

CARLOS AUGUSTO DE ALMEIDA

**ASPECTOS FÍSICOS DE VISTORIAS PARA AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS
RESIDENCIAIS URBANOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal Fluminense como requisito parcial para a obtenção do Grau de Mestre. Área de Concentração: Engenharia Civil.

Orientador: Prof. CARLOS ALBERTO PEREIRA SOARES, D.Sc.

Niterói

2004

CARLOS AUGUSTO DE ALMEIDA

**ASPECTOS FÍSICOS DE VISTORIAS PARA AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS
RESIDENCIAIS URBANOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal Fluminense como requisito parcial para a obtenção do Grau de Mestre. Área de Concentração: Engenharia Civil.

Aprovada em Setembro/2004

BANCA EXAMINADORA

Prof. Carlos Alberto Pereira Soares, D.Sc. – ORIENTADOR
Universidade Federal Fluminense

Prof. Protasio Ferreira e Castro, Ph.D.
Universidade Federal Fluminense

Prof. Assed Naked Haddad, D.Sc.
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Niterói

2004

A Taninha, Júlia e Camila,

que movem meus objetivos

E a meus pais,

que, em algum lugar, estarão felizes

AGRADECIMENTOS

Ao **Prof. Carlos Alberto Pereira Soares**, orientador desta dissertação, pela objetividade na condução dos trabalhos, pela atenção e presteza excepcionais e, sobretudo, por ter demonstrado confiança no momento em que a confiança era a única coisa realmente importante

Ao **Prof. Emil de Souza Sánchez Filho**, responsável pelo passo fundamental deste percurso

Ao **amigo Francisco de Assis Araújo**,
companheiro de tantos caminhos

E a todas as **inumeráveis pessoas** que participaram deste trabalho, com o mais valioso conhecimento ou com a mais singela informação

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	4
SUMÁRIO.....	5
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	7
LISTA DE SIGLAS	8
RESUMO.....	9
ABSTRACT	10
1 INTRODUÇÃO	11
1.1 APRESENTAÇÃO	11
1.2 JUSTIFICATIVA	12
1.3 OBJETIVOS	12
1.3.1 Objetivo Geral.....	12
1.3.2 Objetivos Específicos	12
1.4 RELEVÂNCIA.....	13
1.5 METODOLOGIA.....	14
1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	14
2 O PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS	16
2.1 NATUREZA E OBJETIVO DAS AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS	16
2.2 NORMA BRASILEIRA	17
2.2.1 A Nova Norma para Avaliações de Bens	17
2.2.2 NBR 14653-Parte 2: Imóveis Urbanos	18
2.2.3 Métodos Avaliatórios	20
2.2.3.1 Métodos para identificação do valor do bem:	20
2.2.3.2 Métodos para identificação do custo de um imóvel:.....	21
2.2.4 Graus de Fundamentação e Precisão	21
2.3 ETAPAS DE UMA AVALIAÇÃO	23
2.3.1 Vistoria	24
2.3.2 Pesquisa de Mercado.....	26

2.3.3	Relatório Final	27
3	PROCEDIMENTOS DA VISTORIA.....	29
3.1	ASPECTOS GERAIS	32
3.1.1	Da Região	32
3.1.2	Do Logradouro.....	37
3.2	ASPECTOS PARTICULARES.....	37
3.2.1	Do Terreno	38
3.2.2	Do Prédio	39
3.2.2.1	Concepção arquitetônica.....	39
3.2.2.2	Concepção estrutural	40
3.2.2.3	Itens complementares	40
3.2.3	Da Unidade	41
3.2.3.1	Determinação da área privativa.....	41
3.2.3.2	Conceito e aplicação de área equivalente.....	42
3.2.3.3	Distribuição de espaços internos.....	43
3.2.3.4	Especificações construtivas e de acabamentos	44
3.3	ESTADO DE CONSERVAÇÃO	46
3.3.1	Idade Real e Idade Aparente.....	46
3.3.1.1	A existência de trabalhos de manutenção.....	47
3.3.1.2	A sujeição a intempéries e a ações do meio ambiente.....	47
3.3.1.3	A qualidade dos materiais e serviços aplicados	47
3.3.1.4	A forma e a frequência de utilização	48
3.3.2	Ocorrências de Defeitos	50
3.3.3	Depreciação e Obsolescência	52
3.3.4	Testes e Verificações Expeditas.....	53
3.3.4.1	Problemas de observação direta	53
3.3.4.2	Ocorrências de maior complexidade	54
3.4	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....	54
3.5	ANÁLISE DOCUMENTAL	56
4	PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE CAMPO	58
4.1	APRESENTAÇÃO DA PLANILHA.....	60
4.2	COMENTÁRIOS SOBRE O PREENCHIMENTO	64
4.3	EXEMPLO PRÁTICO	66
5	CONCLUSÕES	68
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
7	APÊNDICE	75
	EXEMPLO DE PREENCHIMENTO.....	75
8	ANEXO.....	79
	Memoria Economica e Metalurgica sobre a Fabrica de Ferro Ypanema.....	80

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Planta de situação geral	34
FIGURA 2 – Planta de situação detalhada.....	35
FIGURA 3 – Representação esquemática da situação do imóvel – Caso Geral.....	59

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CND	Certidão Negativa de Débito
CREA	Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
INSS	Instituto Nacional de Seguridade Social
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
ITBI	Imposto de Transmissão de Bens Imóveis
NBR	Norma Brasileira Registrada
RGI	Registro Geral de Imóveis
SINDUSCON	Sindicato da Indústria da Construção Civil

RESUMO

A presente dissertação tem como tema central uma das etapas da avaliação de imóveis, mais especificamente, a *vistoria*. O trabalho demonstra a importância desta fase do processo avaliatório e os procedimentos indispensáveis para a sua realização. Neste sentido, descreve detalhadamente todos os passos para uma adequada caracterização física do imóvel, partindo do conhecimento da macro-região em que está inserido, até a caracterização de seus mais específicos detalhes construtivos, passando pela análise da concepção arquitetônica, dimensões e distribuição dos cômodos, especificações construtivas, padrão de acabamento, estado de conservação, problemas de manutenção e ocorrência de defeitos, permitindo, ao final do trabalho, a produção de um relatório claro e completo sobre os componentes físicos da unidade objeto da avaliação. São ainda enfocados, complementarmente, aspectos da análise documental do imóvel e sua legalidade, e comentada a importância dos registros fotográficos e sua forma de apresentação. Rematando o trabalho, é apresentada uma *Planilha de Levantamento de Campo*, concebida de modo a facilitar a tomada de dados *in loco*, de maneira prática e abrangente, cujo preenchimento é demonstrado por meio de um exemplo real. Por fim, recomendam-se linhas de pesquisa para o prosseguimento do estudo e indicam-se alguns tópicos a serem desenvolvidos.

Palavras-chave: Avaliação de imóveis. Vistoria.

ABSTRACT

The present dissertation has one of the stages of an estate evaluation as central theme, more specifically, the physical inspection. The work tried to demonstrate the importance of this phase of the evaluation process and the indispensable procedures for its realization. The text describes, in detail, all of the steps for the perfect physical characterization of a state, beginning of the knowledge of the macro-area in that it is being inserted, until the characterization of their more specific constructive details, going by the analysis of the architectural conception, dimensions and distribution of rooms, constructive specifications, pattern of finish, conservation state, maintenance problems and occurrence of defects, allowing, at the end of the work, the production of a clear and complete report on the physical components of the unit object of the evaluation. They are still focused, in complementation, aspects of the documental analysis of the state and its legality, and commented the importance of the photographic registrations and its presentation form. Finishing off the work, a Spreadsheet of Rising of Field is presented, conceived in way to facilitate to collecting "in loco" information, in practical and including way, whose completion is demonstrated through a real example. Finally, research lines are recommended for the pursuit of the study and some topics are indicated to be developed.

Key words: Real estate evaluation. Inspection.

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO

A Engenharia de Avaliações, como campo de atuação profissional, é especialidade que vem evoluindo num processo extremamente dinâmico e abrangente, motivada pelas numerosas e crescentes situações que, cada vez mais, têm exigido a presença de técnicos especializados.

Inicialmente muito ligada às ações judiciais, os trabalhos de avaliações ganharam importância com o desenvolvimento urbano e com a ativação do mercado imobiliário, além de um notável desenvolvimento como ciência, experimentando grande evolução no campo da pesquisa acadêmica e no desenvolvimento de novos métodos e procedimentos técnicos.

Este trabalho trata de uma etapa fundamental da avaliação imobiliária, a vistoria do imóvel, e visa demonstrar o seu papel essencial para a caracterização do bem quanto a seus aspectos físicos e para a formação do valor.

Além disto, verifica-se a aplicação da vistoria como ação de apoio aos mais amplos e variados trabalhos, como, por exemplo, o controle da qualidade de execução, a gestão pós-ocupação e como fonte de informações para a concepção de projetos e planejamento de empreendimentos, demonstrando a amplitude e abrangência deste campo de atuação.

No desenvolvimento do texto, destaca-se a importância das diversas etapas que compõem a vistoria do imóvel e apresenta-se, detalhadamente, os procedimentos indispensáveis para a sua realização.

1.2 JUSTIFICATIVA

O desenvolvimento deste trabalho visa contribuir para o crescente potencial da *Engenharia de Avaliações* como área de especialidade da carreira, com ampla capacidade de geração de serviços e de um vasto campo de pesquisa a ser desenvolvido.

A *vistoria* é etapa fundamental do processo avaliatório e engloba diversas atividades da atuação profissional, envolvendo questões que vão desde simples reclamações de defeitos construtivos, até acidentes do trabalho, passando por perícias em sinistros (incêndios, acidentes, deslizamentos de encostas, enchentes); avaliações de imóveis (residenciais, comerciais, industriais, rurais); perícias nas áreas contábil, comercial, financeira; avaliações de ativos de empresas; avaliações de máquinas, móveis e equipamentos; avaliações para seguros e garantias; auditoria sobre qualidade de execução de obra, arbitramentos e diversas outras áreas importantes e de legislação recentes, como a das questões ambientais e ligadas ao patrimônio histórico.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

O trabalho tem como principal objetivo detalhar, em seus passos e aspectos fundamentais, a etapa da vistoria do imóvel, destacando a importância dos trabalhos de campo e a abrangência que deve ser dada à prospecção do local, demonstrando a necessidade da adequada caracterização do objeto e apresentando um roteiro, passo a passo, de como deve ser realizado um procedimento de vistoria.

1.3.2 Objetivos Específicos

Caracterizar a vistoria física como:

- etapa fundamental da formação do valor em uma avaliação imobiliária;
- fonte de informações para alimentação de programas de controle da qualidade em obras e concepção de projetos;

- mecanismo para o estudo dos problemas e ocorrências a serem evitados na fase de execução da obra;
- ferramenta de acompanhamento e controle da qualidade nas edificações.

1.4 RELEVÂNCIA

Qualquer edificação, independente de sua concepção arquitetônica, do método construtivo ou do padrão de acabamento, sofre depreciação, apresenta defeitos e enseja serviços de manutenção. E as ocorrências a que estão sujeitas ao longo do tempo, exigem a atuação de profissionais, engenheiros e arquitetos, em trabalhos de acompanhamento, controle e manutenção, sem os quais, a sua vida útil e a qualidade do ambiente construído serão significativamente afetadas, com reflexos diretos no valor do imóvel perante o mercado imobiliário.

Esta inexorável depreciação física, aliada à pouca importância dedicada ao controle da qualidade da edificação, é comentada por ORNSTEIN (1992), que destaca a *“monumental massa construída de edificações públicas e privadas, colocadas em uso nos últimos 40 anos, sem um controle efetivo da qualidade ou avaliações sistemáticas de desempenho.”*

Como resultado deste fenômeno, há uma grande demanda por serviços de manutenção ordinária, execução de reformas, reforços estruturais, soluções de vícios construtivos e defeitos em geral, gerando ações e trabalhos que têm como ponto primordial a vistoria do imóvel.

A inspeção da edificação e o levantamento de suas características e condições físicas, portanto, é a função primordial do profissional que atua neste campo, assim como daqueles que lidam com avaliações imobiliárias e patrimoniais. O processo de atribuir o justo valor de um imóvel, fundamenta-se, com grande peso, no relatório técnico da vistoria e nos aspectos físicos da edificação.

A teoria e a prática da matéria, portanto, necessitam ser discutidas e estudadas profundamente, pois a realização da vistoria exige do profissional, além de desejável vivência profissional – obtida da prática e do contato diários com a obra – consistente bagagem teórica, representada pelo domínio do processo construtivo,

conhecimento dos materiais aplicados e familiaridade com os aspectos patológicos e de deterioração a que estão sujeitas as construções.

1.5 METODOLOGIA

Visando atingir os objetivos propostos foi adotada a seguinte metodologia básica:

- Pesquisa bibliográfica através do acesso ao acervo de diversas fontes públicas e privadas, tais como *Biblioteca Nacional*, institutos de engenharia, bibliotecas universitárias, além da consulta a bases de dados da Capes e a *sites* da Internet;
- Pesquisa de temas correlatos já desenvolvidos em trabalhos acadêmicos;
- Estudo da legislação específica que rege o exercício profissional;
- Estudo das Normas Técnicas que regulam o assunto;
- Análise do processo usual de avaliação de imóveis;
- Desenvolvimento de sistemática para o processo de vistoria.

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

Após um breve comentário sobre o ato de avaliar, é apresentado no *Capítulo 2*, um relato sobre *O Processo de Avaliação de Imóveis*, onde discorre-se sobre a natureza e o objetivo das avaliações, os métodos aplicáveis, os níveis de precisão utilizados e as etapas fundamentais do processo, que são enfocadas em seus aspectos gerais.

No capítulo central do trabalho, o *Capítulo 3*, sob o título *Procedimentos da Vistoria*, apresentam-se os diversos aspectos a serem considerados em uma vistoria de imóvel. Sob os diversos prismas, são analisados os elementos que interessam à formação do valor do bem e apresentado, um a um, cada passo do trabalho. São estudados os componentes gerais do imóvel: a macro-região em que se situa, a vizinhança, a estrutura urbana, a malha viária, as características físicas do terreno, a

concepção do projeto de construção e demais itens que compõem o conjunto do empreendimento.

Na seqüência, são analisados os componentes particulares do imóvel: qualidade da concepção arquitetônica, dimensões e distribuição dos cômodos, especificações construtivas, padrão de acabamento, estado de conservação, ocorrência de defeitos e problemas de manutenção, de modo a formar um quadro completo da unidade que se pretende avaliar.

Estudam-se, também, os termos e conceitos apresentados pela *NBR 12721-Avaliação de custos unitários*, relativos aos diversos tipos de áreas, seus conceitos e aplicações.

São enfocados ainda os tópicos: *Relatório Fotográfico*, em que se demonstra o importante respaldo proporcionado por uma adequada seqüência fotográfica e *Análise Documental*, em que são feitos comentários sobre os principais documentos que envolvem a propriedade e a legalidade do imóvel.

No *Capítulo 4*, o trabalho é coroado com a apresentação de uma sugestão de planilha para levantamento de dados de campo, em que os itens a pesquisar e os dados a coletar, são organizados sob a forma de um roteiro de trabalho, que visa permitir ao profissional um desenvolvimento ágil e abrangente do trabalho.

Em *Conclusão* ao trabalho, são apresentadas as expectativas que se objetivou atingir e indicações de caminhos em que se vislumbram possibilidades de desenvolvimento do tema.

Complementarmente, como *Apêndice*, é apresentado um exemplo de utilização do *Levantamento de Campo*, com um modelo preenchido da planilha.

Como *Anexo*, é transcrita, na íntegra, a *Memória Econômica e Metalúrgica sobre a Fabrica de Ferro Ypanema*, documento histórico, datado do século XIX, de autoria de José Bonifácio de Andrada e Silva, que representa uma das primeiras manifestações técnicas, relativas a trabalhos de inspeção e vistoria, produzidas no país.

2 O PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS

Avaliar é, antes de tudo, comparar. É estabelecer semelhanças e diferenças; é cotejar elementos de interesse com referenciais convenientes ou preestabelecidos. A avaliação é um processo inerente à natureza humana.

Desde que nasce, o Homem convive com o ato de avaliar: uma criança pratica a avaliação, instintivamente, quando escolhe um presente na seção de brinquedos; uma dona de casa faz avaliações, quando seleciona produtos e consulta-lhes o preço no supermercado.

No âmbito deste estudo, avaliar nada mais é do que um caso particular deste processo de comparação. Uma extensão destes procedimentos, adequada – técnica e cientificamente – para atingir um objetivo pré-determinado (no caso, a determinação do valor de um imóvel).

Assim, dentro do interesse deste trabalho, a definição de avaliação será tomada à *Norma Brasileira NBR 14653, Avaliação de bens, Parte 1-Procedimentos gerais, Seção 3.5*, que a enuncia como *“análise técnica, realizada por engenheiro de avaliações, para identificar o valor de um bem, de seus custos, frutos e direitos, assim como determinar indicadores da viabilidade de sua utilização econômica, para uma determinada finalidade, situação e data”*.

2.1 NATUREZA E OBJETIVO DAS AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

Do restrito atendimento ao Poder Judiciário, sob a forma de perícias técnicas, os trabalhos de Engenharia Legal, em particular os de avaliações de imóveis, ampliaram-se enormemente, reunindo uma gama inumerável de ações ligadas a praticamente todos os setores de atividades.

Assim, dentre as inúmeras e crescentes atividades que compõem este campo de atuação, encontram-se:

- *as avaliações de imóveis*: para compra e venda, para locações, para garantias bancárias, determinação de valor de fundo de comércio, composições de dívidas, cálculo de depreciação, instalações industriais, propriedades rurais, jazidas minerais;
- *os trabalhos ligados a seguros*: vistorias prévias, determinação de prêmios e valores de cobertura, perícias em sinistros, investigação de ocorrências;
- *as demandas do Poder Público*: levantamento cadastral urbano, base de cálculo para taxação de IPTU e ITBI, para tarifas de concessionárias de serviços públicos, cálculo de depreciação para fins de imposto de renda, imposto sobre o lucro imobiliário, privatizações, desapropriações;
- *as necessidades da iniciativa privada*: avaliações de ativos empresariais, para fins de incorporação ou divisão de sociedade, atendimento da legislação específica, cálculo de hipotecas, elaboração de análises de viabilidade, memoriais de incorporação imobiliária, perícias contábeis;
- *os temas multidisciplinares*: suporte técnico e consultoria a questões que envolvam a participação em equipe, como os assuntos ligados a problemas ambientais, agentes poluentes, agressões químicas, controles de resíduos, efluentes e vazões, acidentes e sinistros (naturais e por falha humana);
- *as ações judiciais*: perícias de renovação e revisão de aluguéis, indenizações, avaliação patrimonial, sinistros, questões de terras, vistorias cautelares, acidentes de automóveis e inúmeras outras questões cíveis, feitas aos profissionais da área.

2.2 NORMA BRASILEIRA

2.2.1 A Nova Norma para Avaliações de Bens

A partir de 1999, iniciou-se um profundo trabalho de revisão das normas de avaliações brasileiras, dentre elas, a *NBR 5676-Avaliação de imóveis urbanos*, em vigência desde 1989, sucessora da NB-502 (1977), primeira norma a tratar de avaliações de imóveis urbanos, e, até então, principal referência para as avaliações imobiliárias. O desenvolvimento do trabalho, coordenado pela *ABNT-Associação Brasileira de Normas Técnicas*, envolveu, ao longo de muitos meses, discussões e grupos de estudos, presenciais e via internet, em que tomaram parte, Comitês da

própria entidade, representantes dos setores ligados ao assunto, universidades e profissionais, além de ter sido disponibilizada em *Consulta Pública*, resultando em uma abrangente reformulação dos preceitos normativos que regem a avaliação de bens, inclusive contemplando assuntos como meio ambiente e patrimônio histórico, até então desconsiderados na regulamentação normativa.

A nova norma, NBR 14653, em vigência a partir de Julho/2004, sob o título geral "*Avaliação de bens*", agrega as diversas normas anteriores, que tratavam do tema independentemente e que agora encontram-se reunidas nas sete partes que a compõe (até a presente data, encontram-se publicadas as quatro primeiras partes), assim distribuídas:

- Parte 1: Procedimentos gerais;
- Parte 2: Imóveis urbanos;
- Parte 3: Imóveis rurais;
- Parte 4: Empreendimentos;
- Parte 5: Máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral;
- Parte 6: Recursos naturais e ambientais;
- Parte 7: Patrimônios históricos.

Assim, à medida que forem sendo concluídas as demais partes, as normas correspondentes irão sendo canceladas e substituídas. A saber: NBR 5676:1989-Avaliação de imóveis urbanos, NBR 8799:1985-Avaliações de imóveis rurais, NBR 8951:1985-Avaliação de glebas urbanizáveis, NBR 8976:1985-Avaliação de unidades padronizadas, NBR 8977:1985-Avaliação de máquinas, equipamentos, instalações e complexos industriais e NBR 13820:1997-Avaliação de servidões.

2.2.2 NBR 14653-Parte 2: Imóveis Urbanos

Dentre as muitas alterações implementadas na nova Norma, destaca-se como imediata e fundamental, a harmonização de conceitos e definições das diversas normas relativas a trabalhos de avaliações, sob um mesmo enfoque e nomenclatura,

apresentada na *Parte 1-Procedimentos gerais*, para servir de referência a cada uma das seis partes, que tratam dos tópicos específicos. Assim, a *Parte 1* fixa as diretrizes gerais para a avaliação de bens (*Seção 1-Objetivo*), quanto a:

- a) classificação da sua natureza;
- b) instituição de terminologia, definições, símbolos e abreviaturas;
- c) descrição das atividades básicas;
- d) definição da metodologia básica;
- e) especificação das avaliações;
- f) requisitos básicos de laudos e pareceres técnicos de avaliação.

Para efeito de avaliações em imóveis urbanos, *Parte 2* da NBR 14653, tópico em que se inclui o tema desta dissertação, a revisão normativa encontra-se totalmente concluída e em vigência.

São importantes as alterações procedidas. Há uma visível preocupação de atualizar os conceitos fundamentais, de destacar a necessidade de clareza na definição dos métodos aplicados, de recomendar procedimentos criteriosos no desenvolvimento do trabalho e de identificar claramente o nível de precisão alcançado.

Em sintonia com o foco desta dissertação, observa-se com interesse o destaque dado pelo novo texto normativo à execução da vistoria. Na *Seção 7.3.5*, que trata de *Situações especiais*, fica patente a importância deste tópico. Observa-se, pelas exigências impostas, a importância dada ao contato direto com o bem a avaliar. Recomenda a Norma, em casos de dificuldades de executar a vistoria, os seguintes procedimentos:

Seção 7.3.5.1, que diz respeito à vistoria por amostragem:

“Na avaliação de conjunto de unidades autônomas padronizadas, é permitida vistoria interna por amostragem aleatória de uma quantidade definida previamente pelas partes ou, se houver omissão no contrato, de um

percentual mínimo de 10% do total das unidades de cada bloco ou conjunto de unidades de mesma tipologia”

Seção 7.3.5.2, que trata da impossibilidade de vistoria:

“Quando não for possível o acesso do avaliador ao interior do imóvel, o motivo deve ser justificado no laudo de avaliação. Neste caso, em comum acordo com o contratante, a vistoria interna pode ser prescindida e a avaliação pode prosseguir com base nos elementos que for possível obter ou fornecidos pelo contratante, tais como:

- a) descrição interna;
- b) no caso de apartamentos, escritórios e conjuntos habitacionais, a vistoria externa de áreas comuns, a vistoria de outras unidades do mesmo edifício e informações da respectiva administração;
- c) no caso de unidades isoladas, a vistoria externa.

As considerações hipotéticas sobre o imóvel que configuram a situação paradigma, devem estar claramente explicitadas no laudo de avaliação.”

e Seção 7.3.5.3, sobre planta de valores:

“Nas avaliações em massa, a partir de dados cadastrais, recomenda-se vistoria por amostragem, com o objetivo de aferir os critérios e percepções considerados no cadastro.”

2.2.3 Métodos Avaliatórios

A metodologia aplicável aos trabalhos de avaliação é enfocada pela NBR-14653-2 de forma diferente da norma anterior (NBR 5676). O texto antigo enquadrava os métodos, simplesmente, em diretos ou indiretos, enquanto a norma atual classifica os métodos a partir do objetivo da avaliação, fazendo uma importante diferenciação entre *valor* e *custo*, e dividindo os métodos da seguinte forma:

2.2.3.1 Métodos para identificação do valor do bem:

- Método comparativo direto de dados de mercado
- Método involutivo

- Método da renda
- Método evolutivo

2.2.3.2 Métodos para identificação do custo de um imóvel:

- Método da quantificação do custo
- Método comparativo direto de custo.

Embora a análise e aplicação dos métodos avaliatórios não componha o tema central do trabalho, importante se faz destacar esta diferenciação de conceitos, demonstrando que determinar o custo de um imóvel ou identificar o seu valor, são trabalhos diferentes, que atendem a objetivos distintos. Atenta a este fato a nova Norma deixa de lado o consagrado enfoque de “*mercado de concorrência perfeita*” para se adaptar à realidade do “*valor de mercado*”, objetivamente definido na *Seção 3.44, da Parte 1*, como: “*quantia mais provável pela qual se negocia voluntariamente e conscientemente um bem, numa data de referência, dentro das condições do mercado vigente*”.

Portanto, a análise do método a aplicar deve considerar, antes de tudo, o objetivo do trabalho, conforme exposto na *Parte 1* da Norma, *Seção 8.1.1, Procedimentos metodológicos*:

“A metodologia aplicável é função, basicamente, da natureza do bem avaliando, da finalidade da avaliação e da disponibilidade, qualidade e quantidade de informações colhidas no mercado. A sua escolha deve ser justificada e ater-se ao estabelecido nesta parte da NBR 14653, bem como nas demais partes que compõem a NBR 14653, com o objetivo de retratar o comportamento do mercado por meio de modelos que suportem racionalmente o convencimento do valor.”.

2.2.4 Graus de Fundamentação e Precisão

A NBR 14653-1, *Seção 9*, estabelece que as avaliações serão especificadas, quanto à fundamentação e precisão, de acordo com as condicionantes de mercado e com o tratamento a ser empregado.

Segundo estabelece:

“A fundamentação será função do aprofundamento do trabalho avaliatório, com o envolvimento da seleção da metodologia em razão da confiabilidade, qualidade e quantidade dos dados amostrais disponíveis.”

“A precisão será estabelecida quando for possível medir o grau de certeza e o nível de erro tolerável numa avaliação. Depende da natureza do bem, do objetivo da avaliação, da conjuntura de mercado, da abrangência alcançada na coleta de dados (quantidade, qualidade, natureza), da metodologia e dos instrumentos utilizados.”

A nova Norma põe fim ao *Laudo Expedito*, encontrado na NBR 5676. Não estando presentes as condições mínimas para enquadramento nos graus preconizados, o trabalho deve ser designado como *parecer técnico*. Por outro lado, cria a figura do *Laudo de uso restrito (Parte 1, Seção 10.3)*, cujas condições podem ser preestabelecidas livremente entre os interessados, sendo que, somente poderá atender às partes, não tendo validade para outros usos ou exibição para terceiros.

A fundamentação e a precisão do laudo são estabelecidas a partir do método aplicado e do atendimento às condições impostas para cada tipo de trabalho, podendo se enquadrar nos graus I, II e III, onde o grau I é o menor.

Para este enquadramento, foram criadas tabelas onde estão definidos as exigências mínimas, quanto à caracterização do imóvel, número de amostras obtidas, número de variáveis utilizadas nos cálculos, confiabilidade das fontes de informações, níveis de ajustes, verificações de limites críticos, confiabilidade e consistência dos dados. Nas *Partes 1 e 2 da NBR 14653*, estão apresentadas, na Seção 9, Parte 2, as tabelas para o enquadramento.

Como pode ser observado nas prescrições estabelecidas, a precisão do trabalho é função direta das *informações coletadas* e da respectiva *confiabilidade e adequação*.

Numa transposição perfeitamente apropriada, tais preceitos devem ser diretamente aplicados aos procedimentos da vistoria, refletindo claramente a vinculação direta entre o rigor desta e o do trabalho, e demonstrando que o seu desenvolvimento (da vistoria) será tanto mais abrangente e detalhado, quanto maior for o nível de precisão permitido para a avaliação.

Neste ponto, mister se faz destacar uma importante menção da *Norma NBR 5676*, cujo espírito foi integralmente mantido na nova Norma, destacando que o nível de rigor do trabalho é função, antes, das condições propiciadas pelo mercado, que da vontade do interessado, servindo a sua fixação *a priori* “*para a determinação do empenho no trabalho*” e não para a “*garantia de um grau mínimo na sua precisão final*”. Tal precisão será definida, sim, pela qualidade dos dados disponíveis – dentre eles, com grande importância, a caracterização física do imóvel, tema central da presente dissertação.

2.3 ETAPAS DE UMA AVALIAÇÃO

Em um enfoque simplificado e objetivo, uma avaliação de imóvel pode ser decomposta em três etapas fundamentais.

As duas primeiras, compõem os *trabalhos de campo*, alicerce fundamental de qualquer avaliação, e sobre o qual estará assentada a base de todos os resultados e conclusões, e a última, refere-se aos *trabalhos de escritório*, que cuida da análise e tratamento dos dados obtidos nas duas etapas anteriores e que podem assim ser resumidas:

1^a.) *vistoria*: ações executadas para o levantamento de todas as características do bem a avaliar;

2^a.) *pesquisa de mercado*: trabalhos de coleta de preços para a identificação do valor corrente;

3^a.) *relatório final*: apresentação organizada dos resultados e das conclusões do trabalho.

Cada uma destas etapas, será abordada a seguir em seus aspectos principais, para que se tenha uma visão de conjunto de uma avaliação de imóvel.

2.3.1 Vistoria

A NBR 14653-1, em sua Seção 3.52, define da seguinte maneira o termo vistoria: “Constatação local de fatos, mediante observações criteriosas em um bem e nos elementos e condições que o constituem ou o influenciam”. Não custa destacar, a título de complementação, o dizer da NBR 5676, que permanece tão atual, quando assevera que a vistoria “visa a permitir ao engenheiro de avaliações conhecer da melhor maneira possível o imóvel avaliando e o contexto imobiliário a que pertence, daí resultando condições para a adequada orientação da coleta de dados”.

Em ambos os fragmentos normativos, fica patente a função primordial da vistoria, de fazer a *apresentação do imóvel* e da sua importância na *definição do tipo de amostra a pesquisar e do método a aplicar* no desenvolvimento da avaliação.

Além disto, prevê a Norma a extensão da vistoria até as amostras pesquisadas, como forma de assegurar a similaridade com o imóvel paradigma, apresentando a seguinte recomendação na *Parte 2, Seção 8.2.1.3.5*: “visitar cada imóvel tomado como referência, com o intuito de verificar, tanto quanto possível, todas as informações de interesse”.

Como se constata, dedica a nova Norma, longo texto dedicado ao desenvolvimento da vistoria.

Na *Parte 1, Seção 7.3*, recomenda:

“7.3.1 Nenhuma avaliação poderá prescindir da vistoria. Em casos excepcionais, quando for impossível o acesso ao bem avaliando, admite-se a adoção de uma situação paradigma, desde que acordada entre as partes e explicitada no laudo.

7.3.2 A vistoria deve ser efetuada pelo engenheiro de avaliações com o objetivo de conhecer e caracterizar o bem avaliando e sua adequação ao seu segmento de mercado, daí resultando condições para a orientação da coleta de dados.

7.3.3 É recomendável registrar as características físicas e de utilização do bem e outros aspectos relevantes à formação do valor.

.....”

Na *Parte 2, Seção 7.3*, por sua vez, discorre sobre as etapas principais a serem cumpridas:

“7.3.1 Caracterização da região:

- Aspectos gerais
- Aspectos físicos
- Localização
- Uso e ocupação do solo
- Infra-estrutura urbana
- Atividades existentes
- Equipamentos comunitários

7.3.2 Caracterização do terreno:

- Localização
- Utilização atual e vocação, em confronto com a legislação em vigor
- Aspectos físicos
- Infra-estrutura urbana disponível
- Restrições físicas e legais ao aproveitamento

7.3.3 Caracterização das edificações e benfeitorias:

- Aspectos construtivos, qualitativos, quantitativos e tecnológicos, comparados com a documentação disponível
- Aspectos arquitetônicos, paisagísticos e funcionais, inclusive conforto ambiental
- Adequação da edificação em relação aos usos recomendáveis para a região
- Condições de ocupação

.....”

A vistoria constitui, portanto, o primeiro conjunto de informações de que disporá o avaliador para estabelecer o método de trabalho, enquadrar o nível de precisão e fundamentação e definir a programação a ser desenvolvida, configurando-se, desta forma, um *Raio-X* do imóvel, um instantâneo completo e o mais amplo possível da situação encontrada.

2.3.2 Pesquisa de Mercado

“O levantamento de dados tem como objetivo a obtenção de uma amostra representativa para explicar o comportamento do mercado no qual o imóvel avaliando esteja inserido e constitui a base do processo avaliatório” (NBR 14653-2, Seção 8.2.1.3.2).

Etapa fundamental do processo avaliatório, a pesquisa de mercado forma o banco de dados que propiciará a análise de valor.

Fugindo à natureza objetiva e palpável da vistoria física, a coleta de dados de mercado, envolve aspectos variados, lidando com fatores de toda ordem (pessoais, psicológicos, conjunturais, de ocorrência temporária, com grau significativo de incerteza, não passíveis de verificação, afetados por fenômenos isolados, e outros).

Atento a estas dificuldades é que o avaliador deve preparar e executar a sua pesquisa de campo, para que o resultado seja seguro e possa traduzir por números o universo em que está enquadrado o bem a avaliar, condição indispensável para a inferência do valor procurado.

A NBR-14653-2 trata deste tópico, em sua *Seção 8.2.1.3*, citando o grau de detalhamento recomendado, o tipo e a quantidade de dados, a contemporaneidade, a diversidade de fontes e a adequada referenciação.

Conforme destaca DANTAS (1999):

“É fundamental o conhecimento do objeto da pesquisa, no caso o bem avaliando. O seu conhecimento se dá por ocasião da vistoria, na qual se levantam todas as suas características físicas e locacionais, com o objetivo de identificar, preliminarmente, as

possíveis variáveis responsáveis pela formação dos preços de bens de mesma natureza, no mercado que se pretende explicar.”

Ou seja, quanto mais harmônica for esta “*inter-relação vistoria-pesquisa*”, mais representativo será o resultado dos trabalhos de campo.

2.3.3 Relatório Final

De posse do conjunto de dados obtidos da vistoria física e do levantamento de mercado, o avaliador procederá ao tratamento estatístico, às verificações convenientes e à análise e interpretação dos resultados, para alcançar o resultado final e apresentá-lo sob a forma de relatório (ou laudo descritivo), onde justificará o valor final encontrado, por meio da apresentação da metodologia aplicada e de todos os elementos utilizados para a obtenção do valor, sob a forma descritiva (incluídos anexos: documentos, títulos, mapas, plantas, fotografias, rol de amostras, anúncios, etc.).

Alguns itens são citados pela *Norma*, em sua seção 10, Parte 2, como obrigatórios na apresentação do laudo.

A saber:

- a) identificação do solicitante;
- b) Finalidade do laudo, quando informado pelo solicitante;
- c) objetivo da avaliação;
- d) pressupostos, ressalvas e fatores limitantes;
- e) identificação e caracterização do imóvel avaliando;
- f) diagnóstico do mercado;
- g) indicação do(s) método(s) e procedimento(s) utilizado(s)
- h) especificação da avaliação - Indicar a especificação atingida, com relação aos graus de fundamentação e precisão, conforme seção 9. Quando solicitado pelo contratante, deve ser apresentado demonstrativo da pontuação atingida;

i) tratamento dos dados e identificação do resultado - Explicitar os cálculos efetuados, o campo de arbítrio, se for o caso, e justificativas para o resultado adotado. No caso de utilização do método comparativo direto de dados de mercado, deve ser apresentado o gráfico de preços observados *versus* valores estimados pelo modelo;

j) resultado da avaliação e sua data de referência;

k) qualificação legal completa e assinatura do(s) profissional(is) responsável(is) pela avaliação.

3 PROCEDIMENTOS DA VISTORIA

O dicionário *Aurélio* (FERREIRA, 1988) define o termo vistoria como “*inspeção judicial a um prédio ou lugar sobre o qual existe litígio. P. ext. Revista, inspeção*”.

Os termos ‘*judicial*’ e ‘*litígio*’ mencionados na definição, caracterizam bem a origem da ciência, ligada a ações judiciais.

São os casos em que o profissional atua como auxiliar do Poder Judiciário, nas demandas onde “*a prova do fato depende de conhecimento técnico ou científico*” (Código de Processo Civil, art. 145). Nestes casos, cabe ao nomeado – o Perito – isoladamente ou em conjunto com os Assistentes Técnicos das partes envolvidas no processo, apresentar o seu relatório detalhado, visando responder às questões suscitadas no processo e proporcionar ao Julgador uma visão clara da situação física do objeto da lide, para fundamentar a sua decisão.

Mas, apesar deste cunho original, na prática, a definição atual de vistoria, aplica-se a uma gama de atividades muito mais abrangentes, podendo ser citadas com destaque, as *avaliações de imóveis*, que são o foco do presente estudo.

Como interessante ilustração e notável registro histórico, e que pode ser considerado o trabalho pioneiro neste campo, citamos o primoroso documento apresentado no livro *História da Engenharia no Brasil* (TELES, 1984, p. 493-498), que reproduz o texto de autoria de *José Bonifácio de Andrada e Silva*, datado do século XIX, sob o título de “*Memória Econômica e Metalúrgica sobre a Fabrica de Ferro Ypanema*”, apresentado na íntegra sob a forma de *Anexo*.

Trata-se de importante registro de um trabalho de vistoria, elaborado no início do século XIX, onde se verifica rara atenção com os procedimentos técnicos e grande riqueza de detalhes descritivos, apresentando-se a região de instalação da fábrica, os meios de acesso, as jazidas minerais, as máquinas e equipamentos, inclusive, com comentários sobre problemas de projeto, execução, manutenção e produção.

Os trechos a seguir, extraídos do documento, em sua grafia original, destacam a abrangência do trabalho e a atenção do autor com o rigor e as minúcias da técnica da vistoria.

Observa-se a identificação do imóvel, com a abrangente descrição do seu entorno, a utilização de recursos de coleta de informações locais e o registro de todos os aspectos físicos significativos:

“Tendo visitado a Real Fabrica de Ferro de São João de Ypanema e apanhado da boca dos homens, que ahi residirão e trabalharão todas as noticias mais importantes que pude recolher, passo agora a expôr o seu estado actual e os melhoramentos que deve ter. (...)”

Jaz esta Fabrica situada nas fraldas da serra de Biraçoiava junto às margens do rio Ypanema, de que tirou o nome. As fraldas são de pedra de arêa mais ou menos branca, coberta às vezes com delgadas camadas de pissarra, mais ou menos vermelha e de desmorte; porém a montanha consta de duas especies de granito commum, huma de grão grosso, e outra de grão fino. Sobre este granito se levantão massas consideraveis de mineral de ferro atractorio nos altos; e nos baixos apparece este mineral em bancos, e desmoronado em cumulos. Alem do granito há leitons de shisto argilloso, e hornblenda commum em massa, chamada falsamente pedra-verde. Tambem vi alguns pedaços de porfiro verde, cujo jazigo ignoro, e outros de opal commum muito semelhante á denominada Telkabonia na Hungia, penetrada toda de calcedonia branca, que me disse o Administrador achar-se em beta atravessando o granito. (...)”

Também a condição de funcionamento e aspectos da concepção do projeto são analisados:

“Na pedra de arêa estão cavados os canaes e os alicerces da Fabrica, a qual apesar da pessima nomeada que tem desde que começára até hoje, pela sua má administração antiga e nova, he todavia um bello e magnifico Estabelecimento. (...)”

Todas as obras de pedra e cal e de madeira são bem construidas, excepto o canal de descarga, ou ladrão que he de nível muito alto, e não pode dar

vazão ás agoas das cheias, de modo que já por vezes tem estado em perigo de ser inundada não só a Fabrica Sueca mais baixa, mas igualmente a nova, que he mais alta; isto porem pode e deve ter facil remedio. (...)

Passando agora á Fabrica nova, ... , consta esta de dois fornos unidos hum ao outro, como em Figueiró dos Vinhos, cuja construcção e figura do edificio he quasi a mesma, porem mais elegante; (...) , tudo muito bem construido quanto ao madeiramento e obras de pedra e cal. A estrutura interna porem dos fornos e forjas tem defeitos capitais, que sem primeiro se emendarem nunca a Fabrica poderá dar bons productos, e que fação conta. (...) “

Problemas construtivos e de manutenção são relatados:

“Entremos em algumas particularidades, começando pela parte technica. Os fornos para a especie de mineral que ali se funde, e he o ferro magnetico mesclado com algum ferro brilhante de Wernwr, que todo elle he de difficil fusão deverião ser mais altos, que 42 palmos. O cano ou vão interior desde a boca até o bojo ou encosto, he muito estreito e direito, o que faz com que as cargas da mistura ou sejam muito pouco altas, e por isso menores em massa do que podem ser ou muito altas, e então descem com muita rapidez através dos cavacos e carvão, sem se aquecerem, prepararem, e carbonizarem devidamente antes que cheguem ao algaraviz. O Rast, ou encosto superior ao cadinho, ou a obragem he muito baixa e muito pouco esguia, pois tem 45 grãos, sobre a qual se acumula a carga ainda crúa, se resfria na circunferência, e depois se precipita em massa no cadinho e chega ao algaraviz, onde se desregra o vento, que a não pode penetrar e fundir devida e gradualmente; e como as paredes ou lados do cadinho ampliando-o muito irregularmente, com que não só se inutiliza o forno em breve, mas se faz má a fusão. O cadinho ou obragem he muito estreito; o que diminue o producto em ferro crú e faz precipitar a guza e escoria na caldeira sem ter mistura das cargas he mal feita, porque o mineral não he devidamente queimado e vai quasi crú aos pistoens; a pedra verde que se junta na preparação de hum quinto por 35 do mineral, he má fundente, porque he difficil de queimar, pilar e fundir, dando escorias tenazes e muito ricas em ferro. (...)”

Aspectos de produção, administrativos e até relativos ao ambiente de trabalho, complementam o documento:

“Passemos ao refino do ferro: 1.º - As forjas são muito baixas, de maneira que o trabalhador se deve inclinar muito para trabalhar com o espetão, levantar a lupa, leva-la ao malho; 2.º - A fragoa ou caldeira da forja não tem dimensoens fixas, humas vezes he maior e mais funda, outras menos; de maneira que a refinação nunca pode ser regular; o mesmo succede com a inclinação, sahida, e dimensoens do algaraviz, e com a posição e cruzamento dos canos dos folles, (...)

De todos estes defeitos juntos vejo que se perdião dois terços de gusa em escoria, e só se aproveitava hum terço de ferro em barra, gastando-se a enormissima quantidade de 20 arrobas e mais de carvão para dar huma de ferro refinado, quando nas boas forjas estrangeiras não se perde se não 12 até 20 de ferro por 100 de gusa e combustivel não passa da proporção 4 quando muito para huma de ferro em barra. Igualmente daqui vem que o

ferro em barra, além de mal fundido e forjado, he segundo observei e mo disserão, pedrez ou quebradiço. (...)

Passemos agora a fazer algumas reflexões sobre a administração e economia da Fabrica. A primeira fonte da infelicidade desta Fabrica foi a companhia sueca que trouxe Herdberg, o qual, em vez de trazer Mestres fundidores, refinadores e moldadores, excepto o Mestre da Fabrica Lourenço Hultgren, todos os mais de manipulação de ferro nada sabião. (.....) De todos estes defeitos juntos vejo que se perdião dois terços de gusa em escoria, e só se aproveitava hum terço de ferro em barra, gastando-se a enormissima quantidade de 20 arrobas e mais de carvão para dar huma de ferro refinado, quando nas boas forjas estrangeiras não se perde se não 12 até 20 de ferro por 100 de gusa e combustivel não passa da proporção 4 quando muito para huma de ferro em barra. (...)"

Observa-se pela leitura do texto que, ainda que o objeto da vistoria tenha sido uma indústria metalúrgica, o método fundamental e os procedimentos postos em prática, são aplicáveis a qualquer trabalho de inspeção. A preocupação do autor com a abrangência da análise, com a precisão das informações e com as minúcias da descrição, demonstra de forma inequívoca a importância dos procedimentos da vistoria.

E é este o objetivo principal desta dissertação, demonstrar o papel da vistoria na avaliação de um imóvel, definindo: que elementos buscar, como proceder aos levantamentos de campo e de que maneira processar e apresentar os dados obtidos, dando suporte ao processo avaliatório e permitindo que se alcance o objetivo final – a determinação do valor do bem.

3.1 ASPECTOS GERAIS

O assunto será apresentado de modo a traçar um roteiro, que permita ao profissional identificar os *componentes físicos* que influenciam o valor de um imóvel, desde os mais remotos aspectos gerais, até suas características mais específicas, visando, ao final, definir um conjunto de procedimentos a serem seguidos no desenvolvimento dos trabalhos de campo.

3.1.1 Da Região

O início de uma vistoria dá-se, de fato, antes do contato com o imóvel. Na verdade, o trabalho começa com o reconhecimento da região.

Preliminarmente, é importante conhecer a localidade em que está situado o bem a avaliar e verificar a sua compatibilidade com o universo em que está inserido. Estas macro-características podem importar com grande peso no resultado do trabalho.

Determinar o perfil do bairro ou da região, então, é o primeiro passo. Para tanto, deve-se levantar os seus aspectos valorizantes e desvalorizantes, por meio da identificação de suas principais características.

Assim, deve-se identificar, avaliar, verificar e registrar tópicos como:

- *Localização do imóvel*: de modo que se tenha uma noção geral, bastante ampla, de sua posição dentro do bairro, região ou cidade, como em uma “*vista aérea*”. Eventualmente (dependendo da escala da figura), poderão ser mostradas referências destacadas ao seu redor, como principais acessos, área de comércio central, praças, instituições públicas, agências bancárias e outras atividades de interesse.

Nas figuras seguintes, estão apresentados dois exemplos de plantas de localização: na *Figura 1*, uma visão mais abrangente, situando o imóvel no contexto da cidade ou da macro-região, permitindo uma noção mais geral da localização.



Fonte: <http://mapas.terra.com.br>

FIGURA 1 – Planta de situação geral

Este tipo de planta de situação é utilizado para mostrar a localização do imóvel no contexto da macro-região. No exemplo, destaca-se a localização da *Rua Santa Rosa*, na cidade de Niterói.

Na *Figura 2*, mostra-se a mesma região da figura anterior, ampliada, com destaque para o logradouro de interesse e a vizinhança próxima, apresentando com clareza e precisão, o local do imóvel em estudo.

- *Características e padrão médio das edificações:* se, pelas características construtivas e de acabamento externo, predominam edificações de padrão alto, médio, normal, baixo, popular. (Esta observação será importante, à frente, para verificar se o imóvel se enquadra no padrão médio local ou se apresenta significativa alteração de padrão);
- *Nível de atividade econômica e tendência de crescimento:* se, pela observação direta das atividades econômicas predominantes, pode-se classificar o nível de atividade como normal e compatível com o tipo de ocupação ou se é notável alguma tendência de desaquecimento ou regressão da atividade;
- *Condição da infra-estrutura urbana:* características dos logradouros, tipo de pavimentação, existência de redes de água potável, coleta de esgoto, iluminação, drenagem, energia elétrica, gás, telefonia;
- *Disponibilidade de serviços públicos ou concedidos:* existência de coleta de lixo, linhas de coletivos, posto policial, hidrantes, agência postal, telefone público, equipamentos comunitários;
- *Disponibilidade de atividades comerciais e de apoio:* presença de mercados, padarias, farmácias, agências e postos bancários, escolas, atendimento médico, pontos de táxis, abastecimento de combustíveis, telefones públicos;
- *Espaços para atividades de lazer:* se existem praças, parques, jardins, clubes, áreas esportivas, pistas de atletismo, ginástica, corrida, ciclovias;
- *Proximidade e interferência de atividades geradoras de risco, poluidoras ou com alto nível de ruídos:* existência de favelas, penitenciárias, matadouros, manicômios, entidades que exerçam atividades perigosas ou incômodas (cadeias públicas, clubes noturnos, determinados tipos de cultos), exploração de pedreiras, descarga de entulhos e despejos, usina de lixo, despejos químicos e poluentes do ar, garagens de ônibus, trânsito pesado, frequência de engarrafamentos, existência de grandes oficinas, vias férreas, ferros-velhos, torres, antenas e redes de transmissões;
- *Vulnerabilidade a intempéries:* ocorrências frequentes de chuvas, ventos, umidade e salinidade do ar, variações de temperatura – e suas conseqüências: alagamentos, deslizamentos e erosão de encostas, corrosão e desgaste dos materiais de construção;
- Existência de planos ou projetos públicos que venham a interferir na estrutura urbana do bairro, a curto e médio prazo: se há previsão de desapropriações, abertura de ruas e vias de transportes, construção de

pontes e viadutos, perspectiva de implantação de atividades que venham a afetar o valor imobiliário.

3.1.2 Do Logradouro

Além do enfoque geral, feito no tópico anterior, importa que a análise do logradouro seja feita de modo mais específico, em face do peso que tem a qualidade do acesso.

Além das características físicas imediatas, como as dimensões da caixa de rua e calçadas, o tipo de pavimento e o seu estado de conservação, interessam também dados como a intensidade do fluxo (ocorrência de congestionamentos, mão única ou mão dupla, permissão para estacionamento) e o tipo de tráfego (leve ou pesado).

E mais: a sua importância no contexto local. Se é via principal, secundária ou logradouro de categoria diferenciada (rua sem saída, viela, travessa, rua de pedestres, rampa, escada).

Estritamente em relação ao acesso, deve-se verificar se permite a entrada e saída seguras de veículos (com boa visibilidade e distância satisfatória de cruzamentos); se é direto, pela frente do prédio (ou lateral, de fundos, ou por outro imóvel); se – no caso de existir rampa – as características construtivas são adequadas (largura, altura, inclinação, desenvolvimento).

Quanto aos aspectos gerais, são estes os pontos de maior importância a serem considerados para bem caracterizar a área que influencia o imóvel.

3.2 ASPECTOS PARTICULARES

Situado o imóvel sob o aspecto geral, cumpre iniciar a análise das suas particularidades e características específicas. Em geral, neste tópico, nos referiremos a uma unidade situada em um prédio de apartamentos, acrescentando, para os casos de unidade isolada (casa), os comentários e observações pertinentes e justificáveis.

3.2.1 Do Terreno

Inicia-se aqui, propriamente, a inspeção do imóvel: pelo levantamento das características físicas do terreno.

A partir da observação panorâmica do espaço, o terreno deve ser descrito o mais detalhadamente possível, quanto:

- *Aos dados de registro*: verificar se, pelos dados do Registro Geral de Imóveis, o imóvel encontra-se precisamente identificado: descrição do logradouro de acesso, número do prédio e da unidade, dimensões do terreno, área;
- *À localização*: se está situado em meio de quadra; em esquina ou próximo; com frente para mais de um logradouro; em frente a praças ou parques; em logradouro de beira-mar, rio ou lagoa; em final de rua ou rua sem saída;
- *Às características físicas e geométricas*: conformação, dimensões do perímetro, comprimento da testada, área da superfície; se é plano ou acidentado, em aclave ou declive, situado acima, abaixo ou no nível da rua; se as divisas estão perfeitamente materializadas e de que tipo são (muros, grades, cercas, vegetação, acidentes naturais);
- *Ao tipo de ocupação*: se possui vegetação rasteira, árvores de grande porte, acidentes naturais, construções e benfeitorias distintas do prédio principal;
- *Ao tipo de solo* (por meio de verificação expedita): seco, encharcado, alagadiço, argiloso, arenoso, compacto; se houve terraplenagem (corte, aterro, compactação); se há contenções e arrimos e se apresentam estabilidade;
- *Às limitações de utilização*: se faz divisa diretamente com algum curso d'água, faixa de domínio de rodovia ou ferrovia e quais as exigências de afastamentos e restrições de utilização; se limita com área de preservação, área de segurança ou de risco e quais as implicações; se está obrigado a respeitar algum tipo de servidão de passagem (acesso a vizinhos, passagem para área encravada, redes de transmissão aéreas, tubulações subterrâneas);

3.2.2 Do Prédio

3.2.2.1 Concepção arquitetônica

Como primeiro item da edificação a ser analisado, a concepção arquitetônica deve considerar uma série de elementos importantes, sendo os mais imediatos os aspectos estéticos externos.

Para efeito desta análise, três são as situações gerais a serem consideradas:

- Aquela em que a *concepção arquitetônica se destaca*, pelo estilo, pela qualidade técnica, pela originalidade, pelo valor histórico, pelos materiais empregados, pelo efeito estético ou pela harmonia do resultado, representando um diferencial que afeta positivamente o imóvel, lhe *agregando valor*;
- Aquela em que a arquitetura tem *concepção tradicional*, simples e tecnicamente correta, e com soluções adequadas para propiciar a qualidade suficiente ao prédio, *não influenciando significativamente* o resultado da avaliação;
- Aquela em que o *projeto é deficiente* ou que não houve projeto, demonstrando falhas importantes relativas aos aspectos estético, funcional e de conforto e configurando-se *elemento de desvalorização* do bem.

Não tão imediatos, mas igualmente importantes, são alguns outros aspectos da concepção arquitetônica:

- *Aproveitamento do terreno*: critérios de distribuição das atividades, taxa de ocupação, número de pavimentos, número de unidades, áreas livres;
- *Fluxos*: facilidade de acesso e organização de movimentos internos de pessoas e veículos;
- *Implantação*: posicionamento do prédio no terreno, nível de insolação e de ventilação, afastamento das divisas, diferença de níveis das atividades;
- *Áreas comuns*: disponibilidade e qualidade dos espaços destinados a hall social, corredores, lazer, serviços, áreas descobertas.

3.2.2.2 Concepção estrutural

Interessa à vistoria de campo, expeditamente, a análise da solução estrutural adotada, sendo as mais usuais:

- *Estrutura tradicional de concreto armado*: formada por pilares, vigas e lajes maciças (ou pré-moldadas), em que o dimensionamento baseia-se exclusivamente nos elementos de concreto armado, não contando com o suporte de paredes e elementos de vedação;
- *Estrutura mista*: onde o dimensionamento, além da estrutura de concreto armado, se vale da contribuição dos elementos de vedação (paredes de blocos de concreto ou alvenaria cerâmica estrutural);
- *Outros tipos de estrutura*: alvenaria estrutural pura, materiais metálicos, madeira, materiais sintéticos, elementos pré-fabricados e outros.

Como eventual elemento de interferência no espaço interno, a concepção estrutural deve ser analisada, podendo ter significado nas considerações de valor, pelos seguintes aspectos:

- Quando *interferem* na conformação ou nas dimensões dos cômodos, gerando compartimentos esconsos, triangulares, com cantos acentuados ou com grandes pilares e vigas aparentes, comprometendo o conforto do ambiente, pela limitação da área privativa, pé-direito, ventilação e iluminação;
- Quando *produzem restrições* de utilização e afetam o conforto, pela impossibilidade de retirada ou modificação de paredes ou vãos de portas e janelas; por alterarem a temperatura ambiente; serem propagadoras de fogo; escurecerem o ambiente; apresentarem maior suscetibilidade à umidade; apresentarem baixa eficiência acústica;
- Em casos específicos de *terraços, coberturas* e em *unidades isoladas*, cabe uma verificação elementar sobre a viabilidade de executar acréscimos verticais, pois tal possibilidade é fator de valorização do conjunto.

3.2.2.3 Itens complementares

Complementam a análise dos aspectos particulares do prédio, a existência de projetos auxiliares e dispositivos extras, que lhe agreguem valor. A saber:

- *Dispositivos de segurança*: muros, grades, portaria com funcionamento em turnos ininterruptos, comandos eletrônicos de portões, alarmes, comunicação interna, circuito de tv, iluminação de emergência;
- *Dispositivos mecânicos, elétricos e de serviços*: reservatórios extras de água potável, sistemas de transmissão e recepção de sinais (rádio, tv, internet, cabo), iluminação de emergência, comunicação e circuito de tv internos;
- *Elevadores*: este item merece destaque especial, pois afeta de maneira direta e significativa o valor do imóvel. Ainda é bastante comum a ocorrência de prédios antigos e construções de padrão mais simples, com até cinco pavimentos, sem elevador. Nestes casos, o valor das unidades situadas acima do segundo pavimento, é significativamente afetado.
- *Vagas de Garagem*: Da mesma forma, as vagas de garagem são objeto de grande valia na composição do preço. Notadamente, nas áreas de maior concentração das cidades. Em alguns casos, o problema é minorado pela utilização de soluções paliativas, que devem ser detalhadas no relatório, para serem devidamente consideradas. Várias situações podem ser encontradas, desde o caso ideal, de vaga privativa, coberta e fechada (eventualmente mais de uma vaga), passando pelos casos de vagas coletivas (geralmente em número inferior ao de unidades), vagas em abrigos externos, estacionamento descoberto, até o caso de indisponibilidade de vaga de garagem.

3.2.3 Da Unidade

A análise da unidade é o coroamento do trabalho, é a parte primordial da vistoria e manancial das informações mais importantes para a formação do valor e requer alguns procedimentos preliminares, que são os seguintes:

3.2.3.1 Determinação da área privativa

Independentemente das informações disponíveis (na certidão do RGI, no cadastro de IPTU ou de outra fonte existente), a área privativa do imóvel deve ser criteriosamente verificada, até porque é rara a precisão das fontes usuais de informações, normalmente baseadas em dados antigos, cadastros desatualizados, estimativas imprecisas, valores convenientes e números sem o rigor técnico desejável.

A verificação deve ser feita, preferencialmente, cotejando-se a planta aprovada com a situação do local. Não havendo planta, é indispensável o

levantamento das medidas internas e a apropriação da área útil real, que poderá ser transformada, por aproximação, em *área real privativa*, que é a área em que se baseiam os parâmetros de mercado, na maioria dos casos.

Quando se cogita a comercialização de um imóvel, principalmente os residenciais, a informação de maior interesse é a “área”, componente sobre o qual projetam-se, automaticamente, o *número de cômodos* e o *preço*, parâmetros primordiais para pesquisas de mercado ou análise de valor.

Esta “área”, a que normalmente se referem as imobiliárias, os corretores e os anúncios classificados, é, tecnicamente, a “área real privativa”.

Para efeitos práticos, a *área real privativa* é a de maior interesse na vistoria. Sobre esta área é que se aplicará o preço unitário obtido do levantamento de mercado, para encontrar-se o valor final desejado.

Segundo a *Norma (NBR 12721-Avaliação de custos unitários)* são as seguintes as definições dadas para os diversos tipos de áreas:

“3.14 – *Área real privativa da unidade autônoma*: Soma das áreas cobertas e descobertas reais, contidas nos limites de uso exclusivo da unidade autônoma considerada.”

Definições correlatas:

“3.8 – *Área coberta real*: Medida de superfície de quaisquer dependências cobertas, nela incluídas as superfícies das projeções de paredes, de pilares e demais elementos construtivos.”

“3.9 – *Área descoberta real*: Medida de superfície de quaisquer dependências descobertas que se destinam a outros fins que não apenas o de simples cobertura (terraços, playgrounds, etc), incluídas as superfícies das projeções de paredes, de pilares e demais elementos construtivos.”

3.2.3.2 Conceito e aplicação de área equivalente

Determinada a área real privativa, deve-se, ainda, aplicar o conceito de *área equivalente*, objetivamente definida pela *Norma*:

“3.20 – *Área equivalente de construção*: Área estimada, fictícia, que, ao custo unitário básico adiante definido, tenha o mesmo valor, em cruzeiros, que o efetivamente estimado para a área real correspondente, descoberta ou coberta de padrão diferente. P. ex.: Se, para uma determinada área real coberta, de 60m², se estima que, em virtude de sensível melhora no padrão de acabamento, o custo unitário efetivo é cerca de 50% maior que o custo unitário básico adotado para as áreas cobertas-padrão do edifício considerado, a área equivalente (S_e) correspondente é:

$$S_e = 60 \times 1,50 = 90 \text{ m}^2$$

No caso de uma área real descoberta de 30m², no mesmo edifício, sendo o custo unitário efetivo, em virtude da redução do número e das quantidades de serviços necessários a construí-la, estimado em apenas 50% do custo unitário básico, tem-se:

$$S_e = 30 \times 0,50 = 15 \text{ m}^2 \text{ “}.$$

Definições correlatas:

“3.10 – *Área coberta-padrão*: Área coberta-padrão de acabamento semelhante ao do tipo escolhido, dentre os padronizados nesta Norma, para avaliação do custo global da construção.”

“3.11 – *Área coberta de padrão diferente*: Área coberta de padrão de acabamento substancialmente inferior ou superior ao tipo escolhido entre os padronizados nesta Norma, para avaliação do custo global da construção.”

“3.32 – *Custo unitário básico*: Parte do custo por metro quadrado e da construção do projeto-padrão considerado, calculado de acordo com esta Norma, pelo Sindicato Estadual da Construção Civil, para divulgação até o dia 5 de cada mês, e que serve de base para a avaliação dos custos de construção das edificações, que deve ser arquivado no Registro Geral de Imóveis.”

Com base nestes critérios, então, determina-se a *área real privativa* da unidade, que será a base para (mediante as demais considerações técnicas indispensáveis ao caso) encontrar-se o valor final desejado.

3.2.3.3 Distribuição de espaços internos

Assim como a concepção arquitetônica externa, a interna é também importante. A distribuição dos espaços privativos, constitui valioso fator de conforto.

Devem ser analisados:

- *A grandeza da área útil*, ou seja, a área que se pode efetivamente ocupar: se o espaço interno da unidade é satisfatório e compatível com o padrão médio local ou se está significativamente aquém ou além dos padrões da vizinhança;
- *A existência de falhas originadas da deficiência, falta ou obsolescência dos projetos*: a) *Arquitetônico*: diferenças de níveis entre cômodos; pé-direito e vãos de portas baixos; peça com acesso pelo interior de outra; cômodos de dimensões ínfimas; b) *Estrutural*: peças estruturais de grandes dimensões, limitando o pé-direito e/ou interferindo no espaço interno; c) *Instalações*: quantidade de pontos elétricos, telefônicos e hidrossanitários insuficientes ou mal dimensionados;
- *O posicionamento dos cômodos entre si*: se são bem definidas as áreas privativa, social e de serviços e os respectivos fluxos. Atentar para casos freqüentes, como: portas de quartos ou banheiros voltadas para a sala; banheiro separado dos dormitórios e/ou próximo à cozinha;
- *O posicionamento dos cômodos em relação ao exterior*: se os dormitórios estão satisfatoriamente colocados em relação ao nascente; se os níveis de iluminação e ventilação são adequados; se os níveis de ruídos e poluição do ar são aceitáveis; se as janelas da unidade estão voltadas para a rua, para os fundos, para prismas fechados, para pátio interno, para o interior de conjunto residencial; se dispõe de entrada de serviço independente.

3.2.3.4 Especificações construtivas e de acabamentos

Quando se classifica um imóvel, situando-o em determinado padrão, tal enquadramento baseia-se, em geral, na qualidade dos materiais de acabamento empregados.

E, neste particular, têm peso destacado os *revestimentos de superfícies* (paredes, pisos e tetos); as *esquadrias* (portas, janelas, guarnições) e os acessórios, como *louças, metais e ferragens*, não só pelo peso estético, como pela significativa influência nos custos. Estes componentes devem ser considerados com atenção, verificando-se, para cada caso, como se apresentam em relação à média geral e em que medida afetam o valor.

É importante destacar que o valor dos materiais de acabamento empregados na construção ou na reforma de uma unidade, não se agrega, direta e

simplesmente, ao valor do bem. Aliás, na maioria das vezes, o investimento resulta em melhor qualidade, maior conforto e resultado estético mais agradável, não se traduzindo, porém, em acréscimos consideráveis ao valor global.

Os padrões construtivos são classificados em três níveis básicos: alto, médio e baixo, conforme estabelece a Lei 4.591/64 (que dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias) e são calculados e publicados mensalmente pelos *Sindicatos da Indústria da Construção Civil*, por região (no Estado do Rio, pelo SINDUSCON-RIO), a partir de lotes básicos estabelecidos pela *NBR 12721 (Avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para incorporação de edifício em condomínio)*, em que são apresentados os custos unitários para empreendimentos de 1, 4, 8 e 12 pavimentos, com unidades de 2 ou 3 quartos. Além disto, outras entidades públicas e privadas, como órgãos estaduais, prefeituras de grandes municípios, institutos de engenharia e editoras especializadas, publicam tabelas de custos de obras e serviços, que são utilizados na prática diária e que abrangem outras subdivisões, considerando padrões intermediários e extremos (como padrões de *luxo, popular, mínimo, etc*).

A seguir, apresentam-se alguns tipos de especificações de acabamentos e algumas de suas variações.

- *Revestimentos de paredes*: Em geral os revestimentos de paredes (assim como os de tetos e pisos) são especificados pela natureza da utilização do cômodo e oferecem inumeráveis opções de escolha, que variam com os atributos estéticos, térmicos, acústicos, de durabilidade, de eficiência, de conforto, de preço, de facilidade de aplicação, de manutenção e outros.

O caso geral, para paredes, é o revestimento emboçado, pintado com tinta pva sobre massa plástica em salas e quartos, e azulejos em banheiros, cozinha e área de serviço (em meia parede ou até o teto).

São também freqüentes: massa com acabamento em textura, lambris de madeira, revestimentos cerâmicos esmaltados, vitrificados, pedras variadas, gesso e outros.

Eventualmente, observam-se acabamentos com materiais mais sofisticados, como mármore, granitos, cerâmicas especiais, fórmica, madeira maciça e outros.

- *Revestimentos de pisos:* Os revestimentos mais comuns para pisos, são: cerâmicas das mais diversas qualidades, tacos de madeira, tábua corrida, laminados colados e revestimentos com pedras (granito, mármore, pedra são tomé, ardósia), variando conforme o padrão construtivo;
- *Revestimentos de tetos:* Em construções de padrão alto, os revestimentos de tetos são muito valorizados, apresentando-se sob a forma de rebaxamentos, sancas e molduras, nos mais diversificados tipos de materiais: madeira, gesso, laminados, materiais sintéticos, etc. Entretanto, de um modo geral, são pouco explorados como elemento de composição estética, sendo o padrão do mercado: lajes emboçadas e pintadas (em geral, banheiros e cozinhas são rebaxados com placas de gesso);
- *Esquadrias:* Em unidades isoladas (casas) este item merece maior atenção, em vista de ter peso importante nas condições de segurança, pela possibilidade de acesso direto do ambiente externo para o interior, sendo comum a utilização de portas externas de melhor qualidade (madeira maciça ou ferro) e janelas com grades. Em apartamentos, são mais valorizados o aspecto estético e a facilidade de manutenção, encontrados, muito satisfatoriamente, nas esquadrias de alumínio. Quanto às portas internas, o padrão é a madeira compensada;
- *Louças, Metais e Ferragens:* Estes itens, indispensáveis em qualquer tipo de construção, têm como principal característica a extrema variedade de opções e de preços. No geral, prevalecem os modelos *comuns*, visando mais a funcionalidade do que a estética. (Nas construções de alto padrão, estes itens podem apresentar valores extraordinários, com uma relação de custos totalmente fora do usual).

3.3 ESTADO DE CONSERVAÇÃO

3.3.1 Idade Real e Idade Aparente

No levantamento de campo, o papel do profissional é reproduzir o mais fielmente possível a situação física do bem a avaliar, demonstrando perfeitamente o seu estado de conservação.

Um imóvel, como tudo o mais, tem um limite de vida. No decurso deste tempo, ele está sujeito a inúmeras situações que podem interferir na sua vida útil,

prolongando-a ou abreviando-a. As ocorrências mais importantes neste processo são:

3.3.1.1 A existência de trabalhos de manutenção

Como fator primordial para uma satisfatória evolução da vida útil do imóvel e um controle adequado de sua inexorável depreciação física, figuram os trabalhos de manutenção.

O acompanhamento constante e adequado do estado físico e do funcionamento dos diversos componentes da construção, são indispensáveis para garantir ao imóvel um “*envelhecimento*” natural e compatível com a idade, sem desgastes prematuros e com a satisfatória preservação das condições de utilização.

3.3.1.2 A sujeição a intempéries e a ações do meio ambiente

Diferentemente da situação anterior, o controle deste tipo de ocorrência não está sujeito ao desejo do proprietário. São ações naturais, como incidência forte de chuvas, ventos, insolação, salinidade, umidade, poluição e outros, de ocorrência involuntária, a que o imóvel está sujeito pela sua situação geográfica, localização, posicionamento.

De qualquer forma, são fatores influentes na depreciação do imóvel e de grande ocorrência em determinadas regiões.

3.3.1.3 A qualidade dos materiais e serviços aplicados

Tanto quanto os trabalhos de manutenção do imóvel, pesa como fator determinante da vida útil, a qualidade dos materiais especificados e da mão-de-obra utilizada na construção. Motivado por componentes econômicos, sociais, financeiros, profissionais, culturais, etc, a definição do conjunto “*materiais/mão-de-obra*”, responde diretamente pela qualidade do empreendimento. Se deficiente o conjunto, mal sucedido será o resultado final.

Tal fenômeno concorre para o surgimento de imóveis com idade aparente significativamente maior do que a idade real, resultado da aceleração do processo natural de depreciação.

3.3.1.4 A forma e a frequência de utilização

Também afetam a vida do imóvel o “*modus vivendi*” do usuário. A forma de ocupação, o número de ocupantes, o tipo e a frequência de utilização são fatores de interferência direta no estado físico do imóvel.

Historicamente, o crescimento urbano, a evolução do cenário econômico e o comportamento social, também tiveram reflexos sobre a cultura do mercado. Hoje, de forma diferente do que se praticava há algumas gerações, a compra de um imóvel, não visa primordialmente a aquisição do bem familiar, a garantia patrimonial, a satisfação de um objetivo de vida. O imóvel não é mais um produto sem liquidez e de escassa comercialização. Além de sua função original, os imóveis aparecem hoje, como bens de consumo, com grande frequência de transações e liquidez muito maior, o que lhes alterou grandemente as características arquitetônicas, o padrão construtivo, a durabilidade e, principalmente, a forma de utilização.

Algumas situações comumente encontradas no mercado, causam excessiva depreciação, como:

- *Imóveis residenciais com utilização comercial:* adaptados para escritórios, oficinas, confecções, micro-indústrias domésticas;
- *Imóveis com população muito superior à capacidade para a qual foi projetado:* utilizados como repúblicas de estudantes, moradias para mais de uma família;
- *Imóveis locados por temporadas:* que alternam longos períodos de desocupação e inatividade das instalações, com breves períodos de ocupação máxima e sobrecarga dos componentes;

- *Imóveis fechados por longos períodos*: em que não há vistoria regular, para serviços de limpeza, ativação das instalações elétricas e hidrossanitárias, para permitir a circulação de ar e calor.

O estado de conservação de um imóvel é, portanto, decorrência direta destas ações, que podem dissociar inteiramente a *idade real* da *idade aparente*.

Em função destas quatro ocorrências, não é raro observar-se um imóvel antigo, às vezes construído há muitas décadas, em estado físico exemplar, com instalações elétricas e hidrossanitárias em perfeito funcionamento, revestimentos de paredes, forros e pisos em ótimo estado, esquadrias de portas e janelas bem conservadas, apresentando um estado geral de conservação muito melhor do que a sua idade real indicaria.

Por outro lado, também encontram-se unidades de construção recente, apresentando depreciação exagerada, com desgaste precoce de seus componentes e falhas construtivas generalizadas.

Estes dois exemplos são comuns e serão encontrados com frequência pelo profissional que se ocupe de vistorias de imóveis, devendo lhe estar claro que o que vai interessar ao objetivo do trabalho é a *idade aparente*, a idade que, de fato, vai pesar na determinação do valor.

Como fenômeno isolado, mas digno de registro, temos os casos de imóveis situados em regiões de altíssimo valor imobiliário (comercial ou residencial), cuja localização é tão cobiçada que – exceto, evidentemente, pelos casos extraordinários e pelas ocorrências fortuitas, como sinistros, incêndios, acidentes estruturais – o fator idade não afeta em nada a composição do preço, podendo ser desprezado nas considerações de valor.

Como exemplo, podemos citar o caso real de unidades comerciais (lojas e salas), situadas em edifícios no centro financeiro da cidade do Rio de Janeiro, com mais de cinquenta anos, cujo valor de mercado acompanha o de imóveis novos, eventualmente até suplantando-os. Da mesma forma, acontece com unidades

residenciais, situadas em bairros tradicionais e de padrão alto, que são, tão ou mais procurados, que imóveis novos.

3.3.2 Ocorrências de Defeitos

Com a evolução da legislação que regula os direitos de consumo, a preocupação com o cumprimento das obrigações que competem a fornecedores de produtos, materiais e serviços, tem estado cada vez mais presente. Com o advento da Lei nº 8.078, de 11/09/1990, conhecida como *Código de Defesa do Consumidor*, regulamentaram-se com clareza e rigor, os limites de responsabilidade e direitos, a que estão sujeitas pessoas físicas e jurídicas, em todos os âmbitos das relações de consumo.

O referido *Código* enfoca com atenção os vícios e defeitos passíveis de ocorrência em produtos e serviços. Em diversos de seus artigos, a matéria é tratada com destaque e as responsabilidades das partes definidas objetivamente, como se observa nos tópicos da Lei que adiante se enumeram:

“

Art.12. O fabricante, o produtor, o construtor, nacional ou estrangeiro, e o importador respondem, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, fórmulas, manipulação, apresentação ou acondicionamento de seus produtos, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua utilização e riscos.

.....

Art. 14. O fornecedor de serviços responde, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos relativos à prestação dos serviços, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua fruição e riscos.

.....

Art. 18. Os fornecedores de produtos de consumo duráveis ou não duráveis respondem solidariamente pelos vícios de qualidade ou quantidade que os tornem impróprios ou inadequados ao consumo a que se destinam ou lhes diminuam o valor, assim como por aqueles decorrentes da disparidade, com a indicações constantes do recipiente, da embalagem, rotulagem ou mensagem publicitária, respeitadas as variações decorrentes de sua natureza, podendo o consumidor exigir a substituição das partes viciadas.

.....

Art. 20. O fornecedor de serviços responde pelos vícios de qualidade que os tornem impróprios ao consumo ou lhes diminuam o valor, assim como por aqueles decorrentes da disparidade com as indicações constantes da oferta ou mensagem publicitária, podendo o consumidor exigir, alternativamente e à sua escolha: I - a reexecução dos serviços, sem custo adicional e quando cabível; II - a restituição imediata da quantia paga, monetariamente atualizada, sem prejuízo de eventuais perdas e danos; III - o abatimento proporcional do preço.

.....

Art. 23. A ignorância do fornecedor sobre os vícios de qualidade por inadequação dos produtos e serviços não o exime de responsabilidade.

.....”

Na distinção dos diversos problemas e defeitos que podem ser encontrados em uma edificação, é importante considerar a natureza e a origem da ocorrência. Esta análise é fundamental para que se faça a distinção entre o *defeito comum* e as patologias congênitas da edificação, às quais usualmente se denominam *vícios construtivos*.

O chamado *vício construtivo* diferencia-se, basicamente, do defeito ordinário, pela sua origem. Ao contrário deste, que *aparece ao longo do tempo*, em decorrência de desgaste natural, da falta de manutenção ou da qualidade do material, aquele, tem natureza mais complexa. Ocorre, em regra, por falhas de projeto, especificações equivocadas, utilização inadequada de materiais e erros de execução. *São problemas que já nascem com a construção*.

Alguns exemplos de ocorrências de vícios construtivos:

- telhado projetado para telhas cerâmicas ou de concreto (que têm pequenas dimensões, são porosas e de baixa velocidade de escoamento), executado com caimento de telhas lisas ou onduladas (que têm grandes extensões, são impermeáveis e com velocidade de escoamento muito maior), gerando, em dias de chuvas fortes, infiltrações, refluxos e vazamentos pelas juntas;
- utilização de materiais concebidos para uso em ambientes protegidos, em locais sujeitos à ação de intempéries, resultando em rápido desgaste e perda

de função. Como exemplo, a pintura de fachadas com tintas indicadas para interiores;

- execução de elementos construtivos, como lajes de cobertura, sem proteção impermeabilizante, permitindo infiltrações de águas de chuvas;
- erros como a execução de pisos sujeitos à presença de água, sem a inclinação suficiente para permitir o escoamento até os ralos de captação, ocasionando poças e estagnação da água sobre a superfície.

Defeitos deste tipo são os chamados *vícios construtivos* e devem ser distinguidos dos defeitos ordinários, por serem de maior complexidade e envolverem sempre maior dificuldade e custo mais elevado para a sua solução.

3.3.3 Depreciação e Obsolescência

A depreciação, em uma definição singela, é a ação do tempo sobre a edificação, manifestada pela deterioração física e pelo obsolescência de seus componentes. No dizer de MOREIRA (1997, p. 217):

“Depreciação é um termo geral e amplo que abarca todas as influências que atacam os bens materiais ao longo do tempo, ocasionando perda de valor ou diminuição de preço.

.....

A depreciação é devido à idade, ao desgaste físico dos materiais, à obsolescência funcional e à obsolescência econômica.

O desgaste ou deterioração dos materiais constitui a depreciação física, enquanto a perda de utilidade constitui a depreciação funcional e a queda em desuso constitui a depreciação econômica.”

O desgaste e a deterioração física são de identificação imediata e resultam da observação direta do estado da edificação.

Já o obsolescência está ligado a fatores de outras naturezas, como a evolução dos materiais e da técnica construtiva, as novas demandas tecnológicas, as variações de costumes, passando, em função disto, a não atender satisfatoriamente

às necessidades presentes. Exemplos: redes elétricas com cargas insuficientes, indisponibilidade de pontos, falta de aterramento; redes hidráulicas com vazões subdimensionadas, válvulas de descarga e registros fora de linha de produção; revestimentos cerâmicos com modelos, desenhos e padrões de cores em desuso, peças de reposição inexistentes.

Ao responsável pela vistoria, cabe identificar em que grau a ocorrência atinge o imóvel e afeta o seu valor.

3.3.4 Testes e Verificações Expeditas

Alguns procedimentos práticos, que devem ser aplicados durante a vistoria, são úteis para uma avaliação expedita da condição física do imóvel e da identificação de problemas ativos ou potenciais. Alguns, podem ser facilmente notados, por observação simples e direta, outros, necessitam de análise mais detalhada para serem identificados:

3.3.4.1 Problemas de observação direta

Alguns problemas clássicos são facilmente identificáveis pela simples análise visual, como:

- os *vazamentos* de tubulações hidráulicas e sanitárias, causados por má execução ou defeitos dos materiais;
- as *infiltrações* de águas de chuvas, devidas à falta de impermeabilização;
- a ocorrência de *umidade* proveniente do terreno, por processo de capilaridade;
- o surgimento, nas superfícies do emboço, de *eflorescências* (pela presença de sais), *mofo* (causado por fungos) e manchas da pintura (originadas de má preparação da base, uso de materiais inadequados, afloramento de ferrugem);

- o aparecimento de *trincas nas alvenarias*, provocadas por travamento insuficiente das paredes, movimentos da estrutura, retrações, descolamentos, traços de massa alterados, etc.

3.3.4.2 Ocorrências de maior complexidade

Outras verificações, dependem de maior acuidade na identificação e exigem mais cautela na análise. São os casos de:

- *Trincas em estrutura de concreto armado*: este tópico merece atenção redobrada, pela responsabilidade que enseja e pelas conseqüências que dele podem advir, devendo ser registrada a ocorrência com destaque na planilha de campo e indicar a presença de um especialista;
- *Revestimentos cerâmicos e de azulejos em pisos e paredes*: Estes tipos de revestimentos, muitas vezes, ocultam falhas que escapam à percepção visual imediata, exigindo maior atenção e, eventualmente, auxílio de aparelhos e instrumentos adequados. A causa mais comum destas ocorrências são a dilatação térmica e a má preparação da superfície para o assentamento;
- Quando o problema se apresenta em fachadas e áreas externas, a gravidade é maior, pela dificuldade executiva, pelo menor índice de sucesso e pelos altos custos que envolve.

3.4 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

A documentação fotográfica tem um importante papel na complementação das informações de campo, servindo para demonstrar visualmente, tudo o que se detalhou na planilha de vistoria. Nada mais direto do que a reprodução fotográfica para expor a realidade do imóvel e mostrar suas características mais marcantes.

É indispensável demonstrar com a maior objetividade possível, os aspectos aparentes que mais fielmente demonstrem as condições físicas e atributos do imóvel. Quando se tratam de fotos externas, são imprescindíveis documentar:

- o *imóvel como um todo*, fazendo uma tomada panorâmica, que demonstre a situação geral;
- a *fachada principal*, de modo que se identifique os materiais utilizados no revestimento, o tipo de esquadrias externas e o estado de conservação;

- as áreas ao redor do prédio principal, quando houver componentes que interessem significativamente à composição do valor (jardins, áreas de lazer e esportes, piscina, etc).

No caso de fotos internas, deve-se destacar:

- os *cômodos que melhor caracterizam* o perfil do imóvel, o que não significa dizer os de maiores dimensões ou melhor acabados, mas os mais representativos;
- as *esquadrias* e os *revestimentos de superfícies* (paredes, pisos e tetos), mostrando os principais materiais utilizados;
- *componentes isolados* que façam parte do conjunto harmonicamente e lhes acrescente valor, como mezaninos, decks, sacadas, lareiras.

Além das fotos tiradas com o objetivo de demonstrar as características estéticas do imóvel, deve-se expor objetivamente tudo o mais que for de interesse e que possa influenciar o valor, como:

- *trincas e defeitos visíveis da estrutura*: nestes casos, deve-se, apresentar uma primeira foto, panorâmica, situando a região do problema (determinada parede, região de uma laje, parte da fachada) e uma segunda foto, o mais próximo possível, mostrando o detalhe da trinca, de preferência referenciando a um objeto comum, para permitir a comparação da grandeza e informando a dimensão da abertura, para orientar, preliminarmente, eventuais trabalhos de recuperação;
- *vazamentos e problemas similares*: procurar registrar, preferencialmente, o estado da superfície afetada, de modo que fiquem visíveis: extensão das manchas, cor, incidência de mofo, estado do reboco, etc.

Com relação à quantidade de fotografias, deve ser balizada pela natureza e grau de importância do trabalho. Uma vistoria menos elaborada, que se enquadre no *Grau I* de precisão, por exemplo, (classificação da *NBR 14653-2, Seção 9.2.3*), estará bem representada com três fotografias, que poderão ser inseridas no corpo do laudo ou como anexo: uma externa, mostrando a fachada principal e duas internas, caracterizando o padrão existente: uma da sala (ou quarto), para mostrar, principalmente, os revestimentos e as esquadrias, e a outra, do banheiro (ou cozinha), para mostrar tipos de cerâmicas, azulejos, louças, bancas.

Nos casos em que se exija do trabalho um alto grau de precisão e fundamentação, *Grau III* da Norma, por exemplo, ou em trabalhos de maior porte, em que o imóvel apresente concepção arquitetônica destacada, amplos espaços internos e externos, benfeitorias acessórias (piscina, jardins, varandas, etc), alto padrão construtivo e acabamento refinado, e que estes elementos sejam importantes na formação do valor, os registros fotográficos devem ser bastante detalhados, com destaque para as benfeitorias que mais afetam o resultado da avaliação. Eventualmente, por conveniência ou necessidade específica do trabalho, poderá ser necessário apresentar fotografias da vizinhança, do logradouro de acesso e até de tomadas aéreas. O relatório deve ser apresentado como anexo, com fotos numeradas e legendadas, preferencialmente com registro de data.

3.5 ANÁLISE DOCUMENTAL

Apesar de a vistoria focar exclusivamente os aspectos físicos do imóvel, é indispensável ter em mãos, pelo menos, o título de propriedade do imóvel, para verificação da sua situação legal, procedimento importante para garantir um seguro e eficaz desenvolvimento do trabalho.

Dentre estes documentos destacamos a *Certidão do Registro Geral de Imóveis*.

Esta certidão, emitida exclusivamente pelo cartório onde encontra-se matriculado o imóvel, é a sua principal referência, prevalecendo sobre quaisquer outros documentos. A sua emissão deve ser recente (preferencialmente com data de até noventa dias) e reproduzir o inteiro teor das ocorrências registradas naquela matrícula desde a sua abertura.

A certidão do RGI deve: informar os dados do registro (livro, folha, data, transcrição anterior), descrever a sua localização e características básicas, comprovar a propriedade e atestar todas as ocorrências havidas ao longo da vida do imóvel (registros, averbações, limitações e gravames de diversas naturezas).

O interesse primordial da consulta a este documento na fase de vistoria é para que se constate a averbação da construção.

São muito comuns as situações de irregularidades, em que:

- a área registrada é inferior à área real, devido a acréscimos ilegais;
- há menção à construção mas não se discrimina a área;
- a construção nem sequer é mencionada, constando o terreno como área livre.

Em qualquer destes casos, a situação deve ser exposta claramente, informando a realidade do imóvel e discriminando as diferenças entre áreas averbadas e não averbadas, pois a regularização da situação pode gerar despesas significativas perante a previdência social, município, cartórios e eventuais contratações de serviços técnicos profissionais. Sem contar, o risco de a situação do imóvel não ser passível de legalização.

Outro ponto a observar na leitura da certidão do RGI, é a existências de gravames importantes, que podem afetar o valor do imóvel. Alguns exemplos: hipotecas, usufrutos, servidões de passagem, restrições à venda, vinculações, promessas de cessão de direitos, situação em áreas de expansão urbana, expropriações, tombamentos e limitações de uso por parte do Poder Público, etc.

No mais, o *Registro* do imóvel funciona como um canal regulador de outras necessidades legais do imóvel, já que somente é feita a averbação da construção, mediante a aprovação do Município (pela emissão da certidão de “Habite-se”); após a aceitação pelo INSS (comprovada pela CND-Certidão Negativa de Débito) e, em casos de prédios, depois da manifestação do Corpo de Bombeiros (através do Certificado de Aprovação).

Outros documentos complementam e auxiliam o desenvolvimento do trabalho de campo: projetos em geral (arquitetônico, estrutural, instalações, layout, detalhamentos), memorial descritivo de especificações construtivas, escrituras, fotografias, planta de localização.

4 PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE CAMPO

Visando a sistematização do processo de coleta de informações, foi desenvolvida uma planilha, que reúne organizadamente toda a seqüência de trabalho, funcionando como um roteiro prático ou um *check list*, a ser seguido nos trabalhos de campo.

Como ponto de partida, apresenta-se a *Figura 3*, onde é representado sob a forma gráfica, o espaço do imóvel, demonstrando o seu entorno e o caminho a ser seguido no trabalho de campo, desde o primeiro contato com a grande região ao redor do imóvel, até o objeto final, a *unidade* em estudo.

A partir da figura, podemos caracterizar um caso geral e traçar um roteiro de trabalho, com o seguinte desenvolvimento:

- O estudo da *região*, quando se definirá os limites da área que exerce influência sobre o imóvel;
- A análise do *logradouro* e de suas características relevantes;
- A identificação do *terreno* e de suas particularidades mais importantes;
- A vistoria detalhada da *edificação* que abriga a unidade objeto da avaliação;
- O conhecimento da *unidade*, em seus pormenores.

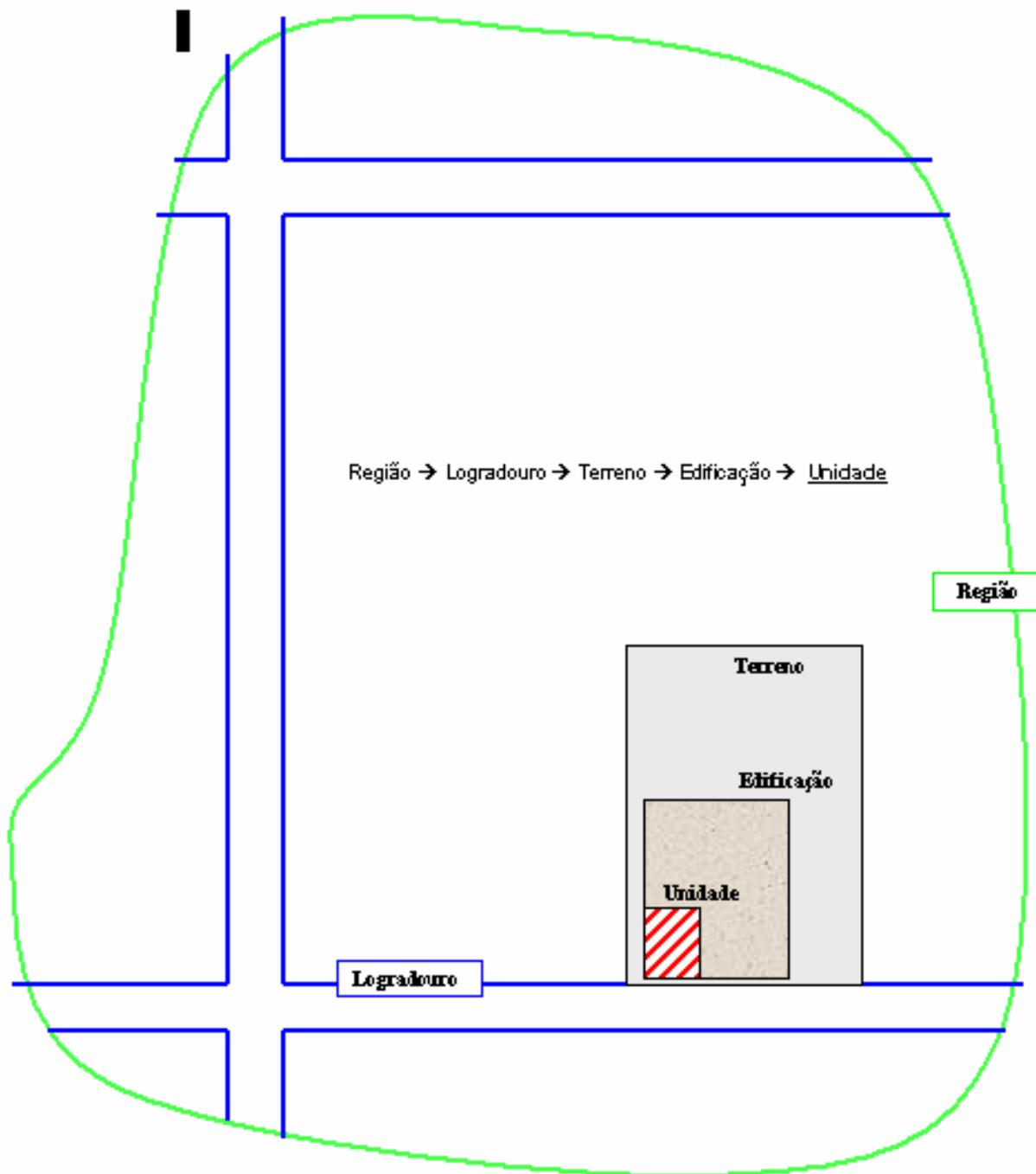


FIGURA 3 – Representação esquemática da situação do imóvel – Caso Geral

4.1 APRESENTAÇÃO DA PLANILHA

PLANILHA DE VISTORIA FÍSICA DE IMÓVEL RESIDENCIAL URBANO		
1 - IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL		Referência:
Endereço:		
Bairro:	Município:	UF:
Cliente:		
2 - CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO		
Uso predominante: Residencial () unifamiliar () multifamiliar [] Comercial [] Industrial		
Infra-estrutura: [] Água [] Esgoto sanitário [] Energia elétrica [] Telefonia [] Pavimentação [] Esgoto pluvial [] Iluminação Gás () botija () canalizado		
Atividades/Serviços: Comércio () básico () diversificado [] Bancos [] Coletivos [] Coleta de lixo [] Unidade de saúde [] Unidade de ensino [] Lazer [] Defesa civil [] Unidade policial		
3 - CARACTERIZAÇÃO DO TERRENO		Fração ideal: _____
		Número de frentes: _____
Forma: Regular () retangular () quadrangular () trapezoidal () triangular [] Irregular		
Dimensões: Frente: _____ m Fundos: _____ m LD: _____ m LE: _____ m		
Área: Do RGI: _____ m ² Do IPTU: _____ m ² Planta de situação: _____ m ²		
Medida expedita in loco: _____ m ² Estimada com base no perímetro: _____ m ²		
Situação: [] Meio de quadra [] Esquina [] Final de rua [] Acesso por servidão/beco/escada		
Nível em relação ao meio-fio: [] No mesmo nível [] Acima [] Abaixo		
Inclinação a partir do logradouro: [] Plano ou semi-plano Active () médio () acentuado [] Encosta Declive () médio () acentuado [] Acidentado [] Depressão		
Aspecto superficial do solo: [] Seco [] Com incidência de umidade [] Brejoso [] Alagado		
Vegetação: [] Rasteira/sem vegetação [] Matagal [] Capoeira [] Mata [] Floresta Árvores () muitas () poucas () grande porte () pequeno porte		
4 - CARACTERIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO		
Tipo: Apartamento () Em subsolo () Térreo () Em andar intermediário () Dúplex () Cobertura () Em prédio isolado () Em conjunto habitacional PRÉDIO () residencial () misto No. PAVIMENTOS: _____ No. UNIDADES: _____ No. ELEVADORES: _____ PRÉDIO () centro de terreno () frente () junto a uma lateral () junto às laterais () junto aos fundos () ocupa todo o terreno IDENTIFICAÇÃO DOS PAVIMENTOS: _____		
Casa () Térrea () _____ pavimentos () Centro de terreno () Geminada () Terreno isolado () Condomínio		
Posição: [] Frente [] Fundos [] Lateral [] Voltada para área interna [] Unidade isolada		
Estado de conservação: [] Novo [] Excelente [] Bom [] Regular [] Ruim [] Sem valor		
Idade Real: _____ anos Idade Aparente: _____ anos Data do Habite-se: ____/____/____		
Reparos necessários: [] Simples () limpeza geral () pintura interna () pintura externa () revisão de instalações () revisão de cobertura [] Importantes () emboço () azulejos () pisos () esquadrias () inst. elétricas () inst. hidráulicas () cobertura () estrutura		
Fechamento de paredes: [] Blocos cerâmicos [] Blocos de concreto [] Madeira [] Outro		
Cobertura: [] Laje () maciça () Pré-moldada () Sem laje [] Telhado () telhas cerâmicas () fibrocimento () metálicas () Laje descoberta		

Divisão interna: () Hall entrada () Varanda () Sacada () Sala estar () Sala jantar () Lavabo
 () Sala estar conjugada com jantar () Circulação () Quarto simples () Suíte
 () Quarto com closet () Suíte com closet () Banheiro social () Copa
 () Cozinha () Copa conjugada com cozinha () Área de serviço () interna () externa
 () Cozinha conjugada com área de serviço () Quarto de empregada () WC
 () Escritório () Sala de tv () Hall privativo () Despejo () Despensa

Dimensões internas dos cômodos, medidas in loco:

_____ = _____ = _____
 _____ = _____ = _____
 _____ = _____ = _____
 _____ = _____ = _____
 _____ = _____ = _____

Complementos: Garagem () individual () coletiva () fechada () aberta () coberta () descoberta () tipo abrigo () inexistente Vagas:____
 [] Muro de blocos [] Grade [] Alamedado [] Cerca de arame [] Cerca viva
 [] Muro de arrimo [] Contenção [] Muro de concreto armado
 [] Jardim [] Quadra [] Piscina [] Sauna [] Churrasqueira [] Lazer coberto
 [] Área gramada Pavimentação () cimentado () paralelepípedos () intertravado () pó de pedra
 Construção externa () contígua () isolada

5 - ESPECIFICAÇÕES CONSTRUTIVAS

Padrão construtivo: [] Luxo [] Alto [] Entre alto e normal [] Normal [] Entre normal e baixo
 [] Baixo [] Entre baixo e mínimo [] Mínimo

Fachada: [] Sem revestimento [] Chapisco [] Emboço [] Textura [] Tijolinho [] Pastilha
 [] Cerâmica [] Granito [] Mármore [] Pintura [] Outro: _____

Acabamentos de paredes: [] Sem revestimento [] Chapisco [] Emboço [] Barra lisa
 [] Tijolinho [] Madeira [] Pedra [] Fôrmica [] Granito Pintura () caiação () pva () acrílica
 [] Lambri de madeira Azulejo () padrão superior () padrão normal () padrão baixo () até o teto () em meia parede
 [] Pedra almofadada Cerâmica () padrão superior () padrão normal () padrão baixo () até o teto () em meia parede
 Outro: _____

Acabamentos de pisos: [] Cimentado áspero [] Cimentado liso [] Taco [] Carpete
 [] Tábua corrida [] Lâmina de madeira [] Granito [] Ardósia
 [] Lajota Cerâmica () padrão superior () padrão normal () padrão baixo
 Outro: _____

Acabamentos de tetos: [] Laje aparente [] Telhado aparente [] Emboço pintado
 [] Forro de gesso [] Forro de pvc [] Forro de madeira
 Outro: _____

Esquadrias: Portas externas () ferro () alumínio () madeira maciça () madeira compensada
 Portas internas () madeira maciça () madeira compensada () sanfonada
 Janelas () alumínio () madeira () ferro () pvc () de correr () de abrir () anodizada () pintada () envernizada
 Basculantes/esquadrias fixas () alumínio () madeira () ferro () anodizado () pintado () envernizado

6 - SITUAÇÃO GERAL DA CONSTRUÇÃO**Estabilidade e Solidez:** Perfeita Satisfatória Com indícios de problemasApresentando problemas: fissuras superficiais, por retração da massa trincas em emboço trincas em peças cerâmicas com abertura de ___mm horizontais verticais inclinadas em alvenaria em concreto armado atravessando a alvenaria/peça estrutural de pequena extensão de grande extensão localizadas generalizadas em paredes em tetos em pisos na estruturaApresentando riscos: sérios e imediatos em curto prazo em médio prazo em longo prazo caso de desocupação imediata afetando a estabilidade podendo vir a afetar a estabilidade Origem provável: recalque de fundações descalçamento da base sobrecarga subdimensionamento falhas de execução má qualidade/defeito dos materiais aplicados outra: _____

Cômodos/Locais afetados: _____

Vícios Construtivos Aparentes: Ausentes PresentesInfiltrações por falta/deficiência de impermeabilização por falta/deficiência da coberturaTrincas em alvenaria por falta de aperto por falta de vergas/contra-vergas por falta de amarração por tubulação superficialInstalações elétricas/hidrossanitárias sub-dimensionadas mal executadasEsguadrias com vãos sub-dimensionados apresentando empeno emperradas

Outros: _____

Outros Problemas Observados:Defeitos/falta de manutenção de instalações elétricas hidráulicas sanitárias pluviasNecessidade de reparos na cobertura importantes simplesDesgaste excessivo de revestimentos paredes pisos forros interno externoPeças de revestimentos soltas taco cerâmica azulejo mármoreNecessidade de pintura geral externa interna**Fatores Valorizantes:** Localização privilegiada Acabamento acima do padrão local Acesso fácil e direto Mais de 1 vaga de garagem Projeto arquitetônico destacado Cômodos amplos Andar baixo em prédio sem elevador Armários embutidos Cozinha moduladaDispositivos de segurança muros/grades guarita portaria porteiro 24h portão automático interfone circuito tvOutros hall social quadra piscina sauna playground salão lazer coberto churrasqueira jardins pátio descoberto**Fatores Desvalorizantes:** Sem acesso para veículo ou muito difícil Acesso por aclive acentuado/rampa/escada Sem elevador Acabamento inferior ao padrão local Divisão interna mal concebida Sem vaga de garagem Alto nível de ruído Alto nível de poluição Necessitando muitos reparos Em péssimo estado Inabitável Em ruínas

Outros: _____

7 - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**Documentos Consultados:**

Certidão do RGI Matrícula No. _____ Livro _____ Folha _____ Data _____ Cartório do _____ Ofício

 Escritura pública Contrato particular Compromisso de C&V registrado não registradoProjeto arquitetônico aprovado não aprovado Planta baixa Planta de situação Croqui/desenho sem escala Layout Projeto estrutural ImplantaçãoProjeto de instalações elétricas/telefônicas/comunicação hidráulicas/sanitárias/pluviais/drenagem especiais Convenção condominial Especificações construtivas Memorial de incorporação

Certidão de Habite-se Espelho de IPTU Certidão de cadastro municipal CND-INSS
Outros: _____

Dados da Vistoria

Data ____/____/____ Hora ____h____ Acompanhada por _____

Imóvel Ocupado por () proprietário () inquilino () outro Desocupado Em obra Abandonado

Observações Finais:

8 - GRÁFICO / CROQUI / DESENHO

4.2 COMENTÁRIOS SOBRE O PREENCHIMENTO

A planilha de campo sistematiza o procedimento de vistoria, sob a forma de um roteiro que abrange os tópicos estudados e permite registrar os dados obtidos de maneira prática e funcional.

Para a sua concepção, foram pesquisados modelos sugeridos por profissionais e empresas do ramo, institutos de avaliações, autores de trabalhos acadêmicos sobre o assunto, setores de avaliações de bancos, financeiras, seguradoras e corretoras. Muitos destes modelos, principalmente os utilizados em agentes financeiros e corretoras, são utilizados não apenas para o levantamento de dados, mas funcionam também como laudo sintético, preenchido no ato da vistoria, para atender a demandas internas da própria empresa ou para avaliações preliminares.

Na sugestão ora apresentada, a coleta de dados físicos do imóvel foi tratada como etapa estanque do processo avaliatório, tendo a planilha o objetivo de atender, exclusivamente, a este procedimento. O seu layout foi desenvolvido em *quadros*, individualizando os tópicos, na seqüência julgada mais natural para o desenvolvimento dos trabalhos de campo, nada impedindo, entretanto, a total flexibilidade da ordem de preenchimento por parte do profissional.

No *Quadro 1*, informam-se os dados relativos à identificação do imóvel, com a localização completa, referenciação do trabalho e nome do cliente ou interessado.

No *Quadro 2*, descreve-se as características gerais da região, quanto à utilização predominante das edificações, o tipo de infra-estrutura urbana disponível e as atividades comerciais e serviços públicos disponíveis.

No *Quadro 3*, caracteriza-se o terreno em seus aspectos físicos mais importantes, como testada, inclinação, forma do perímetro, dimensões, situação em relação ao nível da rua, aspectos do solo e informações cadastrais disponíveis (dados do cadastro de IPTU, averbações do Registro Geral de Imóveis, informações do projeto aprovado no município).

No *Quadro 4*, apresentam-se as características da edificação em todos os seus componentes e aspectos internos e externos. Em casos de prédios, são detalhadas informações acerca do número de pavimentos, número de unidades, disponibilidade de vagas de garagem, elevadores, posição da unidade em relação à rua, idade aparente, estado geral de conservação. Externamente, são relatados o sistema construtivo utilizado, o tipo de estrutura, os materiais aplicados nos revestimentos e nas esquadrias de fachada e o tipo de cobertura, a existência de muros de divisa, contenções, portões, guaritas, grades, jardins, áreas de lazer, atividades esportivas, piscina e benfeitorias de apoio. Na área interna da unidade, são detalhadas a divisão de cômodos e respectivas dimensões úteis.

No *Quadro 5*, são enfocados o padrão construtivo, com ênfase nos materiais utilizados e nos tipos de acabamentos de paredes, tetos, pisos e esquadrias, permitindo que se identifique o padrão final da obra.

No *Quadro 6*, é analisada a edificação quanto ao seu estado geral, com foco, principalmente, na ocorrência de problemas de execução, falhas e vícios construtivos, problemas de estabilidade e solidez, trincas, depreciação exagerada e similares. Tratam-se de informações importantes, no caso de existência de problemas estruturais, que devem ser destacadas e encaminhadas para estudo aprofundado de profissional especialista. Com relação a problemas de manutenção, vícios construtivos e defeitos em geral, devem ser claramente relatados e, se necessário, detalhados à parte, sob a forma de anexo. Também como informações de importância do *Quadro 6* figuram os *Fatores Valorizantes* e *Desvalorizantes*. Tais dados podem influenciar com grande peso o trabalho de avaliação, devendo ser anotados com critério claro e rigoroso.

No *Quadro 7*, apresentam-se informações complementares, relativas à documentação utilizada no trabalho, data e hora da vistoria, acompanhante da visita, fontes de informações e observações de outras naturezas, que sejam de interesse do trabalho.

No *Quadro 8*, reserva-se espaço para a apresentação de croquis, desenhos e representações gráficas.

4.3 EXEMPLO PRÁTICO

No *Apêndice*, é apresentado um exemplo do preenchimento da planilha, que pode ser considerado um caso geral. Trata-se de um apartamento com dois quartos, de padrão normal, situado no bairro São Mateus, município de Juiz de Fora, MG.

O preenchimento seguiu a seqüência natural da planilha, iniciando-se pela identificação e referenciação do imóvel e a identificação do cliente (*quadro 1*).

No campo, o trabalho teve início com o reconhecimento da macro-região onde se insere o imóvel, por meio de uma volta pelo bairro, para a observação da infraestrutura urbana, perfil das atividades comerciais presentes, intensidade de fluxo de veículos e pessoas, distâncias em relação ao centro comercial e financeiro da cidade, disponibilidade de atividades de lazer, serviços públicos disponíveis, serviços de apoio (unidades de saúde, segurança, escolas) e outros que possam influenciar o valor. Da mesma forma, foi verificada a existência de eventuais fatores desvalorizantes, como: nível de ruídos do local, atividades poluidoras, deficiências de infra-estrutura. Todos os dados relativos à infra-estrutura urbana, tipo de ocupação e atividades e serviços disponíveis no bairro foram registrados (*quadro 2*).

Na etapa seguinte, é feita a caracterização do terreno (*quadro 3*). Foram anotadas dimensões do perímetro, conformação, informada a área constante do RGI, especificada a posição do terreno na quadra em que está situado, o seu nível em relação ao meio-fio e descritas as suas características superficiais: no caso, um terreno semi-plano, de solo seco e superfície coberta por vegetação rasteira. Desta forma concluiu-se o grupo de informações externas à unidade objeto da vistoria.

Os *quadros 4 e 5*, são reservados à descrição interna da unidade. Nestes campos concentram-se as informações mais importantes para a descrição do imóvel. No caso do exemplo, foram detalhados o tipo de ocupação do prédio, a identificação dos pavimentos, o número de unidades e de elevadores. Registrou-se também, a idade aparente, o estado de conservação e verificou-se a necessidade de revisão de instalações e reparos de pintura. A divisão interna foi detalhada, cômodo por cômodo, com descrição das dimensões de cada um, dos tipos de revestimentos

utilizados em paredes, pisos e tetos, e as especificações de esquadrias de portas e janelas.

O *quadro 6*, é destinado ao relato de problemas construtivos. Neste espaço, podem ser registrados problemas de estabilidade da construção, incidência de trincas, ocorrências de vícios construtivos, problemas de infiltrações, depreciação, desgastes de materiais, necessidade de reparos, manutenção, pintura, etc.. No caso do imóvel em tela, as condições de estabilidade e solidez foram consideradas satisfatórias, tendo sido registrada a incidência de fissuras superficiais do emboço. Não foram anotados vícios construtivos. Nas opções de fatores valorizantes ou desvalorizantes, foram destacados atributos positivos para o imóvel, com relação à localização, acesso, existência de armários embutidos e cozinha modulada, além dos satisfatórios dispositivos de segurança (muros, portaria, portão automático, interfone) e da existência de atividades de lazer (playground, salão, lazer coberto e jardins).

Complementarmente, no *quadro 7*, são prestadas informações de caráter geral e complementares, como: tipo de documentos consultados, data e hora da visita, identificação do acompanhante, situação de ocupação do imóvel e observações julgadas úteis ao trabalho, como um segundo acesso pela rua de fundos e o fato de a vaga de garagem não estar averbada.

No espaço final, destinado à elaboração de gráficos e desenhos ilustrativos, foi apresentado um croqui da localização do imóvel e logradouros próximos (*quadro 8*).

5 CONCLUSÕES

Essencialmente, espera-se, ao final desta dissertação, que tenha ficado patente a importância da *vistoria* nos trabalhos de avaliações de imóveis e atividades correlatas.

Ao longo da exposição, procurou-se enfatizar a *vistoria* como ação primordial da *avaliação*, algo muito além da visita rápida e rotineira ao imóvel e base fundamental da caracterização do bem e da formação do valor.

Foi proposto que os trabalhos de avaliações tenham início com uma ampla análise preliminar, realizada muito antes do contato com o objeto da *vistoria*, estendendo o campo de ação do profissional à macro-região do imóvel, ao bairro, ao logradouro, e recomendando, por conseguinte, que, ao passar à *vistoria* interna da unidade, o profissional já tenha uma visão ampla e clara dos componentes que influenciam direta ou indiretamente o seu valor.

Da mesma forma, com relação à *vistoria* interna, enumerou-se os diversos aspectos a serem observados no contato direto com a unidade-objeto, relevantes para a sua caracterização e para a formação do preço: dos mais variados tipos e das mais diversas origens, subsidiando as considerações de cálculo e a análise de valor.

Como mecanismo de auxílio para estes serviços de levantamento de campo, apresentou-se uma planilha de coleta de dados, para servir como ferramenta que, a um só tempo, funcione como um roteiro para desenvolvimento do trabalho e facilite a coleta de dados. A planilha pode ser aplicada a diversos tipos de imóveis, permitindo adaptações para o desenvolvimento dos trabalhos *in loco*, em quaisquer tipos de imóveis residenciais urbanos.

Além disto, mostrou-se que a vistoria engloba diversas atividades da atuação profissional, envolvendo questões que vão, desde simples reclamações de defeitos construtivos, até acidentes do trabalho, passando por perícias em sinistros, avaliações de imóveis, perícias nas áreas contábil, comercial, financeira, avaliações de empresas, avaliações de máquinas, móveis e equipamentos, avaliações para garantias, auditoria sobre qualidade de execução de obra, arbitramentos e outras áreas importantes e de legislação recentes, como a das questões ambientais.

Outro aspecto destacado é a importância dada pela nova Norma NBR 14653, Partes 1 e 2 (*Avaliação de bens*), aos procedimentos de vistoria, dedicando seções específicas ao planejamento dos trabalhos de campo, às necessidades mínimas do levantamento e à abrangência que deve ter a vistoria. Observa-se no texto normativo, uma valorização do trabalho de levantamento de dados e uma preocupação com a equilibrada interação entre as diversas fases da avaliação, até porque, a precisão do resultado final, depende diretamente do rigor empregado em todas as fases do processo.

Como decorrência deste trabalho, vislumbra-se um aprofundamento no estudo de outros aspectos físicos de interesse da avaliação. Por ora, foram considerados os tópicos já consagrados (localização, área, aspectos construtivos, conservação) e outros, também conhecidos, mas aos quais não se dá a mesma importância (concepção arquitetônica, divisão interna, nível de insolação, ventilação e ruídos). Além destes, outros merecem ser estudados com mais profundidade e suas influências avaliadas, para uma eventual inclusão nos procedimentos de campo, podendo constituir complemento ao presente trabalho.

São itens, aparentemente, inexpressivos, que não ocorrem obrigatoriamente em todos os imóveis, mas, quando incidem, isoladamente ou em conjunto, podem afetar significativamente o valor do bem, como por exemplo:

- a) os itens que entram na composição da taxa de condomínio, hoje, um fator analisado com interesse no momento da compra (elevadores, número de funcionários e regime de trabalho, dispositivos de segurança, equipamentos de lazer);

- b) o custo potencial de manutenção do prédio (determinadas edificações, em função da concepção arquitetônica e materiais utilizados, apresentam um grande custo de manutenção. São os casos, por exemplo, de elevadores panorâmicos e de revestimentos de fachadas inadequados para o ambiente do prédio, que poderão gerar custos imprevistos e compulsórios após os primeiros anos);
- c) as diferenças entre a área útil e área de construção, nas considerações de cálculo (em imóveis menores, a diferença pode atingir 20%).

Tratam-se de temas a desenvolver e cuja base de informações encontra-se nos levantamentos de campo, podendo identificar novos aspectos a serem estudados e justificar outros enfoques para a complementação da vistoria do imóvel.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT ver ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

ABUNAHMAN, Sérgio Antônio; BARATA, Paulo Freitas; GUIMARÃES NETO, Celso Aprígio. *Perícias e Avaliações*. Rio de Janeiro, 1980. 2v.

ALMEIDA, Carlos Augusto de; LONGO, Orlando Celso. *Controle da qualidade no ambiente construído*. In: IV CONGRESSO DE ENGENHARIA CIVIL UFJF/UFRJ, ago.2000, Juiz de Fora. Anais. Rio de Janeiro: Interciência, 2000. 2v. V2, p. 965-972

ALONSO, Nelson Roberto Pereira. *Avaliações de construções urbanas*. In: *Engenharia de avaliações*. São Paulo: Pini, 1985. p. 64-67.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NB 502: avaliação de imóveis urbanos. Rio de Janeiro, 1977.

_____. NBR 5676: avaliação de imóveis urbanos. Rio de Janeiro, 1989.

_____. NBR 8799: avaliação de imóveis rurais. Rio de Janeiro, 1985.

_____. NBR 8951: avaliação de glebas urbanizáveis. Rio de Janeiro, 1985.

_____. NBR 8976: avaliação de unidades padronizadas. Rio de Janeiro, 1985.

_____. NBR 8977: avaliação de máquinas, equipamentos, instalações e complexos industriais. Rio de Janeiro, 1985.

_____. NBR 12721: avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para incorporação de edifício em condomínio. Rio de Janeiro, 1992.

_____. NBR 13752: perícias de engenharia na construção civil. Rio de Janeiro, 1997.

_____. NBR 13820: avaliação de servidões. Rio de Janeiro, 1997.

_____. NBR 14653-1: avaliação de bens-procedimentos gerais. Rio de Janeiro, 2001.

_____. NBR 14653-2: avaliação de bens - imóveis urbanos. Rio de Janeiro, 2001.

BARBOSA FILHO, Domingos de Saboya. *A escola que veio para ficar. Caderno Brasileiro de Avaliações e Perícias*, Porto Alegre, n. 1, p. 4-8, jul.1989.

BRASIL. Lei 3.071, de 01/01/1916. *Código Civil Brasileiro*. Disponível em: <<http://wwwt.senado.gov.br/legbras/>>. Acesso em mar.2003.

_____. Lei 4.591, de 16/12/1964. *Dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias*. Disponível em: <<http://wwwt.senado.gov.br/legbras/>>. Acesso em mar.2003.

_____. Lei 5.194, de 24/12/1966. *Regula o exercício das profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro agrônomo e dá outras providências*. Disponível em: <<http://wwwt.senado.gov.br/legbras/>>. Acesso em mar.2003.

_____. Lei 5.869, de 11/01/1973. *Código de Processo Civil*. Disponível em: <<http://wwwt.senado.gov.br/legbras/>>. Acesso em mar.2003.

_____. Lei 8.078, de 11/09/1990. *Código de Defesa do Consumidor*. Disponível em: <<http://wwwt.senado.gov.br/legbras/>>. Acesso em mar.2003.

CAIRES, Helio de. *Depreciação de imóveis*. In: *Engenharia de avaliações*. São Paulo: Pini, 1985. p. 67-76.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. Gerência Nacional de Padrões e Normas de Engenharia e Trabalho Social. *Caderno de orientação técnica para empresas contratadas*. Brasília, 2000. 6v.

CAMARGO, Roberto Antônio Soares de. *Conceitos gerais sobre avaliações*. In: *Engenharia de avaliações*. São Paulo: Pini, 1985. p. 9-11.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. *Legislação Profissional*. Rio de Janeiro: Companhia Brasileira de Artes Gráficas, 1980.

_____. *Resoluções do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia*. Rio de Janeiro: Companhia Brasileira de Artes Gráficas, 1980.

CREA/RJ ver CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

DANTAS, Rubens Alves. *Engenharia de avaliações – uma introdução à metodologia científica*. São Paulo: Pini, 1999.

FEDERMAN, Guilherme Brandão. *Vistorias cautelares: necessidade preventiva nas construções*. *Caderno Brasileiro de Avaliações e Perícias*, Porto Alegre, n. 4, p. 129-130, out.1989.

FERRARO, Aldo Mario. *Depreciação em avaliações de equipamentos e instalações industriais*. *Caderno Brasileiro de Avaliações e Perícias*, Porto Alegre, n. 52, p. 113-116, out.1993.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Hollanda. *Novo Dicionário Aurélio*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988.

FIKER, José. *Manual de redação de laudos*. São Paulo: Pini, 1989.

GAVARRA, Marco Antônio Ferreira. *Engenharia civil: aspectos legais*. 1999, 130 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Federal Fluminense, Niterói. 1999.

GOMIDE, Tito Lívio Ferreira. *A inspeção predial periódica deve ser obrigatória ?* *Caderno Brasileiro de Avaliações e Perícias*, Porto Alegre, n. 131, p. 336-342, mai.2000.

HADDAD, Assed Naked. *Acidentes em estruturas e seus aspectos legais*. 1992, 132 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Federal Fluminense, Niterói. 1992.

HELENE, Paulo. *Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto*. 2ª. ed. São Paulo: Pini, 1992.

HOFLING, Roberto. *Manual do comprador de habitação*. São Paulo: Pini, 1993.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA. I *Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações*. São Paulo: Pini, 1978.

_____. *Engenharia de avaliações*. São Paulo: Pini, 1985.

MAIA NETO, Francisco. *Roteiro prático de avaliações e perícias judiciais*. Belo Horizonte: Del Rey, 1977.

MENDONÇA, Marcelo Corrêa. *Engenharia legal, teoria e prática profissional*. São Paulo: Pini, 1999.

MESEGUER, Alvaro Garcia. *Controle e garantia da qualidade na construção*. São Paulo: Projeto Editores, 1991.

MOREIRA, Alberto Lélío. *Princípios de engenharia de avaliações*. 4^a. ed. São Paulo: Pini, 1997.

ORNSTEIN, Sheila. *Avaliação pós-ocupação do ambiente construído*. São Paulo: Edusp, 1992.

PELLEGRINO, José Carlos. *Conduta técnica do perito em matéria de engenharia*. In: Seminários de Perícias Judiciais. São Paulo: Pini, 1979.

PUJADAS, Flávia Zoéga Andreatta. *Manutenção e pós-ocupação das edificações brasileiras*. *Revista de Avaliações e Perícias*, Porto Alegre, n. 30, p. 513-515, mar.2003.

RIPPER, Ernesto. *Como evitar erros na construção*. 2^a. ed. São Paulo: Pini, 1984.

TELES, Pedro C. da Silva. *História da Engenharia no Brasil (Séculos XVI a XIX)*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1984.

VERÇOZA, Ênio José. *Patologia das edificações*. Porto Alegre: Sagra, 1991.

7 APÊNDICE

EXEMPLO DE PREENCHIMENTO

PLANILHA DE VISTORIA FÍSICA DE IMÓVEL RESIDENCIAL URBANO	
1 - IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL	
Referência: V-0185/04	
Endereço: Rua São Mateus, 101 Ap. 508	Edifício São Marcos
Bairro: São Mateus	Município: Juiz de Fora UF: MG
Cliente: Waldemar Cascudo	
2 - CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO	
Uso predominante: Residencial ()unifamiliar (X)multifamiliar []Comercial []Industrial	
Infra-estrutura: [X]Água [X]Esgoto sanitário [X]Energia elétrica [X]Telefonia [X]Pavimentação [X]Esgoto pluvial [X]Iluminação Gás (X)botija ()canalizado	
Atividades/Serviços: Comércio ()básico (X)diversificado [X]Bancos [X]Coletivos [X]Coleta de lixo [X]Unidade de saúde [X]Unidade de ensino [X]Lazer [X]Defesa civil [X]Unidade policial	
3 - CARACTERIZAÇÃO DO TERRENO	
Fração ideal: 3,5714%	
Forma: Regular ()retangular ()quadrangular ()trapezoidal ()triangular [X]irregular	Número de frentes: 1
Dimensões: Frente: 18,00m Fundos: 20,00m LD: 38,60m LE: 35,00m	
Área: Do RGI: 672,26m² Do IPTU: _____m ² Planta de situação: _____m ²	
Medida expedita in loco: _____m ² Estimada com base no perímetro: _____m ²	
Situação: [X]Meio de quadra []Esquina []Final de rua []Acesso por servidão/beco/escada	
Nível em relação ao meio-fio: [X]No mesmo nível []Acima []Abaixo	
Inclinação a partir do logradouro: [X]Plano ou semi-plano Aclive ()médio ()acentuado []Encosta Declive ()médio ()acentuado []Acidentado []Depressão	
Aspecto superficial do solo: [X]Seco []Com incidência de umidade []Brejoso []Alagado	
Vegetação: [X]Rasteira/sem vegetação []Matagal []Capoeira []Mata []Floresta Árvores ()muitas ()poucas ()grande porte ()pequeno porte	

4 - CARACTERIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

Tipo: Apartamento () Em subsolo () Térreo (X) Em andar intermediário () Dúplex () Cobertura () Em prédio isolado () Em conjunto habitacional

PRÉDIO (X) residencial () misto No. PAVIMENTOS: 10 No. UNIDADES: 28 No. ELEVADORES: 1

PRÉDIO () centro de terreno () frente (X) junto a uma lateral () junto às laterais () junto aos fundos () ocupa todo o terreno

IDENTIFICAÇÃO DOS PAVIMENTOS: Térreo (acesso/garagem) + lazer/festas + 8 x apartamentos

Casa () Térrea () ___ pavimentos () Centro de terreno () Geminada () Terreno isolado () Condomínio

Posição: (X) Frente [] Fundos [] Lateral [] Voltada para área interna [] Unidade isolada

Estado de conservação: [] Novo [] Excelente [] Bom (X) Regular [] Ruim [] Sem valor

Idade Real: 15 anos **Idade Aparente:** 15 anos **Data do Habite-se:** ___/___/___

Reparos necessários: Simples: () limpeza geral (X) pintura interna () pintura externa (X) revisão de instalações
() revisão de cobertura

Importantes: () emboço () azulejos () pisos () esquadrias () inst. elétricas () inst. hidráulicas () cobertura () estrutura

Fechamento de paredes: (X) Blocos cerâmicos [] Blocos de concreto [] Madeira [] Outro

Cobertura: Laje () maciça (X) Pré-moldada () Sem laje Telhado () telhas cerâmicas (X) fibrocimento () metálicas () laje descoberta

Divisão interna: () Hall entrada () Varanda () Sacada () Sala estar () Sala jantar () Lavabo

(X) Sala estar conjugada com jantar (X) Circulação (2) Quarto simples (1) Suíte

() Quarto com closet () Suíte com closet (X) Banheiro social (X) Copa

(X) Cozinha () Copa conjugada com cozinha Área de serviço (X) interna () externa

() Cozinha conjugada com área de serviço () Quarto de empregada (X) wc

() Escritório () Sala de tv () Hall privativo () Despejo () Despensa

Dimensões internas dos cômodos, medidas in loco:

Área privativa: 62,00m²

Sala = 450x290 = 13,05

BS = 150x200 = 3,00

Q1 = 350x300 = 9,60

Cop = 250x200 = 5,00

Q2 = 350x300 = 9,60

Coz = 200x200 = 4,00

Suíte = 380x300 = 11,40

AS = 170x200 = 3,40

Circ = 100x250 = 2,50

WC = 120x100 = 1,20

Complementos: Garagem (X) individual () coletiva (X) fechada () aberta (X) coberta () descoberta () tipo abrigo () inexistente Vagas: 1

(X) Muro de blocos (X) Grade [] Alamedado [] Cerca de arame [] Cerca viva

[] Muro de arrimo [] Contenção [] Muro de concreto armado

(X) Jardim [] Quadra [] Piscina [] Sauna [] Churrasqueira (X) Lazer coberto

[] Área gramada Pavimentação () cimentado () paralelepípedos () intertravado () pó de pedra

Construção externa () contígua () isolada

5 - ESPECIFICAÇÕES CONSTRUTIVAS

Padrão construtivo: [] Luxo [] Alto [] Entre alto e normal (X) Normal [] Entre normal e baixo
[] Baixo [] Entre baixo e mínimo [] Mínimo

Fachada: [] Sem revestimento [] Chapisco [] Emboço (X) Textura [] Tijolinho [] Pastilha
[] Cerâmica [] Granito [] Mármore [] Pintura [] Outro: _____

Acabamentos de paredes: [] Sem revestimento [] Chapisco (X) Emboço [] Barra lisa
[] Tijolinho [] Madeira [] Pedra [] Fôrmica [] Granito Pintura () caiação (X) pva () acrílica

[] Lambri de madeira Azulejo () padrão superior (X) padrão normal () padrão baixo () até o teto () em meia parede

[] Pedra almofadada Cerâmica () padrão superior () padrão normal () padrão baixo () até o teto () em meia parede

Outro: _____

Acabamentos de pisos: [] Cimentado áspero [] Cimentado liso (X) Taco [] Carpete

[] Tábua corrida [] Lâmina de madeira [] Granito [] Ardósia

[] Lajota Cerâmica () padrão superior (X) padrão normal () padrão baixo

Outro: _____

Acabamentos de tetos: [] Laje aparente [] Telhado aparente (X) Emboço pintado

(X) Forro de gesso [] Forro de pvc [] Forro de madeira

Outro: _____

Esquadrias: Portas externas ()ferro ()alumínio (X)**madeira maciça** ()madeira compensada
Portas internas ()madeira maciça (X)**madeira compensada** ()sanfonada
Janelas (X)**alumínio** ()madeira ()ferro ()pvc (X)**de correr** ()de abrir ()anodizada ()pintada ()envernizada
Basculantes/esquadrias fixas (X)**alumínio** ()madeira ()ferro ()anodizado ()pintado ()envernizado

6 - SITUAÇÃO GERAL DA CONSTRUÇÃO

Estabilidade e Solidez: []Perfeita (X)**Satisfatória** []Com indícios de problemas

Apresentando problemas: (X)**fissuras superficiais, por retração da massa** ()trincas em emboço ()trincas em peças cerâmicas

()com abertura de ___mm ()horizontais ()verticais ()inclinadas ()em alvenaria ()em concreto armado ()atravessando a alvenaria/peça estrutural
()de pequena extensão ()de grande extensão ()localizadas ()generalizadas ()em paredes ()em tetos ()em pisos ()na estrutura

Apresentando riscos: ()sérios e imediatos ()em curto prazo ()em médio prazo ()em longo prazo ()caso de desocupação imediata

()afetando a estabilidade ()podendo vir a afetar a estabilidade ()

Origem provável: ()recalque de fundações ()descalçamento da base ()sobrecarga ()subdimensionamento ()falhas de execução

()má qualidade/defeito dos materiais aplicados ()outra: _____

Cômodos/Locais afetados: _____

Vícios Construtivos Aparentes: (X)**Ausentes** []Presentes

Infiltrações ()por falta/deficiência de impermeabilização ()por falta/deficiência da cobertura

Trincas em alvenaria ()por falta de aperto ()por falta de vergas/contra-vergas ()por falta de amarração ()por tubulação superficial

Instalações elétricas/hidrossanitárias ()sub-dimensionadas ()mal executadas

Esquadrias ()com vãos sub-dimensionados ()apresentando empeno ()emperradas

Outros: _____

Outros Problemas Observados:

Defeitos/falta de manutenção de instalações ()elétricas ()hidráulicas ()sanitárias ()pluvias

Necessidade de reparos na cobertura ()importantes ()simples

Desgaste excessivo de revestimentos ()paredes ()pisos ()forros ()interno ()externo

Peças de revestimentos soltas ()taco ()cerâmica ()azulejo ()mármore

Necessidade de pintura ()geral ()externa (X)**interna**

Fatores Valorizantes:

(X)**Localização privilegiada** []Acabamento acima do padrão local (X)**Acesso fácil e direto**

[]Mais de 1 vaga de garagem []Projeto arquitetônico destacado []Cômodos amplos

[]Andar baixo em prédio sem elevador (X)**Armários embutidos** (X)**Cozinha modulada**

Dispositivos de segurança (X)**muros/grades** ()guarita (X)**portaria** ()porteiro 24h (X)**portão automático** (X)**interfone** ()circuito tv

Outros ()hall social ()quadra ()piscina ()sauna (X)**playground** (X)**salão** (X)**lazer coberto** ()churrasqueira (X)**jardins** (X)**pátio descoberto**

Fatores Desvalorizantes:

[]Sem acesso para veículo ou muito difícil []Acesso por aclave acentuado/rampa/escada

[]Sem elevador []Acabamento inferior ao padrão local []Divisão interna mal concebida

[]Sem vaga de garagem []Alto nível de ruído []Alto nível de poluição

[]Necessitando muitos reparos []Em péssimo estado []Inabitável []Em ruínas

Outros: _____

7 - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Documentos Consultados:

Certidão do RGI Matrícula No.: **12.058** Livro: **2-A** Folha: **185** Data: **15/06/1983** Cartório: **1o. Ofício**

(X)**Escritura pública** []Contrato particular Compromisso de C&V ()registrado ()não registrado

Projeto arquitetônico ()aprovado ()não aprovado (X)**Planta baixa** []Planta de situação

[]Croqui/desenho sem escala []Layout []Projeto estrutural []Implantação

Projeto de instalações ()elétricas/telefônicas/comunicação ()hidráulicas/sanitárias/pluviais/drenagem ()especiais

[]Convenção condominial []Especificações construtivas []Memorial de incorporação

Certidão de Habite-se **Espelho de IPTU** Certidão de cadastro municipal CND-INSS
Outros: _____

Dados da Vistoria

Data **15/02/2004** Hora **15h30** Acompanhada por **proprietário**

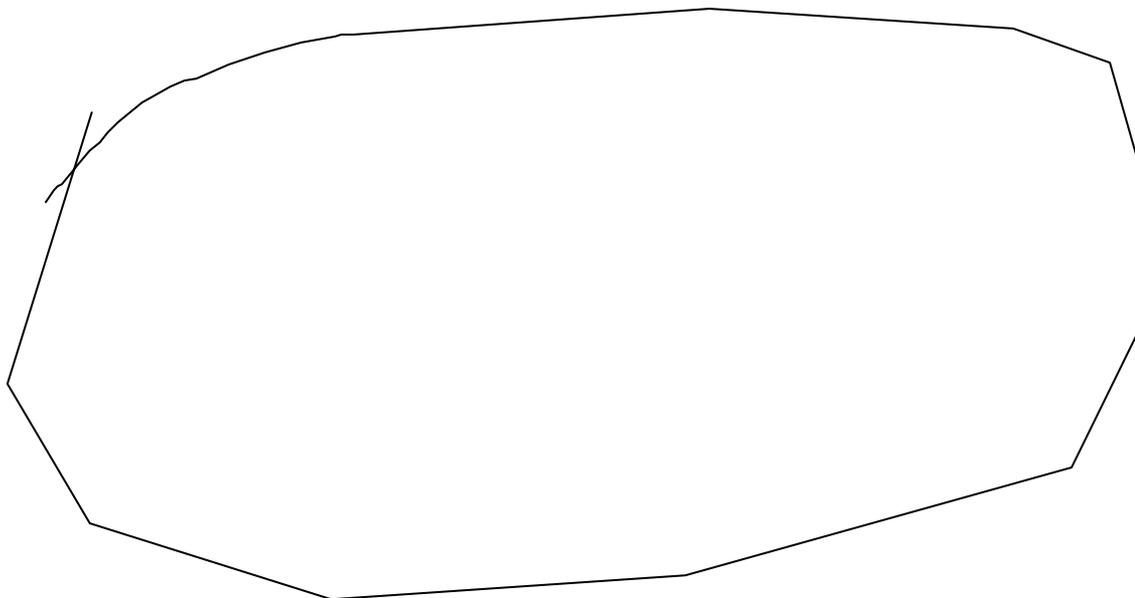
Imóvel Ocupado por proprietário inquilino outro **Desocupado** Em obra Abandonado

Observações Finais:

- 1) **O prédio possui acesso de pedestres, pela rua de fundos;**
- 2) **A vaga de garagem não encontra-se averbada no RGI.**

8 - GRÁFICO / CROQUI / DESENHO

Localização: Juiz de Fora, MG - Bairro São Mateus



8 ANEXO

DOCUMENTO HISTÓRICO EXTRAÍDO DO LIVRO *HISTÓRIA DA ENGENHARIA NO BRASIL SÉCULOS XVI A XIX*), DE PEDRO C. DA SILVA TELES (1984, p.493-498), DE AUTORIA DE JOSÉ BONIFÁCIO DE ANDRADA E SILVA.

Memoria Economica e Metalurgica sobre a Fabrica de Ferro Ypanema

(texto transcrito com a grafia original)

Tendo visitado a Real Fabrica de Ferro de São João de Ypanema e apanhado da boca dos homens, que ahi residirão e trabalharão todas as noticias mais importantes que pude recolher, passo agora a expôr o seu estado actual e os melhoramentos que deve ter. Não me he possivel pelo pouco tempo, que dei a semelhante exame, entrar em todas as suas miudezas, nem referir todos os abusos de administração, e os erros das suas manipulações; mas o que disser he mais que sufficiente para se fazer huma idéia clara do estado deste utilissimo Estabelecimento.

Jaz esta Fabrica situada nas fraldas da serra de Biraçoiaiva junto às margens do rio Ypanema, de que tirou o nome. As fraldas são de pedra de arêa mais ou menos branca, coberta ás vezes com delgadas camadas de pissarra, mais ou menos vermelha e de desmonte; porém a montanha consta de duas especies de granito commum, huma de grão grosso, e outra de grão fino. Sobre este granito se levantão massas consideraveis de mineral de ferro atractorio nos altos; e nos baixos apparece este mineral em bancos, e desmoronado em cumulos. Alem do granito há leitos de shisto argilloso, e hornblenda commum em massa, chamada falsamente pedra-verde. Tambem vi alguns pedaços de porfiro verde, cujo jazigo ignoro, e outros de opal commum muito semelhante á denominada Telkabonia na Hungia, penetrada toda de calcedonia branca, que me disse o Administrador achar-se em beta atravessando o granito. Na pedra de arêa estão cavados os canaes e os alicerces da Fabrica, a qual apesar da pessima nomeada que tem desde que começára até hoje, pela sua má administração antiga e nova, he todavia um bello e magnifico Estabelecimento. Todas as obras de pedra e cal e de madeira são bem construidas, excepto o canal de descarga, ou ladrão que he de nível muito alto, e não pode dar vazão ás agoas das cheias, de modo que já por vezes tem estado em perigo de ser inundada não só a Fabrica Sueca mais baixa, ,as igualmente a nova, que he mais alta; isto porem pode e deve ter facil remedio. A Fabrica Sueca construida pelo antigo Director Herdberg, consta alem das choffarias necessarias, de 4 forninhos de fusão e precipitação, chamados em alemão Blauoffen, de 9 palmos de altura, que podem fundir, indo bem,

6 arrobas de ferro em barra em 24 horas ou hum dia. Mas estes mesmos fornos, a que somente se reduziu todo o prestimo e saber de Herdberg, são muito pequenos, porque os da Carinthia, Carniola e Italia superior sobem até a altura de 12 pés ou 18 palmos, como observei nas minhas viagens. Os dois fornos de leyscholt, na Hungria inferior, fundem com quatro pessôas em 6 horas 10 até quintaes de mineral ustulado, de onde se obtem duas marretas de ferro, que pesão juntas comumente de 300 a 360 arráteis, o que faz por hum dia 1.200 até 1.400, e por forno 600 a 720, ou em arrobas $18^{3/4}$ a $22^{1/2}$ por dia. O ferro que se obtem por este methodo sahe muito bom, mas as escorias sahem muito ricas; consome-se muito carvão, que deve ser de boa qualidade, o que nem sempre há, e o ferro sahindo já reduzido, e metallico da caldeira não pode servir para obras vasadas, e nem mesmo para barras grandes. Apesar destes inconvenientes são estes fornos pequenos muito uteis para se espalharem pelo Brasil, por que custa pouco levantar e custear huma destas pequenas fabricas; pois com 5 até 8 mil cruzados se erige hum destes pequenos Estabelecimentos, aproveitando-se deste modo os mineraes de ferro de que tanto abunda o Brasil, sem serem precisas grandes matas, nem pedra calcarea para fundente, a qual falta em muitas partes. As choffarias de forjar e extender as marretas destes pequenos fornos estão agora sem uso em Ypanema, e em seu lugar há hum ou dois martinets de fazer prego. Passando agora á Fabrica nova, construida por Hultgren debaixo da direção de Frederico Varnhagen (a quem já communiquei muitas das reflexões que aqui vou expôr), consta esta de dois fornos unidos hum ao outro, como em Figueiró dos Vinhos, cuja construcção e figura do edificio he quasi a mesma, porem mais elegante; tem esta casa das fornaças de cada lado, huma casa de refino, cada huma com duas forjas, e hum malho no meio, tudo muito bem construido quanto ao madeiramento e obras de pedra e cal. A estructura interna porem dos fornos e forjas tem defeitos capitais, que sem primeiro se emendarem nunca a Fabria poderá dar bons productos, e que fação conta. Igualmente se deve emendar a preparação e mistura do mineral, assim como a administração economica para se evitarem esperdiços e ladroeiras.

Entremos em algumas particularidades, começando pela parte technica. Os fornos para a especie de mineral que ali se funde, e he o ferro magnetico

mesclado com algum ferro brilhante de Wernwr, que todo elle he de difficil fusão deverião ser mais altos, que 42 palmos. O cano ou vão interior desde a boca até o bojo ou encosto, he muito estreito e direito, o que faz com que as cargas da mistura ou sejam muito pouco altas, e por isso menores em massa do que podem ser ou muito altas, e então descem com muita rapidez através dos cavacos e carvão, sem se aquecerem, prepararem, e carbonizarem devidamente antes que cheguem ao algaraviz. O Rast, ou encosto superior ao cadinho, ou a obragem he muito baixa e muito pouco esguia, pois tem 45 grãos, sobre a qual se acumula a carga ainda crúa, se resfria na circunferência, e depois se precipita em massa no cadinho e chega ao algaraviz, onde se desregra o vento, que a não pode penetrar e fundir devida e gradualmente; e como as paredes ou lados do cadinho ampliando-o muito irregularmente, com que não só se inutiliza o forno em breve, mas se faz má a fusão. O cadinho ou obragem he muito estreito; o que diminue o producto em ferro crú e faz precipitar a guza e escoria na caldeira sem ter mistura das cargas he mal feita, porque o mineral não he devidamente queimado e vai quasi crú aos pisoens; a pedra verde que se junta na preparação de hum quinto por 35 do mineral, he máo fundente, porque he difficil de queimar, pilar e fundir, dando escorias tenazes e muito ricas em ferro. Esta Pedra verde não he a grün stein de Werner, que ao menos tem quartzo e feldspatho, que favorecem a fusão pela mescla, mas hornblenda commum em massa como já disse. A natureza do mineral e do fundente, faz então preciso ajuntar outro de pedra calcarea pilada, que vem de quatro lagoas, e por isso custa mais do dobro que o mineral de ferro e pedra verde, quando nas boas Fábricas, o mineral não leva mais que 8 até 15 por 100 de pedra calcarea. Se fôr preciso, além do mineral devidamente queimado (depois de reconstruido o forno) juntar, além da pedra calcarea algum outro fundente, então escolheria eu em vez da pedra verde algum barro ferruginoso de facil fusão, pois que deste modo teriamos huma boa mescla de selica, cal, alumina e oxido de ferro. Da má construcção interna do forno, da má preparação do mineral, má mistura das cargas, procedem os seguintes prejuizos: 1º - que o ferro crú sahe muito branco e radioso, e como tal pouco fluido para obras de fôrma, alem de muito quebradiço para ferro coado; 2º - ser preciso juntar a enorme

proporção de 40 por 100 de fundente, que além da despesa do seu custo, tem o inconveniente de diminuir o producto da fusão em hum dado tempo, e de exigir huma massa de combustível muito maior para fundir substancias estranhas, e que só dão escorias; 3º - por que quanto maior he a quantidade das escorias produzidas em qualquer fornaça, tanto maior he a perda do ferro que envolvem e levão comsigo. De tudo isto veio que nas duas fusões, que se fizerão desde outubro de 1818 até 4 de Janeiro de 1819, só se fundirão 5.784 arrobas de mineral de ferro, que levarão em partes iguais 3.856 arrobas de fundente, cousa enorme, se he verdadeiro o calculo que vi desta primeira fundição, e só derão 3.130 de ferro crú. Na segunda fundição, que começou em Junho de 1819 e findou em fins de Dezembro do mesmo ano, a mistura foi a mesma, e as cargas forão de 16 até 24 por dia, com mais alguma regularidade que na antecedente: cada carga destas levou tres cestos de cavacos e hum carvão; mas isto variava se faltava o carvão, levando ás vezes cargas só de cavacos. Vasava-se em 24 horas huma só vez, ou duas, e tambem tres, segundo o andamento do forno. Nesta última fundição, que durou mais de seis mezes, se obteve de ferro crú 13.000 e tantas arrobas, segundo o que me disse o Administrador, mas creio que houve engano, porque, comparando esta com a primeira fundição, não he provavel que desse mais de 9.000 arrobas. Em quanto ao producto do mineral em ferro crú, e calculando pela primeira fundição, veio o mineral misturado, que dá 75 por 100, a dar 35, perdendo-se 20 por 100, o que se colhe tambem do grande peso das escorias. Observou-se nesta 2ª fundição, que quando a proporção do carvão era maior que as dos cavacos, o ferro crú era mais macio e menos quebradiço, e as cargas se não precipitavão com tanta rapidez, e assim devia acontecer segundo a theoria, e regras d'arte.

Passemos ao combustível: este consta de cavacos de peroba, e de carvão feito das diferentes arvores de que constão as matas da Fabrica, a saber: de madeiras moles e brancas, e de madeiras duras e coradas, ou madeiras de lei, que são as seguintes: urantan, seguagi, que não ha muito uraijuva, jatahi (mais dura madeira, e ha bastante), canella preta, que ha muita, e caburçuba, que ha bastante; os cavacos se tem feito somente de peroba, que devem por tanto em breve tempo faltar,

quando se poderião fazer, como creio das outras madeiras duras acima apontadas. Mas creio que, não obstante o methodo dos cavacos que o Administrador substitui ás cabeças de cepas, de que usa a Fabrica da Foz d'Alge, e que são melhores que os cavacos por ser a cepa mais compacta e menos inflamável, e mais rica em carbonio, e por isso não precipitar as cargas tão rapidamente como o cavaco, deve haver outra porporção com o carvão, se quizer obter fundição regular e gusa ou ferro crú menos branco, mais macio e menos quebradiço, e portanto capaz de obras de ferro coado. Demais os cavacos por serem muito grossos e compridos e por serem muito mais inflamaveis que a cepa deixão passar o mineral crú através até o rast ou encontro do bojo e dão huma fusão rapida sem o devido aquecimento gradual e carbonização do ferro, precipitando-se a gusa fria na caldeira, pouco liquida, e muito branca, sem a devida separação da escoria.

O carvão, como já disse, he todo misturado, sem separação do proprio para os fornos e do abafado com terra, principalmente arenosa, que he a melhor; daqui vem sahe mais pesado do que devia ser, contra a Fabrica, e o peor he que nas forjas de refino esfarela-se logo e se reduz á cinza sem dar o devido calôr. O carvão que fazem da madeira mole he mais leve e arde mais, o madeira dura he pelo contrario. O methodo de fazer carvão h o seguinte: pegão em toda a lenha misturada, e arrumão em pilhas deitadas, que tem 40 palmos em quadro, como a figura de hum telhado com beiradas; estas tem 6 palmos de alto e o espigão 12. Leva a queimar cada pilha 30 até 34 dias e mais, e dá cada pilha de 700 a 900 arrobas de carvão. Se o carvão se faz de madeira mole rende mais que o da dura. Queixão-se os Empreiteiros, que lhes não faz conta dar arroba por 40 réis, apesar de ser o carvão mais pesado do que devia ser, e de não haver escrupulo na bondade delle.

A pedra calcarea vem em bestas: huma besta traz 6 ou 7 arrobas, faz este carroto em hum dia. Feita a estrada, que he muito plana e sem difficuldades, poderia vir em carros e melhor em carretas, á maneira do Alentejo, puxadas por quatro bestas, que podião acarretar em hum dia duzentas arrobas, pois que os mãos carros deste Paiz, sem estarem feitos os caminhos tem trazido com quatro bois 100 e 120

arrobas em dois dias; assim quando, com 4 bois se levam 100 arrobas pelo menos, em bestas de carga são precisas mais de quinze. Se fôr o transporte por carretas ligeiras de 4 rodas de sege que levem 200 arrobas, então 4 bestas transportão o mesmo que 28 de carga. Passemos ao refino do ferro: 1.º - As forjas são muito baixas, de maneira que o trabalhador se deve inclinar muito para trabalhar com o espetão, levantar a lupa, leva-la ao malho; 2.º - A fragoa ou caldeira da forja não tem dimensoens fixas, humas vezes he maior e mais funda, outras menos; de maneira que a refinação nunca pode ser regular; o mesmo succede com a inclinação, sahida, e dimensoens do algaraviz, e com a posição e cruzamento dos canos dos folles, o que tudo he preciso segundo os diversos methodos de refinar, daqui vem ser preciso dar dois fogos ou fusoens á lupa, e outras tres, e ás vezes cinco, sahindo estas humas vezes bôas em huma forja e más em outra; 3.º - O carvão não he escolhido, mas empregado lá como vem misturado, sem que se tenham feito as experiências necessarias para achar quaes são as madeiras, que dão melhor carvão para o refino; 4.º - As lupas, visto a má construcção da forja, natureza do combustível, e pouco saber dos actuaes operarios, são demasiados grandes, e por isso levão muito tempo a formarem-se, e sahem pela maior parte mal feitas, que se escavacão no malho, e deitão muita escoria, quando mesmo sahem perfeitas, levão muito tempo, e he preciso acumular em cima muito carvão, que se poderia poupar. De todos estes defeitos juntos vejo que se perdião dois terços de gusa em escoria, e só se aproveitava hum terço de ferro em barra, gastando-se a enormissima quantidade de 20 arrobas e mais de carvão para dar huma de ferro refinado, quando nas bôas forjas estrangeiras não se perde se não 12 até 20 de ferro por 100 de gusa e combustivel não passa da proporção 4 quando muito para huma de ferro em barra. Igualmente daqui vem que o ferro em barra, além de mal fundido e forjado, he segundo observei e mo disserão, *pedrez* ou *quebradiço*. Hoje em dia, se devo crêr ao Administrador, já a perda do carvão e do ferro he menor, porem ainda muito desproporcional á das boas forjas que conheço. Igualmente acrescentarei para concluir com os defeitos da manipulação actual, que a proporção do combustivel para o mineral na fundição dos fornos he em extremo grande, gastando-se superfluamente muito carvão e cavacos.

Passemos agora a fazer algumas reflexões sobre a administração e economia da Fabrica. A primeira fonte da infelicidade desta Fabrica foi a companhia sueca que trouxe Herdberg, o qual, em vez de trazer Mestres fundidores, refinadores e moldadores, excepto o Mestre da Fabrica Lourenço Hultgren, todos os mais de manipulação de ferro nada sabião. Herdberg, em vez de estabelecer fornos altos, contentou-se em construir 4 forninhos e nas obras dos canaes e açudes fez tudo com huma magnificencia escusada; mas inda nisto cometteu o erro de fazer muitas obras de madeira, que devião ser de cantarias para durarem. Accusam-no de muito desleixo e de várias prevaricassoens; mas se lhe déssem carta branca para fazer tudo o que lhe viam á cabeça e estivesse de baixo da Inspeção de hum superior intelligente, talvez poderia ter sido de proveito. Mas como poderia fiscalizá-lo e dirigi-lo huma Junta composta de homens Leigos pela mór parte, e alguns delles sem character? Esta Junta que o Conde de Linhares organizou pessimamente desde o principio, se compunha do Director geral das Minas e Matas da Capitania, que passou a inspeccionar somente as Minas e matas do Distrito da Fabrica; do Ouvidor então de S.Paulo, Miguel Antonio, como Juiz Conservador, que não sei po que razão entrava para Membro de huma Junta Administrativa e economica, do Brigadeiro, graduado hoje Marechal de Campo dos Reaes Exercitos, como Procurador da Fazenda; do Thesoureiro da Fabrica, o Coronel de Milicias Antonio Francisco de Aguiar, e presidida pelo General da Capitania. Excepto o Director geral das Minas e o Director Herdberg, os outros moravão fóra da Fabrica, e raras vezes se ajuntavão. Aos membros influentes desta Fabrica se deve a introdução da escravatura, que montava a mais de 80 cabeças, tiradas das diversas fazendas da Corôa e a verginhosa troca em S.Paulo dos bons escravos pelos máos de alguns particulares, abusos estes que redundarão em grave prejuizo do Estado. Tendo se lebandado grande partido contra Herdberg, parte com justiça, e parte por intriga dos que desejavão introduzir o actual Administrador, que tinha conduzido a companhia sueca para a Fabrica, foi mandado examina-la o Tenente General Napion, que consigo trouxe outra vez a actual Administração. Deste exame resultou darem-se algumas providencias novas para se emendarem os erros e abusos commetidos, ficando ainda com a mesma

direcção Herdberg, o qual, passando algum tempo foi despedido, e veio para o seu lugar Varnhagen como o Administrador. No tempo de Herdberg, alem d'elle havia hum Escrivão com 300\$000, hum Guarda Livros com 300\$000 hum Gurda dos Armazens com 200\$000, hum Thesoureiro em Sorocaba com 200\$000, hum Cirurgião com 180\$000, salvo erro, hum Boticario com 75\$000, e certo numero de feitores. A companhia sueca constava do Director, de hum Mestre maquinista, de dois ferreiros, e mais 5 homens, e hum interprete, que recebem annualmente creio que 17^{1/2} cruzados, conforme os seus ajustes. Com a mudança de Administrador organizou-se de novo a Fabrica, substituiu a mesma Junta nominal, da qual havia há sahido, ha muito, por demissão, pedida e obtida, o Director geral. A gente empregada tanto na administração, como nos trabalhos, alem da escravatura, era hum Administrador, que cobra da Real Fazenda, como Tenente-Corenel de Engenheiros, 600\$000 annuaes como metallurgista a pensão de 400\$000 annual, e da caixa da Fabrica para lenha e carvão da sua casa 36\$000 annuaes, e de ajuda de custo diaria 866\$000 annuaes, e por tudo 1:912\$000 tudo pago pela Fazenda Real, (He para notar que o Intendente geral das Minas e Metaes dos Reinos de Portugol e Algarves só tenha de ordenado 800\$000 e de pensão por dez annos e tres mezes de viagem fóra do Reino outros 800\$000); hum Escrivão, que passou de 300\$000 a 400\$000 de ordenado; de hum Guarda Livros, que teve o aumento de 60\$000; hum novo Guarda dos Armazens que tem 400\$000; hum Thesoureiro, com o mesmo ordenado antigo; hum novo Cirurgião ou Medico com 400\$000; hum Boticario com o mesmo ordenado antigo. Da companhia sueca ficou o Mestre maquinista com 500\$000; hum como refinador com 365\$000; outro com o título de mestre dos martinetes com o mesmo ordenado; outro como Mestre do Engenho de serrar com 240\$000, que carrêa madeiras e cobra o cerreto. Item Mestre Fundidor Francez com 365\$000, outro Francez como moldador, com o mesmo ordenado; Item Mestre serralheiro Portuguez com 240\$000; hum Mestre carpinteiro Portuguez com 175\$000; hum puxador de ferro com 72\$000; 3 feitores por junto com 350\$000; dois guardas de animaes juntos com 62\$000, alem do que custa o sustento, vestuario, e curativo dos escravos, o que tudo monta e mais de 8 contos de réis annuaes, fóra o importe do carvão, mineral, madeiras, cavacos e lenhas, arranque

de cantaria, pedra calcarea e pedra verde, e animaes para o costeio da Fabrica comprados annualmente para suprirem a falha dos que morrem; porem, apesar deste desperdicios e despesas enormes, a Fabrica nada produzia, pois os pequenos fornos tinhão parado, e nos novos só se fizerão até hoje duas fundiçõens, huma em 818, outra em 819. Levantou-se então um grande clamor dos Acionistas, muitos dos quaes não quizerão pagar o restante do importe das suas acçoens, e muitos as tem vendido com perda, e foi preciso que a Real Fazenda adiantasse grande somma de contos de réis. Hoje em dia tem-se deminuido os gastos da administração. Despediu-se o Escrivão, despediram-se os Suecos, forão despedidos os dois Francezes e o Medico Alemão, e em lugar deste entrou hum Cirurgião com tenue ordenado, e finalmente o Thesoureiro. Reflexionando sobre a historia antiga e presente desta Fabrica, salta aos olhos que os erros e os abusos nascerão: 1.º - da ignorancia e falat de fiscalização e direcção a que devião estar sujeitos os Administradores; 2.º - da falta de comptabilidade dos Officiaes da Administração; 3.º - da inutilidade de huma Junta chamada Administrativa que nada podia administrar pela sua ignorancia e incapacidade absoluta em taes materiais; 4.º - emfim por se terem despedido alguns homens que devião conservar-se, por exemplo, o Mestre das Máquinas, que devia não só servir para as refazer e conservar, mais pela pratica que tem das fusoens e refino, devera continuar, ensiandoa nossa gente, que já está muito adiantada, sem haver precisão nenhuma de que venham obreiros de fora.

A administração economica deve residir toda na Fabrica, e formar-se em huma Junta de Inspeção, a exemplo do que se pratica na Foz d'Alge, composta, segundo o meu parecer, dos Officiaes seguintes: hum Feitor ou Inspector dos Officinas e Minas com ordenado de 600\$000; hum Guarda-mór de Matas com 400\$000; hum Escrivão Contador com 300\$000, que tenha hum Official papelista se fôr preciso com 150\$000, e hum Guarda dos Armazens com 200\$000. Estes Officiaes de Inspeção formarão a Junta, e se fiscalizarão mutuamente, segundo o que está determinado no Alvará das Minas de Portugal, de 12 de Janeiro de 1802. A comptabilidade e escripturação será a mesma que ali se pratica, enviando as contas e mappas ao General de S. Paulo, dando-se-lhe hum bom Regimento, que nunca por elle deve ser alterado, sem

immediata determinação de S. Mag. no caso de não haver hum Magestrado Supremo, que tem intelligencia e autoridade necessaria para emendar os erros e castigar os abusos. Emquanto não houver esse Magestrado será preciso hum Juiz Conservador com jurisdicção privativa civil e criminal, que sirva ao mesmo tempo de Fiscal da Real Fazenda e dos Accionistas.

Não he preciso destruir nada, basta construir o interno, adoptando a construcção das melhores fornaças e refinos do districto de Rorlagg na Província de Uplandia, na Suecia que produz o ferro melhor do Mundo, e uso do mesmo mineral que o nosso, porem fazendo os fornos mais altos, e aproximando a sua construcção aos melhores de Liberia.

A demarcação e adjudicação dos terrenos para a Fabrica tem causado grandes clamores e queixas entre os moradores, que nella se achavão e se achão estabelecidos, cujo numero total, que já despejarão, e devem ainda despejar, monta a perto de 300 casaes. Os da antida demarcação mais pequena, que montava a quasi metade deste numero, já forão pagos, e pela mór parte já se estabeleceram em outros sitios, mas a outra metade da nova, cuja a extensão me parece demasiada, por abraçar 8 legoas de circuito, e abranger muitos terrenos de pastos e não de matos, ainda se conservão nos seus sitios, porque não ha dinheiro para os pagar, e todavia estes homens não podem cultivar, derrubando e queimando as matas, segundo o máo methodo do Paiz. Demais elles se queixão altamente de que a demarcação nova de fez sem serem ouvidos, e sem que nomeassem seus louvados, para que juntos com os da Fazenda Real avaliassem legalmente os terrenos, que deviam ceder em beneficio da utilidade publica, e o que mais he ainda ignorão a quantidade das avaliaçoens, por ter sido isto isso até aqui alto segredo, mas segundo mo consta monta no todo a 16 mil cruzados. Queixão-se ainda que algumas das terras que devião entrar na marcação forão excluída della, porque os donos puderão ter patronos, taes são por exemplo João Pires, Sargento-mór das Ordenanças, e o Alferes Francisco Feliciano, etc. Eu sou aqui meramente o historiador dos clamores públicos, mas nesta e outras materiaes não me compete e nem quero ser juiz. Melhor seria que se tivessem conservado

todos aquelles, que quizessem aproveitar seus campos para a criação de gado, matriculando-se aos transportes, assim como os que quizessem empregar-se no fabrico do carvão e dos cavacos, podendo ambas destas classes cultivar mandioca para o seu sustento e outros generos que não precisão de derrubar e queimar os matos virgens. E no caso que não quizessem, ou não queirão sujeitar-se a estas condições, ou tenham sahido ou hajão de querer sahir, então convem chamar novos moradores a quem se dêem as terras de graça com estas mesmas condições. Demais estes novos colonos drão filhos, que poderão aprender a fundir e refinar sem haver mister de negros captivos, que só prestão para cavar com enxada, aproveitando-se somente os mulatos, que são a melhor raça do Brasil para trabalhos fabris, que exigem actividade e intelligência, e cuja industria e pundonor se estimulará com a promettida liberdade, cujo o praso seja proporcional á sua capacidade e serviços.

Tenha concluido esta pequena Memoria, e queira o Céu, que ella possa concorrer para se evitarem erros para o futuro, e se pôr um freio forte a tantos abusos e ladroeiras, como he innegavel que tenha havido neste bello, mas mal fadado Estabelecimento. – *José Bonifacio de Andrada e Silva.*