do imóvel

Especificação: O departamento de locação informa ao sistema se o contrato de renovação está fechado.

7.6 confirmar renovação

Entrada: código do imóvel

Saída: renovação confirmada

Especificação: confirma a informação sobre a renovação do contrato.

8 Rescindir contrato

8.1 Imprimir vistoria do imóvel

Entrada: pedido de vistoria

Saída: vistoria

Especificação: Imprimir a vistoria que está no cadastro do imóvel registrado no BD de imóveis

8.2 Dar baixa na locação

Entrada: código imóvel, atualização de vistoria

Saída: locação cancelada e código imóvel

Especificação: O departamento de locação informa o código de imóvel para que a locação seja excluída do banco de dados.

8.3 Atualizar informações no cadastro de imóveis

Entrada: código do imóvel, vistoria

Saída: imóvel disponível e vistoria

Especificação: É alterado no cadastro do imóvel as informações referentes a modificações no relatório de vistoria.

8.4 Verificar data de locação

Entrada: código do imóvel

Saída: data do último contrato

Especificação: O departamento de locação pesquisa no BD de locação a data do ultimo contrato existente referente a determinado imóvel

8.5 Imprimir documento de rescisão de contrato

Entrada: débitos de rescisão, data de rescisão, débitos pendentes, endereço do imóvel, nome do locatário, e formulário de documento de rescisão do contrato.

Saída: documento de rescisão de contrato

Especificação: O sistema imprime um documento de rescisão de contrato recolhendo de cada BD (proprietário, imóveis, clientes e locação) as informações necessárias para o preenchimento do formulário de documento de rescisão que também se encontra num BD de formulários.

5.5 Desenvolvimento do programa e recursos tecnológicos necessários

Conforme apresentado por BELLIN & SUCHMAN (1993), em seu modelo de ciclo de vida do sistema, após o desenvolvimento do sistema, segue-se o desenvolvimento e implantação do programa. Embora não seja objetivo deste trabalho o desenvolvimento do programa, aponta-se aqui duas alternativas para a implantação do modelo de sistema proposto.

A empresa pode optar pelo desenvolvimento do sistema dentro da organização pelos próprios usuários, utilizando ferramentas de *software* de quarta geração, a partir das quais os usuários podem desenvolver e modificar o sistema a medida que forem surgindo

novas necessidades. Para tanto, sugere-se a utilização do Microsoft Access por ser, este, um programa de fácil utilização e permitir o gerenciamento de banco de dados relacional, ou seja, o sistema relaciona as informações existentes em diferentes bancos de dados através de elementos que eles têm em comum. Isto permite a obtenção de informações de uma tabela a partir de outra, evitando assim a repetição de informações nos diversos bancos de dados e conseqüentemente ocupando menos espaço na memória do computador.

Uma outra alternativa é a terceirização que envolve a contratação de uma empresa especializada ou programador para desenvolver o sistema proposto. Neste caso, sugere-se que seja utilizada uma linguagem mais elaborada que permita oferecer aos usuários um sistema com mais recursos, tornando-o mais eficiente e proporcionando mais facilidades ao usuário.

Como já foi mencionado, para que o sistema proposto possa ser implementado é preciso que a empresa amplie sua estrutura de *hardware*, permitindo que os usuários tenham acesso rápido e fácil ao sistema. Para tanto, a empresa pode disponibilizar um terminal para cada usuário. Entretanto, sugere-se a utilização de uma estrutura cliente-servidor para que os usuários possam acessar, além do sistema de locação, outros recursos como editor de texto, planilha eletrônica, Internet, além de disporem de memória e unidade de processamento próprias e independentes dos demais computadores da empresa.

Para a implantação de uma estrutura de *hardware* tipo cliente-servidor, para utilização do sistema proposto, é necessário um computador com uma configuração de servidor e outros três computadores com configuração de cliente, conforme sugerido a seguir:

A) Computador - Servidor

- Processador AMD K7 com clock de 600MHz
- Placa mãe BIOSTAR MBO 617 com barramento de 200MHz
- 512 KB de cache externo
- Barramento ISA/PCI
- 128 MB de RAM do tipo DIMM SDRAM, de 100MHz
- Drive de 3.1/2" - 1.44MB
- Drive de CD-ROM
- Disco rígido de 13.4GB ULTRA - DMA
- Controladora de disco rígido interna à placa mãe
- Controladora de vídeo 4MB externa à placa mãe
- Placa de rede 10/100MBPS externa à placa mãe

- 2 portas seriais e 1 porta paralela
- Teclado padrão AT 101 teclas
- Monitor 14''

B) Computador - Cliente

- Processador AMD K6 II com clock de 500MHz
- Placa mãe ASUS
- 512 KB de cache externo
- Barramento ISA/PCI
- 64 MB de RAM do tipo DIMM SDRAM, de 100MHz
- Drive de 3.1/2'' - 1.44MB
- Kit multimidia - CD-ROM
- Disco rígido de 8.4GB ULTRA - DMA
- Controladora de disco rígido interna à placa mãe
- Controladora de video 4MB externa á placa mãe
- Placa de rede 10/100MBPS externa á placa mãe
- 2 portas seriais e 1 porta paralela
- Teclado padrão AT 101 teclas
- Monitor 15''

As configurações de *hardware* anteriormente apresentadas são exemplos do que há disponível atualmente no mercado. Não obstante, cabe destacar que se trata de um setor da indústria em freqüente evolução e que, portanto, exige das organizações avaliações constantes quanto ao assunto.

5.6 Considerações sobre os impactos da implementação do modelo proposto

Para garantir o bom funcionamento do sistema proposto, é preciso planejar as mudanças, ou seja, é preciso verificar as mudanças e os impactos que a utilização do novo sistema pode causar.

Embora os usuários já estejam adaptados a um sistema informatizado, deve-se averiguar possibilidade de haver problemas de adaptação durante a implantação do sistema proposto. Podem surgir resistências por parte das pessoas que, acostumadas e acomodadas com o antigo sistema, não demonstrem interesse na utilização do sistema proposto.

Uma questão que precisa ser levantada, é que através do modelo proposto buscou-se otimizar os processos oferecendo mais facilidades e utilidade para o sistema de locação, alterando, assim, os procedimentos existentes como a exclusão de relatórios e consultas diretamente no sistema, o que pode dificultar a aceitação e adaptação por parte dos usuários.

Desta maneira, antes de introduzir o novo sistema, a organização deve fazer um trabalho de conscientização, familiarização e treinamento com os usuários, estimulando as pessoas a participarem do desenvolvimento e implementação das soluções, tornando as pessoas mais comprometidas com a execução do projeto. Deve-se, também, mostrar aos usuários os ganhos de produtividade e qualidade proporcionados pelo sistema, bem como a importância da evolução do sistema para a que a empresa possa oferecer aos clientes um serviço de melhor qualidade, tendo assim maior vantagem competitiva.

Entretanto, para que se possa oferecer aos clientes um atendimento mais rápido e qualificado, além da conscientização, é indispensável que a organização ofereça treinamento apropriado para que os usuários possam usufruir todas as facilidades e utilidades do sistema proposto.

Levando-se em consideração estes aspectos e buscando-se a participação dos usuários, o modelo de sistema proposto foi desenvolvido com base em suas sugestões e na verificação de suas necessidades. A investigação das necessidades dos usuários foi também uma oportunidade para a conscientização da importância de várias modificações e a obtenção de aceitação das soluções propostas. Entretanto, este trabalho de conscientização e aceitação deve continuar em todas as etapas de implementação do sistema.

Conforme mencionado por OLIVEIRA (1992), é realmente preciso levar em consideração os vários efeitos que as mudanças podem causar aos indivíduos. Desta forma, é preciso neutralizar os efeitos comportamentais, psicológicos, sociais, econômicos e organizacionais para que se possam evitar maiores resistências por parte dos usuários.

Para que o projeto obtenha sucesso, além do apoio dos usuários, é fundamental o apoio da alta gerência. Ao apoiar a implantação do modelo proposto a alta gerência estará, não apenas propiciando os recursos necessários, mas principalmente dando credibilidade ao projeto.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento deste trabalho permitiu reconhecer a organização como um grande sistema, do qual o setor de locação é um subsistema que auxilia nas atividades necessárias ao bom funcionamento do sistema empresa. Assim, o sistema de locação deve estar em consonância com os objetivos da organização e interagindo com outros sistemas utilizados na empresa.

A análise dos processos permitiu verificar os problemas existentes no setor de locação e que poderiam ser resolvidos com o aperfeiçoamento do sistema. A análise SWOT permitiu verificar pontos positivos e pontos negativos onde o sistema poderia atuar aproveitando-se as oportunidades e desenvolvendo-se soluções para as ameaças.

Através da avaliação do sistema, pode-se averiguar as facilidades e utilidades oferecidas pelo sistema atual para que fossem reutilizadas no modelo proposto, bem como, levantar os pontos fracos para que fossem corrigidos ou melhorados.

Ao comparar os processos ao sistema atualmente utilizado foi possível constatar a existência de vários processos que não estavam sendo oferecidos pelo sistema, bem como a existência de informações repetidas e dispersas pelo sistema e em outros banco de dados. Assim, verificou-se que para apresentar maiores facilidades aos usuários o sistema proposto deveria englobar tais atividades e reunir as informações de modo a facilitar a sua atualização e recuperação.

As ferramentas de modelagem auxiliaram na criação do modelo proposto, permitindo a visualização de problemas que puderam ser corrigidos antes que o sistema continuasse seu ciclo de vida. Entretanto, a análise e correção de problemas devem ser feitas em todas as fases subsequentes à criação deste modelo.

O modelo proposto permitirá um melhor atendimento dos clientes proprietários e locatários, pois facilitará o acesso aos bancos de dados tornando a pesquisa mais fácil e ágil. Entretanto, a principal contribuição neste sentido é a consulta ao banco de dados de imóveis que facilitará o atendimento do cliente, pois possibilitará uma seleção de imóveis de acordo com diversos itens especificados pelo interessado, e conterà maior número de informações sobre o imóvel incluindo o relatório de vistoria e fotografias.

Com a implantação do sistema proposto, serão resolvidos os problemas com perda de informações e acesso às diversas fichas de informações, bem como estão inseridos campos

para registro de informações que o sistema atual não oferece e que foram considerados indispensáveis pelos usuários.

Utilizando o modelo proposto, a organização poderá usufruir de diversos benefícios como otimização dos processos e do sistema, que oferece informações na quantidade e com a qualidade adequada para satisfazer as necessidades dos usuários e de seus clientes, evitando a utilização desnecessária de espaços na memória de seu computador.

Os usuários também poderão agilizar seus procedimentos obtendo informações mais rapidamente e economizando tempo com a repetição de procedimentos em várias partes do processo de locação.

Assim, o sistema proposto vai ajudar a organização a se tornar mais competitiva, pois com a modernização do sistema e dos equipamentos a empresa pode dar a seus clientes um atendimento mais rápido e qualificado com informações mais precisas.

Ao facilitar a consulta diretamente na tela do computador, elimina-se a necessidade de impressão de relatórios que além de se constituir em custos para organização, gera problemas de atualização de dados pois traz informações em duplicidade.

Finalmente, através deste modelo, busca-se melhorar a eficiência e eficácia organizacional através da otimização dos processos de locação e utilização de um sistema que atenda melhor as necessidades de informação da organização. No entanto, não se pode esquecer que para que um sistema tenha sucesso é preciso o apoio dos usuários, pois são eles que manuseiam, inserem dados, atualizam e consultam as informações existentes no sistema. Mas, como em todas as mudanças organizacionais, a implementação do modelo proposto pode ter efeitos negativos que precisam desde já ser avaliados para minimizar os problemas causados pelo impacto da mudança.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BIO, Sérgio Rodrigues. **Sistemas de informação: um enfoque gerencial**. São Paulo: Atlas, 1985.
- BELLIN, David, & SUCHMAN, Susan. **Manual de desenvolvimento de sistemas estruturados**. São Paulo : Makron Books, 1993.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de empresas: uma abordagem contingencial**. 3 ed. São Paulo : Makron books, 1994.
- CHINELATO FILHO, João. **O & M integrado à informática**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
- CRUZ , Tadeu. **Sistemas Organizações e Métodos: estudo integrado das novas tecnologias de informação**. São Paulo : Atlas, 1997.
- EATON John, & SMITHERS, Jeremy. **Tecnologia da informação: um guia para empresas, gerentes e administradores**. Trad. Eric Drysdale. Rio de janeiro: Campus, 1984.
- FELICIANO NETO, Acácio, & FURLAN, José Davi. **Engenharia da informação: metodologia, técnicas e ferramentas**. 2^a.ed. São Paulo : McGraw Hill, 1994.
- FREITAS, Henrique M.R. de, BALLAZ, Bernard, & MOSCAROLA, Jean. Avaliação de sistemas de informações. **Revista de Administração**. São Paulo, v.29, n.4, p.36-55, out./dez. 1994.
- GANE, Chris, SARSON, Trish. **Análise estruturada de sistemas**. Rio de Janeiro: LTC, 1983.
- GONÇALVES, Carlos Alberto. GONÇALVES FILHO, Cid. Tecnologia da informação e marketing: como obter clientes e mercados. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v.35, n.4, p.21-32, jul./ago. 1995.

GRAEML, Alexandre Reis. **Sistemas de informação** : o alinhamento da estratégia de T.I. com a estratégia corporativa. São Paulo: Atlas, 2000.

MATTAR, Fause Najib. **Pesquisa de marketing** : metodologia e planejamento. São Paulo: Atlas, 1997.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas de informações Gerenciais: estratégicas, táticas, operacionais**. São Paulo : Atlas, 1992.

PRINCE, Thomas R. **Sistemas de Informação: planejamento, gerência e controle**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1975. v.2 . Coleção Universitária de Administração.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em administração**. Rio de Janeiro: Atlas, 1997.

YONG, Chu Shao. Tecnologia da informação. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo: 32(1): 78-87, jan/mar 1991.

YOURDON, Edward. **Análise estruturada moderna**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

B) Avaliação da facilidade do sistema

- 1) O sistema possui diversas entradas para chegar em uma mesma ficha de informação?
- 2) As entradas são suficientes para facilitar a consulta? Existem fichas que necessitam de mais entradas para consultas? Quais?
- 3) A visualização no terminal colabora para a melhor compreensão das informações?
- 4) A apresentação gráfica das informações colabora para a melhor compreensão das informações?
- 5) Quanto às informações apresentadas:
 - A quantidade é satisfatória?
 - O conteúdo é suficiente?
 - As informações são compreensíveis?
 - A informação é precisa?
- 6) O sistema é auto explicativo?
- 7) O sistema fácil de utilizar?
- 8) Comparando a outros sistemas existentes e conhecidos, o seu sistema poderia oferecer mais facilidades? Quais?
- 9) Que outros aspectos você considera importante levantar com relação à facilidade do sistema?

C) Avaliação da utilidade do sistema

- 1) O sistema permite acesso imediato?
- 2) A qualidade do trabalho cresce com a utilização do sistema?
- 3) Você adquire novos conhecimentos com a utilização do sistema?
- 4) O sistema permite que você tenha autonomia ou independência?
- 5) O sistema facilita a realização do seu trabalho?
- 6) Existem atividades do setor de locação que não estão inseridas no sistema? Quais? Você sente necessidade de incluir estas atividades no sistema?
- 7) O sistema poderia fornecer outras informações, além do que fornece? Que tipo de informação você necessita?
- 8) Existem tarefas incluídas no sistema que não são mais utilizadas? Estas tarefas deveriam ser abandonadas ou reformuladas?
- 9) Que aspectos você considera importante levantar com relação à utilidade do sistema?

ANEXO B

TERMO DE VISTORIA

CHAVES, UTENSÍLIOS, INSTALAÇÕES, E CONDIÇÕES GERAIS

PARTE EXTERNA:

PINTURA: Paredes com tinta _____ cor _____ em _____ estado.
 Janelas com tinta _____ cor _____ em _____ estado.
 Beirados com tinta _____ cor _____ em _____ estado.

Obs.: _____

QUINTAL: Terreno cercado c/ _____, c/ _____ portões de _____, c/ _____
 chaves do(s) cadeados/fechadura. Outras obs.: _____

PINTURA INTERNA:

Paredes com tinta _____ cor _____ em _____ estado
 Janelas com tinta _____ cor _____ em _____ estado
 Portas com tinta _____ cor _____ em _____ estado
 Tetos com tinta _____ cor _____ em _____ estado
 Rodapés com tinta _____ cor _____ em _____ estado

Obs.: _____

A) VIDROS: do tipo _____, em perfeito estado. Obs.: _____

B) CHAVES: _____ do portão pedestre; _____ do portão veículo; _____ da porta prédio; _____ da
 porta da sala; _____ da porta cozinha; _____ do quarto 1; _____ do quarto 2; _____ do quarto 3;
 _____ da caixa de corresp.; Outras _____
 Obs.: _____

INSTALAÇÃO ELÉTRICA

- lâmpadas incandescente
 lâmpadas florescentes
 bases de _____
 receptáculos
 globos de _____
 luminárias p/florescentes
 arandelas de _____
 lustres de _____
 tomadas simples
 interruptores simples
 Interruptores duplo
 Interruptores triplo
 Interruptores/tomada
 medidor n _____

Obs.: _____

ÁREA DE SERV. / COZINHA

- tanque de _____
 torneira _____
 pia c/mesa de _____
 saboneteira de _____
 lavador de _____
 varal de _____
 balcão de pia
 armários de _____

PISOS: _____

AZULEJOS: _____

OBS.: _____

BANHEIRO - I

- chuveiro marca _____
 vaso sanitário _____
 assento _____
 bidet _____
 lavatório _____
 armário _____
 torneira _____
 saboneteira _____
 cabide _____
 porta toalha _____
 porta papel _____
 cx. Descarga _____
 box _____

PISOS: _____

AZULEJOS: _____

OBS.: _____

BANHEIRO - II

- chuveiro marca _____
 vaso sanitário _____
 assento _____
 bidet _____
 lavatório _____
 armário _____
 torneira _____
 saboneteira _____
 cabide _____
 porta toalha _____
 porta papel _____
 cx. Descarga _____
 box _____

PISOS: _____

AZULEJOS: _____

OBS.: _____

OBSERV. GERAIS: _____
