

Vívian Gazzoli Araújo

**O processo de reabilitação de  
edifícios abandonados em Vitória-ES:  
acertos e entraves**

Belo Horizonte  
2012

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE ARQUITETURA

Vívian Gazzoli Araújo

**O processo de reabilitação de  
edifícios abandonados em Vitória-ES:  
acertos e entraves**

Dissertação apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Área de Concentração: Arquitetura e Urbanismo

Orientador: Prof. Dr. Otávio Curtiss Silvano  
Brandão

Belo Horizonte  
2012

Aos meus pais.

## **Agradecimentos**

Agradeço ao meu orientador, professor Otávio Curtiss, pelos ensinamentos e liberdade concedida para conduzir este trabalho.

À financiadora da pesquisa, CAPES – Coordenadora de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

Aos professores do curso de mestrado do Núcleo de Pós-graduação da Escola de Arquitetura/UFMG.

Aos colegas do curso, em especial à Beatriz, pelo apoio.

Às amigas Izadora e Aline, pelas longas conversas e aconselhamentos.

Ao Eduardo que sempre esteve ao meu lado me apoiando e incentivando.

Aos meus pais e irmãs que sempre me apoiaram nas decisões e me proporcionaram momentos de descontração quando eu estava tensa.

A Deus.

## RESUMO

A partir da década de 70 os centros das grandes cidades brasileiras passaram por um esvaziamento ocasionado pelo deslocamento da população em direção às novas centralidades. Isso provocou uma redução da densidade demográfica da região central e o surgimento de edificações vazias. Com a criação do Ministério das Cidades foram criadas algumas políticas públicas que incentivam a reabilitação dessas regiões abandonadas e a revitalização de edifícios de valor histórico. Em Vitória, para reduzir o déficit habitacional, aumentar a densidade demográfica, promover habitação na área central da cidade e preservar edifícios antigos considerados como patrimônio histórico e cultural do município, a prefeitura municipal desenvolveu o Programa Morar no Centro. Esse programa visa reabilitar edifícios abandonados ou subutilizados, localizados na região central da cidade. Dentro desse contexto, é discutido neste trabalho os problemas que surgem durante o processo de reabilitação de edifícios abandonados no Centro de Vitória/ES. Pretende-se com este estudo alertar os atores envolvidos na reabilitação de edifícios sobre os possíveis entraves que podem aparecer no decorrer do processo. Para isso trabalhou-se com cinco edificações reabilitadas, ou em processo de reabilitação, pela prefeitura.

Palavras-chave:

Reabilitação de edifícios abandonados, requalificação urbana, habitação, Vitória/ES.

## **ABSTRACT**

Since de 70's the population of the Brazilian cities have been leaving the central area of the cities to search new centralities. This caused a reduction in de density of the downtown area and several buildings became completely empty. After the creation of the "Ministério das Cidades", some public policies were established to encourage the refurbishment of the buildings and the requalification of downtown. In Vitória/ES the municipal government developed the program "Morar no Centro" to reduce the housing deficit, to increase the density, to maintain the historical heritage and to createaffordable housing. This program aims to refurbish the abandoned or underused buildings of central area to promote affordable housing. In this context, this dissertationdicusses the problems that emerged in the process of rehabilitation of buildings in Vitória downtown. This research aims to the designers involved in refurbishment of buildings about the possible obstacles that may appear in this process.

Key-word:

Refurbishment of building, rehabilitation of building, urban requalification, habitation, Vitória/ES

## Lista de figuras

Figura 1 - Mapa da ilha de Vitória. Destacado em vermelho a área onde foram implantadas a CVRD e CST; em azul, a região central da cidade, onde se desenvolveu o núcleo urbano original da cidade de Vitória/ES. (Norte magnético aponta para cima)Fonte: <a href="http://maps.google.com.br/">http://maps.google.com.br/</a> . Acessado em: 03/11/2011. ....	6
Figura 2 – Imagem por satélite da ilha de Vitória. 1970. (Norte magnético aponta para cima) .....	6
Figura 3 – Imagem por satélite da ilhas de Vitória. 1978. (Norte magnético aponta para cima) .....	7
Figura 4 – Imagem por satélite da ilha de Vitória. 1998. (Norte magnético aponta para cima) .....	7
Figura 5 – Imagem por satélite da ilha de Vitória. 2005. (Norte magnético aponta para cima) .....	8
Figura 6 – Imagem por satélite da ilha de Vitória. 2007. (Norte magnético aponta para cima) .....	8
Figura 7 - Mapa da região administrativa 1 - Centro composta pelos bairros: Forte São João, Centro, Fonte Grande, Piedade, Do Moscoso, Santa Clara, Parque Moscoso e Vila Rubim. ....	11
Figura 8 – Fluxograma com as fases da reabilitação segundo Zmitrowicz e Bomfim (2007).....	26

Figura 9 - Sistemas de vedação vertical em alvenaria de bloco cerâmico, à esquerda (A), e de bloco de concreto celular expandido, à direita (B). 2005. ....	30
Figura 10 – Vedação interna em gesso acartonado. Perfis metálicos para fixação dos painéis.....	31
Figura 11 – Vedação interna em gesso acartonado, após fixação dos painéis....	32
Figura 12 - Piso elevado. Passagem de cabeamento do sistema de dados. ...	33
Figura 13 – Instalações de água e esgoto em tubo rígido de PVC em conjunto com sistema de vedação vertical de gesso acartonado. ....	35
Figura 14 - Instalações hidráulicas em tubos flexíveis do tipo PEX. <i>Shaft</i> para passagem e manutenção do sistema.....	35
Figura 15 – Caixa de descarga acoplada para sistema de vedação em gesso acartonado e perfis metálicos. Tubulação hidráulica em tubos rígidos de PVC e elétrica em eletrodutos flexíveis. ....	36
Figura 16 – Produção de banheiros fora do canteiro de obras. Vedações verticais em alvenaria de concreto armado (à esquerda) e em gesso acartonado (à direita). ....	37
Figura 17 - Instalação de água e esgoto em banheiro produzido fora do canteiro de obras. ....	37
Figura 18 – Banheiro sendo içado até o pavimento de destino.....	38
Figura 19 - Zoneamento urbanístico da Região Central do município de Vitória/ES - Região Central. ....	40

Figura 20 - Região central de Vitória onde estão inseridos os edifícios do Programa Morar no Centro. (1) Ed. Estoril; (2) Ed. Pouso Real; (3) Ed. Tabajara; (4) Ed. Santa Cecília; (5) Ed. INSS. ....	50
Figura 21 - Edifício Estoril (após reabilitação) visto da escadaria de acesso ao Palácio Anchieta. Ao fundo a baía de Vitória e o Porto homônimo. ....	51
Figura 22 - Vista de um dos apartamentos do Ed. Estoril para a baía de Vitória, onde funciona o porto homônimo. 2007. ....	52
Figura 23 - Vista do Ed. Estoril para o Palácio Anchieta. 2007. ....	52
Figura 24 - Fundo de uma viga do Ed. Estoril e restos da alvenaria existente antes da demolição. 2007. ....	53
Figura 25 - Paredes em alvenaria de bloco cerâmico, rebocadas e pintadas. 2007. ....	54
Figura 26 - Paredes internas revestidas em pedra (à esquerda) e, no lado direito do corredor, rebocadas e pintadas. 2007. ....	54
Figura 27 – Paredes revestidas com azulejo até meia altura. Observam-se também restos do antigo carpete que foi descolado do piso. O sistema estrutural utilizado (viga-pilar) também fica evidente nesta imagem. 2007. ....	55
Figura 28 – Piso revestido em tacos de madeira. Edifício Estoril. 2008. ....	55
Figura 29 - Janelas do Hotel Estoril. (a) Janela do tipo guilhotina em madeira, (b) janela em alumínio (originalmente em ferro) do tipo basculante, (c) janela de abrir em alumínio, (d) janela de abrir com duas bandeiras móveis que correm faceando a parede pela face externa. 2008. ....	56
Figura 30 - Sobras da tubulação em ferro retirada do Ed. Estoril. 2008. ....	57

Figura 31 - Tubo de queda (centro) em ferro, Edifício Estoril. 2008.....	57
Figura 32 – Planta baixa original do pavimento térreo do Ed. Estoril. 1959. ....	58
Figura 33 – Planta baixa original do pavimento tipo do Ed. Estoril. 1959.....	59
Figura 34 - Planta baixa pavimento térreo do Ed. Estoril (sem escala). Projeto aprovado pela Prefeitura Municipal. ....	61
Figura 35 - Planta baixa do mezanino do Ed. Estoril (sem escala). Projeto aprovado pela Prefeitura Municipal. 2006. ....	62
Figura 36 - Planta baixa do 3º ao 10º pavimento do Ed. Estoril (sem escala). Projeto aprovado pela Prefeitura Municipal. 2006.....	63
Figura 37 - Planta baixa do 11º pavimento do Ed. Estoril. 2006. ....	64
Figura 38 - Planta baixa da cobertura do Ed. Estoril (sem escala). Projeto aprovado pela Prefeitura Municipal de Vitória. 2006.....	65
Figura 39 – Edifício Pouso Real durante a reabilitação. Fachada voltada para a av. Jerônimo Monteiro e fachada da esquina. Nov./2011. ....	69
Figura 40 - Edifícios Estoril (1), Pouso Real (2) e Palácio Anchieta (3). Destaque para o vazio existente entre os edifícios Estoril e Pouso Real, que proporciona maior visibilidade ao palácio e, conseqüentemente, destaque para os edifícios em esquina. 2011. ....	69
Figura 41 – Edifício Pouso Real visto de uma janela do Ed. Estoril. Destaque para o espaço livre entre os dois edifícios e em frente ao Palácio Anchieta (escadaria à esquerda). 2008.....	70

Figura 42 - Fachadas do Ed. Pouso Real, uma voltada para a av. Jerônimo Monteiro e a outra para a esquina. Em vermelho, marcação do acesso principal. Jul./2011. ....	72
Figura 43 – Fachada do Ed. Pouso Real voltada para a av. Getúlio Vargas e fachada de esquina. Jul/2011.....	72
Figura 44 - Planta baixa do pavimento térreo do Ed. Pouso Real. Projeto original1940.....	73
Figura 45 - Planta baixa do 2º pavimento do Ed. Pouso Real. Projeto original 1940. ....	74
Figura 46 - Planta baixa do 3º pavimento do Ed. Pouso Real. Projeto original. 1940. ....	75
Figura 47 - Planta baixa original do 4º pavimento do Edifício Pouso Real. Projeto original. Mais claro, projeto do 4º pavimento do Edifício Tabajara. 1940. ....	76
Figura 48 - Planta baixa do 5º pavimento do Ed. Pouso Real. Projeto original. Mais claro, 5º pavimento do Edifício Tabajara. 1940. ....	77
Figura 49 – Sistema estrutural do Ed. Pouso Real, viga/pilar. 2008. ....	78
Figura 50 – Alvenaria em tijolo cerâmico maciço e gradil do Ed. Pouso Real. 2008. ....	79
Figura 51 - Revestimento da fachada do Ed. Pouso Real, reboco e pintura. Esquadrias de madeira. 2008.....	79
Figura 52 - Esquadrias de madeira do Ed. Pouso Real sendo retiradas para reparo. 2008.....	80

Figura 53 – Piso em taco sendo removido no Ed. Pouso Real. 2008. ....	80
Figura 54 – Pavimento térreo do Ed. Pouso Real antes da reabilitação. Apresentava-se bastante descaracterizado da composição original. 2006.....	81
Figura 55 – Edifício Pouso Real antes da reabilitação. 2006. ....	82
Figura 56 - Fachada do Ed. Pouso Real (av. Getúlio Vargas). No encontro com o edifício vizinho (Ed. Tabajara,) observa-se uma proliferação de bolor e presença de vegetação em decorrência do excesso de umidade na alvenaria. 2006. ....	82
Figura 57 - Edifício Pouso Real durante a obra de reabilitação. Nov./2011. ....	83
Figura 58 - Planta baixa do pavimento térreo do Ed. Pouso Real (sem escala). Projeto de reabilitação. 2006.....	84
Figura 59 - Planta baixa do 2º pavimento do Ed. Pouso Real (sem escala). Projeto de reabilitação. 2006.....	85
Figura 60 - Planta baixa do 3º ao 5º pavimento do Ed. Pouso Real (sem escala). Projeto de reabilitação. 2006. ....	86
Figura 61 - Planta baixa do pavimento cobertura do Ed. Pouso Real (sem escala). Projeto de reabilitação. 2006. ....	87
Figura 62 - Fachada do Ed. Tabajara voltada para a av. Jerônimo Monteiro. Nov./2011.....	91
Figura 63 - Fachada do Ed. Tabajara voltada para a av. Getúlio Vargas. Nov./2011.....	92

Figura 64 - Fachada do Ed. Tabajara voltada para a av. Jerônimo Monteiro. Observa-se a marcação do acesso ao edifício no centro e a presença das varandas fortalece a simetria da composição da fachada. Nov./2011. ....	92
Figura 65 - Pavimento térreo Ed. Tabajara. Projeto original. 1940.....	94
Figura 66 - Planta baixa do 2º e 3º pavimentos do Ed. Tabajara. Projeto original. 1940.....	95
Figura 67 - Planta baixa do 4º pavimento do Ed. Tabajara. Projeto original. Mais claro, projeto original do 4º pavimento do Ed. Pouso Real. 1940.....	96
Figura 68 - Planta baixa do 5º pavimento do Ed. Tabajara. Projeto original.. Mais claro, planta do 5º pavimento do Edifício Pouso Real. 1940 .....	97
Figura 69 - Planta baixa do 6º pavimento do Ed. Tabajara. Projeto original. 1940. ....	98
Figura 70 - Pavimento térreo do Ed. Tabajara. Observam-se as vigas sob a laje de teto. 2007. ....	99
Figura 71 - Pavimento térreo do Ed. Tabajara, na etapa de demolição. Destacado em vermelho a alvenaria em tijolo maciço aparente, à esquerda. 2007. ....	100
Figura 72 - Demolição no pavimento térreo do Ed. Tabajara. Podem-se observar na imagem os tijolos maciços que compõe as paredes, a estrutura em concreto armado, como destacado em vermelho. 2007.....	100
Figura 73 – Ed. Tabajara no início da reabilitação, ainda muito deteriorado. 2007. ....	101
Figura 74 - Pavimento superior do Ed. Tabajara. À esquerda, revestimento de piso em tacos de madeira removido e, à direita, sobras da demolição das	

alvenarias internas. As paredes internas eram rebocadas e pintadas. 2008. ....	101
.....	
Figura 75 - Estado de conservação do Ed. Tabajara antes da reabilitação. 2006. ....	103
Figura 76 – Ed. Tabajara na fase final (acabamento) da reabilitação. Nov./2011. ....	103
.....	
Figura 77 - Planta baixa do pavimento térreo Ed Tabajara (sem escala). Projeto aprovado pela Prefeitura Municipal de Vitória. ....	104
Figura 78 - Planta do 2º ao 4º pavimento do Ed. Tabajara (sem escala). Projeto aprovado pela Prefeitura Municipal de Vitória. ....	105
Figura 79 - Planta baixa do 5º ao 6º pavimento do Ed. Tabajara (sem escala). Projeto aprovado pela Prefeitura Municipal de Vitória. ....	106
Figura 80 - Planta do pavimento cobertura do Ed. Tabajara (sem escala). Projeto aprovado pela Prefeitura Municipal de Vitória. ....	107
Figura 81 - Edifício José Lourenço Costa Aragão (INSS), esquina da av. Florentino Avidos e rua General Osório. À direita, esquina rua General Osório com av. Getúlio Vargas. 2011. ....	110
Figura 82 - Edifício José Lourenço Costa Aragão (INSS), esquina da rua General Osório com av. Getúlio Vargas. 2011. ....	111
Figura 83 - Planta baixa do pavimento térreo do Ed. José Lourenço Costa Aragão (INSS). Projeto original. 1943. ....	112
Figura 84 - Planta baixa do pavimento tipo do Ed. José Lourenço Costa Aragão (INSS). Projeto original. 1943. ....	113

Figura 85 - Planta baixa do pavimento térreo do Ed. INSS (sem escala). Projeto de reabilitação. 2006. ....	115
Figura 86 - Planta baixa do pavimento (tipo) do Ed. INSS (sem escala). Projeto de reabilitação. 2006. ....	116
Figura 87 - Planta de cobertura do Ed. INSS (sem escala). Projeto aprovado pela Prefeitura Municipal de Vitória. ....	117
Figura 88 - Edifício Santa Cecília. Antigo cinema da cidade que deu lugar à igreja evangélica, Universal do Reino de Deus, na década de 90. 2011. ....	120
Figura 89 - Fachada do projeto aprovado em 1952. ....	121
Figura 90 – Planta baixa do pavimento térreo do Ed. Santa Cecília. Projeto original. 1950. ....	122
Figura 91 – Planta baixa do pavimento tipo do Ed. Santa Cecília. Projeto original. 1950. ....	123
Figura 92 – Planta baixa do pavimento térreo Ed. Santa Cecília. Projeto modificado. 1955. ....	124
Figura 93 - Planta baixa do 2º e 3º pavimentos do Ed. Santa Cecília. Projeto modificado. 1955. ....	125
Figura 94 – Planta baixa do 4º e 5º pavimentos do Ed. Santa Cecília. Projeto modificado. 1955. ....	126
Figura 95 - Planta baixa do pavimento térreo do Ed. Santa Cecília (sem escala). Projeto aprovado pela Prefeitura Municipal de Vitória. ....	128
Figura 96 - Planta baixa do pavimento tipo do Ed. Santa Cecília (sem escala). Projeto aprovado pela Prefeitura Municipal de Vitória. ....	129

Figura 97 – O processo de reabilitação dos edifícios do Programa Morar no Centro da prefeitura de Vitória-ES. 2012. ....	131
Figura 98 – Planta do pavimento térreo Ed. Pouso Real. Pilares encamisados para reforço estrutural devido a inconformidades na fundação.....	136
Figura 99 - Planta Baixa tipo do Ed. Pouso Real. Projeto aprovado na prefeitura, antes de se descobrir os problemas com a fundação. 2006. ....	136
Figura 100 - Planta baixa do pavimento térreo do Ed. Tabajara. Acesso principal do edifício à circulação vertical. Projeto aprovado na Prefeitura de Vitória. ....	138
Figura 101 – Planta baixa do pavimento térreo do Ed. Tabajara, com as alterações até agosto de 2011. ....	138
Figura 102 – <i>Hall</i> de entrada do Ed. Tabajara. Escada de acesso ao <i>hall</i> do elevador e espaço onde será instalada a plataforma elevatória. Fonte: Arquivo pessoal da autora. 2011. ....	139
Figura 103 - Cozinha e área de serviços após alterações na planta dos apartamentos da coluna 04 do Ed. Pouso Real. 2011. ....	140
Figura 104 - Banheiro junto à fachada, onde estavam previstas cozinha e área de serviço. ....	141
Figura 105 - Planta baixa do apartamento tipo da coluna 04, Edifício Pouso Real. Em vermelho, cozinha e área de serviço no projeto aprovado na prefeitura e em azul, o banheiro. Projeto aprovado na Prefeitura Municipal de Vitória. 2006. ....	141

Figura 106 - Planta baixa do apartamento tipo da coluna 04, Edifício Pouso Real. Em vermelho, cozinha e área de serviço e em azul, o banheiro após alterações do projeto. Projeto com as alterações até agosto de 2011.....	142
Figura 107 – Entrada da cozinha e área de serviço. Parede que separa sala e cozinha antes da abertura do vão de iluminação e ventilação. 2011, .....	143
Figura 108 - Entrada da cozinha e área de serviço. Parede que separa sala e cozinha, após abertura do vão para iluminação e ventilação. 2011.....	143
Figura 109 – Planta da sala técnica do Ed. Pouso Real. Reservatório de água inferior de 6000L previsto inicialmente. Em vermelho, quadro de força do edifício.....	145
Figura 110 - Planta da sala técnica do Ed. Pouso Real após alterações na sala técnica. Em vermelho, quadro de força do edifício.....	145
Figura 111 – Espaço embaixo do telhado que será retirado para acrescentar mais um reservatório de água. 2011.....	146
Figura 112 - Planta de cobertura do Ed. Tabajara. Em vermelho, espaço abaixo do telhado onde está prevista a instalação do segundo reservatório superior. 2006. ....	147
Figura 113 - Espaço embaixo do telhado que será retirado para acrescentar mais um reservatório de água. 2011.....	147
Figura 114 – Fosso de iluminação e ventilação no Ed. Tabajara. Área de serviço do apartamento 504. 2011.....	149
Figura 115 - Planta baixa (sem escala) do pavimento tipo do Ed. Pouso Real. Em verde, tubulação da ventilação mecanizada. 2006. ....	149

Figura 116 - Circulação vertical do Ed. Estoril. Escada enclausurada em leque e elevadores. 2006.....	151
Figura 117 - Circulação vertical do Ed. Tabajara. Foi mantida a escada do projeto original do edifício e o fosso do elevador foi refeito. 2006.....	151
Figura 118 - Circulação vertical do Ed. Pouso Real. Caixa de escada e elevador demolidos (em laranja) e caixa de escada e elevador reconstruídos (hachura a 45°). 2006.....	152
Figura 119 – Planta baixa do pavimento térreo do Ed. Pouso Real. Central de gás (em vermelho) localizada junto ao corpo do edifício. 2011.....	153
Figura 120 – Ferragem tomada pela ferrugem em vigas laje do Ed. Tabajara. 2011. ....	154
Figura 121 – Tratamento da ferragem que sofreu corrosão. 2011.....	154
Figura 122 - Viga da última laje do Ed. Tabajara. Após aplicação de produto para tratamento da ferrugem. 2011.....	155
Figura 123 – Laje do último pavimento do Ed. Tabajara. Observa-se que, ao fundo, foi mantida a laje original da edificação e, à frente, a laje antiga foi substituída. 2011.....	155
Figura 124 - Aparelhos de ar condicionado (em azul) previstos no projeto de reabilitação. 2011.....	156
Figura 125 – Fachada do Pouso Real e do Tabajara, caixas para ar condicionado instaladas abaixo das esquadrias ou por dentro das varandas. 2011. ....	157
Figura 126 - Edifício Pouso Real. Caixa para futura instalação de aparelho de ar condicionado. Instalado abaixo da esquadria. 2011. ....	157

Figura 127 – Edifício Tabajara. Caixa para instalação de aparelho de ar condicionado. Instalada por dentro da varanda e abaixo da esquadria. 2011. .....	158
Figura 128 - Estocagem de sacos de cimento no pavimento térreo do Edifício Pouso Real. 2011.....	159
Figura 129 - Descarga dos sacos de cimento no pavimento térreo do Ed. Pouso Real. 2011.....	159
Figura 130 - Canteiro de obras do Edifício Pouso Real. Pavimento térreo. 2011. .....	160
Figura 131 - Alvenaria em bloco de concreto celular. Ed. Pouso Real. 2011.	161
Figura 132 – Sobras de bloco de concreto celular devido aos cortes necessários para adequá-los às dimensões dos vãos. 2011.....	161
Figura 133 - <i>Shaft</i> para passagem das instalações prediais. Medidores de água e gás em um dos pavimentos do Edifício Pouso Real. 2011. ....	163
Figura 134 - Eletrodutos e tubulação de esgoto passando por baixo da laje no Edifício Tabajara. 2011. ....	163
Figura 135 - Eletrodutos e tubulação hidrossanitária passando por baixo da laje. 2011.....	164

## Lista de quadros

Quadro 1 - População residente em Vitória, no Centro e na região central em 1991, 2000 e 2010 (hab.).....	9
Quadro 2 - Fatores que impulsionam a reabilitação versus fatores que levam à demolição e reconstrução. ....	23
Quadro 3 - Índices de Controle Urbanístico - ZOP1.....	41
Quadro 4 - Índices de Controle Urbanístico - ZOP2.....	42
Quadro 5 - Dimensionamento e necessidade de iluminação e ventilação por classificação dos compartimentos.....	44
Quadro 6 - Quadro com as dimensões mínimas para circulação estabelecidas pela Lei 4821/98.....	45
Quadro 7 - Classificação dos edifícios do Programa Morar no Centro por uso, ano de construção, gabarito e etapa da reabilitação durante a pesquisa, em 2011. ....	50
Quadro 8 - Comparativo entre os edifícios Tabajara e Santa Cecília.....	167
Quadro 9 – Problemas que apareceram no decorrer do processo de reabilitação dos edifícios do Programa Morar no Centro, Vitória/ES e precauções. 2012.....	176

# Sumário

<b>Agradecimentos .....</b>	<b>iv</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>Lista de figuras.....</b>	<b>vii</b>
<b>Lista de quadros.....</b>	<b>xx</b>
<b>Sumário.....</b>	<b>xxi</b>
<b>Introdução.....</b>	<b>1</b>
O esvaziamento e reocupação do centro .....	1
O problema.....	12
Objetivo.....	12
Justificativa .....	13
Relevância.....	13
Metodologia .....	14
Hipóteses.....	15
<b>1. Revisão de literatura.....</b>	<b>18</b>

1.1.	Algumas definições .....	18
1.2.	Demolir, reconstruir e reabilitar: fatores que impulsionam a reabilitação .....	19
1.3.	Etapas do processo de reabilitação.....	25
1.4.	Barreiras à reabilitação de edifícios.....	27
1.5.	Tecnologia da construção civil.....	29
1.4.1.	Vedação Vertical .....	30
1.4.2.	Vedação Horizontal .....	32
1.4.3.	Instalações Prediais .....	33
1.6.	Patologias da construção .....	38
1.7.	Legislação edilícia e urbanística de Vitória/ES .....	38
<b>2.</b>	<b>Objeto de pesquisa .....</b>	<b>49</b>
2.1.	Edifício Estoril.....	51
2.2.	Edifício Pouso Real .....	68
2.2.1.	Características arquitetônicas e construtivas do edifício .....	70
2.3.	Edifício Tabajara.....	90
2.3.1.	Características arquitetônicas e construtivas do edifício .....	90
2.4.	Edifício do INSS .....	110

2.4.1. Características arquitetônicas e construtivas do edifício .....	111
2.5. Edifício Santa Cecília .....	120
2.5.1. Características arquitetônicas e construtivas do edifício .....	120
<b>3. Descrição das dificuldades encontradas .....</b>	<b>131</b>
3.1. O processo de reabilitação .....	131
3.2. Aquisição dos imóveis a serem reabilitados .....	132
3.3. Estudos de viabilidade .....	132
3.4. Orçamento .....	134
3.5. Alterações durante a obra .....	134
3.4.1. Fundação do Edifício Pouso Real: .....	135
3.4.2. Acesso .....	137
3.4.3. Descoberta da estrutura original .....	139
3.4.4. Modificações de projeto em decorrência de interferências dos usuários do Ed. Estoril .....	142
3.4.5. Reservatórios de água .....	144
3.6. Concessões na legislação .....	148
3.7. Estrutura: corrosão da ferragem .....	153

3.8.	Instalação de ar condicionado em fachadas de edifícios tombados ou de interesse de preservação .....	156
3.9.	Canteiro de obras .....	158
3.10.	Sistema construtivo .....	160
3.11.	Instalações prediais.....	162
<b>4.</b>	<b>Análise dos dados .....</b>	<b>166</b>
4.1.	Potencial de reabilitação dos edifícios.....	166
4.2.	Patrimônio .....	167
4.3.	Processo de reabilitação dos edifícios do Programa Morar no Centro .....	168
4.4.	Avaliação da edificação existente.....	169
4.5.	Alterações durante a obra: descobertas previsíveis e não-previsíveis .....	170
4.6.	Legislação específica para projetos e obras de reabilitação de edifícios .....	172
4.7.	Técnicas e tecnologia da construção civil: reabilitação de edifícios	173
<b>5.</b>	<b>Conclusões.....</b>	<b>176</b>
<b>6.</b>	<b>Referências bibliográficas.....</b>	<b>179</b>

# **Introdução**

Para reduzir o déficit habitacional, aumentar a densidade demográfica, promover habitação na área central da cidade e preservar edifícios antigos considerados como patrimônio histórico e cultural do município, a Prefeitura Municipal de Vitória/ES desenvolveu o Programa Morar no Centro. Esse programa visa reabilitar edifícios abandonados ou subutilizados, localizados na região central da cidade.

A pesquisa aqui apresentado insere-se na temática da reabilitação de edifícios abandonados. O objetivo principal desta pesquisa é investigar os problemas que surgiram durante a reabilitação dos edifícios que participam do Programa Morar no Centro. Pretende-se, com esse estudo, levar aos profissionais da construção civil interessados no campo da reabilitação alguns exemplos de problemas que ocorreram durante esse processo. Sendo assim, este trabalho tem por finalidade alertar os atores envolvidos no processo de reabilitação de edifícios sobre possíveis entraves que podem aparecer.

O objeto de estudo desta pesquisa engloba o conjunto de cinco edifícios reabilitados (ou em processo de reabilitação) pelo Programa Morar no Centro, em Vitória/ES. A escolha por este tema e o recorte feito justifica-se pelo fato de haver, até então, poucos estudos sobre o assunto, além de existir um interesse do poder público em revitalizar o centro das cidades brasileiras e, em consequência disso, investir na reabilitação de edifícios abandonados ou subutilizados.

## **O esvaziamento e reocupação do centro**

O censo divulgado pelo Instituto Nacional de Geografia e Estatística (IBGE), em 2010, mostrou que o número de unidades habitacionais vazias existentes no país é maior que o déficit habitacional brasileiro. São seis milhões de

domicílios vagos contra um déficit habitacional de 5,8 milhões de famílias. A maior parcela desses imóveis vazios encontra-se em São Paulo, que conta com 1,112 milhão de imóveis desocupados e com 1,127 milhão famílias desabrigadas. O segundo estado com maior número de imóveis vazios é Minas Gerais, com 689 mil unidades e um déficit habitacional de 444 mil famílias sem ter onde morar. Isso quer dizer que se fosse disponibilizada a mesma quantidade de unidades habitacionais para solucionar o problema da população que não tem onde morar, seria necessário construir em torno de 15 mil moradias em São Paulo para sanar o déficit, enquanto que em Minas Gerais sobriam 245 mil imóveis (PORTAL BRASIL, 2010).

A baixa densidade demográfica na região central, os altos índices de déficit habitacional, a existência de edificações vazias ou subutilizadas no Centro e a busca pela preservação do patrimônio histórico e cultural das cidades brasileiras levaram o poder público a incentivar a reabilitação de edifícios abandonados, transformando-os em edificações de uso residencial. Segundo o Ministério das Cidades, o objetivo das ações de reabilitação de áreas centrais é melhorar a qualidade de vida da população e democratizar o acesso à cidade.

A reabilitação de áreas urbanas centrais por meio da recuperação do estoque imobiliário subutilizado promove o uso e a ocupação democrática dos centros urbanos, propiciando o acesso à habitação com a permanência e a atração de população de diversas classes sociais, principalmente as de baixa renda, além do estímulo à diversidade funcional recuperando atividades econômicas e buscando a complementaridade de funções e a preservação do patrimônio cultural e ambiental (BRASIL, 2011).

Para o Ministério das Cidades, as causas da redução da densidade demográfica na região central das grandes cidades são próprias de cada localidade. Entretanto, alguns fatores se repetem nas diversas localidades, como a

[...] existência de imóveis vazios e subutilizados, degradação do patrimônio histórico e ambiental, precariedade habitacional, êxodo populacional, envelhecimento da população residente, concentração de comércio ambulante, transferência de

atividades produtivas para áreas novas [localidades], degradação do espaço público, utilização da área restrita aos períodos diurnos, etc (BRASIL, 2011).

O Ministério das Cidades ressalta também a escolha de novas centralidades por parte do mercado imobiliário como fator determinante para a queda da densidade demográfica na região central das cidades brasileiras (BRASIL, 2011).

O Programa de Reabilitação do Ministério das Cidades trabalha com três frentes de apoio: (1) apoio direto por meio de recursos financeiros, (2) disponibilização de imóveis públicos e (3) coordenação setorial e fomentos às ações federativas. Com os recursos da União, o programa apoia os Estados e Municípios na elaboração de planos de reabilitação de áreas urbanas centrais e nos projetos de infraestrutura e requalificação de espaços de uso público em áreas centrais. Em relação aos imóveis vazios ou subutilizados, o Ministério das Cidades trabalha em conjunto com a Secretaria de Patrimônio da união para permitir a alienação de terrenos e imóveis públicos vazios ou subutilizados. Esses imóveis podem ser destinados a fins habitacionais e/ou a outros usos previstos nos Planos Municipais de Reabilitação (BRASIL, 2011).

O governo de alguns municípios, como São Paulo, Salvador, Rio de Janeiro, Recife e Vitória, tomou a reabilitação de edifícios abandonados como uma das alternativas para contornar o problema da falta de moradia e da escassez de terrenos. Segundo Zmitrowicz e Bomfim (2007), a justificava por parte do poder público para investir em programas de reabilitação, renovação, requalificação e revitalização do centro deve-se à: (1) existência de imóveis vagos e deteriorados na região; (2) baixa arrecadação tributária devido ao alto índice de inadimplência; (3) pressão por parte dos proprietários para recuperação do valor do imóvel; e (4) existência de movimentos sociais por políticas públicas e programas de habitação nas áreas centrais e pela valorização do significado do centro. Para Devecchi (2010), os altos índices do déficit habitacional e a escassez de terrenos vagos nas grandes cidades fazem com que a reabilitação de edifícios antigos abandonados pareça ser uma atitude sensata. A autora

destaca que a maior parte dos edifícios candidatos à reabilitação, na região central de São Paulo (Sé e República), foi construída até a metade do século XX e está servida de abastecimento de água, coleta de esgoto e lixo, energia, pavimentação, transporte coletivo, espaços para lazer, escola, hospital, dentre outros serviços públicos. Além da infraestrutura, a localização dos edifícios é outro fator que leva a reabilitá-los.

A existência de edificações vazias, principalmente no centro das cidades, não se restringe ao Brasil. Algumas cidades de países europeus, como França, Alemanha, Itália e Portugal, têm adotado a reabilitação de edifícios vazios como forma de promover habitação de interesse social. Essas iniciativas buscam, além de garantir moradia à população de baixa renda, inibir o esvaziamento das áreas centrais (ZMITROWICZ e BOMFIM, 2007). O governo espanhol vê a reabilitação como uma alternativa para gerar emprego e incentivar a atividade da construção civil, ajudando a conter a crise econômica que o país vem passando. Entre 2003 e 2007, a construção civil espanhola produziu cerca de 2,9 milhões de novas habitações. Entretanto, pouco mais de cem mil edifícios foram reabilitados. Para o governo espanhol a reabilitação de edifícios é uma maneira de criar empregos imediatos e ajudar a superar a crise em que se encontra a economia do país. A intenção é criar, em média, 350 mil empregos, visando absorver a metade dos trabalhadores da construção civil que está desempregada (PELLICER, 2010).

O processo de esvaziamento do centro e expansão do tecido urbano que ocorreu em muitas cidades brasileiras a partir da década de 80 também atingiu a cidade de Vitória/ES. No início do século XX, em consequência da evolução do Porto de Vitória, o centro da cidade passou por um processo de formação e apropriação do espaço urbano, alavancado pelo movimento econômico do Estado. Durante esse mesmo período, o Brasil atravessava uma transição do sistema de governo, deixando de ser um país colonial para adotar o sistema republicano. Essa transição da estrutura política refletiu-se na cidade, que, aos poucos, perdeu seu caráter colonial. Foram realizadas obras de saneamento, energia, implantação de bondes elétricos, parques, construção, alargamento e

calçamento de ruas, iniciando o que hoje é denominado tecido urbano. Em prol da salubridade da área que se denomina como o antigo núcleo da cidade alguns trechos foram aterrados, ruas retificadas, quarteirões inteiros demolidos. Essas mudanças foram idealizadas seguindo os critérios de higiene e estética difundidos nos grandes centros nacionais e internacionais da época. Com isso grande parte da arquitetura colonial desapareceu. Em Vitória, áreas como o Parque Moscoso e a avenida Jerônimo Monteiro foram construídas para representar a nova e moderna cidade, cujo traçado buscava a ortogonalidade, diferente do traçado irregular e tortuoso do núcleo urbano característico do período colonial. As novas edificações que compunham o moderno centro urbano de Vitória seguiam o estilo vigente durante as primeiras décadas do século XX (VITÓRIA<sup>a</sup>, 2005).

A ampliação da atividade portuária, entre meados de 1930 e durante os anos 1940, intensificou as atividades de negócios e serviços na cidade. Com isso houve um aumento da população flutuante, o que exigiu a implantação de hotéis na região do porto. Na primeira metade da década de 40, foram construídos o Hotel Pouso Real e o Edifício Tabajara que abrigavam um hotel, salas e lojas comerciais. Mais tarde, por volta de 1950, em frente ao Hotel Pouso Real, foi erguido o Hotel Estoril, com maior capacidade de hóspedes que o primeiro. Essas três edificações foram implantadas em uma das áreas mais valorizadas da cidade, na época de sua construção (VITÓRIA<sup>a</sup>, 2005). A implantação da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) e da Companhia Siderúrgica Tubarão (CST), na porção nordeste da cidade (Figura 1, em vermelho), na década de 60, incentivou o crescimento da cidade no sentido norte (VITÓRIA<sup>b</sup>, 2006). Como se pode observar nas Figuras 1 a 5, entre 1970 e 2007 houve uma expansão da malha urbana na porção nordeste do município, ao norte do canal (Figuras 2 a 6, destaque em amarelo), tendo como principal função o uso residencial.

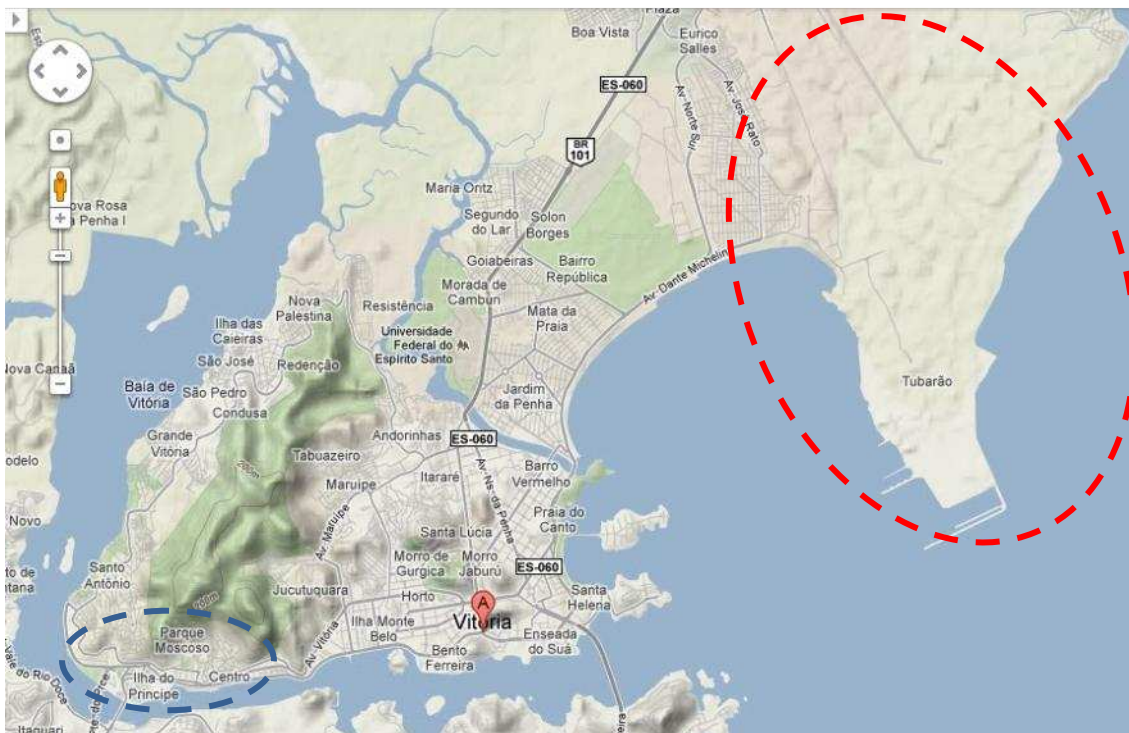


Figura 1 - Mapa da ilha de Vitória. Destacado em vermelho a área onde foram implantadas a CVRD e CST; em azul, a região central da cidade, onde se desenvolveu o núcleo urbano original da cidade de Vitória/ES. (Norte magnético aponta para cima) Fonte: <http://maps.google.com.br/>. Acessado em: 03/11/2011.



Figura 2 – Imagem por satélite da ilha de Vitória. 1970. (Norte magnético aponta para cima) Fonte: <http://www.veracidade.com.br/>. Acessado em: 03/11/2011.



Figura 3 – Imagem por satélite da ilhas de Vitória. 1978. (Norte magnético aponta para cima)  
Fonte: <http://www.veracidade.com.br/>. Acessado em: 03/11/2011.



Figura 4 – Imagem por satélite da ilha de Vitória. 1998. (Norte magnético aponta para cima)  
Fonte: <http://www.veracidade.com.br/>. Acessado em: 03/11/2011.

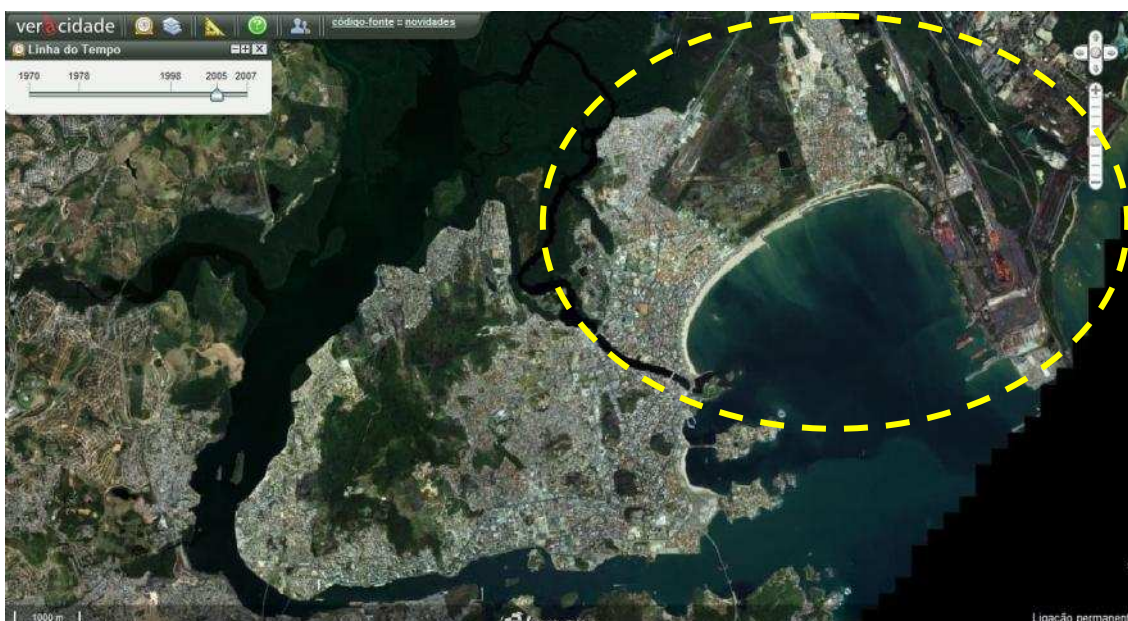


Figura 5 – Imagem por satélite da ilha de Vitória. 2005. (Norte magnético aponta para cima)  
Fonte: <http://www.veracidade.com.br/>. Acessado em: 03/11/2011.

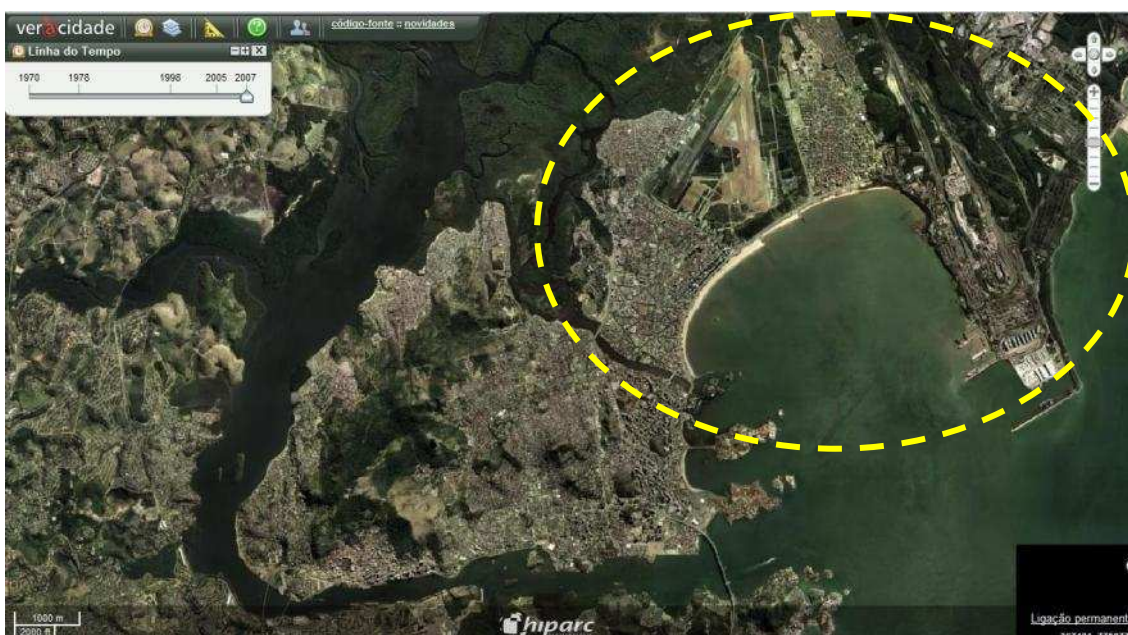


Figura 6 – Imagem por satélite da ilha de Vitória. 2007. (Norte magnético aponta para cima)  
Fonte: <http://www.veracidade.com.br/>. Acessado em: 03/11/2011.

Apesar da forte migração da população para as áreas de expansão da cidade, a região do Centro não perdeu sua importância econômica. Cerca de 37% da renda gerada no município em 2010 é proveniente do setor terciário (comércio e serviço). Desse total, 22,5% concentram-se na região do Centro (IBGE, 2010). Em comparação às demais regiões em que se divide o município, a

região central tem a segunda maior receita do setor terciário, perdendo apenas para região da Praia do Canto. Em contrapartida, o censo realizado pelo IBGE em 2010 mostrou que dos 321.801 habitantes da cidade, 9.838 estão domiciliados no bairro Centro (Quadro1), o que equivale a aproximadamente 3% da população total do município. Em número de domicílios, a proporção é bem parecida; apenas 3,8% estão situados no Centro (IBGE, 2010).

Quadro 1 - População residente em Vitória, no Centro e na região central em 1991, 2000 e 2010 (hab.).

	População total residente em Vitória	População residente no Centro	População residente na região central
1991	258.777	-	-
2000	292.304	9.240	18.853
2010	327.801	9.838	18.551

Fonte: Dados censitários extraídos pelo IBGE 1991, 2000 e 2010. Quadro elaborado pela autora. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/download/estatistica.shtm>. Acessados em: 15/09/2011.

Os dois fatores apresentados – baixa densidade habitacional e grande movimentação no setor de comércio e serviços –, caracterizam a região central como uma área desértica no período noturno e no final de semana e de intensa movimentação de pessoas no horário comercial. Por ser a região mais antiga da cidade, e até meados do século XX compreender quase todo o tecido urbano (Figura 1), a região central conta com uma infraestrutura consolidada, além de hospitais, escolas públicas, parques, bibliotecas, museus, teatros, dentre outros serviços disponibilizados pela prefeitura e Estado. Com a redução de moradores, os equipamentos urbanos e a infraestrutura da área central ficaram ociosos, especialmente à noite e nos finais de semana. A pouca movimentação de pedestres pelas ruas do centro no período não-comercial faz com que a região seja propícia ao comércio de drogas e assaltos.

A intensa movimentação na região central nos dias úteis é reflexo não só da forte atuação do setor de comércio e serviços, mas também do fato de boa

parte dos órgãos públicos, estaduais e municipais ainda estarem situados no centro. Vale lembrar do Porto de Vitória, peça importante na economia do município e do Estado. Esse conjunto de atividades que acontece no Centro faz com que a circulação de carros e pedestres seja intensa durante o dia e, apesar do pouco movimento noturno, as atividades culturais desenvolvidas nos teatros, museus e espaços culturais ajudem a aumentar o número de frequentadores da região durante à noite e nos finais de semana.

Visando aumentar a densidade habitacional e conservar os edifícios considerados como patrimônio histórico e cultural situados na região central, a Prefeitura de Vitória desenvolveu em 2006 o Plano Urbano Interativo do Centro. O plano evidencia os aspectos positivos da área central da cidade e detecta suas limitações e entraves. Foram apontados como objetivos específicos do plano: integrar o poder público e a comunidade, fortalecer a identidade do centro de Vitória, requalificar/revitalizar ambiental e economicamente o Centro de Vitória e definir ações e projetos respaldados no conhecimento prático e teórico (VITÓRIA<sup>c</sup>, 2006). Criaram-se dois programas que vêm atuando na região: o Programa de Revalorização do Centro (Secretaria de Desenvolvimento da Cidade) e o Programa Morar no Centro (Secretaria de Habitação). O primeiro identificou edifícios e marcos urbanísticos a serem preservados devido ao seu valor histórico. Dentre outras diretrizes, o programa apontou alguns edifícios que poderiam ser destinados ao uso residencial. No total foram identificadas dez edificações de interesse de reabilitação, todas localizadas na região central (Figura 7). A seguir, o Programa Morar no Centro foi então elaborado, viabilizando a reabilitação de alguns dos edifícios apontados (VITÓRIA<sup>b</sup>, 2006).

De acordo com o relatório do Programa Morar no Centro, elaborado pela Secretaria de Habitação da Prefeitura de Vitória, o investimento na reabilitação para o uso residencial de interesse social justifica-se pelo fato de os terrenos vazios existentes no município serem escassos e caros. Além disso, as áreas de interesse social apresentam declividade acentuada e ausência de infraestrutura, o que dificulta a sua ocupação (VITÓRIA<sup>b</sup>, 2006). Outro fator que

tem influenciado na escolha pela reabilitação de imóveis abandonados é o valor histórico das edificações. A maioria dos edifícios apontados pelo Programa de Revalorização do Centro como de interesse de preservação e candidatos à conversão para o uso residencial estão abandonados. Para preservar o patrimônio histórico e cultural da cidade e aumentar a densidade habitacional do Centro, a Prefeitura Municipal tem optado por adquirir esses edifícios e transformá-los em habitação de interesse social. A escolha por reabilitar edifícios abandonados tornou-se uma alternativa viável por otimizar a infraestrutura existente e dar suporte aos programas de revitalização urbana (VITÓRIA<sup>b</sup>, 2006). Os proprietários dos edifícios incluídos no programa, além de não estarem dispostos a fazer as manutenções necessárias na edificação, estavam em dívida com os impostos municipais referentes ao imóvel. Sendo assim, a aquisição dos edifícios por parte da prefeitura satisfaz a ambas as partes, uma vez que são quitadas as dívidas e a prefeitura pode reabilitá-los para promover habitação no Centro.

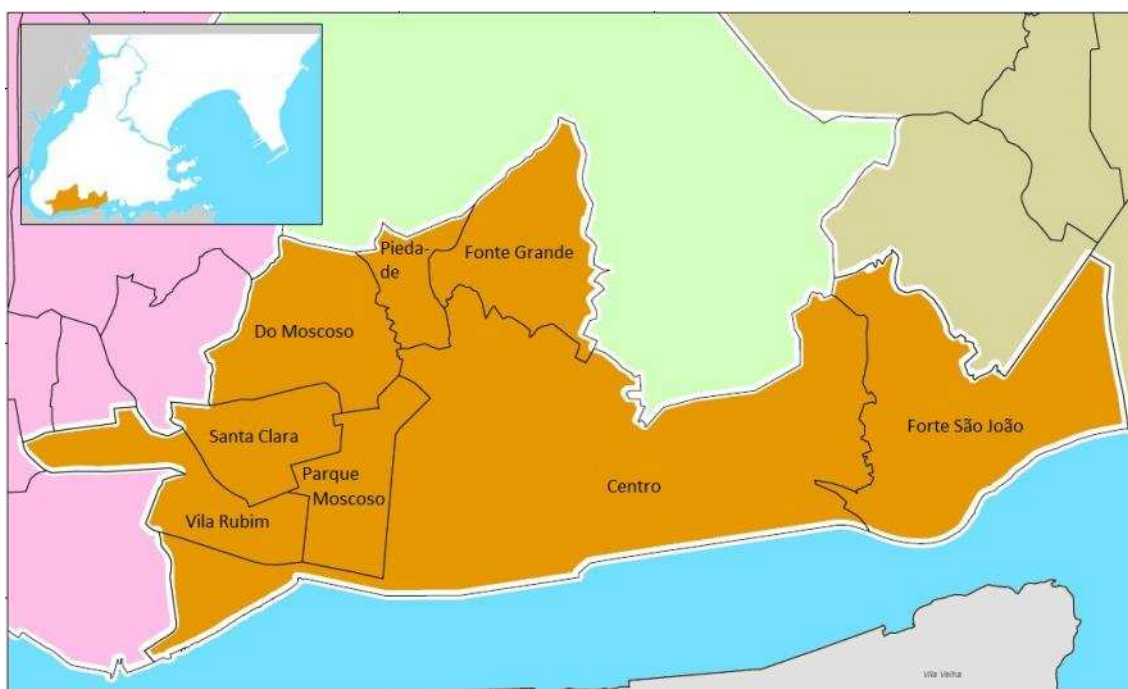


Figura 7 - Mapa da região administrativa 1 - Centro composta pelos bairros: Forte São João, Centro, Fonte Grande, Piedade, Do Moscoso, Santa Clara, Parque Moscoso e Vila Rubim.  
Fonte: [http://legado.vitoria.es.gov.br/regionais/geral/Dados/reg\\_adm1.pdf](http://legado.vitoria.es.gov.br/regionais/geral/Dados/reg_adm1.pdf). Acessado em: 03/11/2011.

## **O problema**

Diante do exposto anteriormente sobre o contexto em que se propõem os programas para revalorização do Centro e considerando que a iniciativa de reabilitar todo um edifício seja algo pouco estudado, surge a questão central desta pesquisa: Quais entraves surgiram durante o processo de projeto e execução da reabilitação dos edifícios do Programa Morar no Centro? Como esses entraves interferiram no resultado final do processo de reabilitação dos edifícios do Programa Morar no Centro? Tais questionamentos surgiram também devido a experiências anteriores de reforma, por parte da autora. A reforma de parte de uma edificação, por mais simples e pequena que seja, costuma ser um desafio e apresentar muitas surpresas no decorrer da obra. Geralmente, os problemas aparecem quando se iniciam as obras de reforma.

## **Objetivo**

O objetivo principal desta pesquisa é investigar quais os problemas que surgiram no processo de reabilitação dos edifícios inclusos no Programa Morar no Centro, realizado pela prefeitura de Vitória/ES. Além disso, pretende-se averiguar como esses entraves interferiram no resultado final. É importante ressaltar que, neste trabalho, o processo de reabilitação de um edifício engloba desde a análise de viabilidade de reabilitação do imóvel até sua entrega, passando pelas etapas de projeto e execução. Não é objetivo desta pesquisa realizar qualquer tipo de estudo posterior ou anterior à reabilitação dos edifícios, como avaliações pós-ocupação ou análise histórica, iconográfica ou estilística dos edifícios. Pretende-se com este estudo apresentar aos interessados na reabilitação de edifícios alguns dos problemas que ocorreram nos casos aqui estudados, alertando-os para as possíveis dificuldades que poderão encontrar ao trabalhar na reabilitação edifícios.

## **Justificativa**

Antes de iniciar o curso de mestrado, mesmo com pouca experiência profissional,- a maioria ligada à reforma -, já era possível notar o fato de as reformas serem, geralmente, mais complicadas do que aparentam durante a fase de projeto. Por menores que sejam, em sua execução, as reformas trazem algo inesperado em relação ao que estava no papel. Vigas, pilares e tubulações não previstas são descobertas no decorrer da obra. Pode-se então afirmar que, em alguns casos de reforma, só se conhece o objeto em que se está intervindo quando a obra inicia de fato. A busca constante por uma temática que fosse útil aos demais profissionais de arquitetura e alguns exemplos de reabilitação de edifícios que vinham acontecendo em algumas cidades brasileiras foram decisivos para o interesse pelo tema de reabilitação de edifícios e para a realização desta pesquisa.

## **Relevância**

O interesse pelo presente estudo vem do fato de tratar de um assunto recente e pouco trabalhado. Sendo assim, propõe-se, aqui, trazer aos profissionais da construção civil alguns problemas que podem aparecer na reabilitação de edifícios. A pesquisa busca antecipar alguns entraves do processo, especialmente aos profissionais que atuam na etapa de projeto. É claro que um edifício é diferente do outro. Contudo, considerando-se que boa parte do estoque construído e desocupado nas cidades brasileiras hoje foi erguida entre os anos 1940 e 1960, e que o sistema construtivo utilizado nesse período (concreto armado e alvenaria em tijolo ou bloco cerâmico), bem como os sistemas de instalação predial (DEVECCHI, 2010) são os mesmos, é possível que os problemas que surjam durante a reabilitação sejam semelhantes aos encontrados nos casos estudados em Vitória.

## Metodologia

Considerando que este estudo tem por objetivo identificar os problemas que apareceram durante o processo de reabilitação de um conjunto de edifícios e mostrar como isso influenciou no resultado final do processo, a metodologia utilizada nesta pesquisa foi o estudo de caso aliado a uma abordagem exploratória. Os casos estudados formam um grupo de cinco edificações as quais fazem parte de um programa de reabilitação com conversão para o uso residencial promovido pela Prefeitura Municipal de Vitória/ES. Alguns pesquisadores veem a metodologia de estudo de caso como frágil por considerarem que não é possível fazer generalizações, uma vez que cada caso analisado é diferente do outro e os resultados não são replicáveis. Para Yin (2010), raramente se pode extrair do estudo de caso generalizações estatísticas, mais comuns às demais metodologias. Nos estudos de casos múltiplos, entretanto, é possível chegar a uma generalização analítica, “onde uma teoria previamente desenvolvida é usada como padrão, com o qual são comparados os resultados empíricos do estudo de caso” (YIN, 2010, p.61). Sendo assim, ao fazer a mesma investigação em outros casos inseridos em contextos diferentes, possivelmente novos resultados serão atingidos. No entanto, também é possível que as conclusões apresentadas neste trabalho repitam-se em outras investigações.

A pesquisa foi subdividida em três etapas: (1) busca pelo tema, configuração do problema e escolha do objeto; (2) pesquisa de campo e (3) análise dos dados. Durante os meses de julho e agosto de 2011, aconteceu a pesquisa de campo. Foram realizadas entrevistas com os atores do processo de reabilitação dos edifícios e coletados documentos por eles produzidos e disponibilizados, tais como relatórios, laudos técnicos, inventários, projetos originais e de reabilitação das edificações, vídeos e fotografias. A observação direta também foi utilizada como fonte de evidências e é apresentada por meio de fotografias. Os profissionais que participaram do processo de reabilitação entrevistados foram o arquiteto gerente do programa, a arquiteta dos projetos que, em conjunto

com o arquiteto gerente, participou ativamente do processo de elaboração e execução dos projetos de reabilitação e o responsável técnico pela execução da reabilitação dos edifícios Pouso Real e Tabajara. Houve troca de informação com outros profissionais que, de alguma forma, fizeram parte do processo, como por exemplo, a arquiteta responsável pela Coordenação de Revitalização Urbana (CRU/SEDEC/PMV), o engenheiro eletricista da Secretaria de Habitação (SEHAB/PMV) e o mestre de obras da reabilitação dos edifícios Pouso Real e Tabajara. Além das entrevistas, foram coletados documentos disponibilizados pela SEHAB, dentre eles, os projetos de reabilitação e alguns projetos originais, laudos técnicos, fotos, vídeos e relatórios do Programa Morar no Centro. A Coordenação de Revitalização Urbana também disponibilizou projetos originais e inventários dos edifícios.

A exposição dos dados coletados foi feita em função dos problemas encontrados, e não por cada caso separadamente. Pareceu mais interessante apresentar os problemas e apontar os edifícios onde o entrave ocorreu. Junto aos problemas foram descritas, ainda, as soluções encontradas pela equipe e suas interferências no resultado final do processo. Para analisar os dados, buscou-se destacar os pontos mais relevantes da pesquisa, encontrar uma relação entre os casos estudados e relacionar os dados encontrados ao que foi exposto no referencial teórico deste trabalho.

## **Hipóteses**

Para direcionar a pesquisa de campo e a análise dos dados, algumas hipóteses foram traçadas:

1. Os edifícios reabilitados são muito antigos e não atendem às exigências da legislação vigente atualmente, o que pode dificultar a aprovação do projeto de reabilitação por parte da prefeitura e demais órgãos fiscalizadores.

2. A falta de registro dos projetos originais dos edifícios dificulta a etapa de levantamento da edificação existente, pois no período em que os edifícios reabilitados, estudados neste trabalho, foram construídos, não era comum o registro dos projetos complementares. Com isso, é difícil identificar as instalações hidráulicas, sanitárias, elétricas e até mesmo a estrutura do edifício existente.
3. O fato de já existir uma edificação e considerando que há poucos registros dessa, leva a pensar que alterações do projeto acontecem durante a etapa de obra da reabilitação, pois algumas informações são descobertas durante a execução.

# Capítulo 1

# 1. Revisão de literatura

Neste capítulo são expostos os assuntos que dão suporte às discussões levantadas no capítulo 4 - “Análise dos dados”. É feito um estudo mais aprofundado da temática e são apresentadas algumas das pesquisas mais atuais acerca da reabilitação de edifícios abandonados.

## 1.1. Algumas definições

Ao longo do tempo, diversas terminologias foram empregadas para denominar as intervenções realizadas em edifícios e áreas do centro. Dentre as mais utilizadas estão: reforma, renovação, restauração, revitalização, *retrofit* e reabilitação. Para Mendel (1994), reformar significa dar nova forma ao edifício ou espaço arquitetônico, a fim de melhorar seu funcionamento e/ou fisionomia. Burden (2006) define a terminologia como melhoria de uma edificação, modificando a estrutura, os equipamentos ou as aberturas sem aumentar a área construída.

Já o termo renovar, segundo Burden (2006), consiste em “alterar uma edificação existente para um uso mais atual, tornando-a funcionalmente equivalente a um prédio novo” (p.290). A restauração visa recuperar as características estéticas e construtivas originais da edificação, parte dela ou de um conjunto arquitetônico. O objetivo principal da restauração é a preservação do patrimônio artístico e histórico, mas busca, também, adequar a edificação ao uso ao qual a mesma se destina (ABERNAZ, 2000; BURDEN, 2006; MEDEL, 1994).

A palavra *retrofit*, proveniente da língua inglesa, deriva da união dos termos “*retro*”, do latim, que significa movimentar-se para trás e de “*fit*”, do inglês, que significa “adaptação, ajuste”. O termo começou a ser utilizado pela indústria aeronáutica, nos anos 90, e refere-se à modernização de equipamentos. Foi

adaptado para construção civil com esse mesmo significado, sendo utilizado para se referir à modernização de equipamentos, como: sistemas de ar condicionado, de elevadores, instalações elétricas, hidrossanitárias, de lógica e dados (BARRIENTOS, 2004 apud CROITOR, 2008).

Segundo Croitor (2004), a reabilitação constitui em uma reforma visando à adaptação da edificação às novas necessidades dos usuários e a otimização das atividades desempenhadas por ela. Busca prolongar a vida útil do edifício, modernizar suas instalações e promover a redução dos custos de utilização, implantando as tecnologias disponíveis. Para Burden (2006), a reabilitação consiste na recuperação da edificação existente, deixando-a em bom estado, a partir de alterações mínimas ao fechamento da edificação, podendo haver mudança de uso e obras de restauração.

Neste trabalho, o termo “reabilitar” é adotado para denominar as intervenções realizadas nos edifícios incluídos no Programa Morar no Centro, que configuram o objeto de estudo desta pesquisa. Isso se deve à proximidade ao conceito apresentado para o termo, sendo esse utilizado para tratar de ações que visem adequar uma edificação obsoleta às novas condições de uso, seja por meio de reforma, restauração, *retrofit* ou renovação. Como afirma Bullen e Love (2009), a reabilitação é um processo que busca mudar o estado de desuso e obsolescência do edifício para adequá-lo a um novo uso.

## **1.2. Demolir, reconstruir e reabilitar: fatores que impulsionam a reabilitação**

A demanda crescente por novos edifícios e a escassez de terras disponíveis tem levado à demolição dos imóveis mais antigos existentes. Entretanto, uma grande parcela dessas edificações é demolida prematuramente, visto que apenas de 0,5 a 1% dos edifícios com idade entre 30 e 50 anos precisam ser demolidos (BULLEN e LOVE, 2009). Devecchi (2010) afirma que o proprietário de um imóvel vazio, em geral, possui cinco alternativas de intervenção: (1)

esperar que o mercado se interesse pelo aluguel ou compra do imóvel sem fazer qualquer melhoria; (2) fechar o edifício, retirando-o do mercado de venda e aluguel, e esperar a valorização do imóvel no mercado; (3) reformar, adequando o edifício à atual demanda em relação ao uso original; (4) reformar e modificar o uso, adequando-o à demanda referente ao novo uso; ou (5) demolir. Segundo a autora, como a maioria dos edifícios vazios é, originalmente, de uso não-residencial, é preciso avaliar nos itens 3 e 4, apontados por ela, as necessidades do mercado atual.

A reabilitação busca estender a vida útil dos edifícios existentes, renovando as instalações do ambiente construído para atender às novas demandas. Para Bullen e Love (2009), até recentemente, a escolha por demolir e reconstruir era feita com base em fatores econômicos; contudo, segundo os autores, a relação custo benefícios entre reabilitar e demolir para reconstruir vem levantando debates.

Para Hall (2006), Douglas (2006) e Kohler e Yang (2007), citados por Bullen e Love (2009), o custo de reabilitar é mais baixo do que o equivalente a demolição e reconstrução, visto que os componentes estruturais existentes e o custo dos empréstimos são reduzidos, pois os períodos de contrato, geralmente, são menores na reabilitação. Na maioria das vezes, os edifícios são demolidos quando já não têm qualquer valor, fato definido em geral pelo mercado. Para Ball (2003, apud BULLEN e LOVE, 2009), é preferível reparar um edifício a substituí-lo, visto que o valor de sua localização e a qualidade de um edifício novo não é, necessariamente, melhor do que o antigo. Já O'Donnell (2004, apud BULLEN e LOVE, 2009) supõe que, em termos de desempenho, o edifício reabilitado não corresponde a um edifício novo. Apesar disso, sugere que esse déficit seja equilibrado com os ganhos em termos de valor social.

Segundo Bullen e Love (2009), opta-se pela demolição quando, mesmo com as melhorias realizadas na reabilitação, a expectativa de vida do edifício existente for menor do que a de uma edificação nova. A vida útil dos materiais de uma edificação antiga pode estar muito aquém dos materiais que compõe o edifício

novo, e a idade dos materiais de construção afeta diretamente os custos de manutenção permanente do imóvel adaptado, que podem ser maior do que no caso de um prédio novo. Os autores, todavia, lembram que a reabilitação dos edifícios existentes gera menos resíduo e utiliza menos recursos que a demolição e reconstrução. A demolição seguida de reconstrução só é indicada quando o grau de degradação da estrutura é tão acentuado que apresenta perigo à estabilidade do edifício, sendo a reabilitação inviável tanto técnica quanto economicamente (DEVECCHI, 2010).

De maneira geral, Mascaró (2010), ao relacionar os custos de construção e manutenção de edifícios habitacionais, afirma que o custo de construção dos espaços e vedações equivale a 75% do custo total da construção, enquanto que os outros 25% representam os equipamentos instalados. Em contrapartida, quando se refere aos custos de manutenção essa relação inverte-se; nesse caso, a manutenção do edifício e de seus componentes construtivos respondem por 30 a 40% dos investimentos em manutenção, ao passo que os valores correspondentes à manutenção dos equipamentos e instalações estão entre 60 e 70%. Vale ressaltar que esses valores expostos referem-se à construção nova. No caso da reabilitação, os gastos são menores, uma vez que a alvenaria de vedação da edificação (envoltória) e a estrutura, em sua maioria, são mantidas e recuperadas, enquanto os equipamentos, geralmente são substituídos. Quanto à manutenção, a alvenaria mantida possui uma vida útil inferior à alvenaria nova, uma vez que, por motivos óbvios, os materiais que a compõem possuem uma expectativa de vida inferior aos materiais novos. Caso algum dos equipamentos tenha sido reaproveitado, sua vida útil certamente será menor do que a de um novo e os níveis de consumo talvez sejam mais altos. Entretanto, se os equipamentos foram substituídos por completo, a expectativa de vida e o consumo serão similares às instalações de uma edificação nova.

Baseando-se na ocupação racional do espaço, nas questões ambientais, culturais e econômicas, Appleton (2009) afirma que as vantagens em reabilitar edifícios em vez de demoli-los são muitas. Enfatizando a ocupação racional do

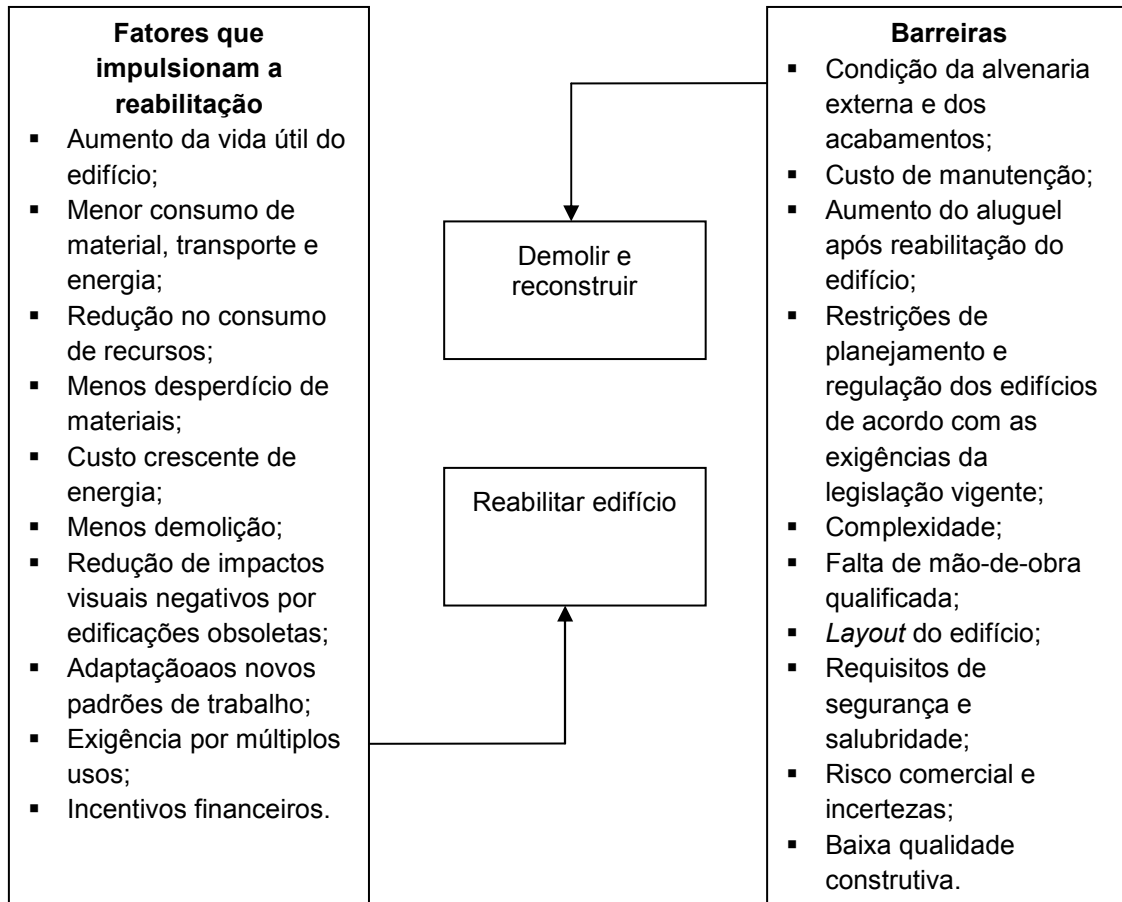
espaço, o autor questiona o porquê de se expandir a cidade quando sua região central está sendo abandonada. Ele ressalta, ainda, a necessidade da preservação da memória da cidade para tratar da questão cultural. Já em relação às questões ambientais, salienta a preocupação com a produção de grandes quantidades de resíduos gerados com a demolição e a aplicação de novos materiais para a reconstrução. Para Appleton (2009), adaptar as edificações existentes pode de ser globalmente mais econômico que as demolir e reconstruí-las inteiramente, desde que exista capacidade técnica na produção dos materiais, no desenvolvimento dos projetos e na execução da reabilitação. O autor destaca também que reabilitar não pode ser sinônimo de enrijecer o estoque construído, mas de garantir aos antigos edifícios condições de utilização similares às que são garantidas pelas novas edificações.

Segundo Gorse e Highfield (2009), nos últimos anos percebeu-se o valor potencial do estoque construído de edifícios obsoletos como meio de proporcionar, por meio da reabilitação, acomodações de qualidade mais rapidamente e com menor custo que com a construção nova. A razão para o aumento do interesse na reabilitação de edifícios no mercado da construção civil deve-se à disponibilidade de edifícios abandonados ou subutilizados passíveis de reabilitação, à qualidade construtiva dos edifícios vazios, ao curto período de tempo da reabilitação quando comparado com a obra nova, às vantagens econômicas e à conservação dos edifícios classificados como patrimônio histórico/arquitetônico.

Para Bullen e Love (2009), quando os proprietários ou usuários pensam em demolir, expandir ou reformar um edifício, precisam avaliar um leque de fatores que influenciam na eficiência operacional do imóvel, de natureza econômica, social, ambiental, tecnológica ou política. Ali *et al* (2008) apontam a imagem como um ponto de influência na decisão por reabilitar um edifício. Para os autores, a deterioração física dos edifícios causa um forte impacto de sua imagem e contribui na decisão do proprietário. Afirma ainda que a obra de reabilitação torna-se uma alternativa quando o edifício alcança o fim da sua vida útil ou deixa de cumprir suas funções. Acerca da decisão de demolir para

reconstruir ou reabilitar, Bullen e Love (2009) apresentam em um quadro os fatores que impulsionam a reabilitação e os que são considerados, por eles, como barreiras, ou seja, fatores que levam a demolir e reconstruir (Quadro 2).

Quadro 2 - Fatores que impulsionam a reabilitação versus fatores que levam à demolição e reconstrução.



Fonte: Adaptado pela autora, de Bullen e Love (2009).

Bullen e Love (2009) avaliam a reabilitação de edifícios como uma alternativa para melhorar o desempenho operacional do estoque construído. Além disso, veem a valorização do imóvel, a redução do custo operacional, a melhora da aparência da edificação, o aumento da vida útil e a redução da rotatividade de usuários como os principais fatores que impulsionam a reabilitação. Com a reabilitação do imóvel, a tendência é uma valorização e, conseqüentemente, um reajuste no valor do aluguel. Após a reabilitação, esse aumento é compensado com a redução de alguns custos operacionais, como energia. Os autores ressaltam que o ideal é equilibrar os custos de reabilitação, valor do

aluguel e custos operacionais com os níveis de renda a que se destina o edifício. Assim como Ali *et al* (2008), Bullen e Love (2009) destacam a imagem do edifício como fator de influência na decisão do proprietário do imóvel, pois além de aumentar o ciclo de vida do edifício e reduzir os custos operacionais, a reabilitação melhora a aparência do edifício.

Estimar a vida útil de um edifício é tarefa complicada, pois isso pode ser baseado em termos físicos, quando se trata do grau de degradação do edifício do ponto de vista material, ou na expectativa de uso do edifício por parte do usuário, que se refere à obsolescência<sup>1</sup> da edificação (ALI *et al*, 2008). Isso significa que, além da manutenção física do imóvel, esse deve se adaptar às necessidades de uso dos seus ocupantes. Segundo Bullen e Love (2009), o fato das necessidades dos usuários mudarem continuamente impulsiona a assídua reabilitação dos edifícios e o custo disso resulta da expectativa de mudança dos usuários. Caso as instalações do edifício não atendam às expectativas dos usuários, as edificações tendem a ter maior rotatividade de ocupação, por insatisfação dos ocupantes.

Para Burden e Love (2009), o incentivo por parte do poder público é outra maneira de impulsionar as obras de reabilitação. Segundo eles, o governo precisa gerar iniciativas políticas e financeiras que incentivem o investimento nesse setor, como vem acontecendo na Espanha. Para incentivar esse tipo de intervenção, o governo incorporou incentivos fiscais, reduzindo impostos para as obras de reabilitação durante dois anos. A intenção é que até 2012 sejam feitas cerca de 470 mil intervenções e que 350 mil empregos sejam criados até 2014, no intuito de reduzir pela metade a taxa de desemprego na construção civil (PELLICER, 2010).

---

<sup>1</sup> Entende-se por obsoleta a edificação que deixou de atender às necessidades dos seus usuários, tornando-se fora de uso ou antiquada (ALI *et al*, 2008).

### **1.3. Etapas do processo de reabilitação**

Para Carvalho *et al* (2009), o projeto de reabilitação apresenta maior grau de complexidade que o projeto de uma nova edificação pelo fato de haver maior quantidade de elementos que não podem ser alterados nos casos de reabilitação, sendo esses de natureza morfológica, estrutural ou pelo valor histórico e artístico da edificação. Para os autores, identificar o tipo de intervenção mais apropriado para o edifício existente é a primeira questão que se apresenta ao processo de projeto de reabilitação. Ressaltam, ainda, que nos casos dos edifícios preservados é preciso buscar a melhor relação entre as necessidades atuais do novo uso e a necessidade de preservação do patrimônio.

Zmitrowicz e Bomfim (2007) afirmam que o processo de reabilitação estrutura-se em quatro fases e apresentam-nas de maneira detalhada, como mostra o fluxograma na Figura 8: (1) realização de diagnóstico do imóvel e identificação dos agentes envolvidos no processo, (2) elaboração dos projetos de reabilitação, (3) planejamento e gestão da produção e (4) gestão da ocupação do edifício. Os autores lembram que muitas dessas fases se interpõem no decorrer do processo, em função da complexidade que a reabilitação envolve.

Ao descrever o processo, Zmitrowicz e Bomfim (2007) dizem que a primeira fase consiste na elaboração de um diagnóstico da situação física, legal e social do empreendimento, o que indicará o tipo de intervenção a ser realizada e os possíveis caminhos a seguir para que a reabilitação seja viável financeiramente e integrada ao seu contexto físico e social. Para a fase seguinte, a etapa de elaboração dos projetos de reabilitação, recomendam que esses sejam elaborados e coordenados por uma equipe multidisciplinar que trabalhe com apoio dos técnicos do poder público local, do agente financiador e dos moradores ou associação de moradores. Essa etapa inclui inspeção do edifício, levantamento dos parâmetros e diretrizes para elaboração dos projetos, análise de viabilidade ao seu detalhamento e sua aprovação junto ao órgão competente. A terceira etapa consiste no planejamento e gestão dos projetos

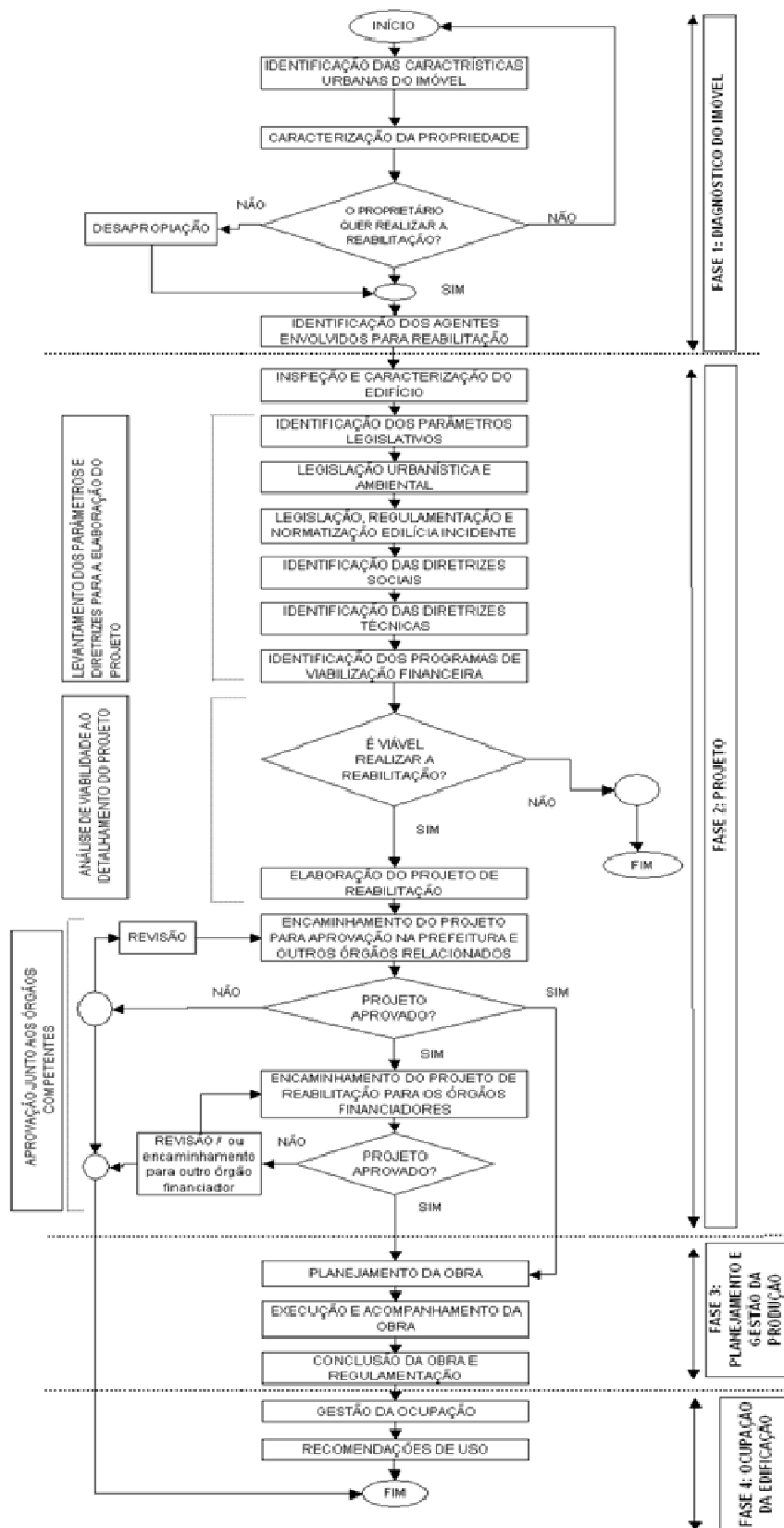


Figura 8 – Fluxograma com as fases da reabilitação segundo Zmitrowicz e Bomfim (2007).  
 Fonte: Zmitrowicz e Bomfim (2007).

de reabilitação e envolve planejamento da obra, execução e acompanhamento, conclusão e regulamentação. A fase 4, de gestão da ocupação do edifício, pretende produzir manuais de recomendações de operação e manutenção para garantir a melhor forma de utilização e conservação do edifício.

#### **1.4. Barreiras à reabilitação de edifícios**

As principais barreiras à reabilitação de edifícios apontadas por Bullen e Love (2009) foram: (1) a falta de espaço para a instalação de serviços modernos, como sistema de ar condicionado; (2) o desconhecimento de materiais mais antigos por parte dos profissionais envolvidos no processo; (3) a necessidade de uma avaliação estrutural detalhada e a necessidade de contornar ocupantes do imóvel. Já APPLETON (2009) apresenta o pouco domínio sobre os custos da reabilitação como problema central na reabilitação de edifícios; para ele, isso deriva da carência de mão-de-obra qualificada tanto no nível de projeto quanto de execução. ALI *et al* (2008) concordam com Appleton (2009) quanto à dificuldade de se estimar o custo da reabilitação e destacam que, apesar da necessidade de se modernizar os equipamentos e os edifícios, projetos de reforma são geralmente mais incertos que outros projetos de construção. Segundo os autores, projetos de reabilitação são, na maioria das vezes, concluídos com custos e variações de tempo mais alto que o previsto. Para eles, os fatores que justificam esses problemas são a descoberta tardia de informações de projeto e a inconsistência no programa de necessidades proposto pelo cliente durante o período de projeto. Segundo Devecchi (2010), do custo de reabilitação por unidade habitacional pode variar até 50% de um edifício para o outro. As causas apontadas pela autora para essa variação são o valor desembolsado para a compra de cada edifício, a falta de controle sobre as condições estruturais originais, a necessidade de abrir rasgos nas lajes para passagem das instalações prediais e as circulações excessivas. Para Bullen e Love (2009), o custo real dos projetos de reabilitação é muito difícil de definir porque os atributos físicos e operacionais dos edifícios antigos variam

consideravelmente; conseqüentemente, os custos de reabilitação diferem em relação ao escopo, tamanho e complexidade das atividades realizadas.

A avaliação física e operacional do edifício também é apontada por Bullen e Love (2009) como barreira à reabilitação, pois o processo pode ser demorado e envolve levantamento detalhado da estrutura e da alvenaria existente. Níveis elevados de deterioração, principalmente da estrutura, podem afetar o uso da edificação e, em alguns casos, a demolição é a melhor opção, afirmam os autores. Lembram ainda que o *layout* do edifício pode ser impróprio para a mudança de uso, especialmente se houver grande quantidade de pilares. Sobre esse assunto, Devecchi (2010) apresentou em seu trabalho algumas tipologias de edifícios e suas vantagens e desvantagens sob o ponto de vista da reabilitação. Um dos pontos levantados por ela refere-se à quantidade de banheiros existentes na tipologia inicial, uma vez que as edificações que possuem apenas uma instalação de banheiro por pavimento dificultam a reabilitação, por exemplo, para o uso habitacional, já que será necessário fazer rasgos nas lajes para a passagem da tubulação. Outro ponto levantado pela autora foi o formato da edificação. Edifícios em “H”, por exemplo, por sua forma ser mais recortada, facilitam a abertura de vãos de iluminação e ventilação. Já as edificações retangulares em planta livre não favorecem a subdivisão do espaço interno, pela dificuldade de se iluminar e ventilar os compartimentos. A autora afirma que algumas tipologias são mais adequadas à conversão de uso do que outras e que os elementos determinantes dessa questão são a estrutura, a capacidade de sobrecarga e a configuração de vãos e pé-direito (DEVECCHI, 2010).

Bullen e Love (2009) lembram da necessidade de cumprir os códigos de construção e os parâmetros urbanísticos estabelecidos para a zona da cidade em que se encontram os edifícios. Ressaltam que os edifícios a serem reabilitados foram construídos sob um conjunto de normas e critério diferentes dos que regem a construção atualmente. Dessa maneira, a inflexibilidade dos códigos de construção em vigor torna-se um obstáculo à reabilitação. Para Bullen e Love (2009), a flexibilização da legislação é um meio de incentivar a

reabilitação de edificações obsoletas. Entretanto, os autores destacam que é preciso equilibrá-la com os riscos que à saúde e à segurança dos usuários. Segundo Zmitrowicz e Bomfim (2007), os parâmetros da legislação edilícia foram elaborados com o objetivo de normatizar e controlar a construção de edificações novas e não para reformas, “o que dificulta a viabilidade da adequação dos prédios antigos, tornando-a frequentemente mais complexa e até mesmo mais onerosa” (ZMITROWICZ e BOMFIM, 2007).

Além dos obstáculos citados até aqui, destacam-se também a dificuldade de se conseguir financiamento para esse tipo de intervenção, uma vez que as agências financiadoras veem a reabilitação como um investimento de risco, e a falta de informações precisas e desenhos da construção original (BULLEN e LOVE, 2009). As metodologias de diagnóstico da situação física das edificações a serem reabilitadas ainda são precárias, não há metodologia de projeto específica para esse tipo de empreendimento e na maioria das intervenções já realizadas as tecnologias construtivas empregadas foram as mesmas utilizadas nas obras novas. Na maioria dos casos, esse procedimento mostrou-se inadequado às condições de reabilitação, resultando em longos períodos de intervenção, importantes modificações de projeto e alterações expressivas no custo previsto inicialmente (MARQUES DE JESUS e BARROS, 2010).

### **1.5. Tecnologia da construção civil**

As tecnologias e soluções direcionadas para a reabilitação de edifícios ainda são poucas. A demanda reduzida não motiva o desenvolvimento de produtos especializados para a modernização de edifícios. Isso não se restringe ao Brasil, mesmo em países como Estados Unidos o mercado da reabilitação de edifícios, em 2000, ainda não era consistente e volumoso o suficiente para se estabelecer padrões de linhas de produtos específicos para o *retrofit* (TÉCHNE<sup>a</sup>, 2000). Os sistemas prediais e as vedações verticais (alvenaria de vedação, esquadria e revestimentos) são os itens de maior impacto no custo

direto de obras de reabilitação de edifícios. Devido à idade avançada dos edifícios, as instalações encontram-se obsoletas, eletrodutos e tubulações de água e esgoto em aço galvanizado apresentam-se oxidados. Portanto, faz-se necessária a substituição completa dos sistemas prediais, principalmente instalações elétricas, hidrossanitárias e de gás (MARQUES DE JESUS e BARROS, 2010). Dentre os elementos construtivos e sistemas prediais de destaque encontram-se:

### 1.4.1. Vedação Vertical

Segundo Zmitrowicz e Bomfim (2007), o sistema de vedação vertical mais utilizado nas reabilitações feitas no Brasil é a alvenaria em bloco cerâmico (Figura 9A). Em alguns casos foi utilizada a alvenaria em bloco de concreto celular autoclavado (Figura 9B). A vedação vertical constitui um dos principais serviços nos empreendimentos de reabilitação, uma vez que possui grande interatividade com outros sistemas de relevância no edifício, como as instalações prediais. O uso da alvenaria nas vedações verticais internas confere maior rigidez à organização espacial dos pavimentos do edifício e gera pontos críticos na execução das instalações prediais, visto que essas são embutidas na alvenaria (ZMITROWICZ e BOMFIM, 2007).



Figura 9 - Sistemas de vedação vertical em alvenaria de bloco cerâmico, à esquerda (A), e de bloco de concreto celular expandido, à direita (B). 2005.  
Fonte: Zmitrowicz e Bomfim, 2007.

Outra opção de vedação vertical interna é a divisória em gesso acartonado (Figuras 10 e 11). Com modulação flexível e montagem por acoplamento mecânico, esse sistema de vedação é adaptável a diversos projetos arquitetônicos, sem a necessidade de modulação horizontal e vertical. No caso de futura alteração de *layout*, a remoção dos painéis é mais fácil e rápida do que o sistema convencional de vedação, a alvenaria. Por ser oca e estruturada em perfis metálicos (Figura 10), permite que as instalações prediais sejam embutidas sem quebras e com maior produtividade, visto que as tubulações são colocadas antes de o painel ser fixado. Dispensa camadas de regularização, pois sua superfície é plana e pode receber a camada de pintura ou o revestimento diretamente (ZMITROWICZ e BOMFIM, 2007). Contudo, uma das maiores vantagens do uso do sistema seco de vedação para os casos de reabilitação de edifícios é a leveza do sistema. Uma parede de gesso acartonado pesa 25Kg/m<sup>2</sup>, enquanto a média da alvenaria é de 180Kg/m<sup>2</sup>. Isso significa que haverá menor sobrecarga para a estrutura e fundação da edificação existente (TÉCHNE<sup>2</sup>, 2000).



Figura 10 – Vedação interna em gesso acartonado. Perfis metálicos para fixação dos painéis.

Fonte: <http://www.gessostilo.com/geral/index.php?cod=dr>.  
Acessado em: 15/11/2011.



Figura 11 – Vedação interna em gesso acartonado, após fixação dos painéis.

Fonte: <http://www.flasan.com.br/drywall.php>. Acessado em: 15/11/2011.

#### **1.4.2. Vedação Horizontal**

Além de ser usado para vedação vertical, o gesso acartonado é aplicado como forro para vedação horizontal (Figura 11). Também são utilizadas placas de gesso e perfis de PVC. O uso do forro nos projetos de reabilitação de edifício é comum, pois as tubulações que seriam embutidas na laje, caso fosse uma obra nova, são passadas por baixo da laje e o forro é usado para esconder as instalações prediais. Dessa forma, é possível passar as instalações sem grandes intervenções na laje e estrutura existente (ZMITROWICZ e BOMFIM, 2007).

Em alguns casos, as instalações prediais são passadas pelo piso, principalmente cabeamento para sistema de dados e instalação de piso aquecido. Para que não seja preciso interferir na laje, ou mesmo para facilitar a manutenção do sistema, as instalações são passadas sobre a laje e o piso é elevado, por meio de placas e pedestais (Figura 12). A facilidade de manutenção, agilidade na execução e flexibilidade são as principais vantagens dos pisos elevados em detrimento dos que são fixados à laje por meio de argamassa de assentamento (TÉCHNE, 2004). Os pisos elevados são mais

comumente aplicados em edifícios comerciais. No caso das reabilitações de uso residencial, as instalações são passadas entre a laje e o rebaixo, por *shafts* ou rasgos nas paredes.



Figura 12 - Piso elevado. Passagem de cabeamento do sistema de dados.  
Fonte: TÉCHNE, 2004.

### **1.4.3. Instalações Prediais**

Sistemas prediais podem ser definidos como sistemas físicos integrados a um edifício, que têm por finalidade dar suporte às atividades dos usuários, suprindo-os com os insumos prediais necessários e propiciando os serviços requeridos (TÉCHNE, 1994). Sendo assim são classificadas como sistemas prediais as instalações hidráulicas, elétricas, de esgoto, gás, lógica, telefone, segurança contra incêndio e condicionamento de ar. Essas instalações estão diretamente relacionadas com os sistemas de vedação da edificação. Os sistemas prediais são montados por meio de tubos que dão suporte à passagem das instalações. Hoje, os tipos de tubulação mais utilizados nesse

sistema são o tubo rígido e conexões de PVC, para instalações de água e esgoto, eletrodutos rígidos ou flexíveis, para a passagem dos fios de energia elétrica, telefone e lógica, além de tubulações em cobre ou aço galvanizado, para os sistemas de gás e de prevenção e combate contra incêndio. Entretanto, nas edificações mais antigas todas as instalações eram feitas por meio de tubos de ferro galvanizado.

No caso de se utilizar o gesso acartonado para as vedações internas do edifício, o sistema convencional de instalações prediais (Figura 13) não é a melhor opção. Os tubos rígidos funcionam bem em conjunto com a alvenaria, mas para o sistema seco de construção é mais recomendado o uso de tubos flexíveis do tipo PEX (Figura 14). A parede em gesso acartonado aceita a tubulação rígida, mas o tubo flexível exige menos conexões e passa mais livremente entre os painéis e a estrutura da parede. Além da tubulação flexível (PEX), também foram desenvolvidos outros elementos específicos para as paredes de gesso acartonado, como as caixas de distribuição, passadores de tubos e caixas acopladas de descarga (Figura 15). A tubulação rígida é recomendada apenas no caso das instalações de gás e de combate e prevenção contra incêndio, sendo também utilizado o tubo de cobre ou de aço galvanizado. Independente do tipo de tubo usado, o recomendado é que no sistema de vedação em gesso acartonado sejam feitos *shafts* (Figura 14) para a passagem e manutenção das instalações prediais (TÉCHNE<sup>2</sup>, 2000).



Figura 13 – Instalações de água e esgoto em tubo rígido de PVC em conjunto com sistema de vedação vertical de gesso acartonado.  
Fonte: TÉCHNE<sup>2</sup>, 2000.



Figura 14 - Instalações hidráulicas em tubos flexíveis do tipo PEX. *Shaft* para passagem e manutenção do sistema.  
Fonte: <http://banheiropronto.com.br/>. Acessado em: 16/11/2011.



Figura 15 – Caixa de descarga acoplada para sistema de vedação em gesso acartonado e perfis metálicos. Tubulação hidráulica em tubos rígidos de PVC e elétrica em eletrodutos flexíveis.  
Fonte: TÉCHNE<sup>2</sup>,2000)

O banheiro pronto é outra uma alternativa existente no mercado, mas pouco utilizada. Nesse caso, os banheiros são produzidos fora do canteiro de obras. Seu processo de produção inclui a construção da vedação, em alvenaria de concreto armado ou gesso acartonado (Figura 16), passagem dos eletrodutos e tubulação de água e esgoto, sistemas prediais que servem ao banheiro (Figura 17) e revestimento e instalação de louças sanitárias e metais (torneira, registros, chuveiros, etc.). Os banheiros são levados para o canteiro, içados (Figura 18), colocados no local definido previamente em projeto e ligados ao sistema predial do edifício. O banheiro pronto é mais comum em obras de hotéis, onde se tem uma grande quantidade de banheiros iguais, em tamanho, *layout* e revestimento, mas poderia ser aplicado em casos de reabilitação, caso houvesse espaço suficiente (pé-direito e espaço em planta) para a passagem das unidades.



Figura 16 – Produção de banheiros fora do canteiro de obras. Vedações verticais em alvenaria de concreto armado (à esquerda) e em gesso acartonado (à direita).

Fonte: <http://www.suzuki.arq.br/unidadeweb/aula%2012/aula12.htm>. Acessado em: 16/11/2011.



Figura 17 - Instalação de água e esgoto em banheiro produzido fora do canteiro de obras.

Fonte: <http://banheiropronto.com.br/>. Acessado em: 16/11/2011.



Figura 18 – Banheiro sendo içado até o pavimento de destino.  
Fonte: <http://mundoparamorar.com.br/2011/06/24/banheiro-pronto/>. Acessado em: 16/11/2011.

## **1.6. Patologias da construção**

É comum o aparecimento de patologias construtivas em edificações antigas. As patologias provenientes do excesso de umidade são as mais recorrentes. Entretanto, fissuras, trincas e descolamento do revestimento também costumam se manifestar nos edifícios. Considera-se patologia qualquer fenômeno que afete o desempenho econômico, físico ou estético da edificação. A origem dela pode ser por motivo de falhas de projeto, execução, nos materiais empregados ou em decorrência do uso. Os agentes de degradação podem ser de natureza física, química ou biológica (AZEVEDO e GUERRA, 2009).

## **1.7. Legislação edilícia e urbanística de Vitória/ES**

A legislação edilícia e urbanística municipal que regulamenta a construção civil em Vitória é composta por:

1. Lei 6080/03 – Código de Postura do Município de Vitória
2. Lei 6705/06 – Plano Diretor Urbanístico de Vitória

3. Lei 4821/98 – Código de Edificações do Município de Vitória
4. Lei 6945/07 – Parâmetros construtivos e urbanísticos para a reabilitação de edifícios.
5. Decreto 1328/07 – Normas e procedimentos para recuperação, manutenção e valorização de edifícios, obras e monumentos tombados e de interesse de preservação.

O Plano Diretor Urbanístico de Vitória, que constitui o instrumento básico da política de desenvolvimento do município, procura definir as exigências fundamentais para a ordenação da cidade. Dentre os objetivos gerais do PDU destacam-se, para este trabalho, os de “induzir a utilização de imóveis não edificadas e não utilizados; promover a reabilitação e o repovoamento da área central da cidade;” (VITÓRIA<sup>1</sup>, 2006, p. 5-6). Dentre as diretrizes da política de preservação do patrimônio histórico está a de “compatibilizar os usos e atividades com a proteção do patrimônio histórico, cultural e paisagístico;” (VITÓRIA<sup>1</sup>, 2006, p. 8). No que se refere às políticas de habitação de interesse social, o PDU inclui, além de loteamentos e conjuntos habitacionais, imóveis vagos requalificados para o uso habitacional, destacando como objetivos básicos da área do Centro Histórico,

[...] incentivar o aproveitamento de edifícios não utilizados para a produção de novas habitações de interesse social; preservar o patrimônio histórico-cultural promovendo usos compatíveis, incentivando e orientando a recuperação dos imóveis. (VITÓRIA<sup>a</sup>, 2006, p. 56)

Dentre os índices urbanísticos estabelecidos pelo PDU de Vitória destacam-se coeficiente de aproveitamento, taxa de ocupação, taxa de permeabilidade, gabarito, altura máxima da edificação, afastamentos, número de vagas de garagem, área e testada do lote. Para projetos de reforma e modificação de edificações aprovadas de acordo com regime urbanístico anterior à lei 6705/06, “apenas os índices que estão sendo modificados deverão atender à legislação em vigor, sendo que no caso de mudança de uso o coeficiente de aproveitamento deverá atender ao disposto para o novo uso” (VITÓRIA<sup>1</sup>, 2006, p. 56). Os índices urbanísticos variam em função da região da cidade em que a

edificação ou terreno se encontra (Figura 19). Os edifícios que constituem o objeto desta pesquisa estão inseridos nas Zonas de Ocupação Preferencial ZOP1/01 e ZOP2/02. Os índices urbanísticos estabelecidos pelo PDU de Vitória para essa área estão nos Quadros 3 e 4, respectivamente.

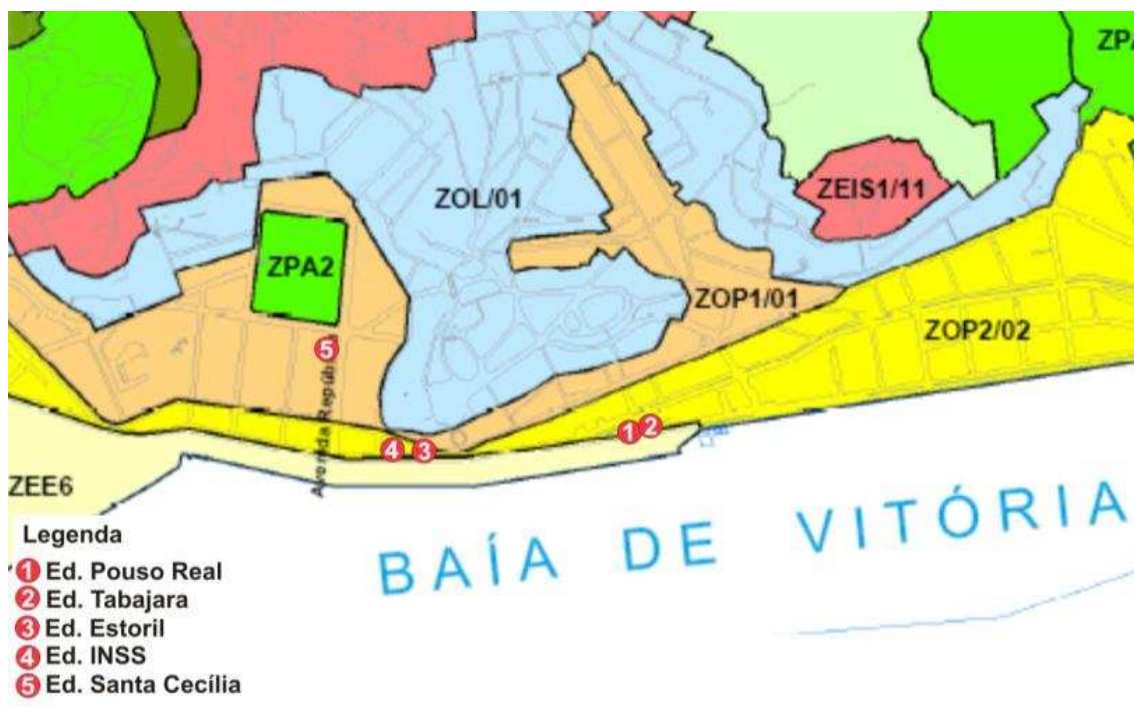


Figura 19 - Zoneamento urbanístico da Região Central do município de Vitória/ES - Região Central.

Fonte: VITÓRIA<sup>1</sup>, 2006

Quadro 3 - Índices de Controle Urbanístico - ZOP1.

TABELA DE CONTROLE URBANÍSTICO													
USOS		ÍNDICES											
PERMITIDOS	TOLERADOS	CA MÁXIMO	TO MÁXIMA	TP MÍNIMA	GABARITO	ALTURA DA EDIFICAÇÃO	AFASTAMENTOS MÍNIMOS			PARCELAMENTO			
							FRENTE	LATERAL	FUNDOS	TESTADA MÍNIMA	ÁREA MÍNIMA		
Residencial Unifamiliar e Condomínio Residencial Unifamiliar	Empreendimentos Especiais classificados em G1, G2 e G3 e Empreendimentos Geradores de Impacto Urbano	1,5	75%	10%	ZOP1/01 – 6 pav.	ZOP1/04 – 12,00m	4,00m			12,00m	450,00m²		
Atividades não-residenciais classificadas como G1, G2 e G3					ZOP1/05 e ZOP1/07 – 5 pav.							ZOP1/05 e ZOP1/07 – 15,00m	Até o 2º pav. isento
Condomínio Residencial Multifamiliar	Hotel, apart-hotel e similares enquadrados como empreendimentos especiais ou como empreendimentos geradores de impacto urbano em qualquer localização.	ZOP1/04 1,95	ZOP1/01 75%		ZOP1/04 – 4 pav.	demais isento						Acima do 2º pav. – Ver Anexo 10	Acima do 2º pav. – Ver Anexo 10
Misto (Residencial e não-residencial)		demais 2,25	ZOP1/04 65%		demais isento							demais 50%	

CA – Coeficiente de Aproveitamento TO – Taxa de Ocupação TP – Taxa de Permeabilidade

Fonte: VITÓRIA<sup>1</sup>, 2006.

Quadro 4 - Índices de Controle Urbanístico - ZOP2

TABELA DE CONTROLE URBANÍSTICO												
USOS		ÍNDICES										
PERMITIDOS	TOLERADOS	CA MÁXIMO	TO MÁXIMA	TP MÍNIMA	GABARITO	ALTURA DA EDIFICAÇÃO	AFASTAMENTOS MÍNIMOS			PARCELAMENTO		
							FRENTE	LATERAL	FUNDOS	TESTADA MÍNIMA	ÁREA MÍNIMA	
Residencial Unifamiliar e Condomínio Residencial Unifamiliar		1,2	60%									
Atividades não-residenciais classificadas como G1, G2 e G3	Empreendimentos Especiais classificados em G1, G2 e G3 e Empreendimentos Geradores de Impacto	2,40	ZOP2/02 75%	10%	ZOP2/02 8 pav.	ZOP2/04 ver obs. 4 demais isento	ZOP2/04 – 8,00m e 4,00m nas demais	Até o 2º pav. isento Acima do 2º pav. ver Anexo 10	Até o 2º pav. isento Acima do 2º pav. ver Anexo 10	ZOP2/04 30,00m demais 12,00m	ZOP2/04 900,00m² demais 360,00m²	
Condomínio Residencial Multifamiliar			ZOP2/04 30%		ZOP2/04 – Ver Obs. 4							demais isento
Misto (Residencial e não-residencial)			demais 50%		demais isento							

CA – Coeficiente de Aproveitamento TO – Taxa de Ocupação TP – Taxa de Permeabilidade

Fonte: VITÓRIA¹, 2006.

A Lei nº 4821/98 que institui o Código de Edificações do município visa garantir condições mínimas de segurança, salubridade, conforto e higiene das edificações e obras. O Art. 94 desta lei diz que as edificações existentes regulares poderão ser reformadas desde que a reforma não crie ou agrave qualquer desconformidade com a Lei 4821/98 ou com o PDU (VITÓRIA, 1998). Quanto às reformas com mudança de uso em edificação existentes regulares, o Art. 96 da lei diz que

[...] poderão ser aceitas, para a parte existente e a critério do município, soluções que, por implicações de caráter estrutural, não atendam integralmente às disposições previstas nesta lei desde que não comprometam a salubridade nem acarretem redução da segurança (VITÓRIA, 1998, p.32).

Sobre os compartimentos que compõe as unidades habitacionais, a Lei 4821/98 afirma:

[...] os compartimentos e ambientes nas edificações deverão ser posicionados e dimensionados de forma a proporcionar conforto ambiental, térmico, acústico e proteção contra a umidade, obtido pelo adequado dimensionamento e emprego dos materiais das paredes, cobertura piso e aberturas, bem como das instalações e equipamentos (VITÓRIA, 1998, p.39-40).

Para tanto, a legislação classifica em grupos os compartimentos dos imóveis e determina, para cada grupo, o dimensionamento mínimo e a necessidade de ventilação e iluminação dos ambientes, como apresentado no Quadro 5. Além dos compartimentos e seus vãos de abertura, o Código de Edificações estabelece dimensões mínimas para as áreas de circulação (rampas, escadas, vestíbulos e corredores), como mostra o Quadro 6. Tratam também das marquises, varandas e balcões. Entretanto, como os edifícios a serem estudados neste trabalho foram construídos antes da vigência da referida lei, esses elementos não precisaram adaptar-se às exigências da lei nº 4821/98.

Quadro 5 - Dimensionamento e necessidade de iluminação e ventilação por classificação dos compartimentos.

Grupo	Classificação	Dimensões			Iluminação e ventilação	
		Pé-direito	Área mínima	Dimensão mínima	Proporciona da por:	Área mínima
A	Repouso, estar, estudo, refeição, trabalho e reunião.	2,60m	7,50 m <sup>2</sup>	2,00m	Afastamento frontal ou área principal.	1/8 área do compartimento e mínimo de 0,60m <sup>2</sup> .
B	Depósito (área<2,50m <sup>2</sup> ), varandas, terraços, cozinha, copa e área de serviço.	2,30m	-	0,80m p/ varandas; 1,30m p/ área de serviços e 1,50m p/ demais.	Afastamento frontal, área principal ou secundária.	1/8 área do compartimento e mínimo de 0,60m <sup>2</sup> .
C	Depósito (área>2,50m <sup>2</sup> ), instalações sanitárias, vestiários, áreas de circulação e compartimentos iluminados e ventilados por meio mecânico e artificial.	2,30m	-	0,80m	Afastamento frontal, lateral ou fundos, área principal ou secundária, dutos ou por meio mecânico.	1/15 área do compartimento e mínimo de 0,25m <sup>2</sup> .

Fonte: Adaptado pela autora, extraído de VITÓRIA (1998).

Quadro 6 - Quadro com as dimensões mínimas para circulação estabelecidas pela Lei 4821/98.

		Circulação	Corredores	Escada	Rampa	
Dimensões	Largura	Privativa		0,80m		
		Privativa restrita	-	0,60m	-	
		Coletiva		1,10m		
	Inclinação	Privativa	-	-	10%	
		Coletiva				
	Degrau	Piso	Privativa	-	>0,25m	-
			Privativa restrita	-	>0,20m	-
			Coletiva	-	$0,63m < (2e+p) < 0,64m$	-
		Espelho	Privativa	-	<0,19m	-
			Privativa restrita	-	<0,20m	-
			Coletiva	-	$0,16m < e < 0,18m$	-
	Patamar	Desnível máximo		-	a cada 3,70m de desnível	
		Largura	Privativa		0,80m	
			Coletiva		Igual a largura da escada ou da rampa	
	Corrimão	Altura		-	0,80 a 0,92m	
		Quantidade	Em um dos lados	-	Largura < 1,10m	
			Ambos os lados		Largura > 1,10m	
			Intermediário		Largura > 2,20m	

Fonte: Adaptado pela autora, extraído de VITÓRIA (1998).

Em relação aos elevadores, a legislação aponta que não podem ser o único meio de transporte vertical no edifício, mas são obrigatórios em edifícios acima de quatro andares. Em edifícios com mais de oito pavimentos, exige-se que sejam instalados pelo menos dois elevadores. Todos os andares, com exceção do subsolo e da cobertura, deverão ser servidos por elevadores. Sobre o acesso aos elevadores, a lei determina que o *hall* de acesso em frente aos elevadores deve ter largura mínima de 1,50m e que esteja interligado à circulação vertical da edificação por circulação coletiva.

Como exigência específica aos edifícios destinados à habitação, o Art. 183 da Lei 4821/98 diz que as habitações unifamiliares, multifamiliares e coletivas devem:

- no mínimo conter espaços destinados a repouso, preparo de alimentos e instalações sanitárias;
- ter pé-direito mínimo de 2,30m para as instalações sanitárias, exceto quando houver mais de um compartimento destinado a esse uso. Nesse caso, pelo menos um dos compartimentos deverá atender às exigências da legislação;
- apresentar área mínima de 2,00m<sup>2</sup> para pelo menos uma das instalações sanitárias;
- ter pé-direito mínimo de 2,30m para terraços cobertos e varandas.

Em 2007 foi sancionada a lei 6945/07 que define parâmetros construtivos para recuperação e revitalização de imóveis destinados ao uso habitacional, localizados na Zona de Revitalização e/ou no perímetro de abrangência do Programa Morar no Centro. Essa lei dispensa os projetos de reabilitação de edifícios realizados pela prefeitura municipal de cumprir às exigências urbanísticas e edilícias estabelecidas pelo Código de Edificações (Lei 4821/98) e pelo PDU (Lei 6705/06), como relata o Art. 1º:

Os projetos de recuperação, reabilitação ou revitalização de prédios existentes até a data da publicação desta Lei, destinados à implantação de unidades habitacionais, desenvolvidos pelo Poder Público Municipal ou em parceria com o mesmo, situados na Zona de Revitalização Urbana e/ou no perímetro de abrangência do Programa Morar no Centro, definido na Resolução 03/2003 do CMHIS<sup>2</sup>, ficam dispensados do atendimento às normas edilícias e urbanísticas estabelecidas nas Leis nº 6.705 de 16 de outubro de 2006, 4.821, de 30 de dezembro de 1998, e 4.857, de 15 de abril de 1999, a critério do Conselho Municipal do Plano Diretor Urbano, desde que sejam garantidas as condições mínimas da estabilidade, segurança e salubridade, atestadas através de laudo técnico por profissional habilitado junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA. (VITÓRIA, 2007, p.01)

Apesar de os projetos de reabilitação terem sido desobrigados de cumprir os parâmetros exigidos na legislação edilícia e urbanística municipal, a Lei 6945/07 faz algumas exigências para esse tipo de intervenção:

---

<sup>2</sup> CMHIS – Conselho Municipal de Habitação de Interesse Social.

- As unidades habitacionais não poderão ter área inferior a 25m<sup>2</sup> e deverão possuir espaços destinados a repouso, preparo de alimento e instalações sanitárias;
- Os projetos de reabilitações de edifícios tombados ou de interesse de preservação deverão passar, previamente, por avaliação da Coordenação de Revitalização Urbana, da Secretaria de Desenvolvimento Urbano (CRU/SEDEC);
- As áreas de estacionamento existentes no projeto original deverão ser mantidas.
- A implantação de unidades de comércio e serviço no pavimento térreo dos edifícios fica permitida.

As obras de reabilitação precisam ainda atender às exigências do Corpo de Bombeiros do estado do Espírito Santo, a fim de garantir a segurança aos seus usuários em caso incêndio e pânico.

## **Capítulo 2**

## 2. Objeto de pesquisa

Cinco edificações foram selecionadas para formar o objeto de pesquisa a ser analisado neste estudo. Os edifícios selecionados fazem parte do programa de reabilitação de edifícios abandonados realizado pela Prefeitura de Vitória, o Programa Morar no Centro. Dentre os motivos que justificam a escolha desses edifícios para compor o objeto de pesquisa destaca-se o fato de os projetos serem parte de um mesmo programa de reabilitação e de a equipe que desenvolveu os projetos e acompanhou todo o processo ser a mesma em todos os casos estudados. Além disso, os edifícios analisados estavam inseridos em um mesmo contexto urbano, não foram encontrados outros casos de reabilitação de edifícios abandonados no município e, durante a coleta de dados, os edifícios estavam em fases diferentes do processo de reabilitação, o que pode ser considerado como uma vantagem, pois como o tempo para desenvolver a pesquisa é curto não seria possível acompanhar todo o processo da reabilitação de um edifício. Outro fator importante foi o de que trabalhar com os cinco edifícios em fases diferentes permitiu que se investigassem as diferentes etapas do processo de reabilitação. O Programa Morar no Centro elegeu outros cinco edifícios inseridos na região central de Vitória para serem reabilitados. No entanto, apenas as cinco edificações selecionadas para o estudo (Figura 20) haviam iniciado o processo de reabilitação até o período de coleta de dados deste trabalho. Por isso foram escolhidos apenas cinco dos dez eleitos: Estoril, Pouso Real, Tabajara, INSS e Santa Cecília. O Quadro 7 expõe, de maneira geral, as características e a localização dessas edificações, mas cada uma delas será caracterizada e detalhada neste capítulo.



Figura 20 - Região central de Vitória onde estão inseridos os edifícios do Programa Morar no Centro. (1) Ed. Estoril; (2) Ed. Pouso Real; (3) Ed. Tabajara; (4) Ed. Santa Cecília; (5) Ed. INSS.

Fonte: <http://maps.google.com.br/>. Acessado em: 03/11/2011.

Quadro 7 - Classificação dos edifícios do Programa Morar no Centro por uso, ano de construção, gabarito e etapa da reabilitação durante a pesquisa, em 2011.

	Estoril	Tabajara	Pouso Real	INSS	Santa Cecília	
Localização	Av. Jerônimo Monteiro / Av. Florentino Avidos, Centro	Av. Getúlio Vargas, Centro	Av. Jerônimo Monteiro / Av. Getúlio Vargas, Centro	R. General Osório, Centro	Av. República / Av. Cleto Nunes, Parque Moscoso	
Uso	Original	Hotel	Hotel	Comercial e hotel	Institucional	Escritório/ Cinema
	Reabilitação	Residencial				
Ano de construção	Original	1959	1940	1940	1959	1952-1955
	Reabilitação	2008-2009	Desde 2009	Desde 2009	-	-
Nº de pavimentos	11	6	5	8	6	
Fase da reabilitação em ago/2011	Concluído	Execução	Execução	Projeto paralisado	Projeto aprovado	

Fonte: Adaptado pela autora, extraído de VITÓRIA<sup>b</sup> (2006).

## 2.1. Edifício Estoril

Dentre os candidatos à reabilitação, o edifício Estoril foi o primeiro a ser atendido pelo Programa Morar no Centro. Localizado no Centro de Vitória, foi construído em 1959 para abrigar um hotel. A reabilitação do edifício teve início em 2008 e foi concluída no final de 2009. O prédio está situado no cruzamento das avenidas Florentino Avidos (nº. 523) com Getúlio Vargas, duas vias arteriais da cidade. A edificação tem vista privilegiada para a baía de Vitória, fachada Sul (av. Getúlio Vargas), e com a fachada Nordeste (av. Florentino Avidos) voltada para o Palácio Anchieta, atual sede do Governo Estadual (Figuras 21 a 23).



Figura 21 - Edifício Estoril (após reabilitação) visto da escadaria de acesso ao Palácio Anchieta. Ao fundo a baía de Vitória e o Porto homônimo.  
Fonte: Arquivo pessoal da autora. 2011.



Figura 22 - Vista de um dos apartamentos do Ed. Estoril para a baía de Vitória, onde funciona o porto homônimo. 2007.  
Fonte: SEHAB/PMV.



Figura 23 - Vista do Ed. Estoril para o Palácio Anchieta. 2007.  
Fonte: SEHAB/PMV.

## 2.1.1. Características arquitetônicas e construtivas do edifício

### a. Antes da reabilitação

O edifício projetado para abrigar o antigo hotel Estoril foi erguido em estrutura convencional de concreto armado (Figuras 24 a 27), com fechamento em alvenaria de bloco cerâmico (Figuras 24 e 25). As fachadas eram revestidas em pastilha, reboco e pintura; as paredes internas, rebocadas, pintadas e, nas áreas molhadas, revestidas com azulejo e algumas em pedra (Figuras 25,26 e 27). O piso era em cerâmica, taco de madeira e alguns ambientes revestidos com carpete (Figuras 28 e 29). As esquadrias que existiam na época em que o edifício foi comprado pela prefeitura eram em ferro, madeira e alumínio (Figura 30); a tubulação do sistema hidráulico, em ferro, como se pode observar nas Figuras31 e 32.



Figura 24 - Fundo de uma viga do Ed. Estoril e restos da alvenaria existente antes da demolição. 2007.  
Fonte: SEHA/PMV.



Figura 25 - Paredes em alvenaria de bloco cerâmico, rebocadas e pintadas. 2007.  
Fonte: SEHAB/PMV



Figura 26 - Paredes internas revestidas em pedra (à esquerda) e, no lado direito do corredor, rebocadas e pintadas. 2007.  
Fonte: SEHAB/PMV.



Figura 27 – Paredes revestidas com azulejo até meia altura. Observam-se também restos do antigo carpete que foi descolado do piso. O sistema estrutural utilizado (viga-pilar) também fica evidente nesta imagem. 2007.  
Fonte: SEHAB/PMV.



Figura 28 – Piso revestido em tacos de madeira. Edifício Estoril. 2008.  
Fonte: SEHAB/PMV.



(a)



(b)



(c)



(d)

Figura 29 - Janelas do Hotel Estoril. (a) Janela do tipo guilhotina em madeira, (b) janela em alumínio (originalmente em ferro) do tipo basculante, (c) janela de abrir em alumínio, (d) janela de abrir com duas bandeiras móveis que correm faceando a parede pela face externa. 2008.  
Fonte: SEHAB/PMV



Figura 30 - Sobras da tubulação em ferro retirada do Ed. Estoril. 2008.

Fonte: SEHAB/PMV.



Figura 31 - Tubo de queda (centro) em ferro, Edifício Estoril. 2008.

Fonte: SEHAB/PMV.

O projeto original do hotel Estoril tinha um total de onze pavimentos, sendo um térreo, mezanino e mais nove pavimentos tipo. O primeiro (Figura 32) e o segundo pavimentos abrigavam portaria, sala de estar, *hall* de elevadores, escada, saída de lixo e local de máquinas. Do terceiro ao décimo (Figura 33) andar havia doze quartos com banheiro por pavimento tipo, *hall* de elevadores e escada. No último pavimento, funcionavam lavanderia, rouparia, banheiros, escritório, cozinha, *hall* de elevadores e escada.

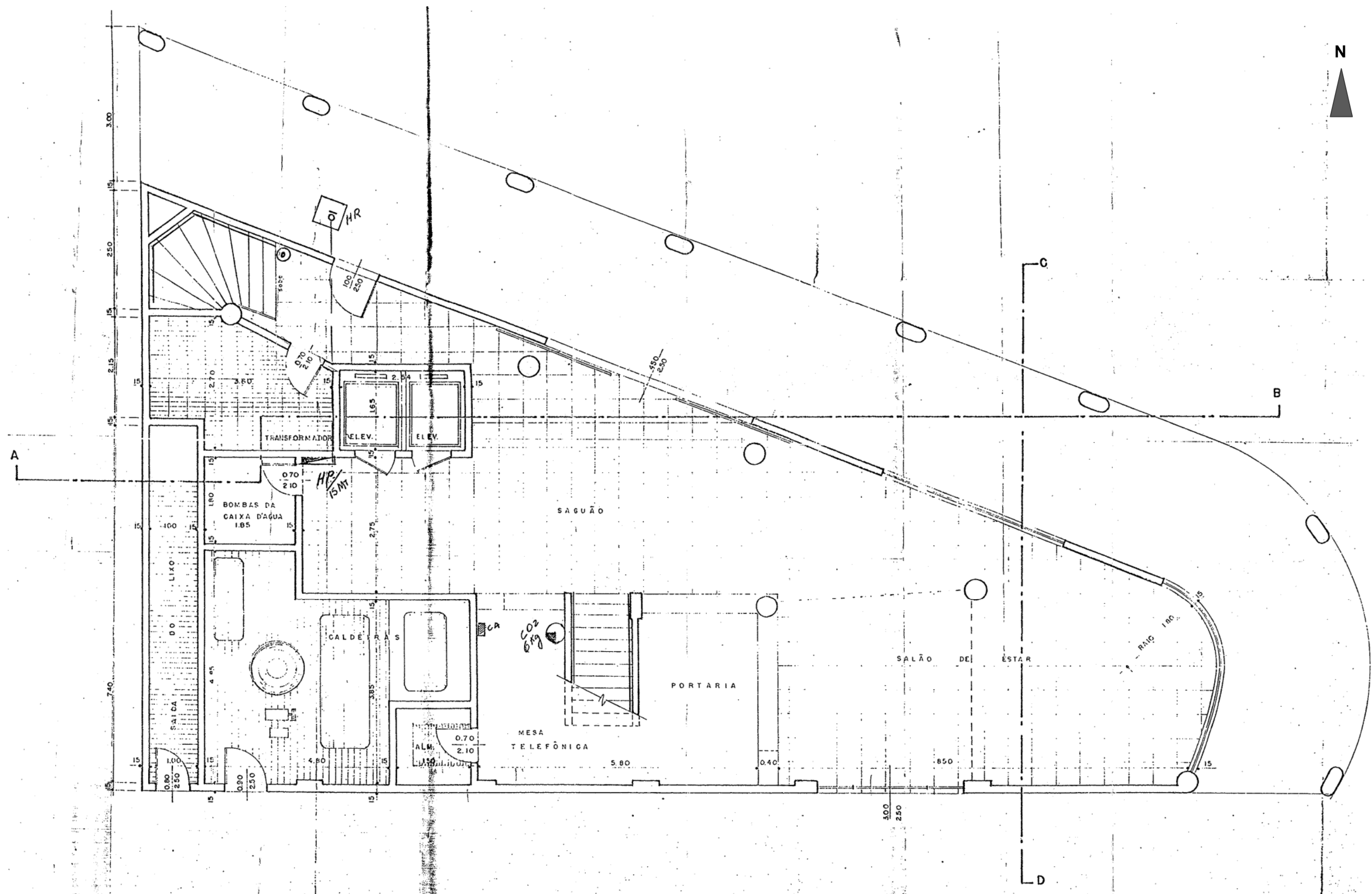


Figura 32 – Planta baixa original do pavimento térreo do Ed. Estoril. 1959.  
 Fonte: SEHAB/PMV.

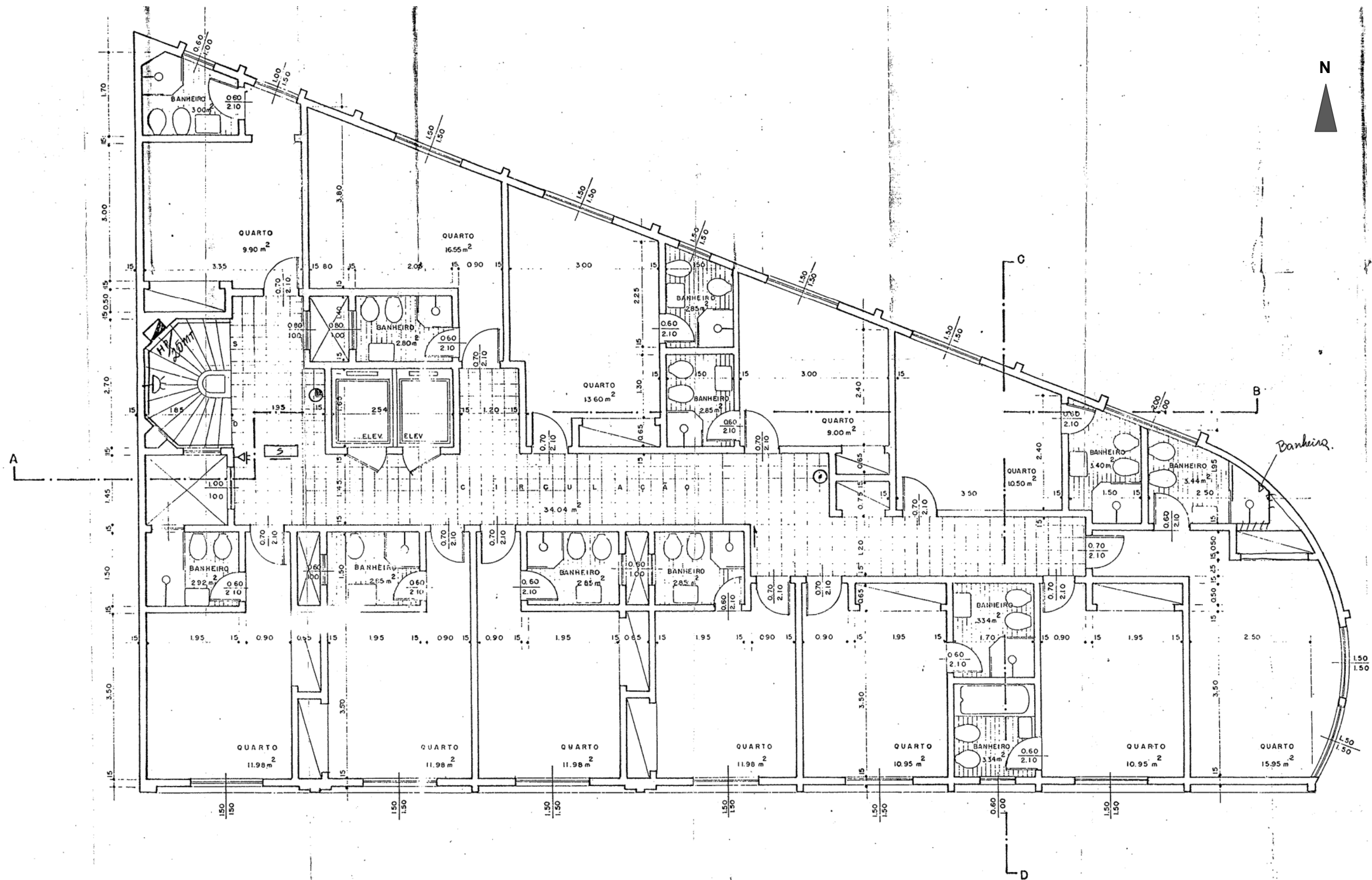


Figura 33 – Planta baixa original do pavimento tipo do Ed. Estoril. 1959.  
 Fonte: SEHAB/PMV.

## **b. Após a reabilitação**

Apesar de não ser reconhecido como patrimônio histórico, a Coordenação de Revitalização Urbana, da Secretaria de Desenvolvimento da Cidade (CRU/SEDEC/PMV), incluiu o Ed. Estoril no Programa de Revitalização Urbana por considerá-lo como de interesse de preservação. Para a reabilitação do imóvel a CRU/SEDEC/PMV exigiu que as características arquitetônicas fossem preservadas e que, quando possível, se mantivesse a alvenaria existente de modo a interferir o mínimo possível e aproveitar as lajes de piso e as alvenarias originais. Também foram previstos limpeza e pintura do edifício, a abertura dos vãos que foram fechados enquanto a edificação esteve abandonada, o reparo e a colocação de adornos e novas esquadrias em madeira e em alumínio.

O projeto de reabilitação do edifício, elaborado pela equipe do programa Morar no Centro da Secretaria de Habitação da Prefeitura de Vitória (SEHAB/PMV), destina-se ao uso residencial, ocorrendo alteração do uso original (hotel). O pavimento térreo (Figura 34) foi reservado ao hall de entrada, recepção, salão de festas, instalações técnicas, central de gás, depósito, copa e lavabo. No mezanino (Figura 35), foram acomodados depósito, lavabo e sala de reuniões. Os pavimentos tipo (3º ao 11º) passaram a abrigar cinquenta e quatro apartamentos no total, cada andar com seis apartamentos, como mostram as Figuras 36 e 37. Os apartamentos são divididos em sala, cozinha, área de serviço, banheiro e um quarto, sendo que um dos apartamentos de cada pavimento é adaptado para pessoas idosas ou com mobilidade reduzida. A cobertura (Figura 38) foi reservada para a casa de máquinas, barriletes, reservatório de água e telhado. Quanto à circulação vertical, o Ed. Estoril conta com uma escada enclausurada e dois elevadores.

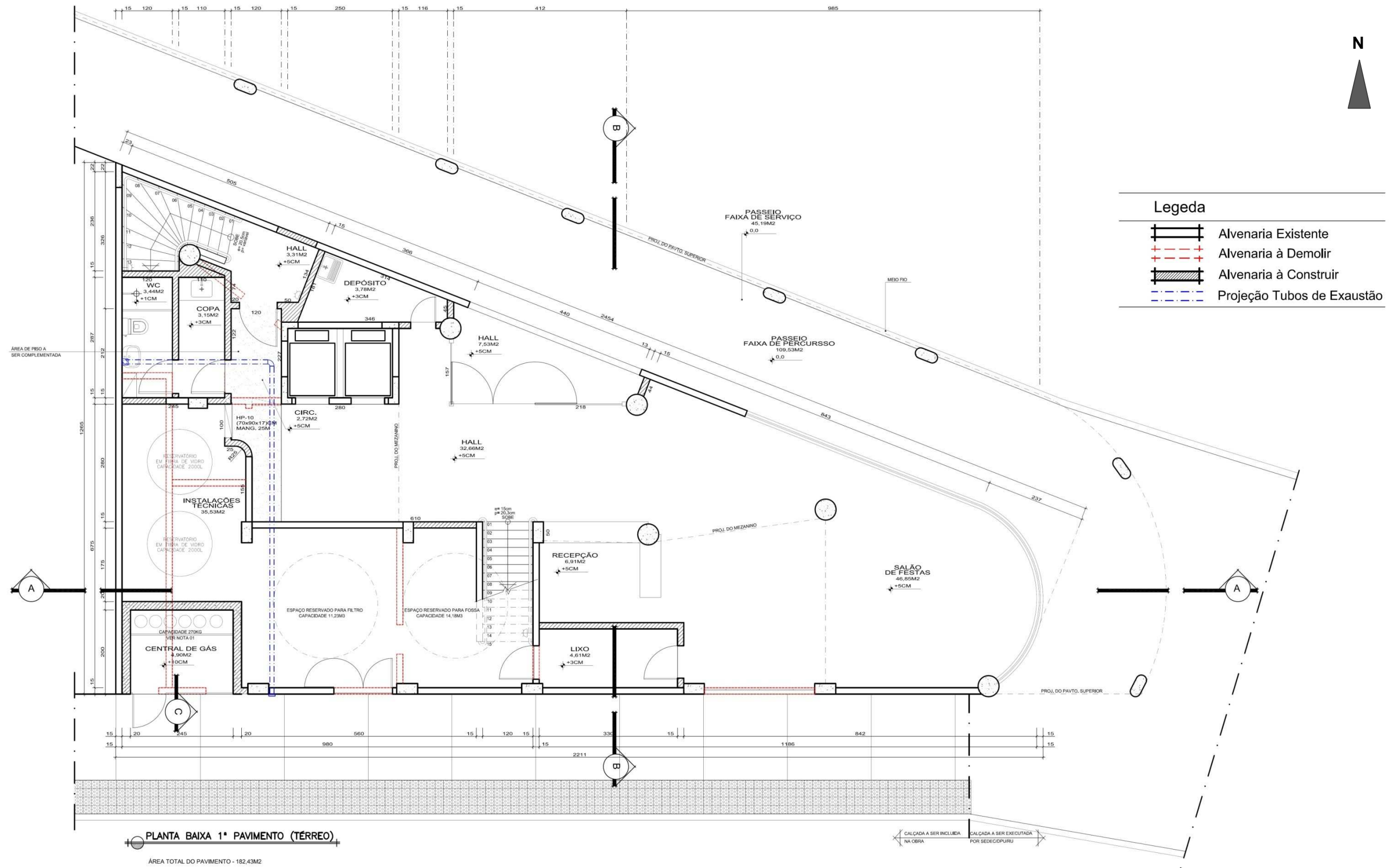


Figura 34 - Planta baixa pavimento térreo do Ed. Estoril (sem escala). Projeto aprovado pela Prefeitura Municipal. Fonte: SEHAB/PMV. 2006.

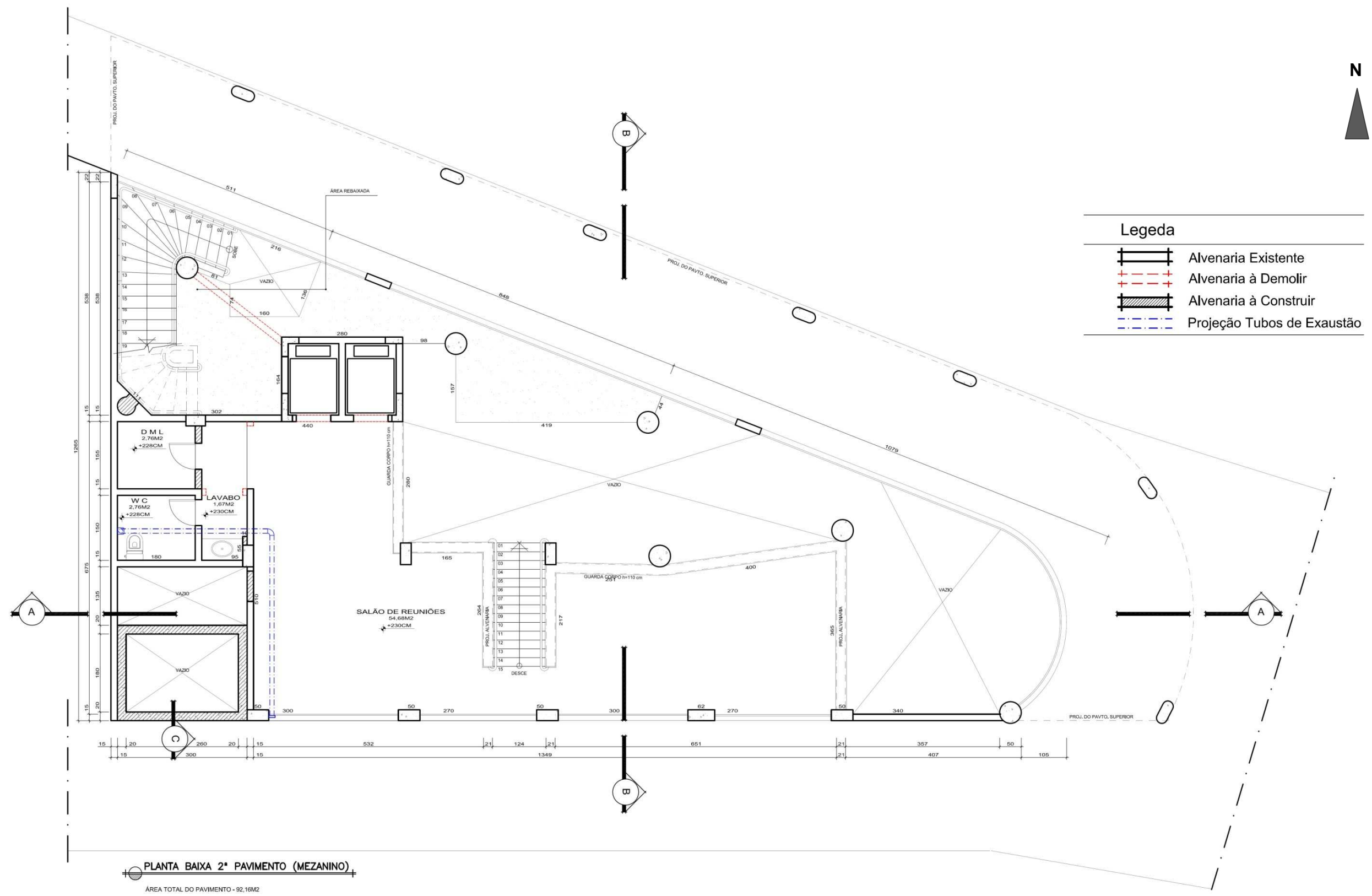


Figura 35 - Planta baixa do mezanino do Ed. Estoril (sem escala). Projeto aprovado pela Prefeitura Municipal. 2006.  
 Fonte: SEHAB/PMV.

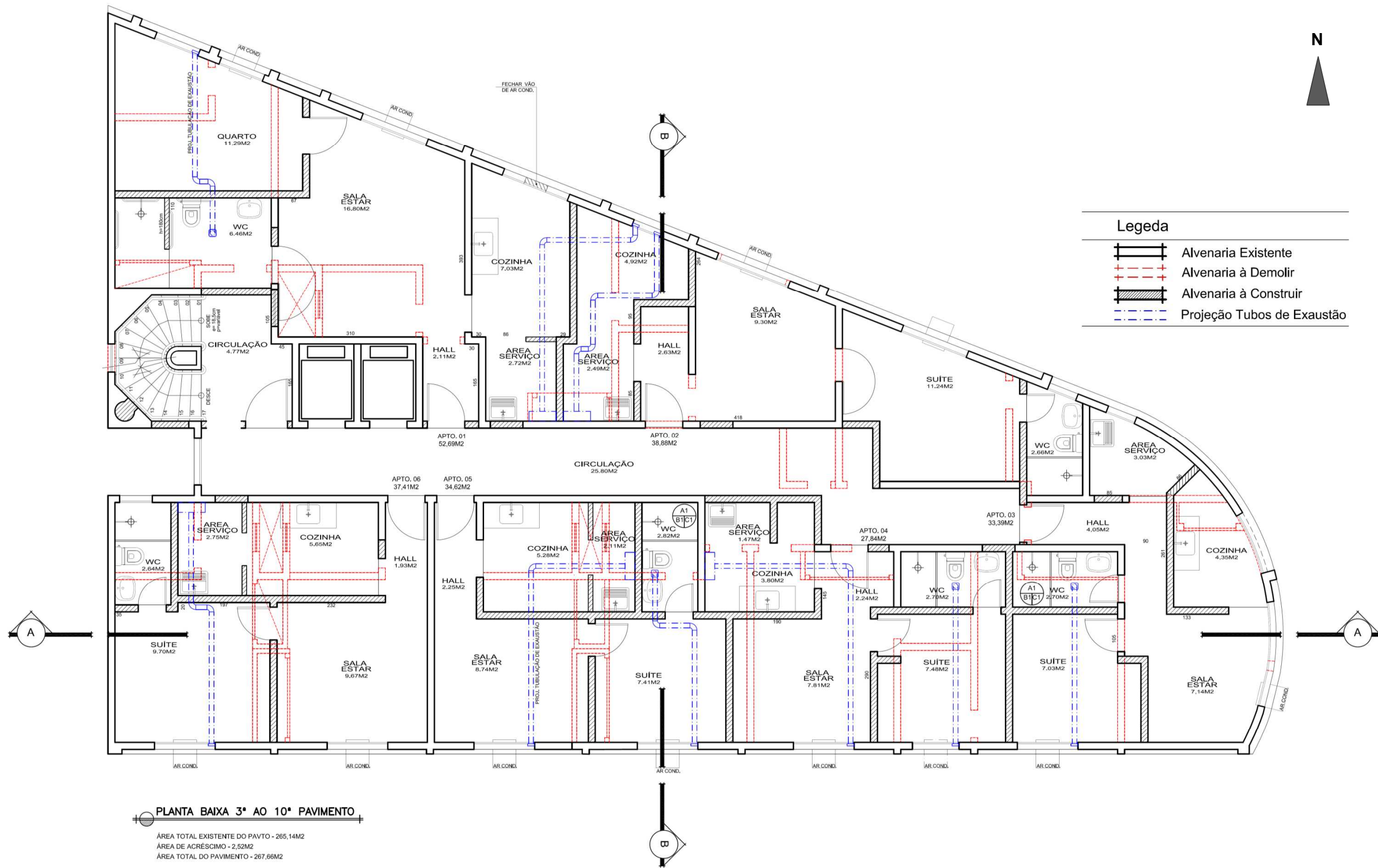


Figura 36 - Planta baixa do 3º ao 10º pavimento do Ed. Estoril (sem escala). Projeto aprovado pela Prefeitura Municipal. 2006. Fonte: SEHAB/PMV.

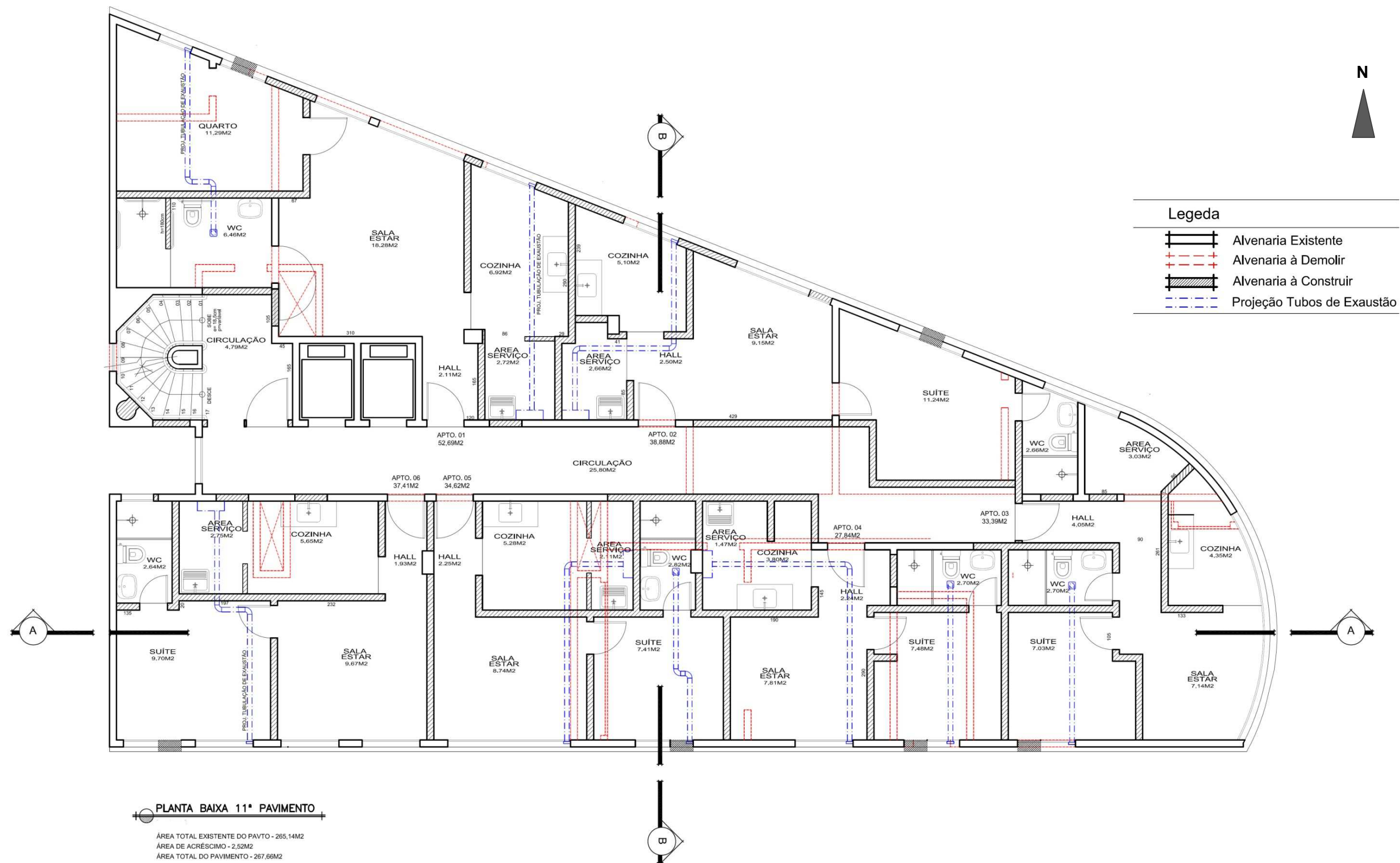


Figura 37 - Planta baixa do 11º pavimento do Ed. Estoril. 2006.  
 Fonte: SEHAB/PMV.

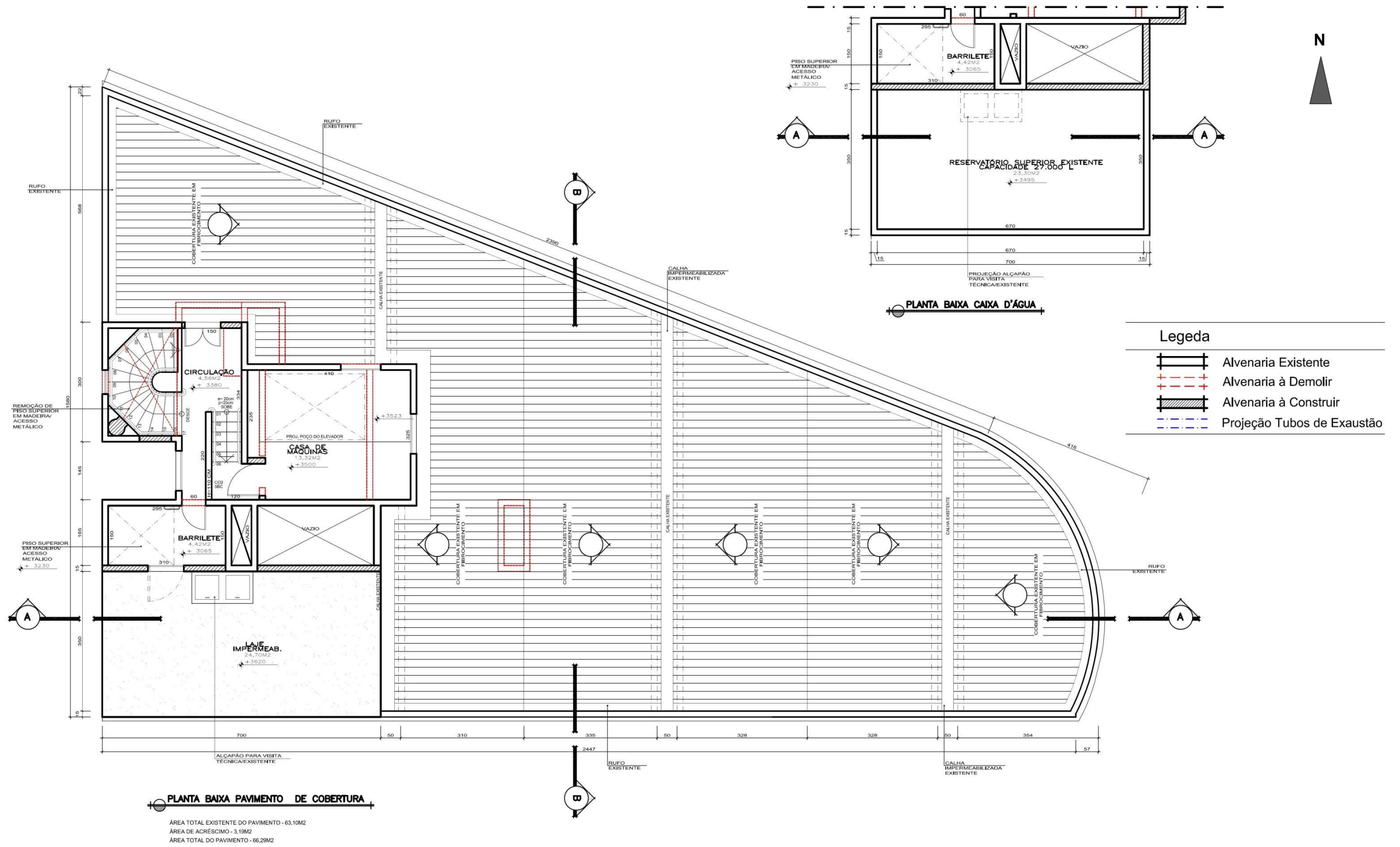


Figura 38 - Planta baixa da cobertura do Ed. Estoril (sem escala). Projeto aprovado pela Prefeitura Municipal de Vitória. 2006.  
 Fonte: SEHAB.

O laudo técnico elaborado com vistas à aprovação dos projetos pelo órgão competente aborda, além da perspectiva da recuperação das características arquitetônicas do edifício, o ponto de vista da segurança, salubridade e estabilidade estrutural da edificação, em função das intervenções previstas no projeto de reabilitação. Sobre a segurança do edifício, relata que projeto e memorial de prevenção e combate a incêndio foram aprovados pelo Corpo de Bombeiros e que as fundações, estruturas, paredes e cobertura apresentam resistência ao fogo, ao impacto, às pressões, ao isolamento térmico e acústico adequados, à estabilidade e impermeabilidade apropriados à função residencial e ao porte do edifício. Quanto à salubridade do imóvel, o laudo apresenta os índices urbanísticos estabelecidos pelo Plano Diretor Urbanístico (PDU), vigente em 2006, para a zona em que está situado o edifício (Zona de Usos Diversos 3/01). Os seguintes índices foram considerados:

- Taxa de ocupação: 50% (100% nos dois primeiros pavimentos, após a aplicação dos afastamentos de frente);
- Coeficiente de aproveitamento: 3,0;
- Afastamentos:
  - Frontal – 4,00m;
  - Lateral – 1,50m no terceiro e quarto pavimento. A partir do 5º pavimento somam-se 10cm por pavimento;
- Taxa de permeabilidade: 10%.

Entretanto, o laudo ressalta que, como a maioria dos edifícios construídos durante a década de 50, o Estoril foi erguido no limite da via pública, não apresenta afastamentos e não conta com vagas de estacionamento. A área do terreno e a área construída são, respectivamente, de 182,43m<sup>2</sup> e 2.749,82m<sup>2</sup>. Isso resulta em um coeficiente de aproveitamento de 0,06, taxa de ocupação de 146,71% e taxa de permeabilidade nula. Mesmo o edifício não atendendo aos índices urbanísticos mínimos estabelecidos, o laudo considera que não há prejuízo quanto às condições de habitabilidade e salubridade, uma vez que “os ambientes foram projetados de modo a proporcionar conforto térmico, acústico e proteção contra a umidade, obtidos pelo adequado dimensionamento e

emprego de materiais” (VITÓRIA<sup>d</sup>, 2006). Há um destaque também para o fato de que a maioria dos ambientes de maior permanência, como os destinados a repouso, estar e refeição, contarem com ventilação e iluminação natural, além de pé-direito de 3,00m até a laje e 2,60m até o forro. Para os ambientes não servidos de iluminação e ventilação natural, o projeto prevê a instalação de dispositivos de ventilação mecânica, iluminação artificial e pé-direito mínimo de 2,80m.

Quanto à estrutura, o laudo considera que no período em que o prédio foi construído, considerou-se como limite estrutural a deformação das peças, chamado estágio “I”, ao passo que hoje se considera o estágio “III”, ou seja, a ruptura das peças como limite estrutural de cálculo. Além disso, também foram consideradas as cargas verticais que atuam nos pisos das edificações, a existência de trincas ou qualquer alteração na estrutura existente e as novas alvenarias acrescentadas após a reabilitação. Sobre as cargas verticais atuantes nos pisos, foram considerados os carregamentos devido a pessoas, móveis, utensílios domésticos e veículos. A NBR 6120/1980 considera como valores mínimos de cargas verticais em edifícios residenciais:

- Dormitórios, salas, copa, cozinha e banheiros: 150Kg/m<sup>2</sup>.
- Área de serviço, despensas e lavanderias: 200Kg/m<sup>2</sup>.

Segundo o laudo técnico, indícios de fissura, trinca, corrosão de armaduras ou deformações estruturais não foram observados na vistoria do imóvel. O laudo garante “que as obras de reforma não repercutirão negativamente sobre o comportamento das estruturas e não agregarão novas cargas ao edifício, uma vez que algumas paredes serão apenas remanejadas” (VITÓRIA<sup>d</sup>, 2006). Apesar de considerar o estado de conservação do edifício como razoável, o laudo prevê a adoção de medidas corretivas e preventivas para melhorar o desempenho estrutural do edifício devido ao estado de abandono em que se encontrava na época da vistoria e ao fato de ter sido construído há mais de 40 anos.

## 2.2. Edifício Pouso Real

O Edifício Pouso Real (Figura 39), construído no início da década de 40, foi implantado no cruzamento das Av. Jerônimo Monteiro e Getúlio Vargas, umas das áreas mais valorizadas da cidade no início do século XX. Esse era um dos trechos reurbanizados que marcaram a transição da cidade colonial para a cidade republicana. O projeto original, em estilo *art déco* foi feito pelo projetista Jaime Figueira, autor de outros projetos do entorno e construído pelo engenheiro Álvaro Sarlo (VITÓRIA<sup>a</sup>, 2005).

O entorno do edifício é composto pelo o Porto de Vitória, a Baía de Vitória, o Palácio Anchieta e o Ed. Estoril. Dessa forma, as visadas a partir deste edifício estão voltadas ao sul para a Baía de Vitória e o porto homônimo, a oeste para o Ed. Estoril, a norte para outras edificações antigas, a maioria destinada à atividade comercial e a leste o Ed. Tabajara. A edificação destaca-se na paisagem por sua implantação em esquina. Sua posição próxima ao eixo do palácio Anchieta enfatiza o prédio devido ao grande espaço vazio entre os edifícios Pouso Real e Estoril (Figura 40e41), o que é garantido pelo fato de que o palácio do Governo Estadual deve ser visto de vários pontos no entorno e por isso nenhuma edificação pode se erguida a sua frente (VITÓRIA<sup>a</sup>, 2005).



Figura 39 – Edifício Pouso Real durante a reabilitação. Fachada voltada para a av. Jerônimo Monteiro e fachada da esquina. Nov./2011.  
Fonte: Arquivo pessoa.



Figura 40 - Edifícios Estoril (1), Pouso Real (2) e Palácio Anchieta (3). Destaque para o vazio existente entre os edifícios Estoril e Pouso Real, que proporciona maior visibilidade ao palácio e, conseqüentemente, destaque para os edifícios em esquina. 2011.  
Fonte: <http://maps.google.com.br/>



Figura 41 – Edifício Pouso Real visto de uma janela do Ed. Estoril. Destaque para o espaço livre entre os dois edifícios e em frente ao Palácio Anchieta (escadaria à esquerda). 2008.  
Fonte: SEHAB/PMV.

## **2.2.1. Características arquitetônicas e construtivas do edifício**

### **a. Antes da reabilitação**

O partido arquitetônico e o uso adotado são compatíveis com a situação econômica da época. Naquele período, o desenvolvimento econômico e a atividade portuária estavam em ascensão; com isso, houve um aumento da população de passagem na região, o que justificou a implantação de hotéis. Além de ter adotado programa compatível com a dinâmica da cidade, o projeto da edificação se adaptou aos novos métodos construtivos com a adoção do sistema estrutura tipo viga/pilar. A circulação vertical também era inovadora

para a época, uma vez que foi um dos primeiros edifícios servidos de elevador (VITÓRIA<sup>a</sup>, 2005).

A edificação ocupava a totalidade do terreno e possuía duas fachadas principais, uma voltada para a av. Jerônimo Monteiro (Figura 42) e outra para a av. Getúlio Vargas (Figura 43). Sua implantação privilegiada buscava a valorização da esquina, dando destaque à fachada da esquina a partir da utilização da varanda como elemento dominante (Figura 43), por meio da repetição. A entrada principal do edifício era marcada por um volume destacado da fachada (Figura 43) e dava acesso aos pavimentos superiores da edificação, feito pela av. Jerônimo Monteiro, nº 60. Já o pavimento térreo, de uso comercial, podia ser acessado por qualquer uma das avenidas. Além do pavimento térreo, o edifício contava com outros quatro pavimentos, todos destinados à atividade hoteleira. No pavimento térreo (Figura 44), funcionavam originalmente duas lojas comerciais, portaria, dois banheiros, *hall* de elevador e escada. No segundo andar (Figura 45), refeitório, lavabo, dois banheiros, copa, cozinha, dois quartos sem banheiro, *hall* de escada e elevador. E do terceiro ao quinto pavimento (Figura 46, 47 e 48), doze quartos sem banheiro, um apartamento<sup>3</sup>, sala, depósito, lavabo, três banheiros e *hall* de escada e elevador.

---

<sup>3</sup> O apartamento era o que hoje se denomina por *suíte*, ou seja, quarto com banheiro individual. A maioria dos quartos do hotel não era servida de banheiro individual, havia banheiros coletivos nos andares.



Figura 42 - Fachadas do Ed. Pouso Real, uma voltada para a av. Jerônimo Monteiro e a outra para a esquina. Em vermelho, marcação do acesso principal. Jul./2011.  
Fonte: Arquivo da autora.



Figura 43 – Fachada do Ed. Pouso Real voltada para a av. Getúlio Vargas e fachada de esquina. Jul/2011.  
Fonte: Arquivo pessoal da autora.

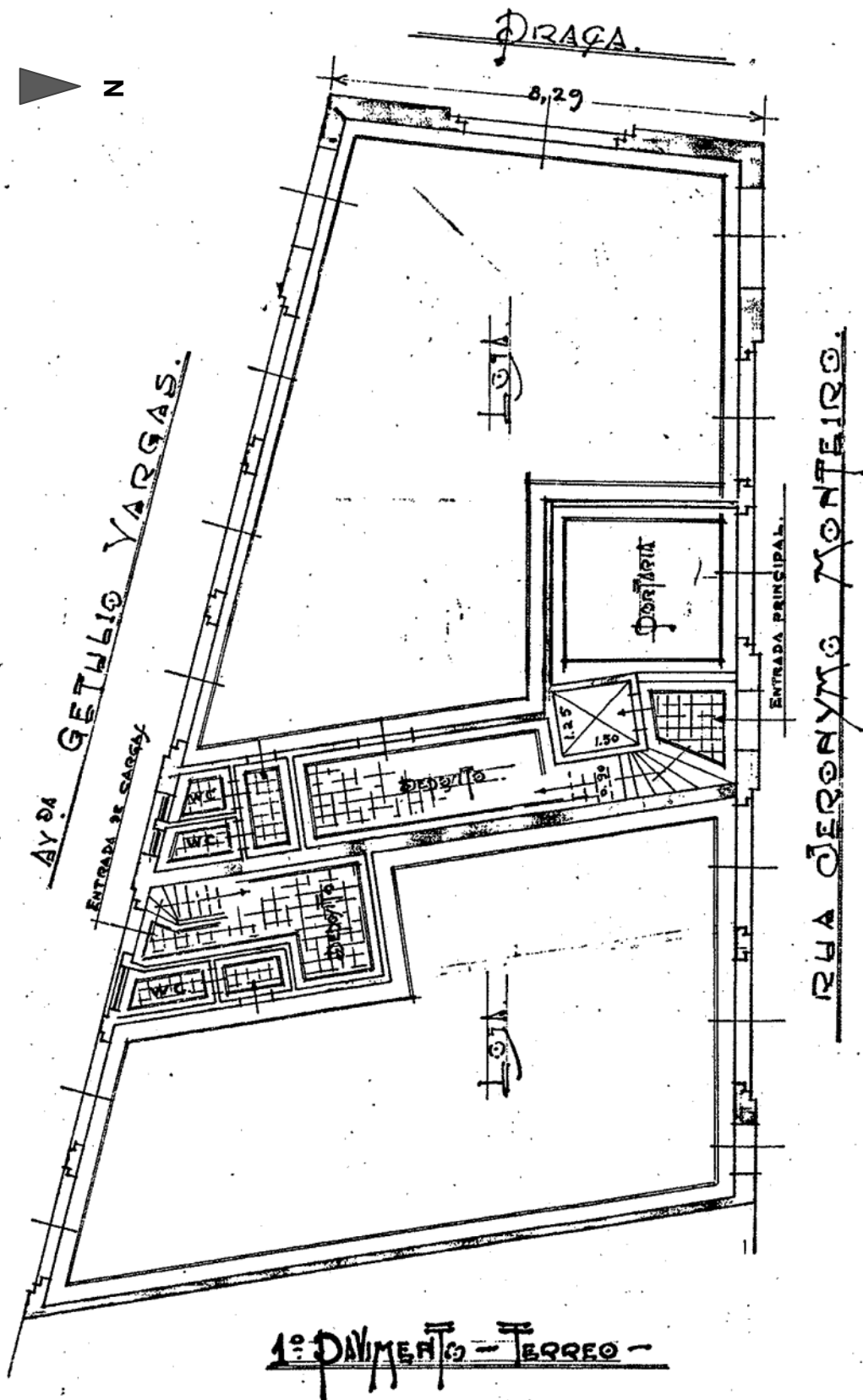


Figura 44 - Planta baixa do pavimento térreo do Ed. Pouso Real. Projeto original 1940.  
 Fonte: CRU/SEDEC/PMV.

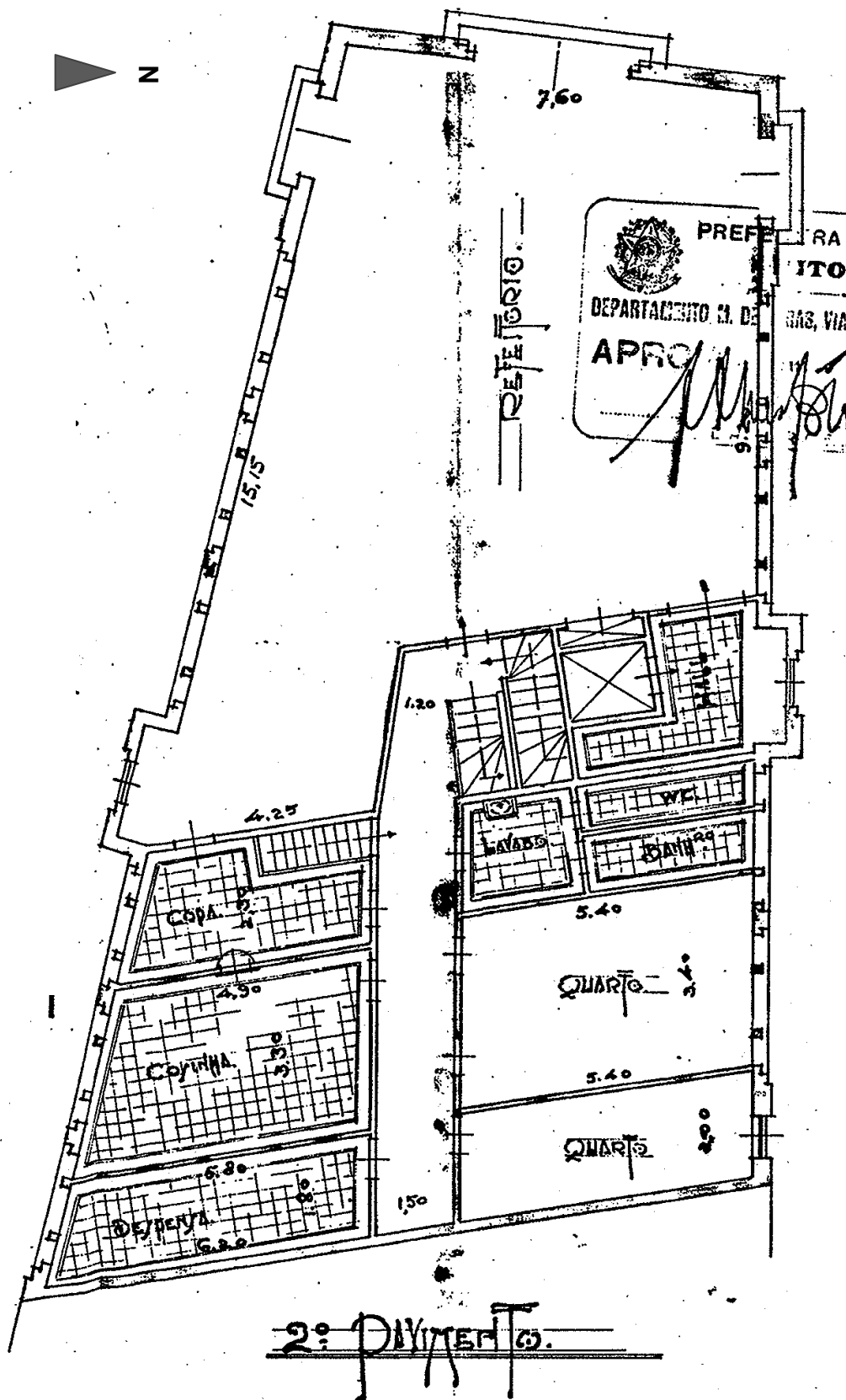


Figura 45 - Planta baixa do 2º pavimento do Ed. Pouso Real. Projeto original 1940.  
 Fonte: CRU/SEDEC/PMV.

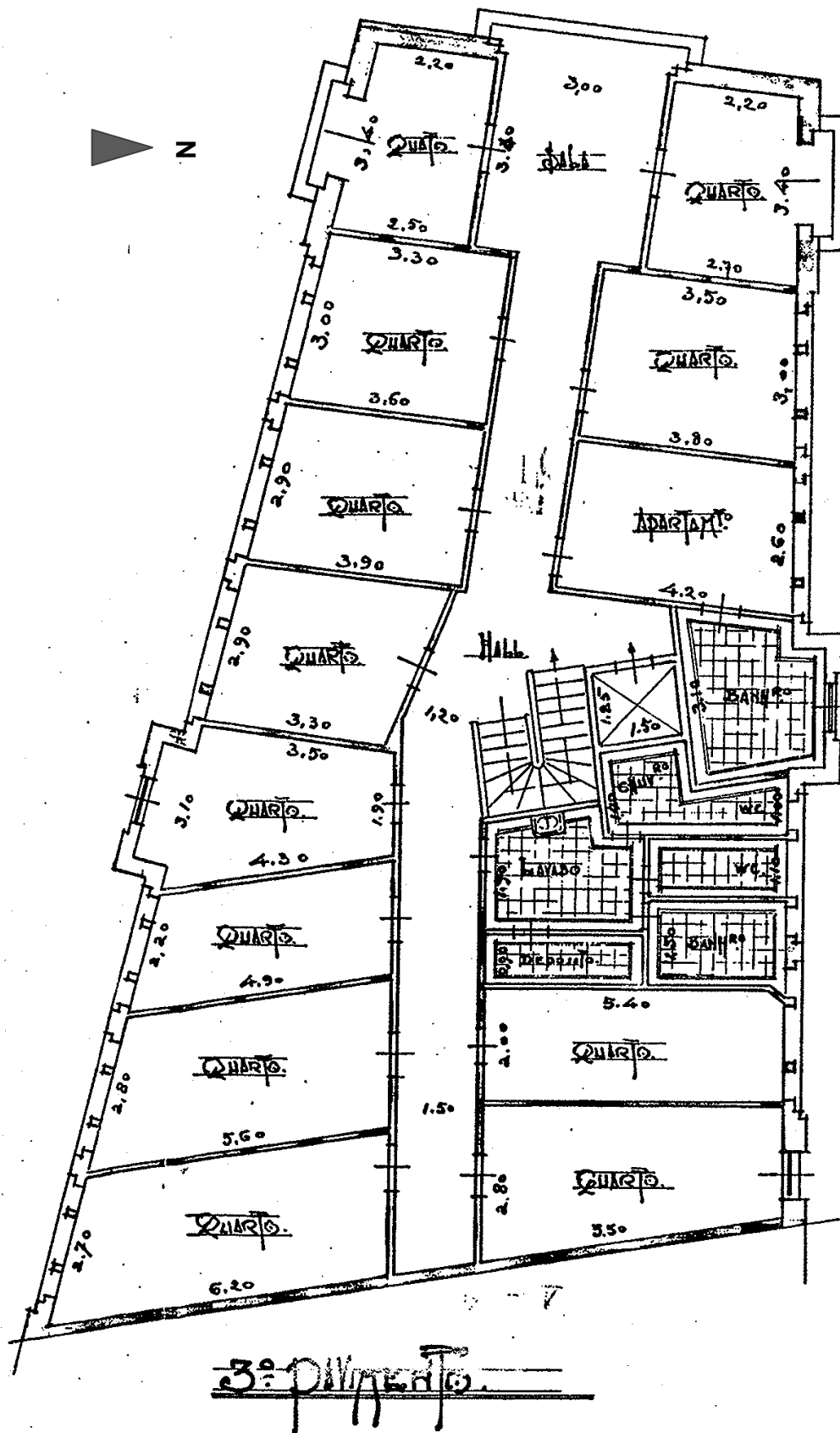


Figura 46 - Planta baixa do 3º pavimento do Ed. Pouso Real. Projeto original. 1940.  
 Fonte: CRU/SEDEC/PMV

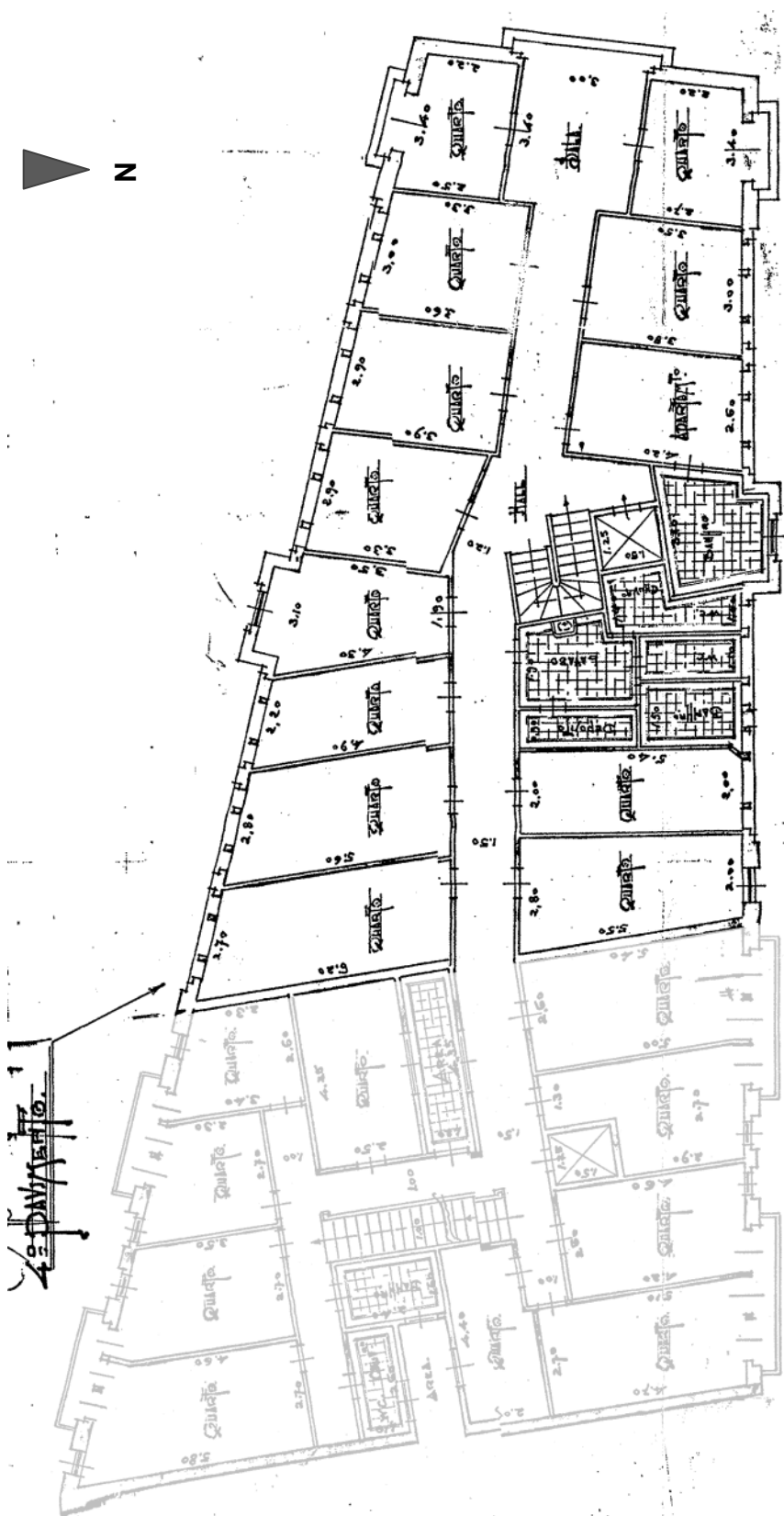


Figura 47 - Planta baixa original do 4º pavimento do Edifício Pouso Real. Projeto original. Mais claro, projeto do 4º pavimento do Edifício Tabajara. 1940.  
 Fonte: CRU/SEDEC/PMV



O sistema construtivo adotado no projeto original foi o sistema viga/pilar em concreto armado (Figura 49) e alvenaria em tijolo maciço (Figura 50). Tanto o inventário elaborado pela equipe de revitalização (CRU/SEDECE/PMV) quanto o laudo técnico fornecido pela Secretaria de Habitação consideram boas as condições estruturais dos edifícios. Ambos ressaltam que a edificação não apresentava risco visível a sua integridade física, apesar do estado de conservação ruim em que se encontrava na época (Figura 52). As alvenarias eram rebocadas e pintadas (Figura 52), sendo apenas as áreas de banheiro com revestimento cerâmico. As esquadrias existentes eram em madeira e vidro (Figuras 52 e 54), havia alguns gradis em ferro, como se pode observar na Figura 53. O piso era em madeira, do tipo taco (Figura 53), exceto nas áreas molhadas, revestidas com piso cerâmico. O estado de conservação em que se encontrava o edifício era ruim, apesar das muitas alterações feitas durante o período em que esteve ocioso, principalmente no pavimento térreo.



Figura 49 – Sistema estrutural do Ed. Pouso Real, viga/pilar. 2008.  
Fonte: SEHAB/PMV.



Figura 50 – Alvenaria em tijolo cerâmico maciço e gradil do Ed. Pouso Real. 2008.  
Fonte: SEHAB/PMV.

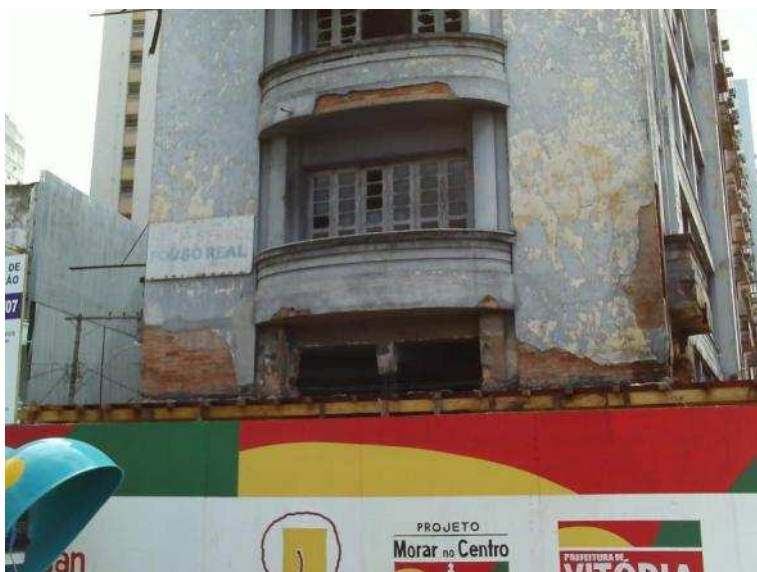


Figura 51 - Revestimento da fachada do Ed. Pouso Real, reboco e pintura. Esquadrias de madeira. 2008.  
Fonte: SEHAB/PMV.



Figura 52 - Esquadrias de madeira do Ed. Pouso Real sendo retiradas para reparo. 2008.  
Fonte: SEHAB/PMV.



Figura 53 – Piso em taco sendo removido no Ed. Pouso Real. 2008.  
Fonte: SEHAB/PMV.



Figura 54 – Pavimento térreo do Ed. Pouso Real antes da reabilitação. Apresentava-se bastante descaracterizado da composição original. 2006.  
Fonte: SEHAB/PMV.

## **b. Após a reabilitação**

Como boa parte das edificações do Centro, o edifício Pouso Real estava em péssimo estado de conservação antes de se iniciar a reabilitação (Figura 55). O processo de reabilitação desse edifício, em conjunto com o Ed. Tabajara, teve início em 2008. Durante o desenvolvimento desta pesquisa ambos estavam em fase de execução do projeto de reabilitação. Mesmo estando bastante degradado, o inventário feito pela Coordenação de Revitalização Urbana (CRU/SEDEC/PMV) considerou que a estrutura do edifício estava em bom estado de conservação e que não seria preciso derrubá-lo. Por ser identificado pelo município como do interesse de preservação, mesmo que ainda não tenha sido conferido a ele grau de proteção pelo IPHAN, a CRU/SEDEC/PMV, exigiu-se que as características arquitetônicas fossem preservadas, e o que já fora alterado, recuperado. A única alteração permitida nas fachadas foi a abertura de vãos para a instalação de suportes de aparelhos de ar condicionado. A presença da umidade elevada culminou no desenvolvimento de vegetação e bolor (Figura 56) na platibanda e nas extremidades da marquise. Recomendou-se que, além da recuperação das marquises e alvenaria de vedação, fossem

reaproveitadas as esquadrias e gradis, quando possível (SEDEC/GPU/CRU<sup>2</sup>, 2005).



Figura 55 – Edifício Pouso Real antes da reabilitação. 2006.  
Fonte: SEHAB/PMV.



Figura 56 - Fachada do Ed. Pouso Real (av. Getúlio Vargas). No encontro com o edifício vizinho (Ed. Tabajara,) observa-se uma proliferação de bolor e presença de vegetação em decorrência do excesso de umidade na alvenaria. 2006.  
Fonte: SEHAB/PMV.

Com a mudança de uso proposta no projeto de reabilitação, o imóvel que antes abrigava um hotel passou a servir ao uso residencial (Figura 57). O projeto de reabilitação previa para o pavimento térreo uma loja com dois banheiros, uma loja com copa e um banheiro, central de gás, instalações técnicas, depósito de lixo, *hall* de escada e elevadores (Figura 58). Do segundo ao quinto pavimento (Figuras 59 e 60), foram projetados pavimentos tipo, compostos por três apartamentos de um quarto, sala, cozinha, área de serviço e banheiro; dois apartamentos com dois quartos, sala, cozinha, área de serviço e banheiro; além do *hall* de elevadores e escada. Na cobertura (Figuras 61), foram previstos reservatório de água, casa de máquinas e escada. A circulação vertical do edifício é feita por meio de uma escada não enclausurada e um elevador. No total, são vinte unidades habitacionais com área privativa de 33 a 36m<sup>2</sup> para as unidades de um quarto e de 40 a 43m<sup>2</sup> para as de dois quartos.



Figura 57 - Edifício Pouso Real durante a obra de reabilitação. Nov./2011.

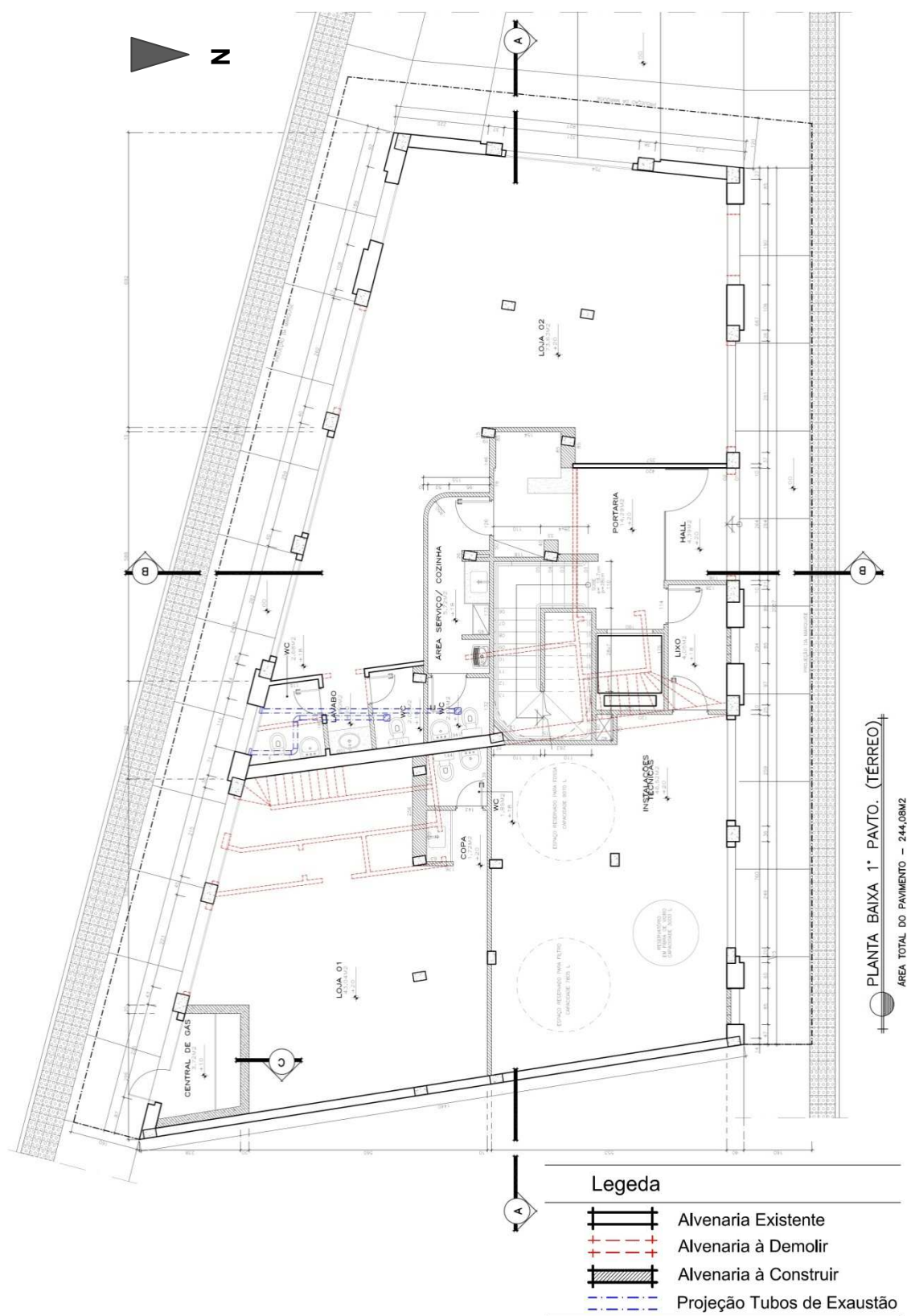


Figura 58 - Planta baixa do pavimento térreo do Ed. Pouso Real (sem escala). Projeto de reabilitação. 2006.  
 Fonte: SEHAB/PMV. 2006.

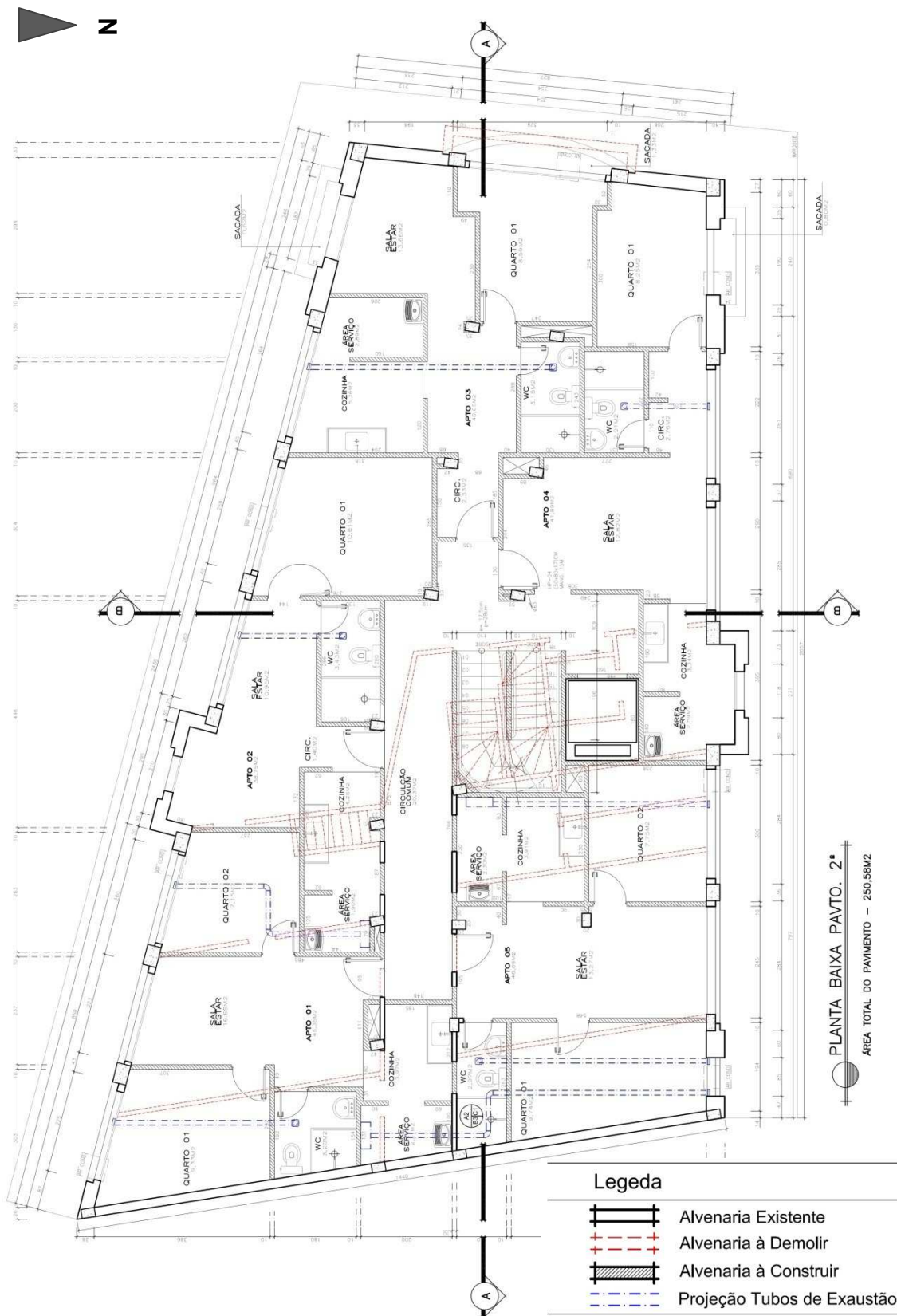


Figura 59 - Planta baixa do 2º pavimento do Ed. Pouso Real (sem escala). Projeto de reabilitação. 2006.  
 Fonte: SEHAB/PMV.

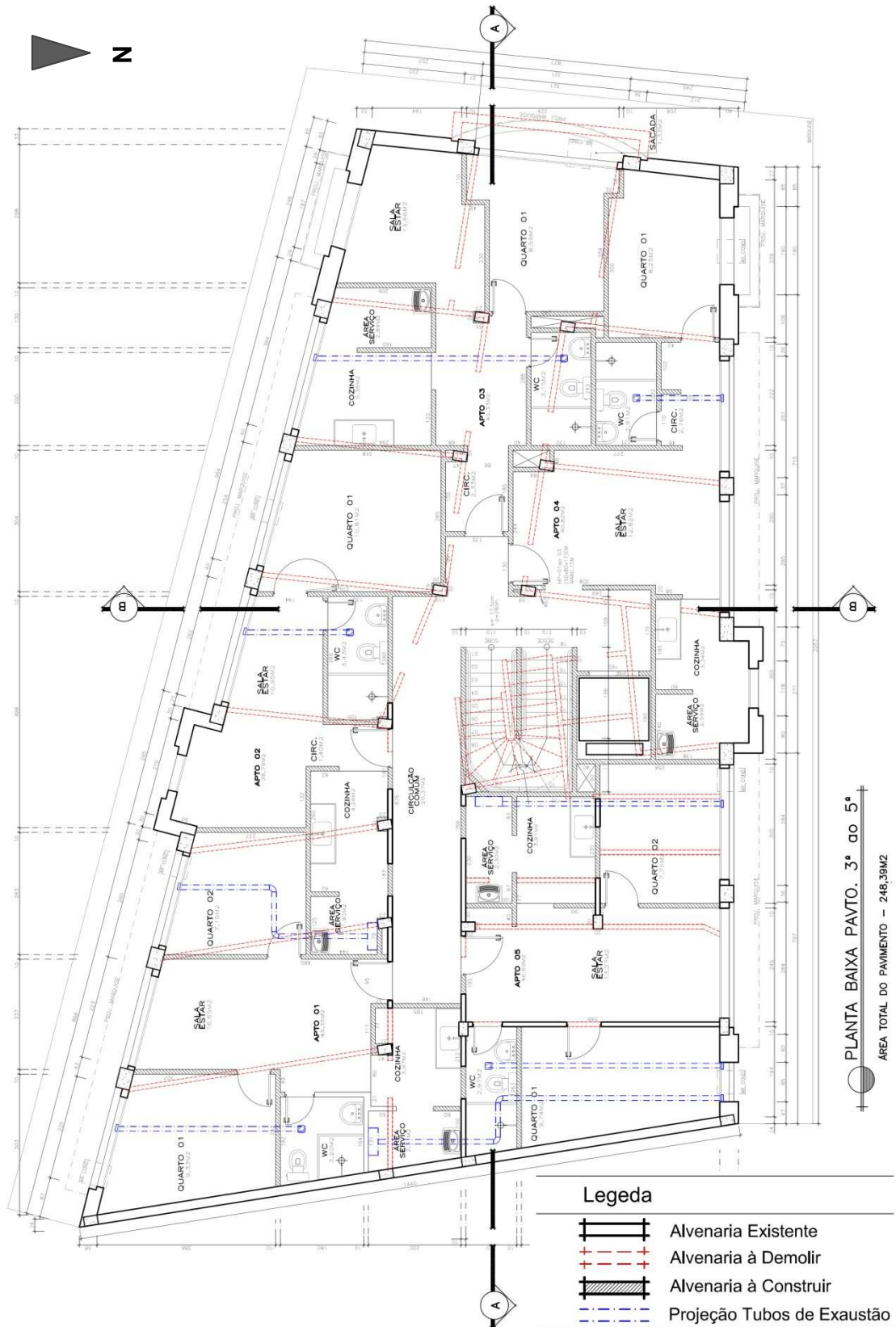


Figura 60 - Planta baixa do 3º ao 5º pavimento do Ed. Pouso Real (sem escala). Projeto de reabilitação. 2006.  
 Fonte: SEHAB/PMV.

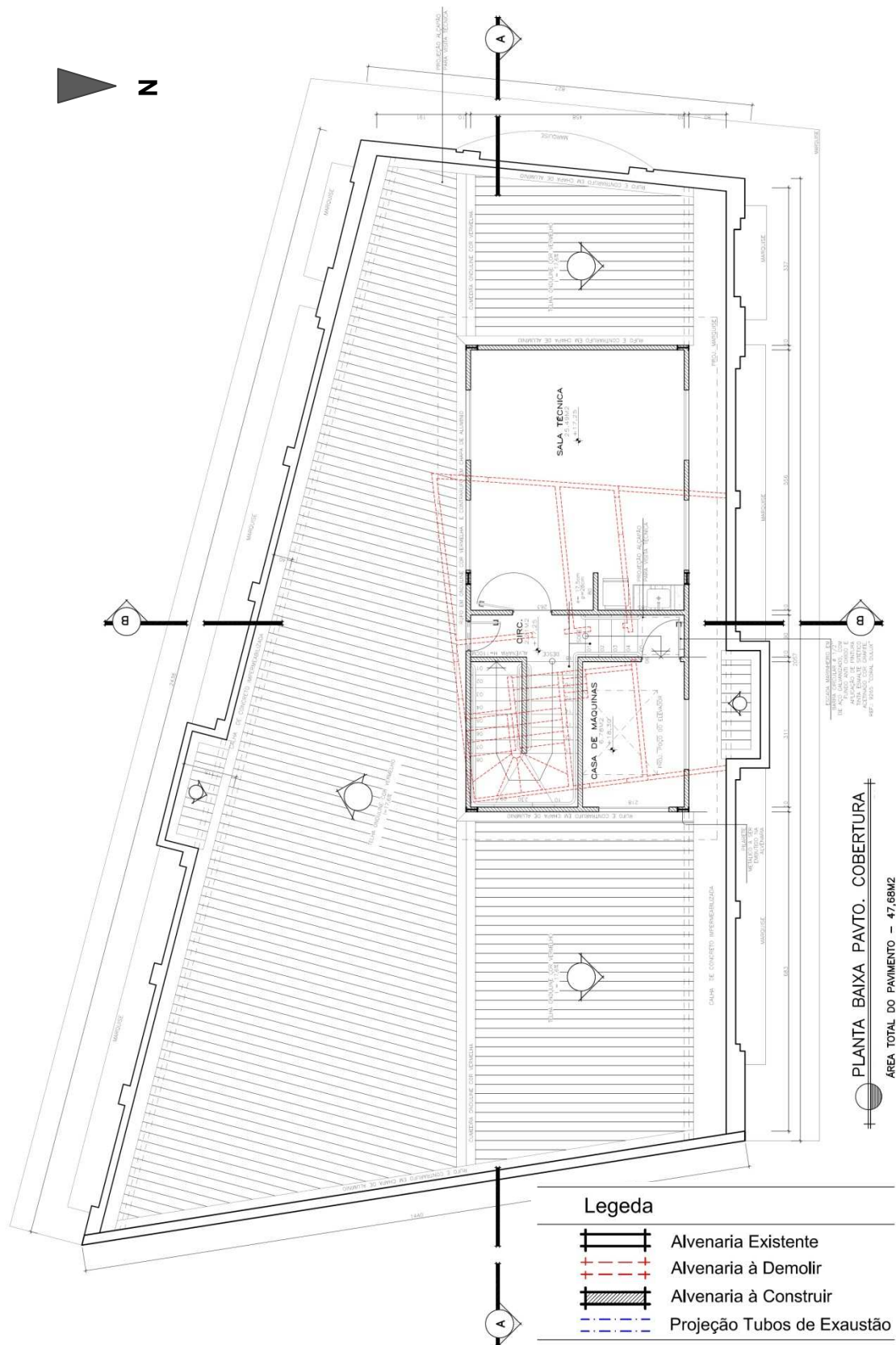


Figura 61 - Planta baixa do pavimento cobertura do Ed. Pouso Real (sem escala). Projeto de reabilitação. 2006.  
 Fonte: SEHAB/PMV. 2006.

Os principais pontos levantados no laudo técnico elaborado pela equipe da Secretaria de Habitação foram: segurança, salubridade e estrutura. Quanto à segurança, como no edifício Estoril, o laudo afirma que os memoriais e projetos de prevenção e combate a incêndio foram aprovados pelo Corpo de Bombeiros e que as fundações, estruturas, paredes e cobertura o edifício atendem às exigências quanto à resistência ao fogo. Garante, ainda, o isolamento térmico e acústico, estabilidade e impermeabilidade adequada à função residencial. Em relação à salubridade da edificação, o laudo técnico baseia-se nos índices urbanísticos estabelecidos pelo PDU de Vitória para estabelecer uma comparação entre a edificação existente, construída nos anos 1940 e o que é exigido para se construir atualmente. Seguem os índices urbanísticos destacados no laudo, para a região em que está inserido o edifício (Zona de Usos Diversos 3/01):

- Taxa de ocupação: 50% (100% nos dois primeiros pavimentos após a aplicação dos afastamentos de frente);
- Coeficiente de aproveitamento: 3,0;
- Afastamentos:
  - Frontal – 4,00m;
  - Lateral – 1,50m no terceiro e quarto pavimento. A partir do 5º pavimento, somam-se 10 cm por pavimento;
- Taxa de permeabilidade: 10%

A edificação foi erguida nos limites do terreno de 244,08m<sup>2</sup>, não apresentando afastamentos. A área construída é de 1287,52m<sup>2</sup>, o que resulta em um coeficiente de aproveitamento de 0,18, taxa de ocupação de 100% e 0% de taxa de permeabilidade. O edifício não dispõe de garagem ou vagas de estacionamento. Apesar de não atender às exigências mínimas urbanísticas e edilícias, os técnicos afirmam que não há prejuízos nas condições de salubridade. A maioria dos ambientes destinados ao repouso, estar e refeição são ventilados e iluminados naturalmente, pois estão contíguos à fachada. Contam com pé-direito de 3,05m até a laje e de 2,50 a 2,70m até o forro. Os

compartimentos destinados às instalações sanitárias, cozinhas e áreas de serviço que não possuem abertura para o exterior dispõem de ventilação mecanizada e pé-direito de 2,80m.

Sobre a capacidade da estrutura do edifício, o laudo leva em consideração que o projeto original considerou o estágio de deformação das peças como limite estrutural e que atualmente considera-se o estágio de ruptura das peças como limite. Quanto às cargas verticais atuantes, compara a carga estimada em edifícios comerciais e em edifícios residenciais e observa que há uma redução das cargas verticais do piso de escritório para o residencial, como segue:

- Edifício de escritório (sala de uso geral e banheiro): 200 kg/m<sup>2</sup>
- Residencial (dormitório, sala, copa, cozinha e banheiro): 150 kg/m<sup>2</sup>
- Residencial (área de serviço, despensa e lavanderia): 200 kg/m<sup>2</sup>

Não foi observado, durante a vistoria, qualquer sinal de fissuras, trincas, corrosão de armaduras, deformações estruturais causadas pelo uso ou outras patologias construtivas que comprometam a estrutura do imóvel, sua estabilidade ou segurança. O laudo ressalta que o projeto de reabilitação não repercutirá negativamente sobre o comportamento estrutural do edifício, pois não agregará novas cargas. Considera ainda que o estado de conservação do edifício, apesar do abandono, é razoável e que medidas preventivas e corretivas devem ser tomadas para aumentar o índice de desempenho da edificação.

## **2.3. Edifício Tabajara**

O Edifício Tabajara (Figura 62) está situado na av. Jerônimo Monteiro, 74, ao lado do Ed. Pouso Real. Foi construído no início da década de 1940, pelo engenheiro Álvaro Sarlo e projetado pelo projetista Jaime Figueira. Na época em que o edifício foi implantado a região em que se encontra havia sido reurbanizada, o que a caracterizava como uma área nobre da cidade (VITÓRIA<sup>b</sup>, 2005). Fazem parte do entorno do edifício o Porto e a Baía de Vitória, o Palácio Anchieta, o Ed. Pouso Real, a Praça Oito, a Secretaria da Fazenda do Estado do Espírito Santo e outras edificações antigas degradadas, a maioria ocupada pelo comércio no pavimento térreo. As visadas, a partir desse edifício, estão voltadas, ao sul, para a Baía e Porto de Vitória, e, ao norte, para edificações antigas degradadas. A oeste, está o Ed. Pouso Real e, a leste, o edifício da Secretaria da Fazenda do Estado do Espírito Santo. A edificação não se destaca muito da paisagem, pois apresenta características arquitetônicas semelhantes ao Ed. Pouso Real, diferenciando-se apenas por conter um pavimento a mais.

### **2.3.1. Características arquitetônicas e construtivas do edifício**

#### **a. Antes da reabilitação**

Originalmente, o Ed. Tabajara destinava-se a atender a usos variados, abrigando atividades de comércio, escritório e hotel. O partido arquitetônico adotado correspondia às necessidades da época, pois as atividades de comércio e serviço da cidade estavam em ascensão e aumentava a população de passagem. As fachadas principais do edifício estão voltadas para a av. Jerônimo Monteiro (Figura 62) e Getúlio Vargas (Figura 63). O acesso aos pavimentos superiores era feito apenas pela av. Jerônimo Monteiro, nº 74,

a entrada de serviços pela av. Getúlio Vargas, enquanto que as lojas do pavimento térreo podiam ser acessadas por qualquer uma das duas avenidas. A edificação é simétrica, com os acessos marcados por meio da utilização de um volume centralizado destacado do plano principal das fachadas. A entrada principal diferencia-se pela presença de maior ornamentação. As varandas que ressaltam da fachada também caracterizam a edificação. Nota-se simetria na composição das fachadas, as varandas se repetem em todos os pavimentos superiores, tomando como eixo central a marcação dos acessos (Figura 64).



Figura 62 - Fachada do Ed. Tabajara voltada para a av. Jerônimo Monteiro. Nov./2011.

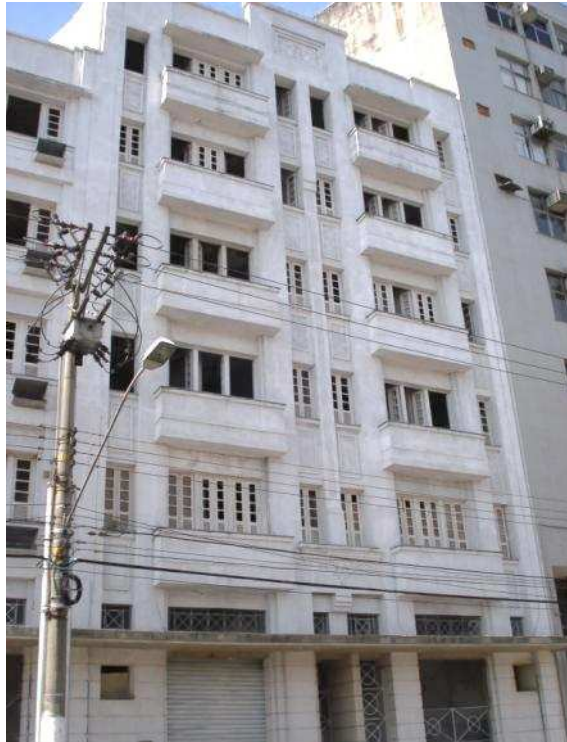


Figura 63 - Fachada do Ed. Tabajara voltada para a av. Getúlio Vargas. Nov./2011



Figura 64 - Fachada do Ed. Tabajara voltada para a av. Jerônimo Monteiro. Observa-se a marcação do acesso ao edifício no centro e a presença das varandas fortalece a simetria da composição da fachada. Nov./2011.

Os seis pavimentos que compõe a edificação foram construídos em estrutura de concreto armado e vedação em alvenaria de tijolo maciço. No pavimento térreo (Figura 65), funcionavam duas lojas, cada uma com um banheiro, e o *hall* de elevador e escada. Havia dez salas e dois banheiros em cada um dos pavimentos 2 e 3 (Figura 66), além de *hall* de elevador e escada. Os três últimos (Figuras 67, 68 e 69) abrigavam as instalações de um hotel, sendo o quarto e quinto andares (Figuras 67 e 68) interligados ao hotel Pouso Real e compostos por dez quartos, dois banheiros, escada e *hall* de elevador. No sexto pavimento (Figura 69), ficavam bar, cozinha, banheiro, depósito, três quartos com banheiros e o *hall* de elevador e escada (SEHAB, 2006). Apesar de as duas edificações serem interligadas no quarto e quinto pavimentos, possuem entradas independentes. O acesso aos pavimentos do Tabajara destinados à atividade hoteleira podia ser feito por qualquer um dos edifícios. Sobre isso, a Coordenação de Revitalização Urbana declara no inventário do imóvel (I102) que não se sabe dos motivos reais de se adotar duas tipologias formais diferentes para abrigar o mesmo programa, visto que, internamente os dois imóveis se interligam (VITÓRIA<sup>b</sup>,2005).

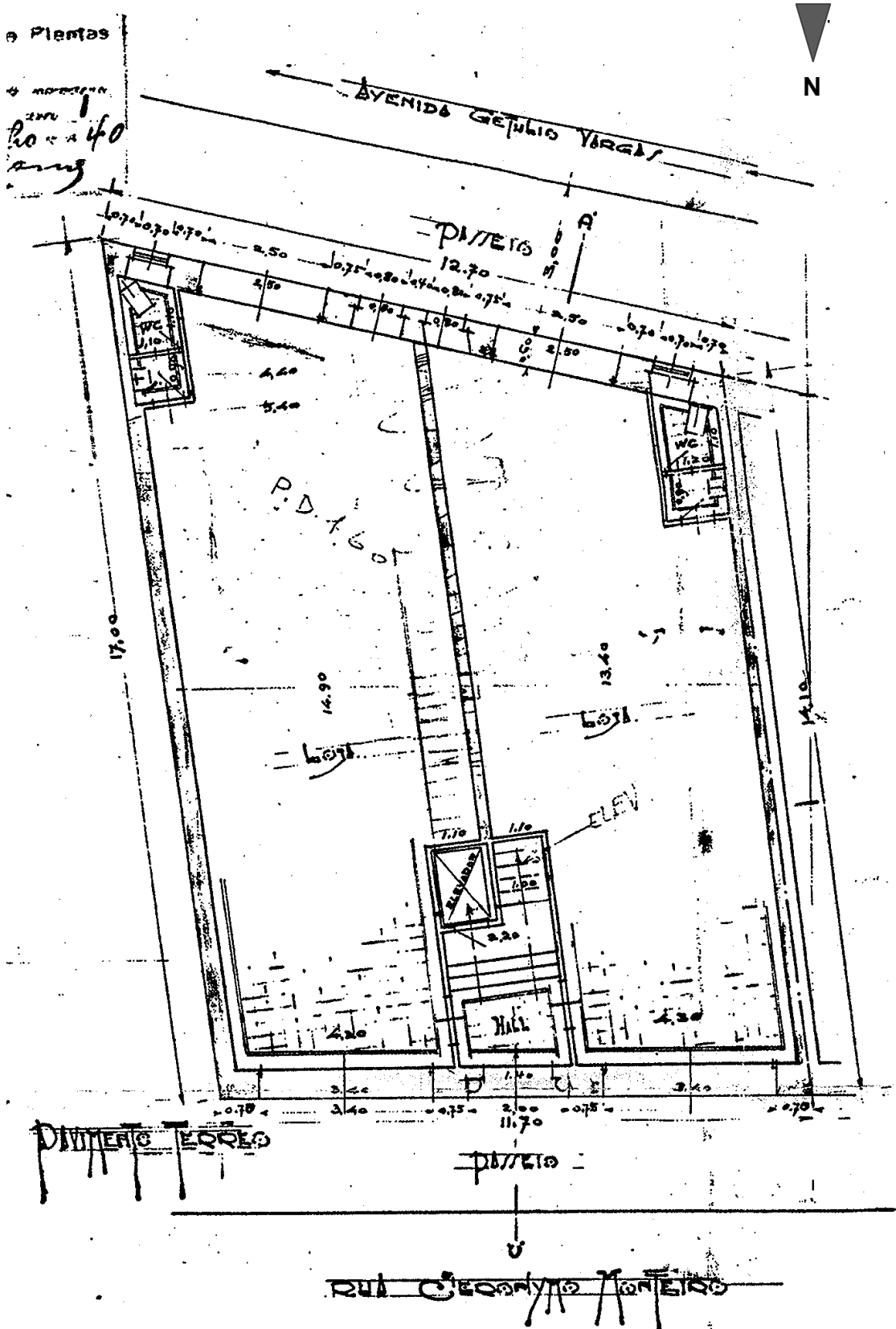


Figura 65 - Pavimento térreo Ed. Tabajara. Projeto original. 1940.  
 Fonte: CRU/SEDEC/PMV.

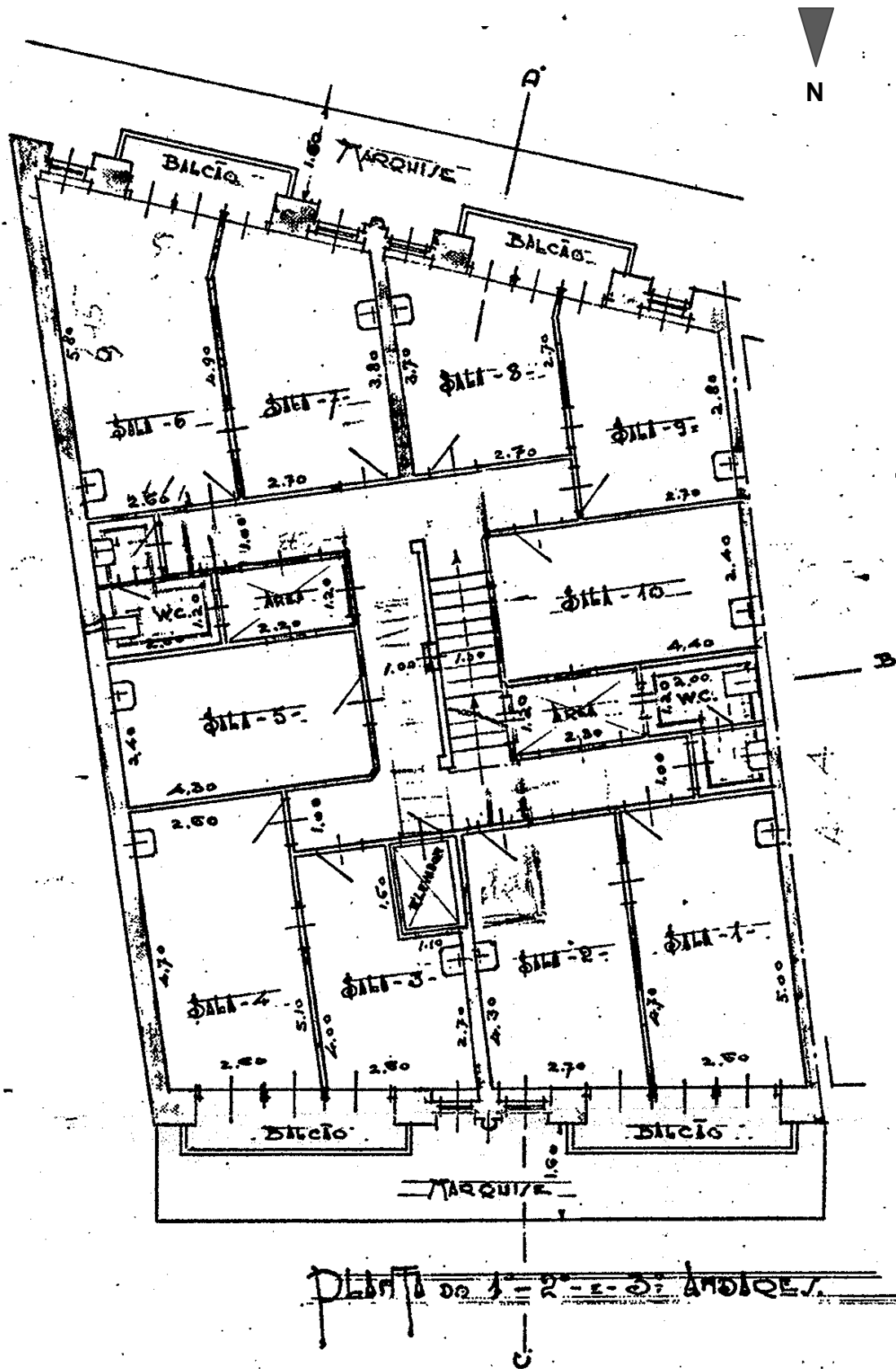


Figura 66 - Planta baixa do 2º e 3º pavimentos do Ed. Tabajara. Projeto original. 1940.  
 Fonte: CRU/SEDEC/PMV.



Figura 67 - Planta baixa do 4º pavimento do Ed. Tabajara. Projeto original. Mais claro, projeto original do 4º pavimento do Ed. Pouso Real. 1940.

Fonte: CRU/SEDEC/PMV.

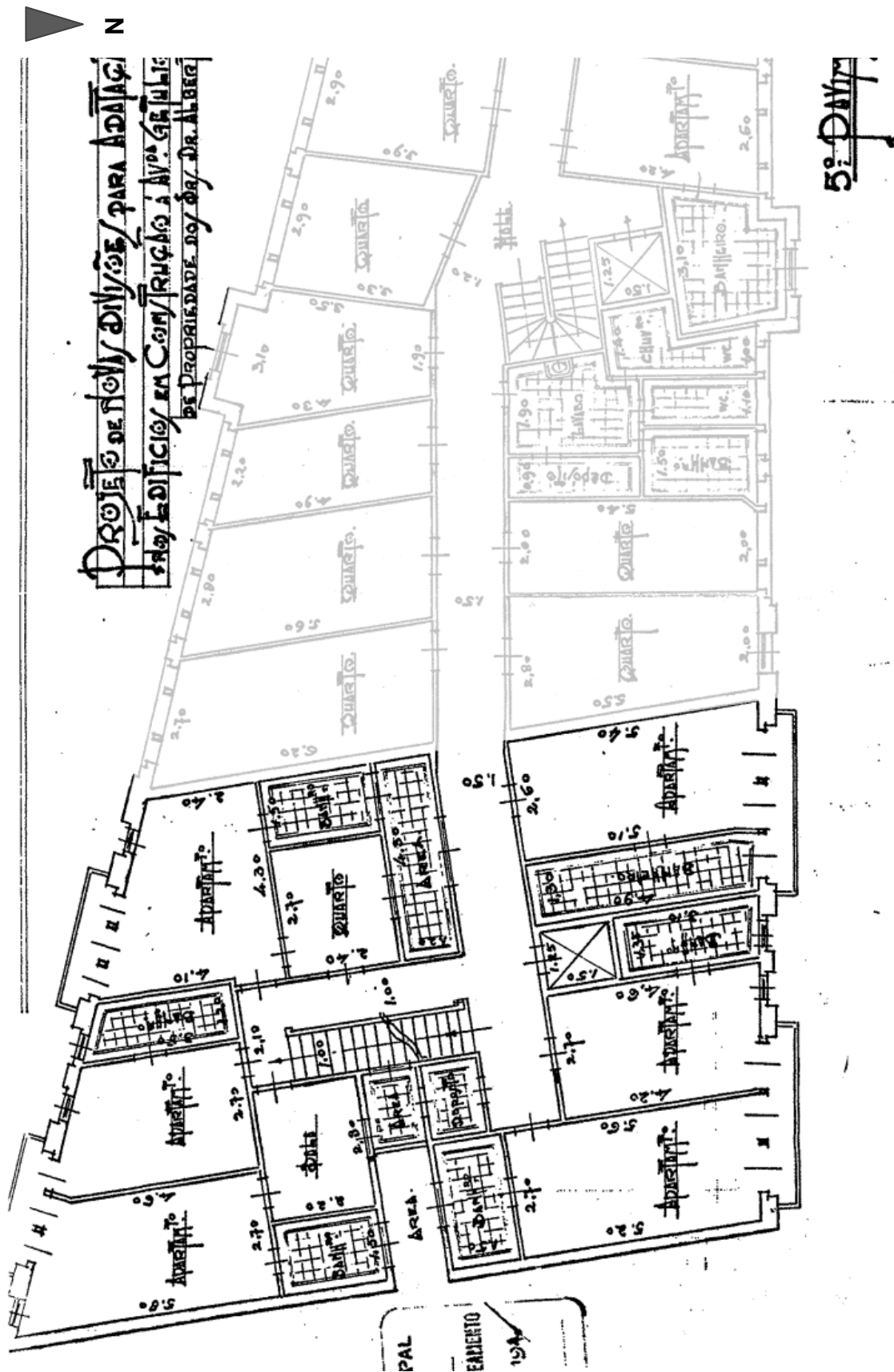
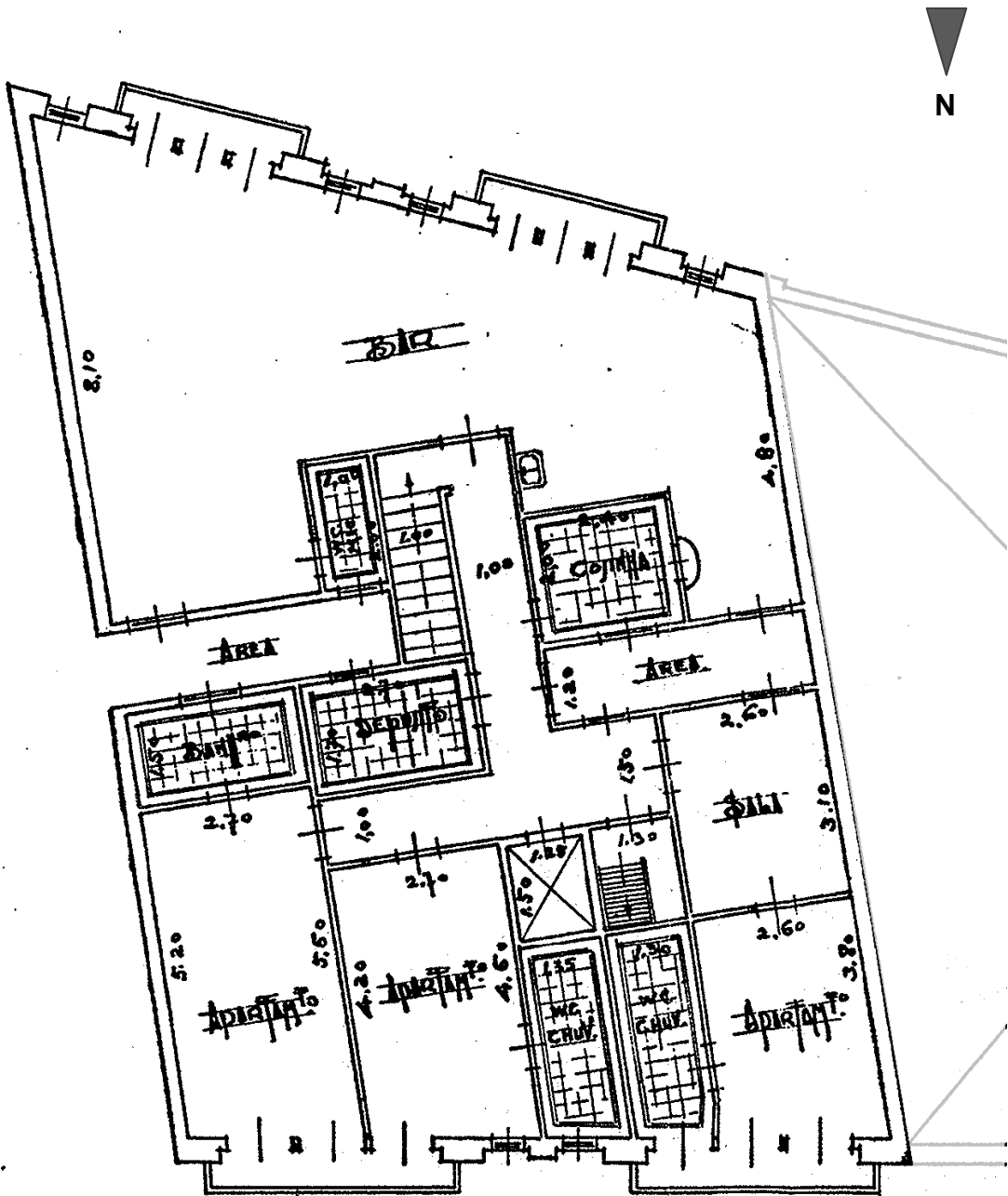


Figura 68 - Planta baixa do 5º pavimento do Ed. Tabajara. Projeto original.. Mais claro, planta do 5º pavimento do Edifício Pouso Real. 1940  
 Fonte: CRU/SEDEC/PMV.



6º PAVIMENTO e TELHADO do 5º

Figura 69 - Planta baixa do 6º pavimento do Ed. Tabajara. Projeto original. 1940.  
 Fonte: CRU/SEDEC/PMV.

O sistema construtivo adotado no projeto original foi o sistema viga/pilar em concreto armado (Figura 70) e uso de laje. A vedação dos vãos foi feita em alvenaria em tijolo maciço (Figuras 71 e 72). O inventário do edifício e laudo técnico fornecido pela Secretaria de Habitação consideram boas as condições estruturais dos edifícios, apesar do estado de conservação (Figura 73) ser considerado ruim pelos técnicos. Ressalta-se que a edificação não apresentava risco visível a sua integridade física. As alvenarias internas e externas eram rebocadas e pintadas (Figuras 72, 73 e 74), sendo apenas as áreas de banheiro revestidas em cerâmica. As esquadrias existentes eram em madeira e vidro (Figura 73), havia alguns gradis em ferro, como se pode observar na Figura 71. O piso era revestido em madeira, do tipo taco (Figura 62), exceto nas áreas molhadas, revestidas com piso cerâmico.



Figura 70 - Pavimento térreo do Ed. Tabajara. Observam-se as vigas sob a laje de teto. 2007.  
Fonte: SEHAB/PMV.



Figura 71 - Pavimento térreo do Ed. Tabajara, na etapa de demolição. Destacado em vermelho a alvenaria em tijolo maciço aparente, à esquerda. 2007.  
Fonte: SEHAB/PMV.

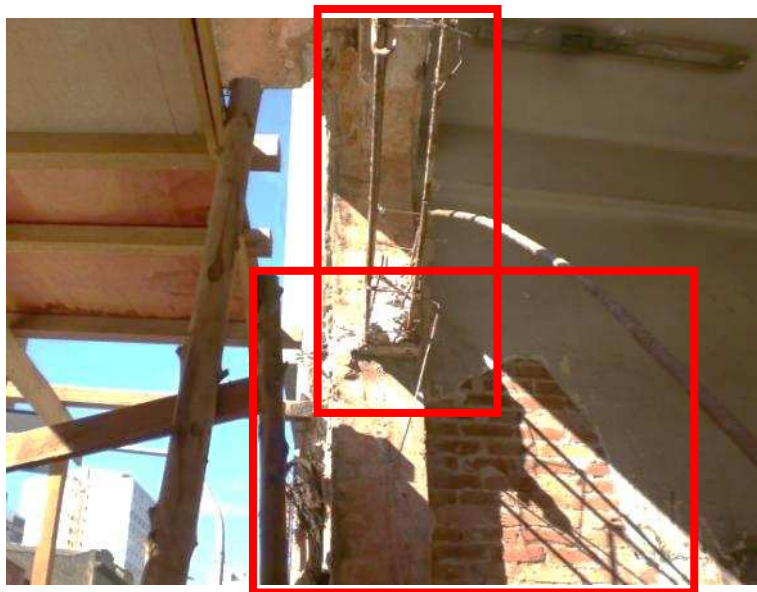


Figura 72 - Demolição no pavimento térreo do Ed. Tabajara. Podem-se observar na imagem os tijolos maciços que compõe as paredes, a estrutura em concreto armado, como destacado em vermelho. 2007.  
Fonte: SEHAB/PMV.



Figura 73 – Ed. Tabajara no início da reabilitação, ainda muito deteriorado. 2007.  
Fonte: SEHAB/PMV.



Figura 74 - Pavimento superior do Ed. Tabajara. À esquerda, revestimento de piso em tacos de madeira removido e, à direita, sobras da demolição das alvenarias internas. As paredes internas eram rebocadas e pintadas. 2008.  
Fonte: SEHAB/PMV.

## **b. Após a reabilitação**

A reabilitação do Ed. Tabajara teve início em 2008, junto com o Ed. Pousou Real. Durante o período em que se realizou a pesquisa as obras de reabilitação desses edifícios estavam em fase de execução. Por ser identificado pelo município como do interesse de preservação, mesmo que ainda não possuísse grau de proteção concedido pelo IPHAN, a CRU/SEDEC/PMV exigiu que as características arquitetônicas fossem preservadas, e o que já havia sido alterado, recuperado. Não foram permitidas alterações nas fachadas. O mau estado de conservação do imóvel antes de iniciar a reabilitação (Figura 63) podia ser notado pela pintura desbotada da fachada e pelo reboco desprendendo-se, deixando aparente a alvenaria em tijolo cerâmico maciço. A umidade elevada permitiu o desenvolvimento de vegetação e fungos na fachada. Recomendou-se que, além da recuperação das marquises e alvenaria de vedação, fossem reaproveitadas as esquadrias e gradis, quando possível (VITÓRIA<sup>b</sup>, 2005). Em contraposição à Figura 75, que mostra o estado de conservação do edifício antes da reabilitação, a Figura 76 apresenta esse mesmo edifício durante a reabilitação, na fase de acabamento.

Após a reabilitação, o edifício passará a abrigar no pavimento térreo (Figura 77) uma loja com copa e banheiro, portaria, sala de reuniões, banheiro, cozinha, depósito de lixo, instalações técnicas, central de gás, reservatórios de água, casa de bombas, depósito e hall de elevador e escada. Os outros cinco pavimentos (Figura 78 e 79) serão transformados em pavimentos tipo de quatro apartamentos com um quarto, sala, cozinha, área de serviço e banheiro, além de *hall* de elevador e escada. Na cobertura (Figura 80), ficarão a casa de máquinas, reservatório de água, barrilete e telhado. A circulação vertical é feita por meio de uma escada não enclausurada e um elevador que atende os pavimentos 2 a 5, não atendendo ao pavimento térreo. No total, o edifício abrigará vinte famílias (VITÓRIA<sup>f</sup>, 2006).



Figura 75 - Estado de conservação do Ed. Tabajara antes da reabilitação. 2006.  
Fonte: SEHAB/PMV.



Figura 76 – Ed. Tabajara na fase final (acabamento) da reabilitação. Nov./2011.

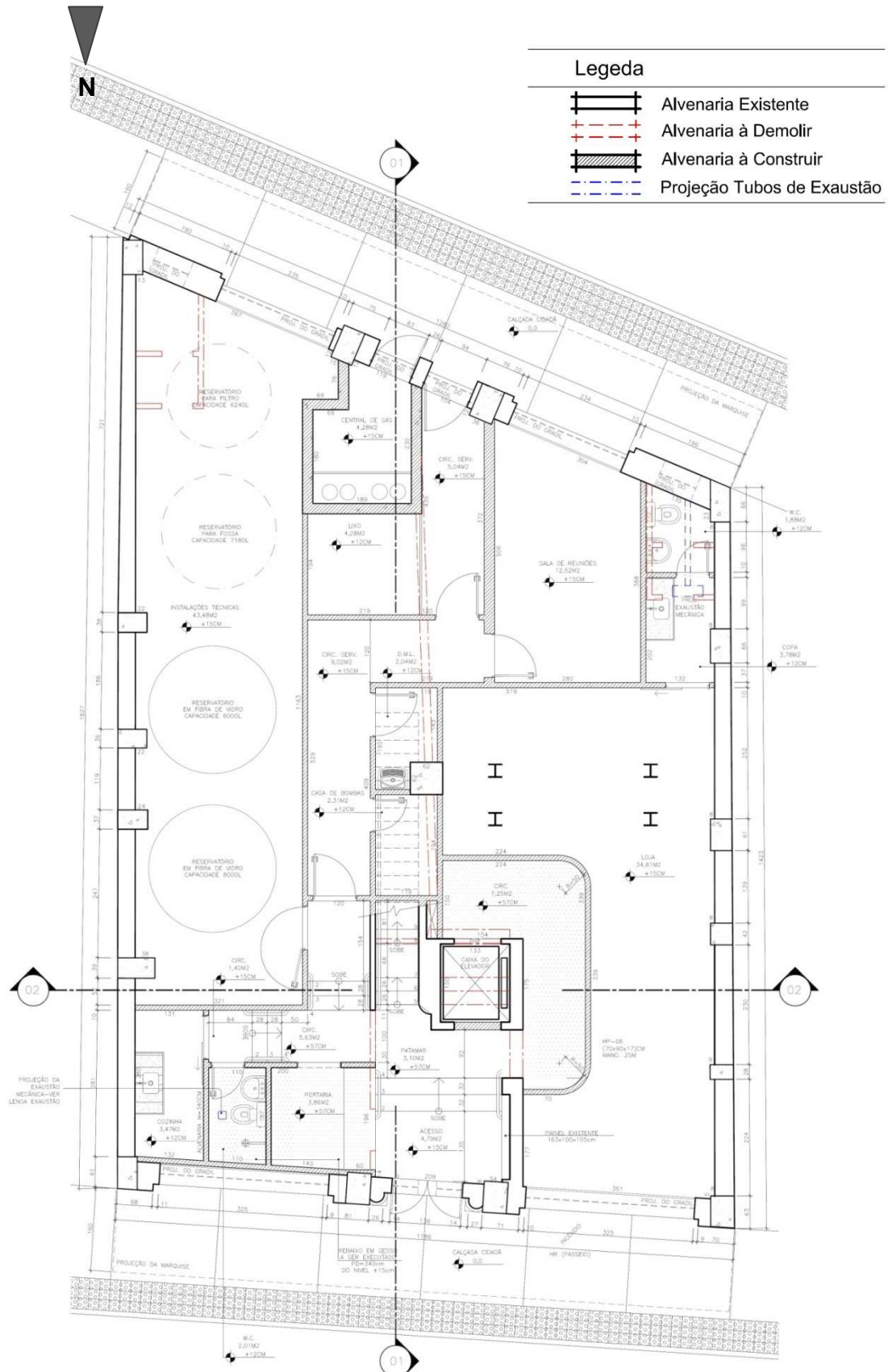


Figura 77 - Planta baixa do pavimento térreo Ed Tabajara (sem escala). Projeto aprovado pela Prefeitura Municipal de Vitória. Fonte: SEHAB/PMV. 2006.

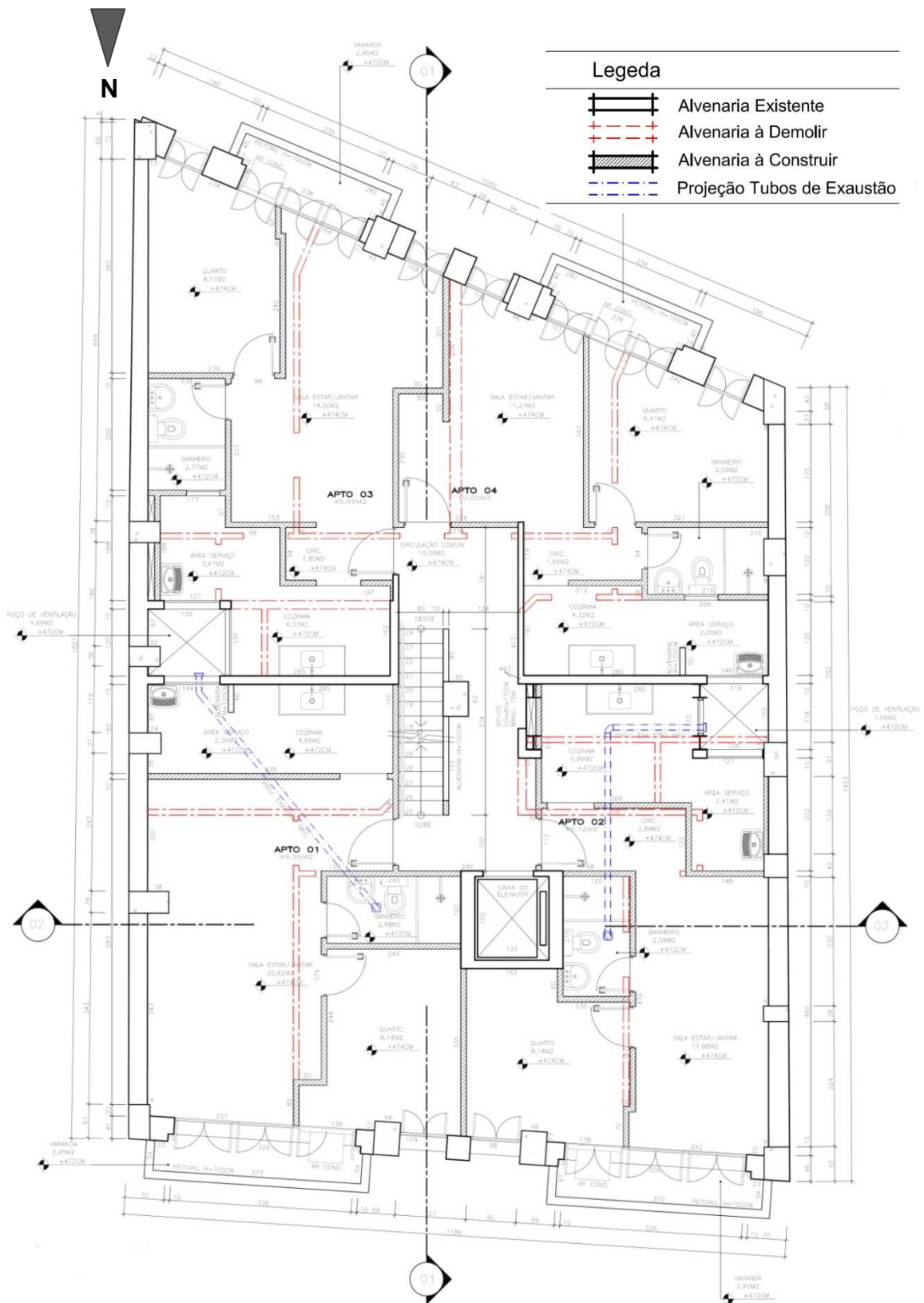


Figura 78 - Planta do 2º ao 4º pavimento do Ed. Tabajara (sem escala). Projeto aprovado pela Prefeitura Municipal de Vitória. Fonte: SEHAB/PMV. 2006.

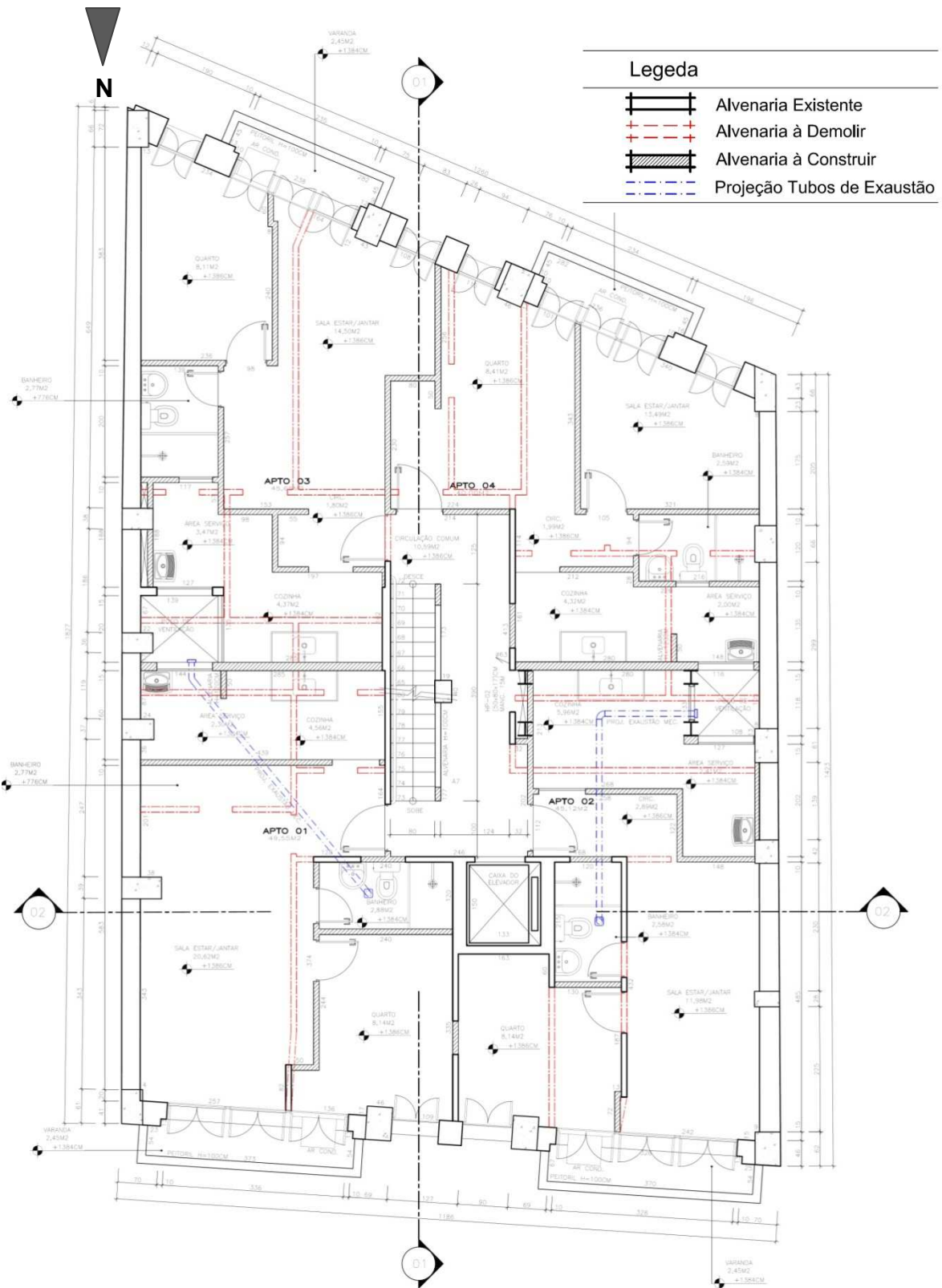


Figura 79 - Planta baixa do 5º ao 6º pavimento do Ed. Tabajara (sem escala). Projeto aprovado pela Prefeitura Municipal de Vitória. Fonte: SEHAB/PMV. 2006.



O laudo técnico elaborado pela equipe de engenharia da Secretaria de Habitação trata da segurança, salubridade e estrutura da edificação, baseando-se no que existe e no projeto de reabilitação. Sobre a segurança, o laudo afirma que os memoriais e projetos de prevenção e combate a incêndio foram aprovados pelo Corpo de Bombeiros e garante que as fundações, estruturas, paredes e cobertura apresentam resistência ao fogo. Afirma, ainda, que o edifício apresenta isolamento térmico e acústico, estabilidade e impermeabilidade adequada à função residencial. Em relação à salubridade da edificação, o laudo técnico baseia-se nos índices urbanísticos do PDU de Vitória para estabelecer uma comparação entre a edificação existente, construída nos anos 1940 e o exigido para se construir atualmente. Seguem os índices urbanísticos destacados no laudo, para a região em que está inserido o edifício (Zona de Usos Diversos 2/02):

- Taxa de ocupação: 50% (100% nos dois primeiros pavimentos, após a aplicação dos afastamentos de frente);
- Coeficiente de aproveitamento: 2,25;
- Afastamentos:
  - Frontal – 4,00m;
  - Lateral – 1,50m no terceiro e quarto pavimento. A partir do 5º pavimento, somam-se 10cm por pavimento;
- Taxa de permeabilidade: 10%.

Com 1208,45m<sup>2</sup> de área construída, o edifício erguido sobre o terreno de 191,90m<sup>2</sup> apresenta como limites a testada do lote. Com isso, ocupa quase a totalidade do terreno, não fossem os dois fossos de iluminação e ventilação no interior da edificação. Dessa forma, apresenta um coeficiente de aproveitamento de 0,18, taxa de ocupação de 98,87% e 0% de taxa de permeabilidade. Como os demais edifícios aqui apresentados, o Tabajara não dispõe de vagas de garagem. Mesmo não atendendo às exigências mínimas da legislação urbanística e edilícia do município, os técnicos afirmam que não há prejuízos quanto à salubridade das unidades habitacionais produzidas. Isso porque os ambientes destinados ao repouso, estar e refeição são ventilados e

iluminados naturalmente e contam com pé-direito de 2,94m até a laje e de 2,70m até o forro. Os ambientes de baixa permanência que não possuem abertura para o exterior contarão dispositivos de ventilação mecanizada e o pé-direito será 2,50m, em alguns casos as aberturas desses compartimentos estarão voltadas para a área de serviços.

Quanto à capacidade da estrutura do edifício, o laudo leva em consideração que o projeto original considerou o estágio de deformação das peças como limite estrutural e que atualmente considera-se o estágio de ruptura das peças como limite. Em relação às cargas verticais atuantes, compara a carga estimada em edifícios comerciais e residenciais e observa que há uma redução das cargas verticais do piso de escritório para o residencial, como segue:

- Edifício de escritório (sala de uso geral e banheiro): 200 kg/m<sup>2</sup>
- Residencial (dormitório, sala, copa, cozinha e banheiro): 150 kg/m<sup>2</sup>
- Residencial (área de serviço, despensa e lavanderia): 200 kg/m<sup>2</sup>

Segundo o laudo, durante a vistoria não foi observado qualquer sinal de fissuras, trincas, corrosão de armaduras, deformações estruturais causadas pelo uso ou outras patologias construtivas que comprometam a estrutura do imóvel, sua estabilidade ou segurança. O laudo ressalta que o projeto de reabilitação não repercutirá negativamente sobre o comportamento estrutural do edifício, pois não agregará novas cargas. Considera ainda que o estado de conservação do edifício, apesar do abandono, é razoável e que medidas preventivas e corretivas devem ser tomadas para aumentar o índice de desempenho da edificação.

## 2.4. Edifício do INSS

O Edifício José Lourenço Costa Aragão (Figuras 81 e 82), mais conhecido como edifício do INSS, foi construído no final dos anos 50 para abrigar, inicialmente as instalações do Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Comerciários (IAPC) de Vitória, que posteriormente tornou-se Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS). Localizado no mesmo quarteirão em que está o Ed. Estoril, no lado oposto da quadra, o imóvel ocupa as esquinas da rua General Osório com av. Florentino Avidos (Figura 81) e com Getúlio Vargas (Figura 82). Passou por reforma em meados de 1990, mas na mesma década foi desocupado, permanecendo nessa situação até os dias de hoje. Sua construção foi feita em estrutura de concreto armado e a vedação em alvenaria. As esquadrias originais eram em madeira, como as demais edificações. Na reforma, foram substituídas por esquadrias de alumínio, que por sua vez foram furtadas recentemente.



Figura 81 - Edifício José Lourenço Costa Aragão (INSS), esquina da av. Florentino Avidos e rua General Osório. À direita, esquina rua General Osório com av. Getúlio Vargas. 2011.



Figura 82 - Edifício José Lourenço Costa Aragão (INSS), esquina da rua General Osório com av. Getúlio Vargas. 2011.

### **2.4.1. Características arquitetônicas e construtivas do edifício**

#### **a. Antes da reabilitação**

O projeto original do edifício era destinado ao Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Comerciantes de Vitória (IAPC), propunha um pavimento térreo com duas lojas, cada uma com dois banheiros, *hall* de acesso à portaria e circulação vertical, portaria com um banheiro, escada, dois elevadores e uma área descoberta. Os outros sete pavimentos tipo apresentavam planta livre com dois banheiros, além de elevador e escada, como mostram as Figuras 83 e 84.

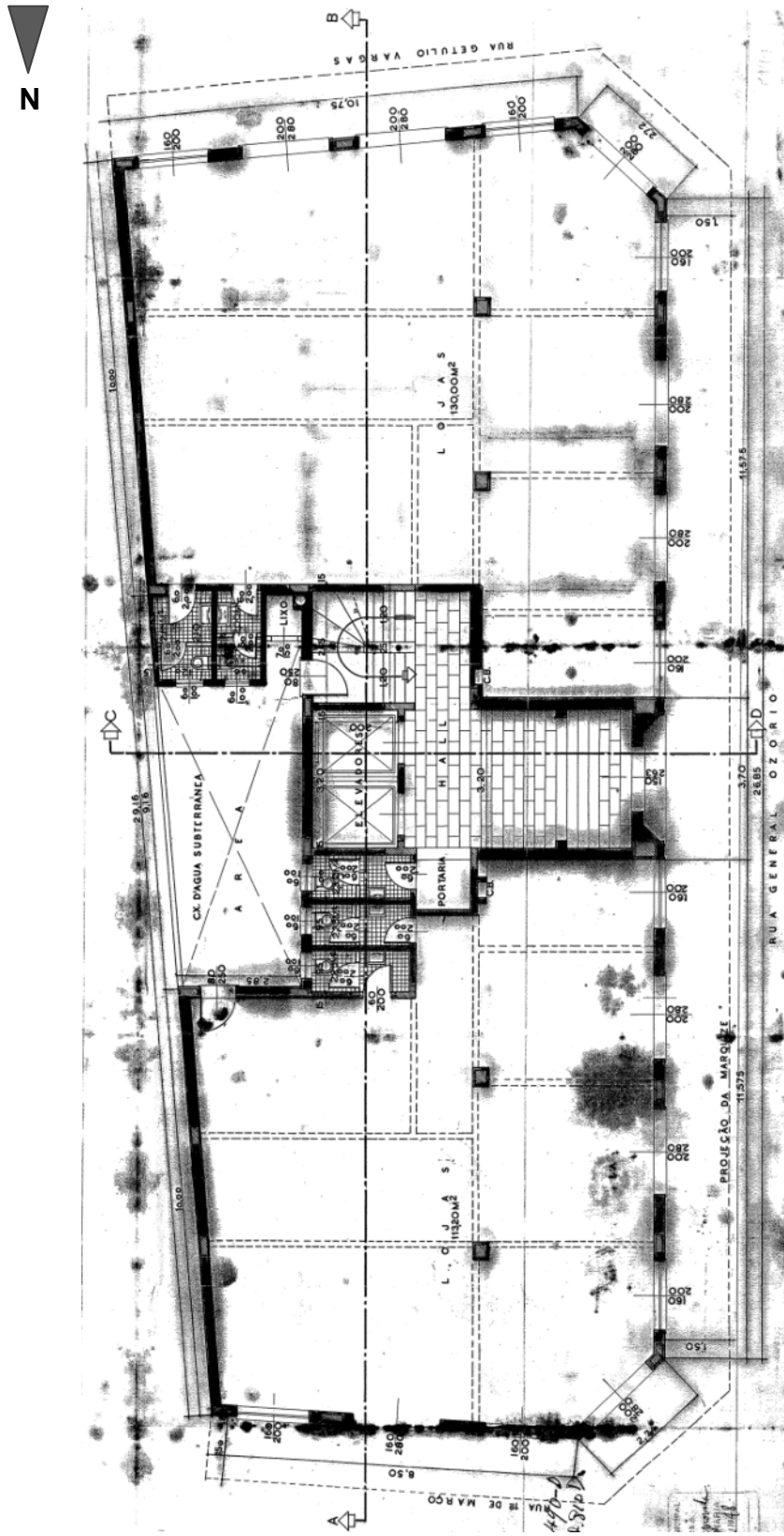


Figura 83 - Planta baixa do pavimento térreo do Ed. José Lourenço Costa Aragão (INSS). Projeto original. 1943. Fonte: CRU/SEDEC/PMV.



Figura 84 - Planta baixa do pavimento tipo do Ed. José Lourenço Costa Aragão (INSS). Projeto original. 1943.  
 Fonte: CRU/SEDEC/PMV.

Entretanto, com o passar dos anos esse projeto foi alterado e, segundo laudos da equipe técnica da Secretaria de Habitação (SEHAB/PMV), a divisão interna de cada pavimento era diferente. Sendo assim, o pavimento térreo do edifício foi dividido em três lojas com banheiros, *hall* de entrada para os pavimentos superiores, escada e dois elevadores, além de uma área descoberta. O primeiro andar contava com cinco salas, um auditório, dois banheiros e uma subestação de força. No segundo pavimento, havia sete salas, cinco banheiros e uma copa. O terceiro continha sete salas, dois banheiros coletivos e uma copa. No quarto, quinto e sexto pavimentos existiam oito salas, copa e dois banheiros coletivos. O último pavimento era composto por nove salas, dois banheiros coletivos e uma copa (VITÓRIA<sup>9</sup>, 2006). Não foram encontrados registros dessas alterações no projeto. A única indicação das alvenarias internas que compartimentam os pavimentos está no projeto de reabilitação, onde são indicadas as alvenarias internas existentes a demolir e as que permanecerão.

## **b. Após a reabilitação**

O projeto de reabilitação do Ed. José Lourenço Costa Aragão foi o primeiro a ser elaborado, entretanto ainda não foi executado. Para adequar o imóvel ao novo uso, a equipe de projeto da Secretaria de Habitação da Prefeitura de Vitória (SEHAB/PMV) previu alterações nos pavimentos, tais como, um salão de festas com dois banheiros, *hall* de acesso aos andares superiores, rampa, escada e elevador, área técnica, central de gás e casa de bomba, no térreo do edifício (Figura 85). Nos sete pavimentos tipo (Figura 86), foram previstos *hall* de elevador e escada, e sete apartamentos por andar, totalizando quarenta e nove unidades habitacionais. Dentre os sete apartamentos, dois são de dois quartos, sala, cozinha, área de serviço e banheiro, variando entre 50 e 55m<sup>2</sup>; os outros cinco possuem um quarto, sala, cozinha, área de serviço e banheiro, com área de 34 a 41m<sup>2</sup>. Além disso, a cobertura (Figura 87) foi destinada a abrigar casa de máquinas, reservatório de água, escada, depósito e banheiro.

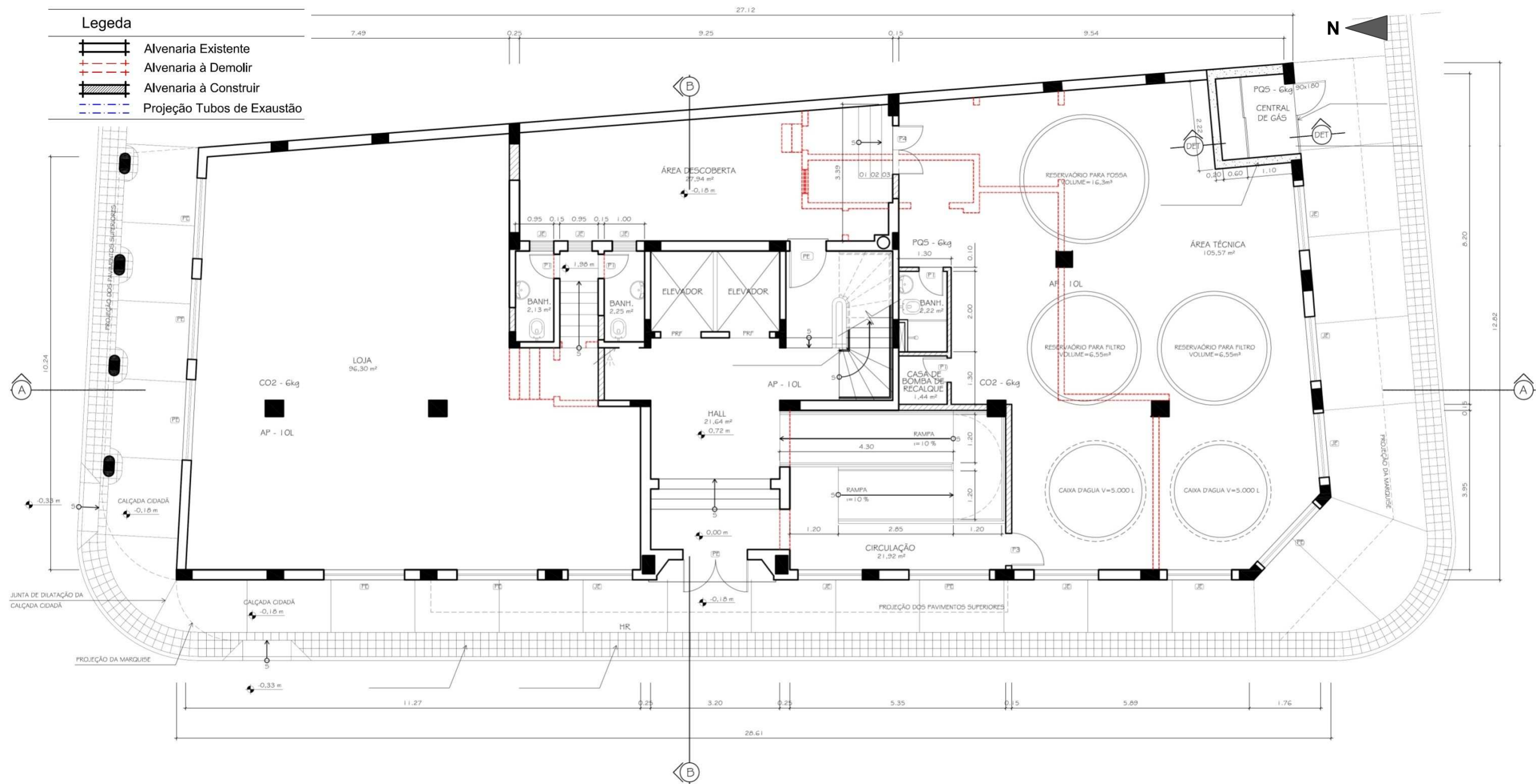


Figura 85 - Planta baixa do pavimento térreo do Ed. INSS (sem escala). Projeto de reabilitação. 2006.  
Fonte: SEHAB/PMV.

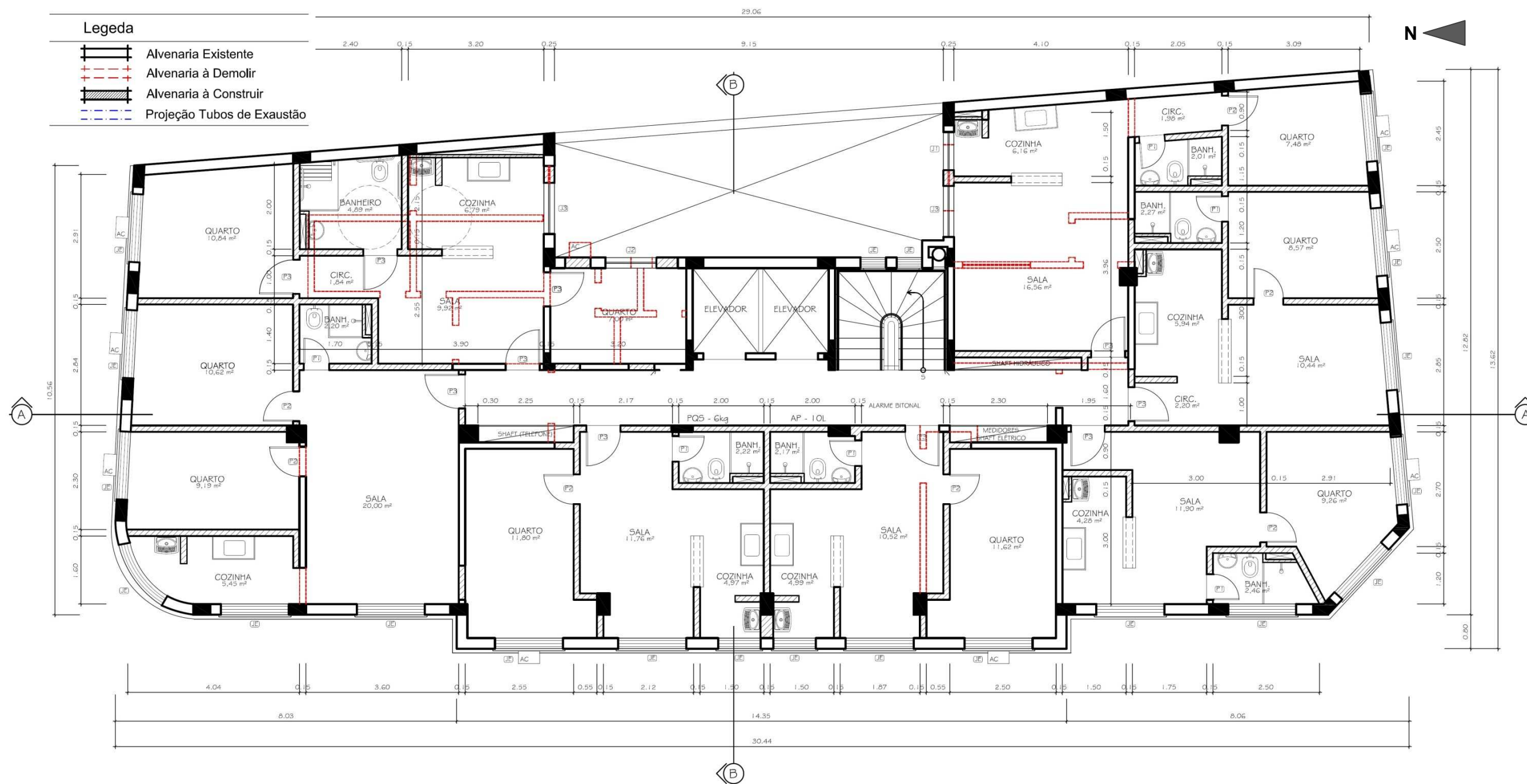


Figura 86 - Planta baixa do pavimento (tipo) do Ed. INSS (sem escala). Projeto de reabilitação. 2006.  
 Fonte: SEHAB/PMV.



Assim como no caso do Estoril, a Coordenação de Revitalização Urbana pré-identificou o edifício do INSS como de interesse de preservação. Portanto, foi exigido que as características arquitetônicas da fachada fossem preservadas, e que o que se perdeu com o tempo, fosse recuperado. Estabeleceu-se como diretriz de projeto preservar as paredes existentes quando possível, executando o mínimo de intervenções. A principal exigência da equipe de revitalização refere-se à preservação e recuperação das fachadas, sendo necessária limpeza e pintura, recuperação de vãos e adornos e colocação de novas esquadrias (VITÓRIA<sup>9</sup>, 2006).

Como os demais edifícios apresentados, os engenheiros da Secretaria de Habitação avaliaram o edifício do INSS como uma edificação resistente ao fogo, com comportamento térmico e acústico adequados à função residencial. Quanto à salubridade do edifício, mesmo não atendendo às especificações da legislação edilícia e urbanística do município, os técnicos afirmam que não haveria prejuízos em relação à salubridade dos ambientes após a reabilitação, uma vez que a maioria dos cômodos serão ventilados e iluminados naturalmente e com pé-direito de 2,90m. O edifício foi construído nos limites do terreno, ocupando 95,68% do terreno de 342,80m<sup>2</sup>, o que resulta em 328m<sup>2</sup> de área construída, por pavimento, e taxa de permeabilidade de cerca de 5%. A área total do edifício é de 2051,77m<sup>2</sup>, com um coeficiente de aproveitamento de 5,98. Sobre os índices urbanísticos estabelecidos pela legislação atual, exige-se para a zona em que o edifício se situa:

- Taxa de ocupação: 50% (100% nos dois primeiros pavimentos após a aplicação dos afastamentos de frente);
- Coeficiente de aproveitamento: 3,0
- Afastamentos:
  - Frontal – 4,00m;
  - Lateral – 1,50m no terceiro e quarto pavimento. A partir do 5º pavimento, somam-se 10cm por pavimento;
- Taxa de permeabilidade: 10%.

Acerca da estrutura do edifício existente, ressalta-se que, na época em que foi construído, o limite estrutural considerado era a deformação das peças estruturais, ao passo que, nos dias atuais, o cálculo leva em conta o estágio de ruptura das peças como limite. Além disso, a diferença entre as cargas verticais atuantes na laje de um edifício de escritórios em comparação a um edifício residencial também foram ressaltadas. Na pior das hipóteses, as cargas se igualariam, como mostram os índices abaixo:

- Edifício de escritório (sala de uso geral e banheiro): 200 kg/m<sup>2</sup>
- Residencial (dormitório, sala, copa, cozinha e banheiro): 150 kg/m<sup>2</sup>
- Residencial (área de serviço, despensa e lavanderia): 200 kg/m<sup>2</sup>

Segundo o laudo, durante a vistoria não foi observado qualquer sinal de fissuras, trincas, corrosão de armaduras, deformações estruturais causadas pelo uso ou outras patologias construtivas que comprometam a estrutura do imóvel, sua estabilidade ou segurança. Ressalta também que o projeto de reabilitação não terá impacto negativo sobre o comportamento estrutural do edifício, pois não agregará novas cargas. Considera ainda que o estado de conservação do edifício, apesar do abandono, é razoável e que medidas preventivas e corretivas devem ser tomadas para melhorar o desempenho da edificação.

## 2.5. Edifício Santa Cecília

O edifício que abrigou o antigo Cine Santa Cecília (Figura 88) foi construído entre 1952 e 1955, em local privilegiado naquela época. Localizado na esquina da avenida República com a rua Cleto Nunes, o edifício é vizinho do Parque Moscoso, área nobre da cidade em meados do século XX.



Figura 88 - Edifício Santa Cecília. Antigo cinema da cidade que deu lugar à igreja evangélica, Universal do Reino de Deus, na década de 90. 2011.

### 2.5.1. Características arquitetônicas e construtivas do edifício

#### a. Antes da reabilitação

O sistema construtivo utilizado foi o concreto armado para a estrutura e alvenaria para vedação. As esquadrias das janelas são em madeira e vidro, há também alguns gradis e portas em ferro. Como vários outros cinemas no Brasil,

na década de 90, o Cine Santa Cecília deu lugar a uma igreja evangélica e assim permanece até os dias atuais. A atividade de comércio no pavimento térreo também continua em funcionamento.

Havia um projeto inicial, aprovado pela prefeitura de Vitória em 1952, cuja proposta era de um edifício de dois pavimentos (Figura 89), sendo o térreo (Figura 90) com sala de cinema, saguão, bilheteria, pontos comerciais e acesso ao segundo piso. O pavimento superior, em planta livre (Figura 91), era destinado a escritório e continha cinco banheiros, além de duas escadas para circulação vertical. Esse projeto não foi executado. Há outro projeto aprovado em 1953, esse sim construído, composto por um pavimento térreo (Figura 92) que abrigava salas comerciais, saguão, uma sala de cinema com 1400 lugares, bilheteria e *halls* de acesso aos pavimentos superiores e às instalações do cinema. Os cinco pavimentos superiores (Figuras 93e 94) eram destinados a escritórios, mas não mais em planta livre.

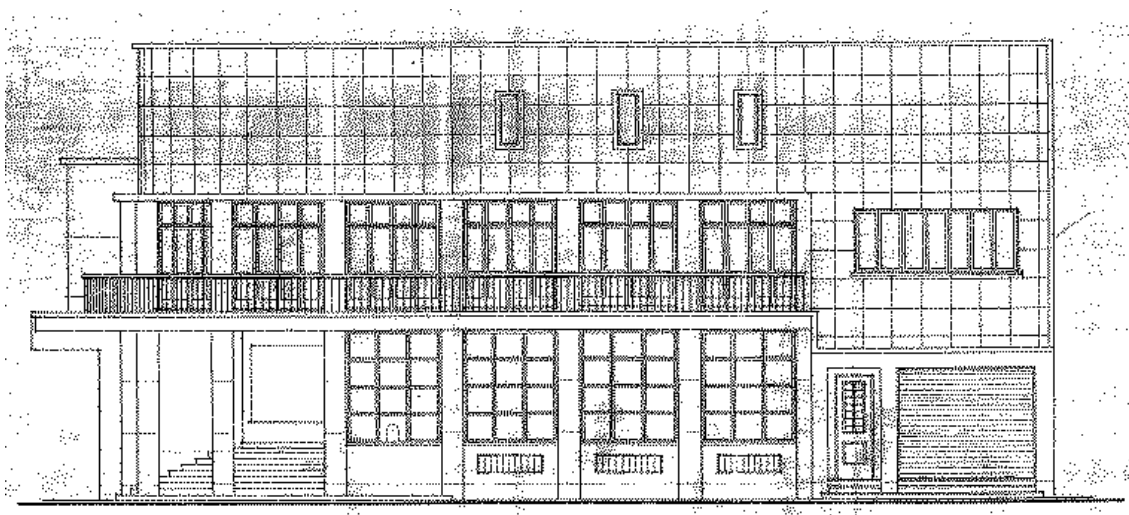


Figura 89 - Fachada do projeto aprovado em 1952.  
Fonte: CRU/SEDEC/PMV.

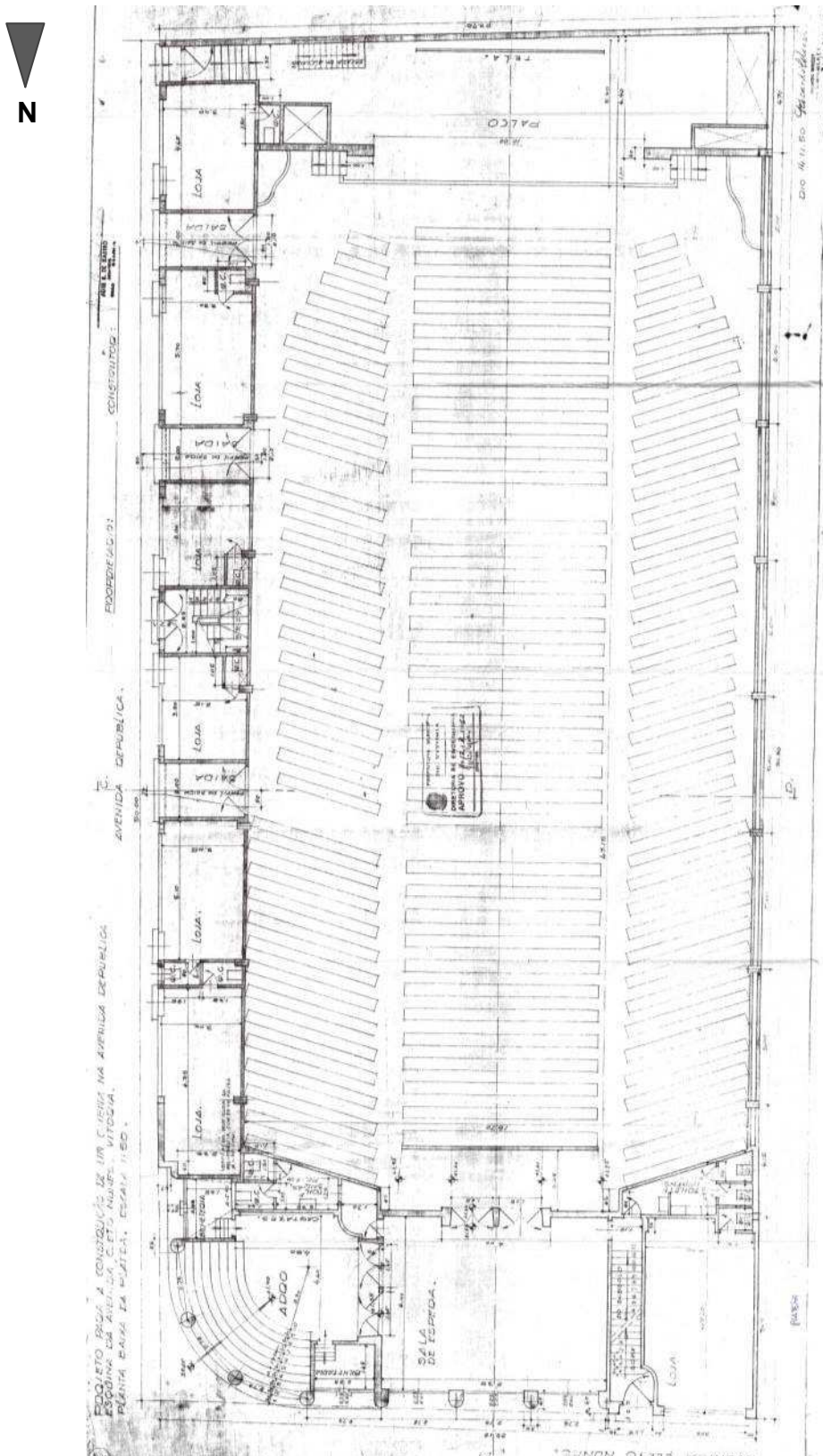


Figura 90 – Planta baixa do pavimento térreo do Ed. Santa Cecília. Projeto original. 1950.  
 Fonte: CRU/SEDEC/PMV.

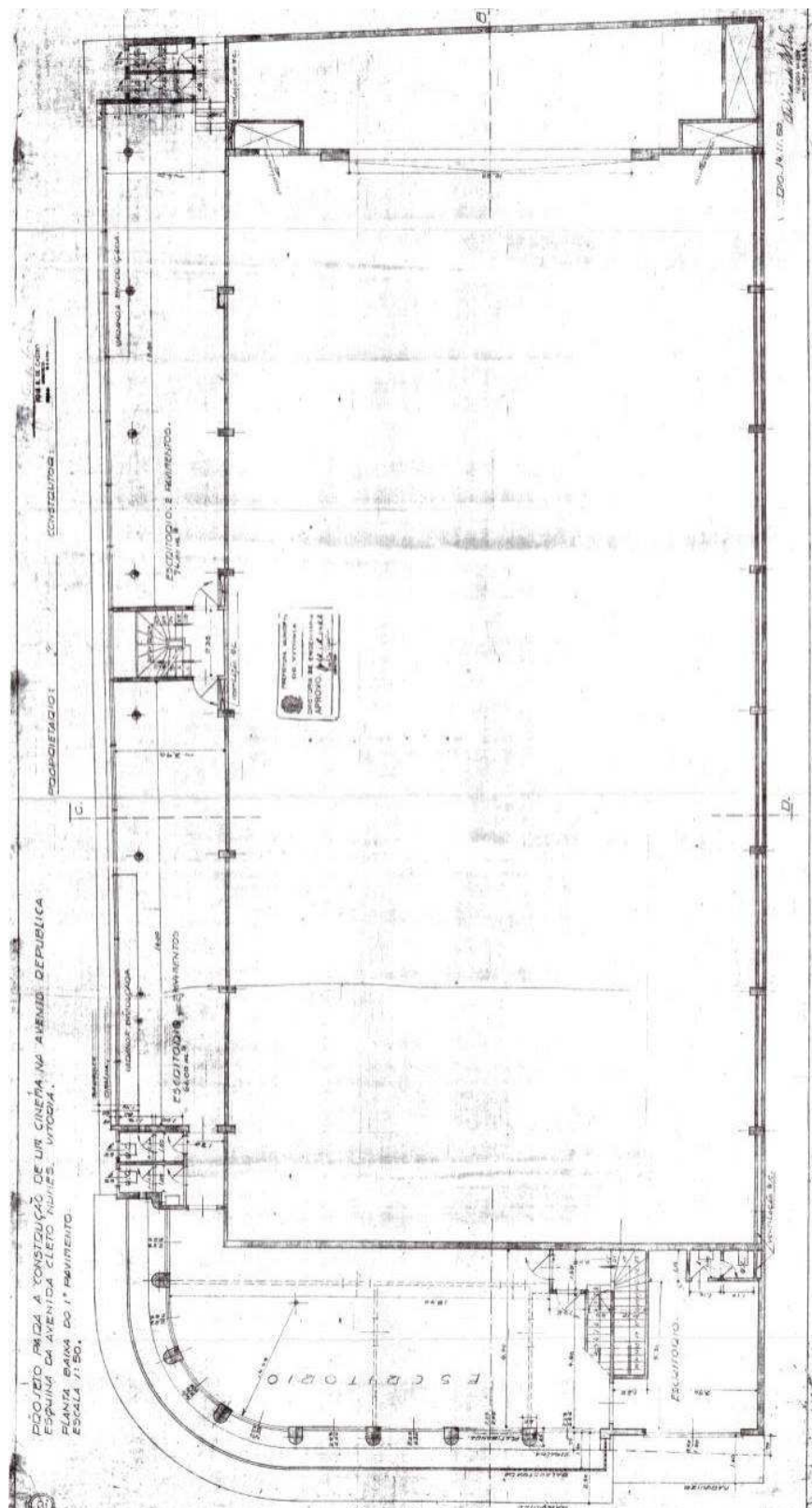


Figura 91 – Planta baixa do pavimento tipo do Ed. Santa Cecília. Projeto original. 1950.  
Fonte: CRU/SEDEC/PMV.

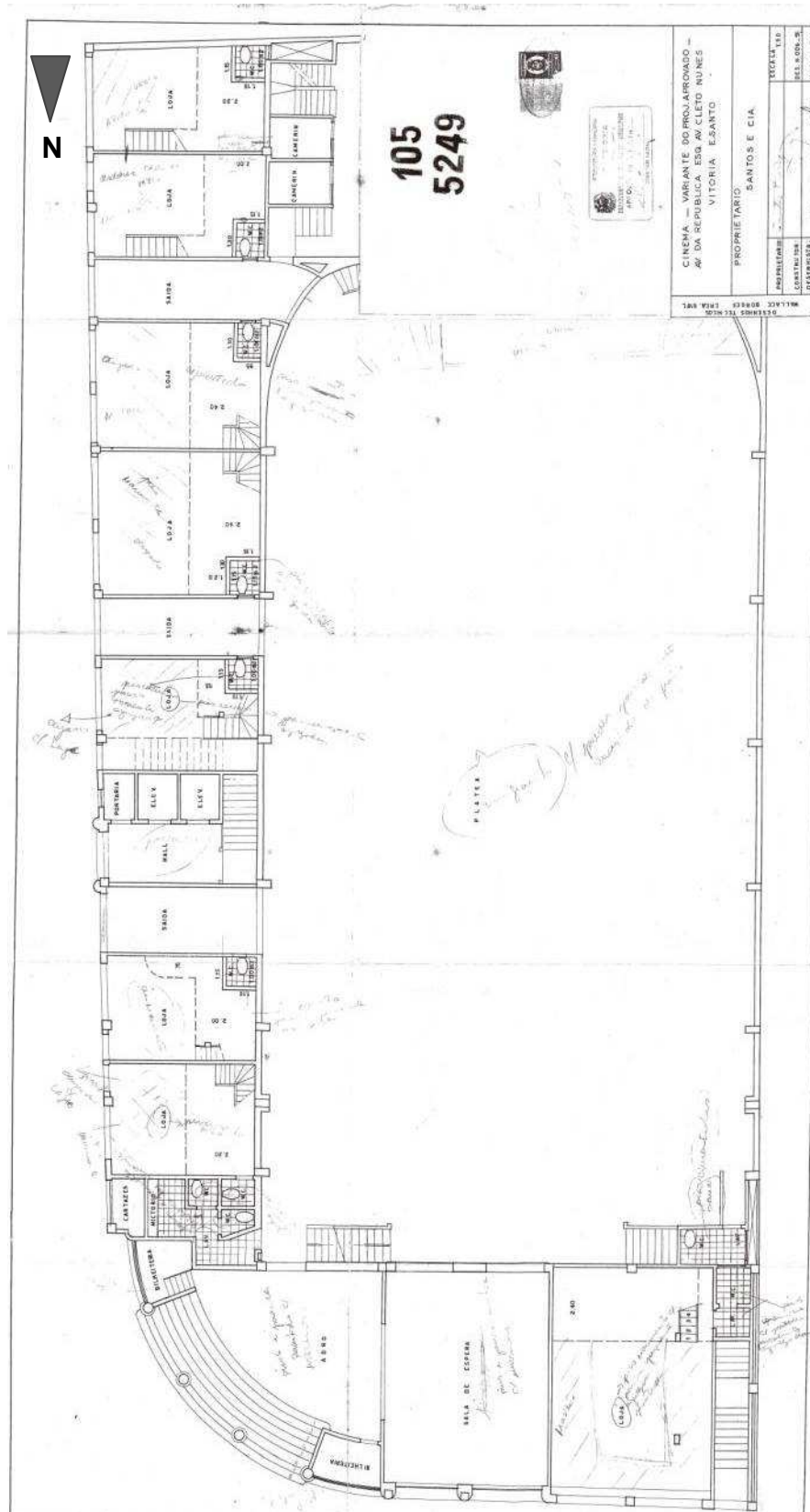


Figura 92 – Planta baixa do pavimento térreo Ed. Santa Cecília. Projeto modificado. 1955.  
 Fonte: SEHAB/PMV.

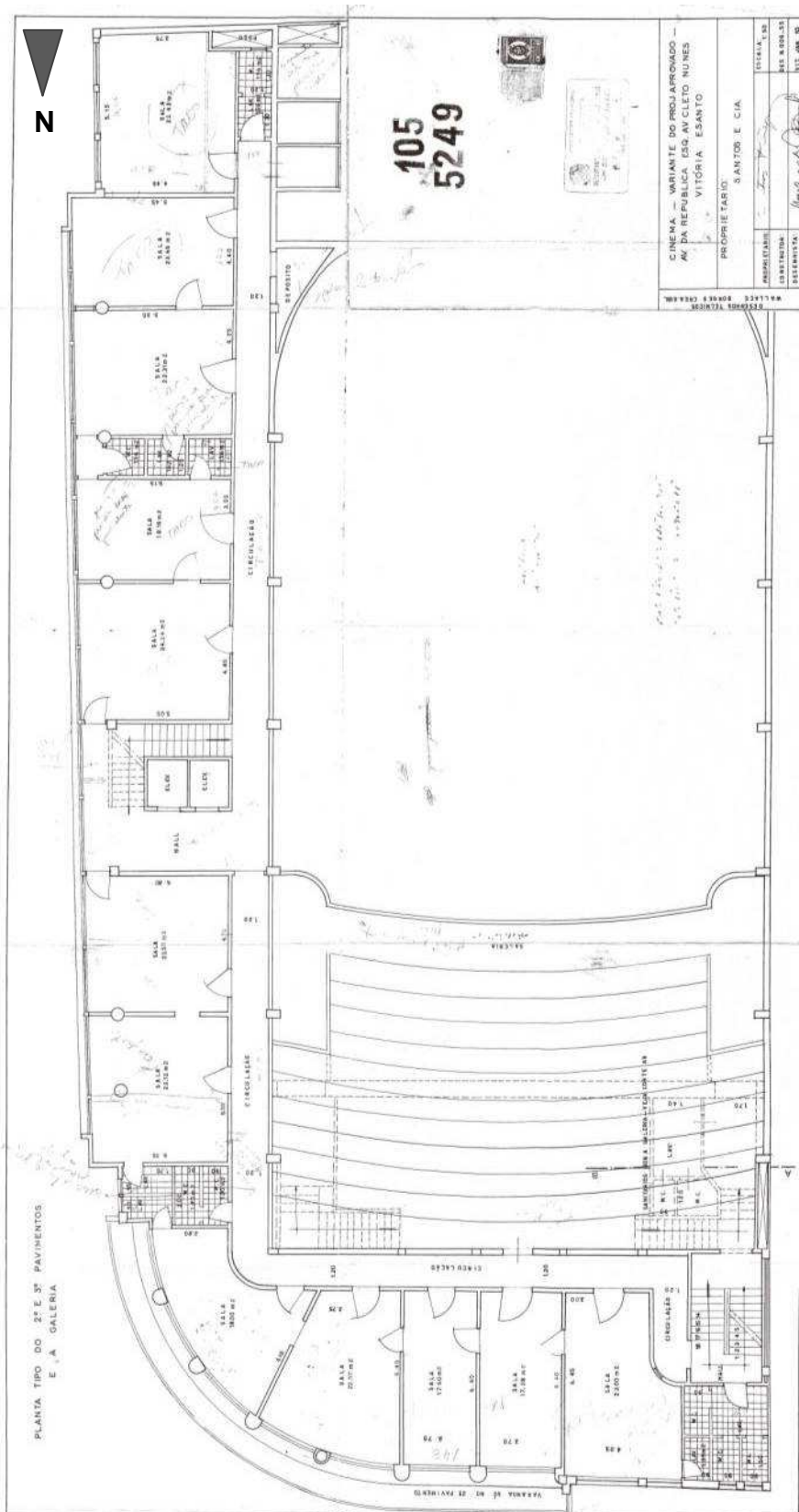


Figura 93 - Planta baixa do 2º e 3º pavimentos do Ed. Santa Cecília. Projeto modificado. 1955. Fonte: SEHAB/PMV.



## **b. Após a reabilitação**

Mesmo não sendo identificado como patrimônio histórico da cidade, o projeto de reabilitação manteve a fachada original da edificação, por exigência da Coordenação de Revitalização Urbana. A fachada passará por limpeza e pintura, as esquadrias serão recuperadas e os vãos mantidos de acordo com o projeto original. Como mostra a Figura 88, a alvenaria externa encontra-se em bom estado de conservação, sem a presença de vegetação por excesso de umidade. As esquadrias precisam de reforma e substituição dos vidros.

O projeto de reabilitação do edifício prevê oito unidades habitacionais por andar, com área entre 31,90m<sup>2</sup> e 51,85m<sup>2</sup>, nos cinco pavimentos tipos da edificação, totalizando 40 apartamentos (Figura 96). O pavimento térreo e mezanino não foram comprados pela prefeitura e neles continuarão funcionando a igreja e o comércio atual (Figura 95). Fazem parte do projeto de reabilitação do edifício apenas os pavimentos superiores (Figura 96) e os *halls* de acesso a esses pavimentos (Figuras 95 e 96). Dos oito apartamentos em cada andar, um é dividido em dois quartos, sala, cozinha, área de serviço e banheiros. Os outros sete são compostos por um quarto, sala, cozinha, área de serviço e banheiro, sendo um desses destinados a pessoas com deficiência. Na cobertura foram previstos sala de reunião do condomínio, reservatório de água, barriletes, casa de máquinas e bomba.

Não foi encontrado laudo técnico de avaliação do edifício. Nos projetos, é possível observar que o edifício foi implantado nos limites do terreno, ocupando 100% da área, e que não há vagas de garagem.

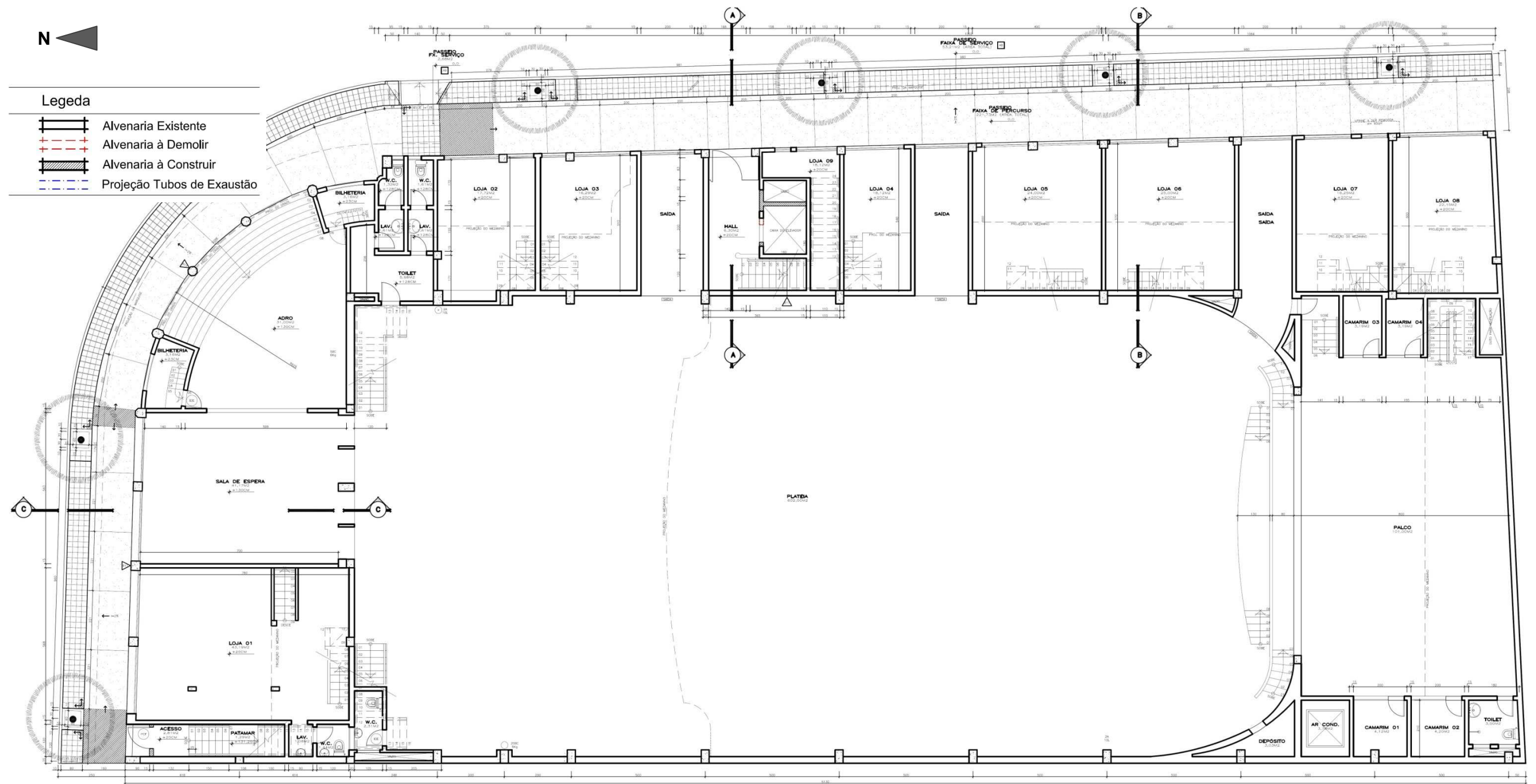


Figura 95 - Planta baixa do pavimento térreo do Ed. Santa Cecília (sem escala). Projeto aprovado pela Prefeitura Municipal de Vitória.  
 Fonte: SEHAB/PMV. 2006

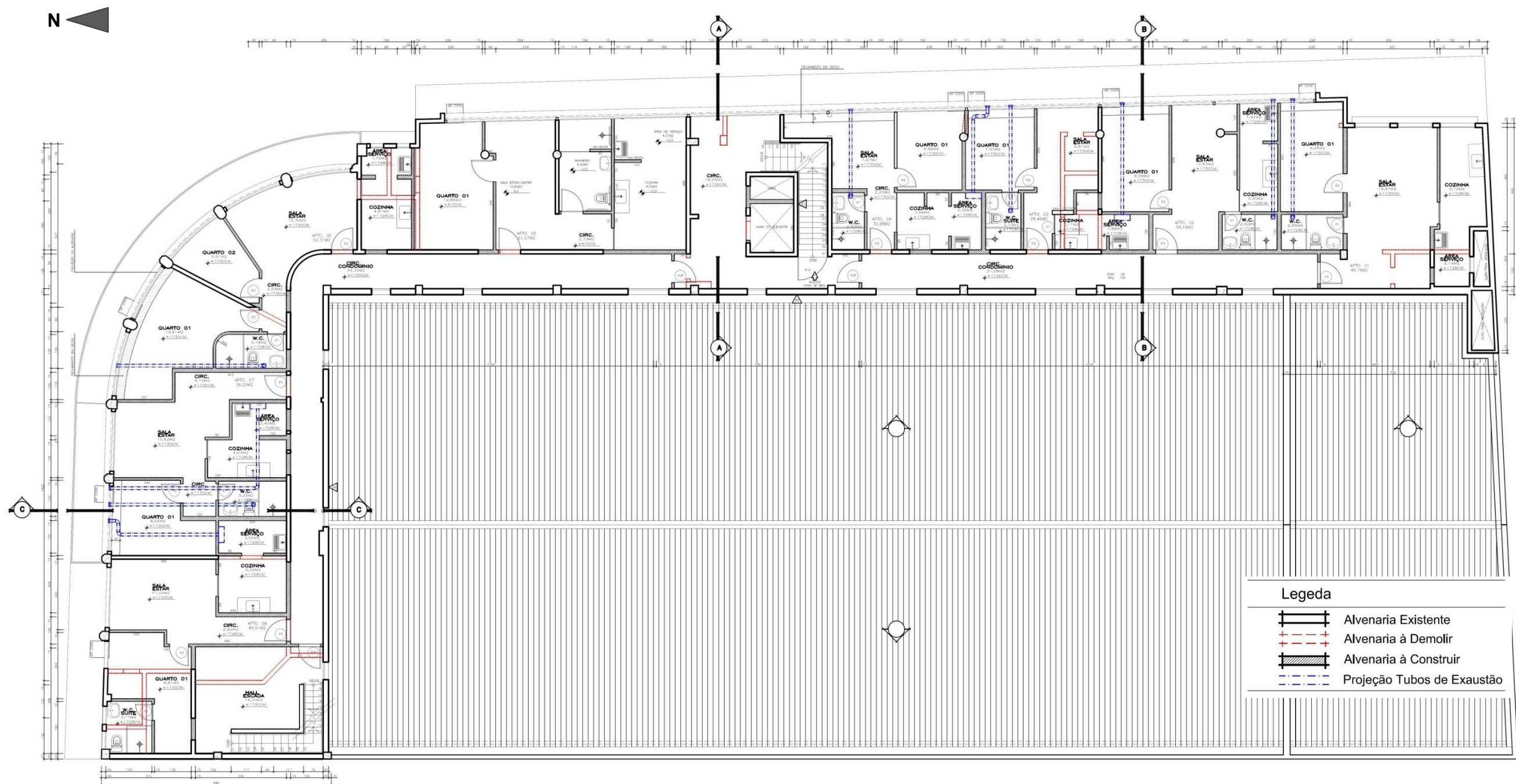


Figura 96 - Planta baixa do pavimento tipo do Ed. Santa Cecília (sem escala). Projeto aprovado pela Prefeitura Municipal de Vitória.  
 Fonte: SEHAB/PMV. 2006.

## **Capítulo 3**

### 3. Descrição das dificuldades encontradas

Nesse capítulo são apresentadas as dificuldades encontradas em campo durante a coleta de dados, que envolveu entrevistas com os participantes do processo de reabilitação, documentos e levantamento fotográfico. Como não foi possível acompanhar todo o processo de reabilitação das edificações, a descrição do que foi encontrado em campo é feita de maneira pontual.

#### 3.1. O processo de reabilitação

O processo de reabilitação dos edifícios do Programa Morar no Centro aconteceu na seguinte ordem: identificação dos edifícios, vistoria, negociação com os proprietários, levantamento arquitetônico, projeto arquitetônico paralelo à captação de recursos, licitação dos projetos complementares e execução, desenvolvimento dos projetos complementares, demolição e execução (Figura 97).

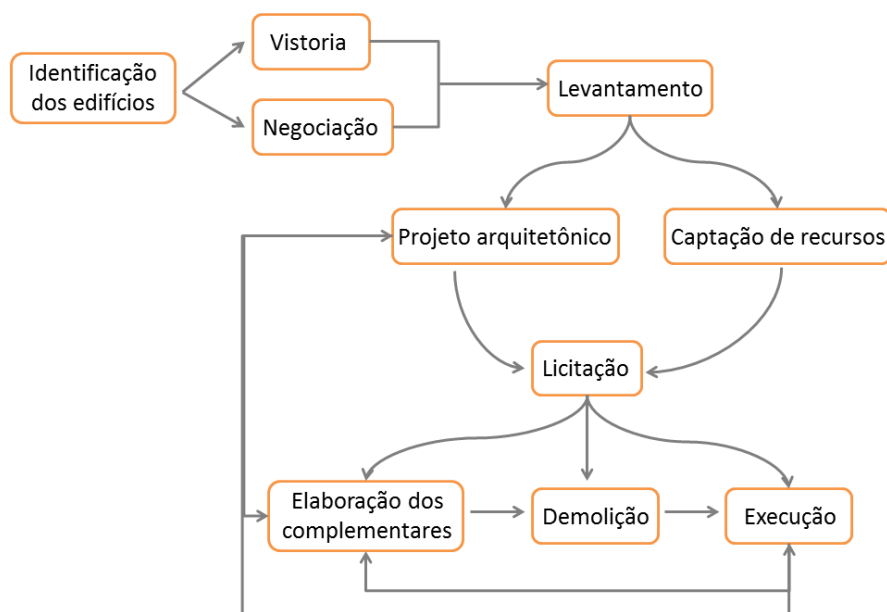


Figura 97 – O processo de reabilitação dos edifícios do Programa Morar no Centro da prefeitura de Vitória-ES. 2012.

Para o gerente do programa, a principal diferença entre uma obra nova e a reabilitação é que no projeto de reabilitação não há como estabelecer um padrão para os projetos, cada um é diferente. Segundo ele, foram estabelecidos padrões para os projetos da SEHAB, de construção nova, mas no caso de reabilitação dos edifícios do programa isso não foi possível.

### **3.2. Aquisição dos imóveis a serem reabilitados**

A aquisição dos edifícios abandonados, na maioria dos casos, não foi complicada, uma vez que os proprietários tinham interesse em vendê-los. Entretanto, no caso do edifício José Lourenço Costa Aragão (INSS), a aquisição do prédio foi o problema principal da reabilitação, paralisando o processo. A prefeitura não conseguiu realizar a compra do edifício, porque ele pertence ao Fundo Nacional de Habitação. Como é um fundo federal, o município não pôde intervir na edificação. Quando se descobriu que a compra do edifício não seria possível, o projeto arquitetônico de reabilitação do imóvel já havia sido desenvolvido. Para o arquiteto gerente do programa, há duas maneiras de o projeto ser executado. A primeira opção seria a aquisição do imóvel por parte da prefeitura, o que, segundo ele, é menos provável. A outra opção é que a Caixa Econômica Federal executasse os projetos de reabilitação, sem a participação financeira da prefeitura de Vitória.

### **3.3. Estudos de viabilidade**

O Programa Morar no Centro fez uma análise da viabilidade econômica para a produção das unidades habitacionais. Entretanto, não foi realizada qualquer avaliação de natureza física. Investigou-se a viabilidade econômica de reabilitar os edifícios dentro dos limites apontados pelo Ministério das Cidades para a habitação de interesse social. A equipe trabalhou para que as unidades habitacionais tivessem um custo final máximo de cinquenta e cinco mil reais, que é o valor estabelecido como teto pelo Ministério das Cidades.

No entanto, o custo para reabilitar os edifícios Pouso Real e Tabajara ultrapassava o teto estabelecido. Para contornar essa situação, decidiram juntar a reabilitação desses dois edifícios e a do edifício Estoril, estimado, por sua vez, em um custo menor que o máximo admitido por unidade. Montaram então um pacote com os três edifícios para se conseguir o financiamento das obras. O arquiteto-gerente explicou que essa decisão foi tomada pelo fato de as edificações serem de interesse de preservação. Como esses edifícios estão incluídos no Programa de Revitalização do Centro de Vitória, não seriam demolidos, e, caso apresentassem algum problema de natureza física, isso teria de ser solucionado.

Para a arquiteta dos projetos não justificava investir em estudos aprofundados da situação física dos edifícios já que as obras seriam feitas em razão da preservação das edificações. Segundo ela, foi realizada uma vistoria para ver se havia trincas ou quaisquer sinais que comprometessem estruturalmente a edificação, mas nada muito detalhado. Mesmo que não tenham sido elaborados estudos para avaliar o estado físico da edificação antes do projeto arquitetônico, a equipe elaborou um laudo (dos edifícios Estoril, Pouso Real, Tabajara e INSS) para ser entregue ao departamento de aprovação do projeto arquitetônico de reabilitação. Esse laudo tinha por finalidade verificar as condições de estabilidade, segurança e salubridade da edificação, em relação às modificações internas a serem realizadas na reabilitação do edifício. Nele foram descritas a situação dos edifícios antes da reabilitação e a sua configuração após as obras. Nele consta ainda a situação dos edifícios diante das exigências da legislação edilícia e urbanística do município e das normas do corpo de bombeiros, estimavam-se as cargas estruturais para a função que o edifício foi projetado e os esforços que o uso residencial iria exercer sobre a estrutura. Também foram feitas estimativas do consumo de água e do fluxo de pessoas na circulação vertical para dimensionar a reserva de água e a dimensão dos elevadores, respectivamente. Além do laudo técnico, os edifícios Pouso Real e Tabajara foram inventariados pela Coordenação de Revitalização Urbana (CRU/SEDEC), por serem identificados como de

interesse de preservação. O inventário aponta os edifícios como em bom estado de conservação, mas necessitando de alguns reparos.

### **3.4. Orçamento**

A partir do projeto arquitetônico elaborado pela equipe técnica da Secretaria de Habitação, gerou-se uma planilha de custos. Foram estimados na planilha de custos os serviços e materiais necessários para a execução da reabilitação dos edifícios. Com base na planilha gerada, foi aberta a licitação para a execução da obra e elaboração dos projetos complementares. Para a arquiteta do Programa Morar no Centro, a maneira como o orçamento foi desenvolvido configura mais um problema da reabilitação dos edifícios do programa. A falta de planejamento e as alterações de projeto depois da elaboração dos complementares e durante a obra atrasam o andamento do processo. O gerente de projetos concorda com a arquiteta e afirma que o ideal seria que todos os projetos fossem feitos antes de orçar a obra para reabilitação.

### **3.5. Alterações durante a obra**

Segundo a arquiteta dos projetos do Morar no Centro, não foi possível prever tudo durante a fase de projeto da reabilitação dos edifícios e muito só se descobriu no decorrer da obra. Alterações durante a obra de reabilitação dos edifícios foram constantes e por isso os projetos voltaram muitas vezes para o escritório, o que exigiu que a equipe de projeto acompanhasse a execução mais de perto, pois algumas decisões foram tomadas *in loco* pelas as equipes de projeto e de execução. As alterações de projeto aconteceram conforme a obra foi avançando. Primeiro foram executadas as obras no pavimento térreo, depois o pavimento tipo e por último a cobertura. Segundo a arquiteta, em todas as etapas surgiram problemas, como os relacionados ao telhado, ao reservatório de água e à casa de máquinas, na terceira fase. Para ela, a falta

de experiência da equipe com projeto de reabilitação de edifícios pode ter sido um fator que acentuou as dificuldades encontradas. Dentre os problemas que ocorreram durante a execução e que, de alguma forma, alteraram os projetos, destacam-se:

### **3.4.1. Fundação do Edifício Pouso Real:**

Para os arquitetos entrevistados, essa foi a descoberta que trouxe mais problemas durante a execução. Quando se deu início a execução da reabilitação dos edifícios Pouso Real e Tabajara, o engenheiro estrutural dos projetos de reabilitação, por segurança e até mesmo curiosidade, resolveu escavar uma das fundações para conferir como estava o estado de conservação da base do prédio. A equipe foi surpreendida. No edifício Pouso Real, havia vigas e cintas soltas (não amarradas). Eles ficaram impressionados com a situação, pois a edificação não apresentava trincas ou qualquer sinal de instabilidade estrutural. Para solucionar o problema, o projeto estrutural foi refeito e, conseqüentemente, os demais projetos sofreram alterações. Os pilares foram encamisados (Figura 98) e a fundação reforçada com três estacas para cada pilar. Isso onerou muito o projeto, consumindo grande parte da verba destinada à execução. O encamisamento dos pilares fez com que eles aumentassem muito de tamanho (ver Figuras 98 e 99), interferindo no espaço interno dos apartamentos. O problema com a fundação do Ed. Pouso Real gerou atrasos para a entrega do edifício. A obra teve início em 2009 e era para ser entregue em 2010.

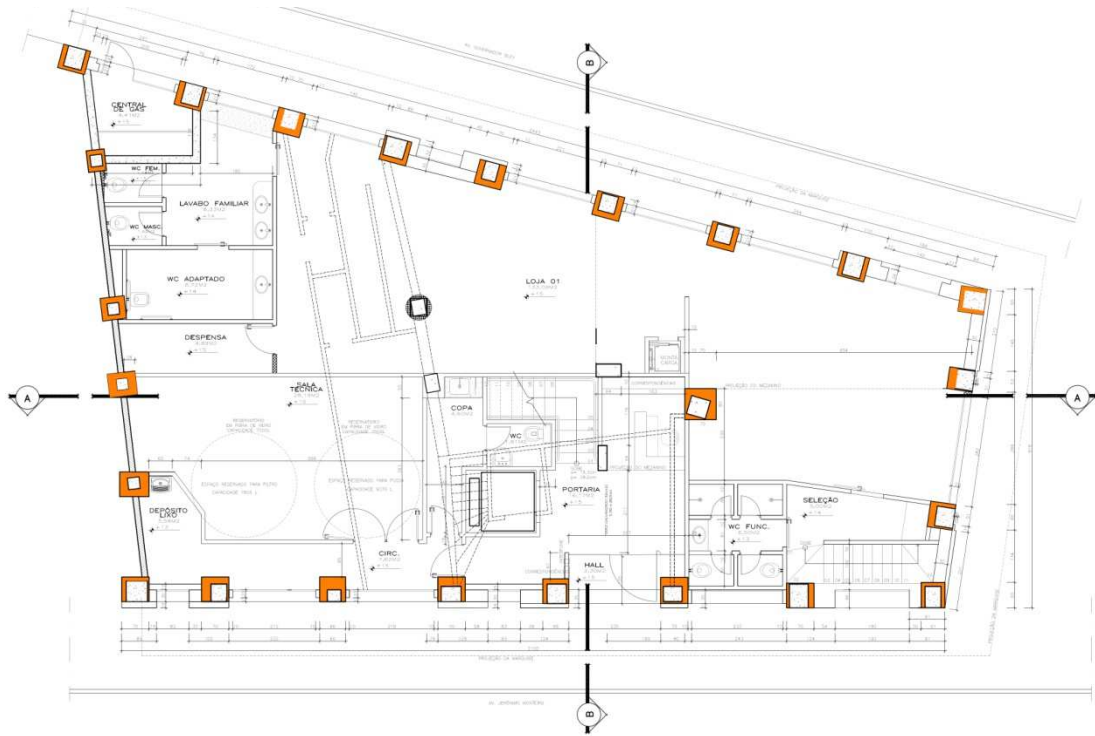


Figura 98 – Planta do pavimento térreo Ed. Pouso Real. Pilares encamisados para reforço estrutural devido a inconformidades na fundação.  
 Fonte: SEHAB/PMV. 2006.

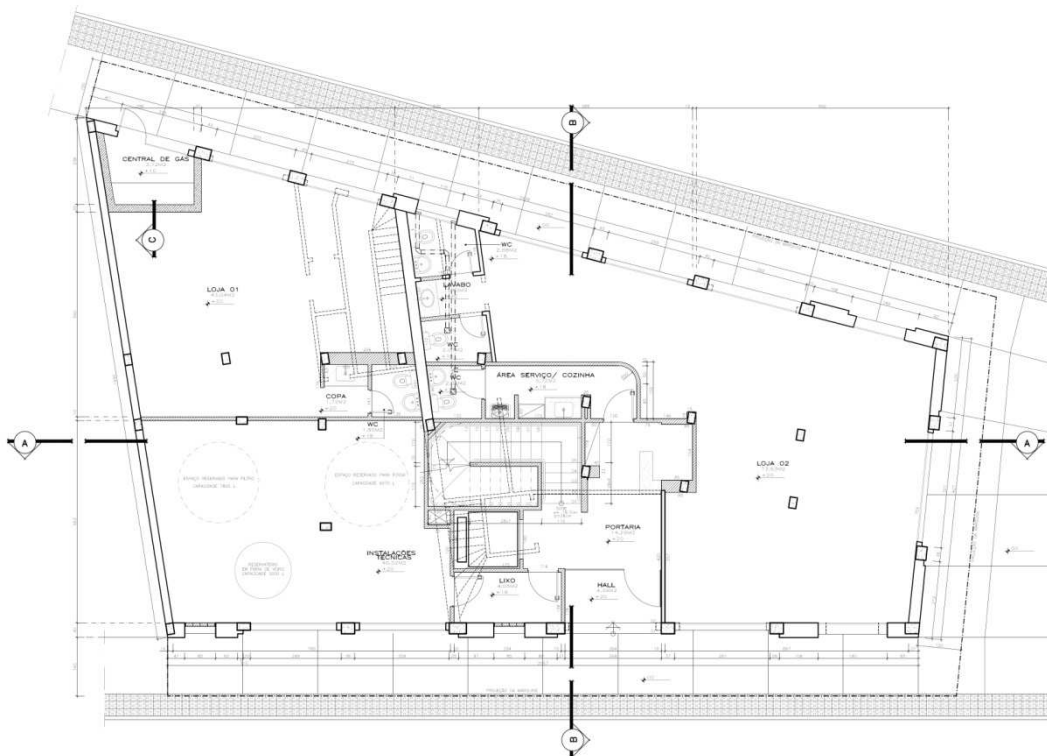


Figura 99 - Planta Baixa tipo do Ed. Pouso Real. Projeto aprovado na prefeitura, antes de se descobrir os problemas com a fundação. 2006.  
 Fonte: SEHAB/PMV.

### 3.4.2. Acesso

No Ed. Tabajara, a distribuição em planta do pavimento térreo sofreu diversas alterações. O acesso ao edifício foi um dos pontos que motivou essas alterações, e que interferiu, principalmente, na circulação desse pavimento. Como pode ser observado na planta do pavimento térreo aprovada na prefeitura (Figura100), o acesso principal permaneceu o mesmo do projeto original do edifício. No *hall* de entrada, previu-se, no primeiro projeto, à esquerda, a portaria e, à frente, a escada de acesso ao elevador. Subindo a escada, à esquerda, ficavam a entrada para a portaria, as instalações de apoio aos funcionários (banheiro e cozinha) e o acesso à sala técnica, à frente, a escada de acesso ao pavimento superior e, à esquerda, o corredor de acesso ao elevador. Esse primeiro projeto apresentava dois problemas no pavimento térreo, um era a porta de entrada do edifício, que precisava abrir para fora, por exigência do Corpo de Bombeiros Militar (CBM) e, conseqüentemente, abriria em cima do passeio e o outro era o acesso de pessoas com deficiência física. Para resolver o problema da porta de entrada foi criada uma segunda porta que abre para fora, atendendo às exigências do CBM, e o gradil externo (mantido do projeto original do edifício) abrindo para dentro, como mostra a planta (Figura101). Já o acesso de pessoas com deficiência causou maiores alterações no projeto, como pode ser observado nas Figuras 100 e 101. A escada de acesso ao elevador permaneceu da mesma maneira, entretanto foi preciso instalar uma plataforma elevatória que desse acesso ao nível do elevador (Figura 102). Essa foi posicionada no lugar onde ficaria a portaria que, por sua vez, foi deslocada para a direita do *hall* principal de entrada. O acesso ao elevador, antes feito no nível +0,57m por um corredor à direita da caixa de escada, passou a acontecer pelo lado esquerdo, e no nível +1,75m. O acesso à sala técnica, lixo e central de gás também teve de ser alterado, pois a circulação em torno da caixa de elevador foi retirada. Para acessar essas instalações foi preciso propor mais uma escada.

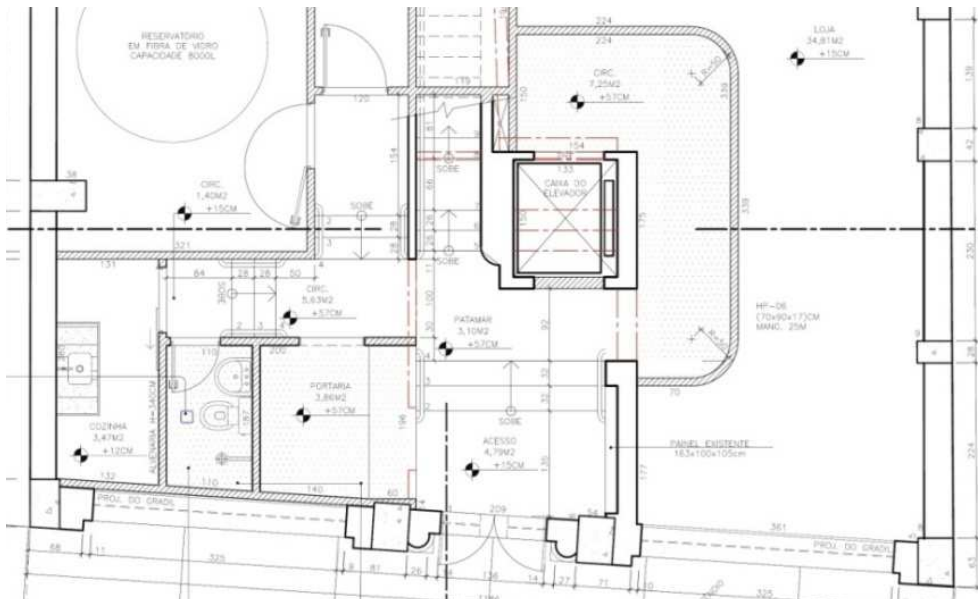


Figura 100 - Planta baixa do pavimento térreo do Ed. Tabajara. Acesso principal do edifício à circulação vertical. Projeto aprovado na Prefeitura de Vitória.  
 Fonte: SEHAB/PMV, 2006.

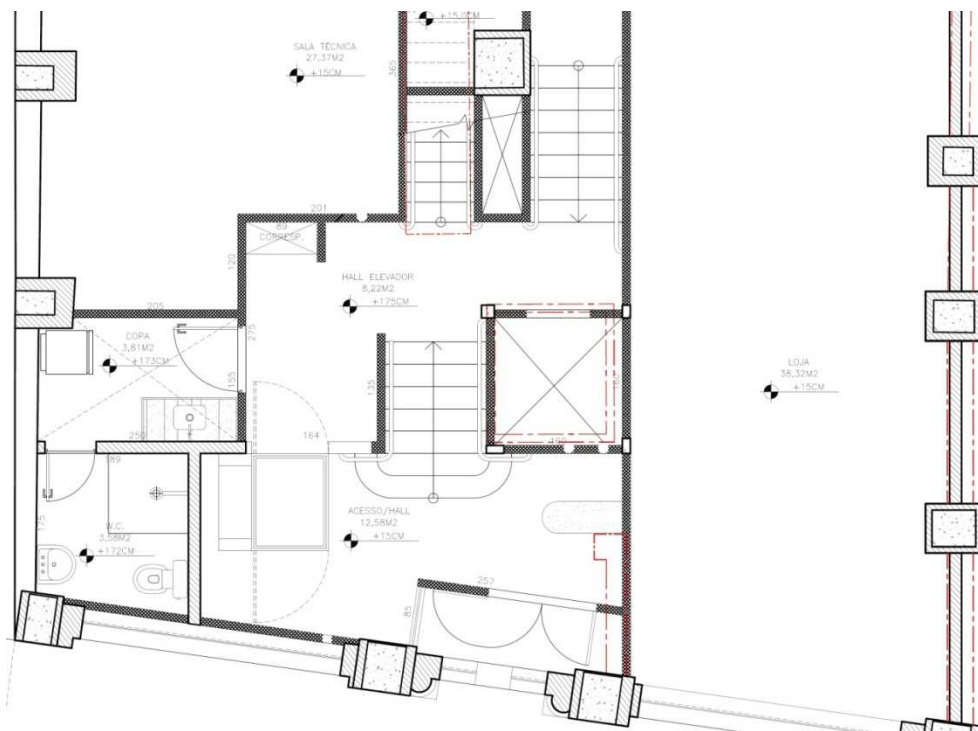


Figura 101 – Planta baixa do pavimento térreo do Ed. Tabajara, com as alterações até agosto de 2011.  
 Fonte: SEHAB/PMV, 2006.



**Figura 102** – *Hall* de entrada do Ed. Tabajara. Escada de acesso ao *hall* do elevador e espaço onde será instalada a plataforma elevatória. Fonte: Arquivo pessoal da autora. 2011.

### **3.4.3. Descoberta da estrutura original**

Segundo o responsável técnico pela execução dos edifícios Pouso Real e Tabajara, um dos problemas que ocorreram no decorrer das obras foi a descoberta de vigas e pilares existentes na estrutura original, não previstos na fase de levantamento da edificação existente. A descoberta de parte da estrutura no decorrer da obra gerou alterações nos projetos arquitetônicos e de instalações prediais. Exemplo disso foi a cozinha dos apartamentos da coluna 04 do Ed. Pouso Real, que causou modificações também no projeto arquitetônico. A cozinha e a área de serviço da coluna 04 estavam previstas em posição contígua à fachada e com ventilação e iluminação natural (Figura 100). O banheiro, por sua vez, estava posicionado no interior do apartamento, com iluminação artificial e ventilação mecânica. A descoberta de vigas e

pilares, segundo o responsável técnico pela obra, impediu a passagem da tubulação do projeto hidrossanitário e inviabilizou a cozinha e área de serviço na posição indicada inicialmente no projeto arquitetônico que tiveram de passar para o interior do apartamento (Figura103). O banheiro ficou onde estava a cozinha (Figura 104), como se pode observar nas Figuras 105 e 106.

A arquiteta apresentou outro motivo para modificação do projeto. Detectou-se uma incompatibilidade entre o que estava representado no projeto arquitetônico e o existente *in loco*. O espaço destinado à cozinha e à área de serviço era cinquenta centímetros menor que o espaço existente. Esses cômodos não puderam permanecer na posição determinada no projeto, junto à fachada, pois o espaço real existente não era suficiente.



Figura 103 - Cozinha e área de serviços após alterações na planta dos apartamentos da coluna 04 do Ed. Pouso Real. 2011.



Figura 104 - Banheiro junto à fachada, onde estavam previstas cozinha e área de serviço.  
 Fonte: Arquivo pessoal da autora. 2011.

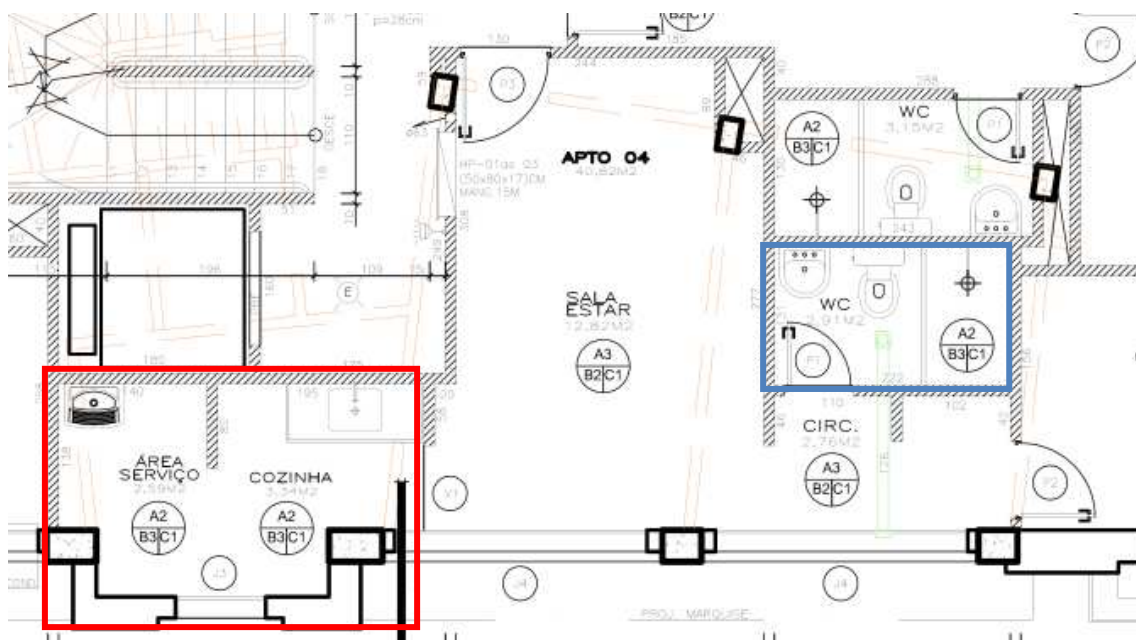


Figura 105 - Planta baixa do apartamento tipo da coluna 04, Edifício Pouso Real. Em vermelho, cozinha e área de serviço no projeto aprovado na prefeitura e em azul, o banheiro. Projeto aprovado na Prefeitura Municipal de Vitória. 2006.  
 Fonte: SEHAB/PMV.

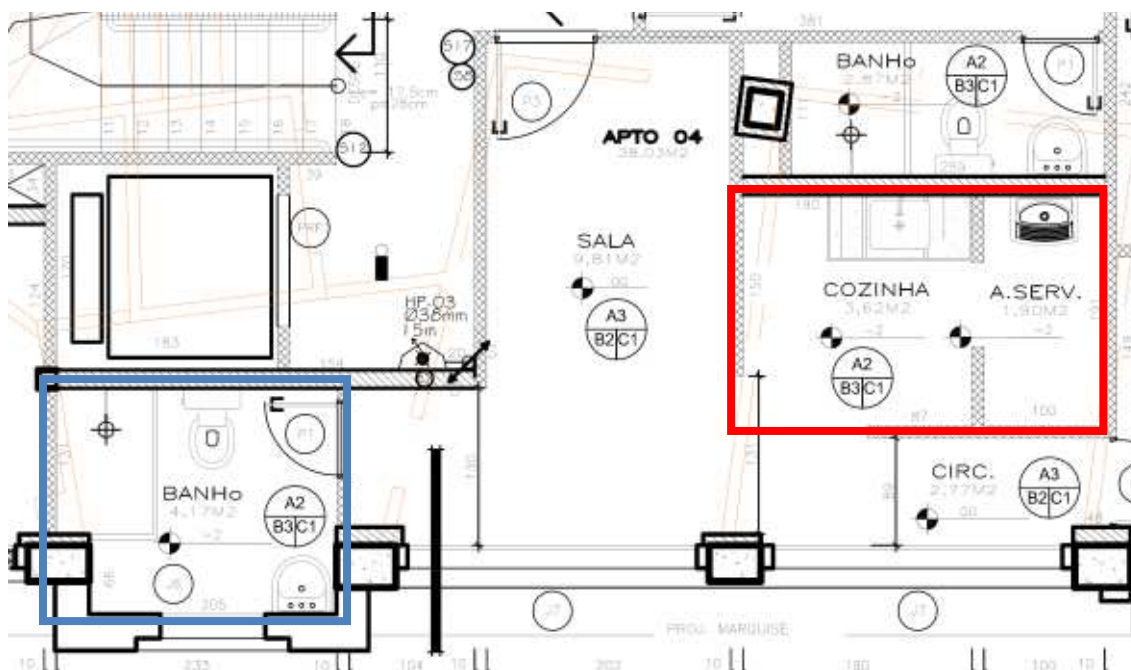


Figura 106 - Planta baixa do apartamento tipo da coluna 04, Edifício Pouso Real. Em vermelho, cozinha e área de serviço e em azul, o banheiro após alterações do projeto. Projeto com as alterações até agosto de 2011.

Fonte: SEHAB/PMV.

### 3.4.4. Modificações de projeto em decorrência de interferências dos usuários do Ed. Estoril

Além das alterações de projeto decorrentes das descobertas durante a obra, as interferências feitas pelos moradores do Ed. Estoril após a reabilitação também resultaram em modificações dos projetos dos edifícios Pouso Real e Tabajara. Os moradores do Ed. Estoril realizaram modificações internas nos apartamentos para melhorar sua iluminação e ventilação. A equipe percebeu que melhorias poderiam ser feitas em algumas unidades habitacionais com a finalidade de iluminar ainda mais as cozinhas não adjacentes à fachada. No edifício Estoril, alguns moradores abriram um vão na parede da cozinha para comunicar cozinha e sala, melhorando ventilação e iluminação da cozinha e área de serviço. Durante a execução da reabilitação dos edifícios Pouso Real e Tabajara, a arquiteta observou que em alguns apartamentos a cozinha estava muito escura, pois o único vão de abertura do cômodo era a porta (Figura 107). A partir das alterações observadas nos apartamentos do Ed. Estoril, ela decidiu

abrir um vão na parede que separa sala e cozinha para melhorar as condições de iluminação e ventilação da cozinha e área de serviço (Figura 108).



Figura 107 – Entrada da cozinha e área de serviço. Parede que separa sala e cozinha antes da abertura do vão de iluminação e ventilação. 2011,



Figura 108 - Entrada da cozinha e área de serviço. Parede que separa sala e cozinha, após abertura do vão para iluminação e ventilação. 2011.

### 3.4.5. Reservatórios de água

Outra alteração dos projetos que aconteceu durante a execução, devido à influência da experiência da reabilitação do Ed. Estoril, foi o número e dimensão dos reservatórios de água. O consumo de água na época em que os edifícios foram construídos e para o uso que foram projetados era inferior ao consumo atual para o uso residencial. Logo, o volume de água a ser reservado nas edificações construídas hoje é maior que nos edifícios mais antigos. Esse fato trouxe problemas para os projetos arquitetônico e estrutural, pois o espaço necessário para armazenar a água a ser consumida pelos moradores precisaria ser maior, tanto nos pavimentos inferiores quanto nas coberturas. Além disso, a estrutura passaria a ser mais solicitada, visto que o peso do reservatório superior aumentou. Para amenizar essa situação, no edifício Estoril, os arquitetos admitiram uma quantidade de consumo e reserva de água inferior à recomendada pelas normas técnicas, e adotaram a quantidade mínima aceita para edificações residenciais de interesse social. Em consequência disso, hoje, os moradores do Ed. Estoril sofrem com a falta de água devido à pequena reserva.

A partir dessa experiência, a equipe de projeto do Programa Morar no Centro decidiu aumentar a reserva de água nos demais edifícios a serem reabilitados. A mudança gerou alguns problemas nos edifícios Tabajara e Pouso Real, uma vez que a obra já estava em andamento quando a decisão foi tomada. No projeto inicial, a sala técnica do edifício Pouso Real não comportava os reservatórios e as demais atividades as quais se destinava (Figura 109). O espaço havia sido projetado para um reservatório de 6000 litros, quadro de força, fossa e filtro (Figura 109). Com as alterações o reservatório de 6000 litros foi substituído por dois reservatórios de 7500 litros que precisavam ser acomodados no espaço existente (Figura 110). Além dos reservatórios, a sala técnica deveria abrigar o quadro de força do prédio, fossa, filtro, o depósito de lixo, um tanque para limpeza e circulação necessária para as atividades (Figura 109). Os reservatórios, que antes estavam no canto esquerdo, tiveram que ser

deslocados para o centro, pois não caberiam os dois na disposição inicial. Foi decidido que eles ficariam no centro a 80 cm da parede dos fundos, onde fica o quadro de força do prédio (em vermelho, Figura 109). Com essa alteração, a porta para entrar na sala técnica teria que ser deslocada, assim como o tanque (Figura 110).

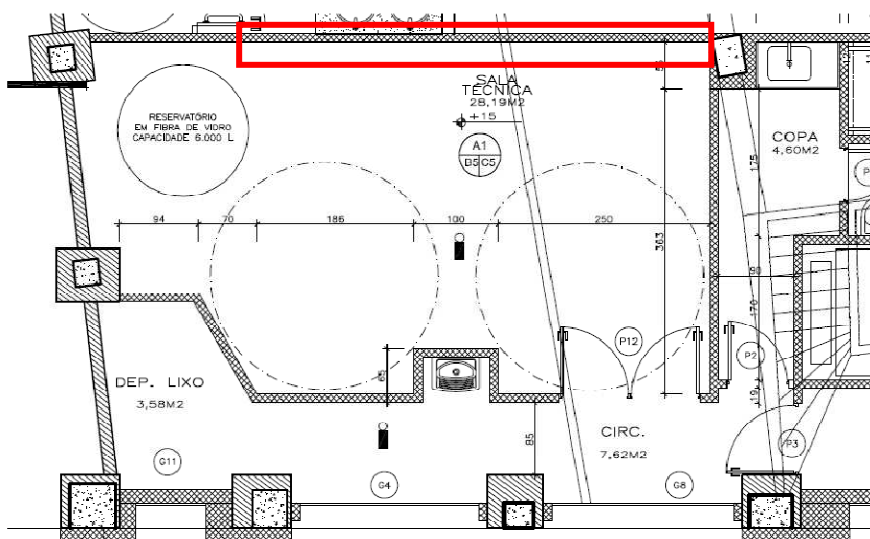


Figura 109 – Planta da sala técnica do Ed. Pouso Real. Reservatório de água inferior de 6000L previsto inicialmente. Em vermelho, quadro de força do edifício.  
Fonte: SEHAB/PMV, 2006

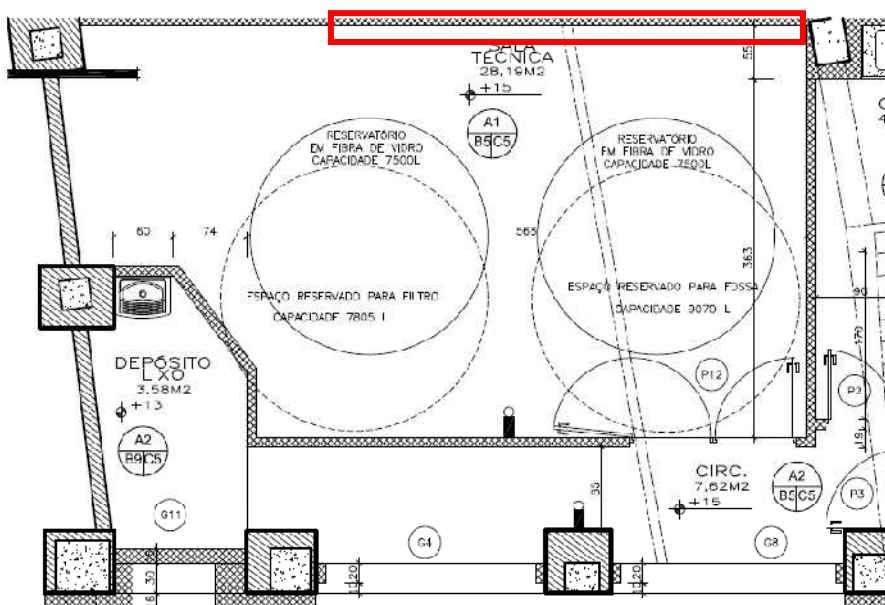


Figura 110 - Planta da sala técnica do Ed. Pouso Real após alterações na sala técnica. Em vermelho, quadro de força do edifício.  
Fonte: SEHAB/2011.

No Ed. Tabajara, não houve problemas para aumentar a capacidade de água dos reservatórios do pavimento térreo. Em contrapartida, na cobertura, o espaço destinado ao reservatório de água, com capacidade de 10000 litros (Figura 111 e 112) é insuficiente para inserir o outro reservatório. Essa alteração ainda não havia sido feita até o fim do trabalho de campo; até então foram previstas modificações no pavimento de cobertura do Ed. Tabajara. Previu-se a retirada do telhado do lado esquerdo da casa de máquinas (Figura 113) para aumentar a capacidade de reserva superior, inserindo mais um reservatório, além do de 10000 litros já instalado.



Figura 111 – Espaço embaixo do telhado que será retirado para acrescentar mais um reservatório de água. 2011.

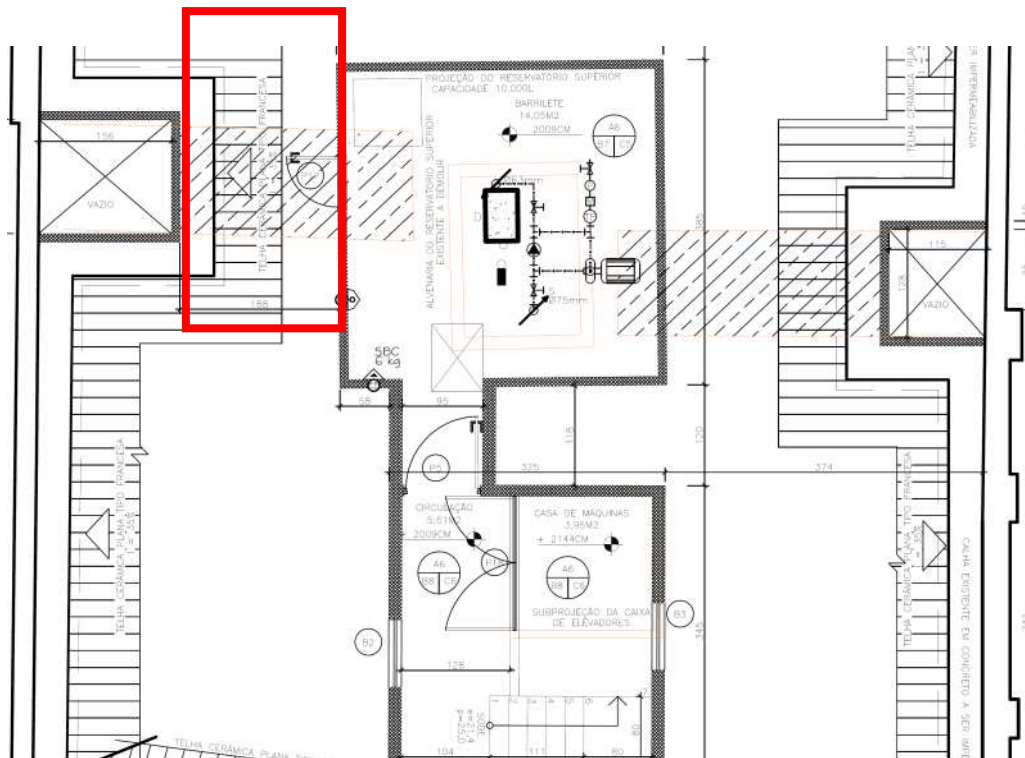


Figura 112 - Planta de cobertura do Ed. Tabajara. Em vermelho, espaço abaixo do telhado onde está prevista a instalação do segundo reservatório superior. 2006.  
Fonte: SEHAB/PMV.



Figura 113 - Espaço embaixo do telhado que será retirado para acrescentar mais um reservatório de água. 2011.

Para os arquitetos do Programa Morar no Centro, é parte do processo de reabilitação a ocorrência de modificações dos projetos durante a etapa de reabilitação. Isso porque no decorrer das obras aparecem problemas que não haviam sido previstos na fase de projeto. Segundo o gerente de projetos, até nas obras de construções novas as alterações de projeto são comuns.

### **3.6. Concessões na legislação**

Para viabilizar a reabilitação de edifícios abandonados, a Prefeitura Municipal de Vitória e o Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo concederam ressalvas aos projetos do Programa Morar no Centro. Segundo os projetistas, os parâmetros de lei que mais influenciaram na viabilidade dos projetos foram: a dispensa de vagas de estacionamento por unidade habitacional, dimensão mínima dos ambientes e vãos de abertura de iluminação e ventilação. A maioria das cozinhas é dotada de ventilação mecanizada e iluminação artificial. Além disso, alguns cômodos não têm a dimensão mínima exigida pela legislação municipal. Os parâmetros de iluminação e ventilação dos apartamentos foram apontados como principal dificuldade no projeto de reabilitação dos edifícios com conversão para o uso residencial. Segundo a arquiteta, o fato de ser necessária a preservação das fachadas impossibilitou a criação de novos vãos ou o fechamento dos existentes. Para ela, quando é necessário manter a fachada original, o projeto é pensado em função das aberturas existentes e essa compatibilização dificulta o projeto de reabilitação do edifício. Como a lei nº6945/07 desobriga o projeto de reabilitação do cumprimento das leis edilícias e urbanísticas, optou-se por utilizar a ventilação mecanizada nos cômodos que não fossem atendidos por ventilação natural. A equipe procurou dotar os cômodos de permanência prolongada com iluminação e ventilação natural. Quando possível, tomaram partido de fosso luz (Figura 114) para atender aos cômodos que não estivessem junto à fachada (geralmente cozinhas, banheiros e áreas de serviço). Boa parte dos cômodos de permanência transitória foram ventilados e iluminados artificialmente (Figura 115).



Figura 114 – Fosso de iluminação e ventilação no Ed. Tabajara. Área de serviço do apartamento 504. 2011.

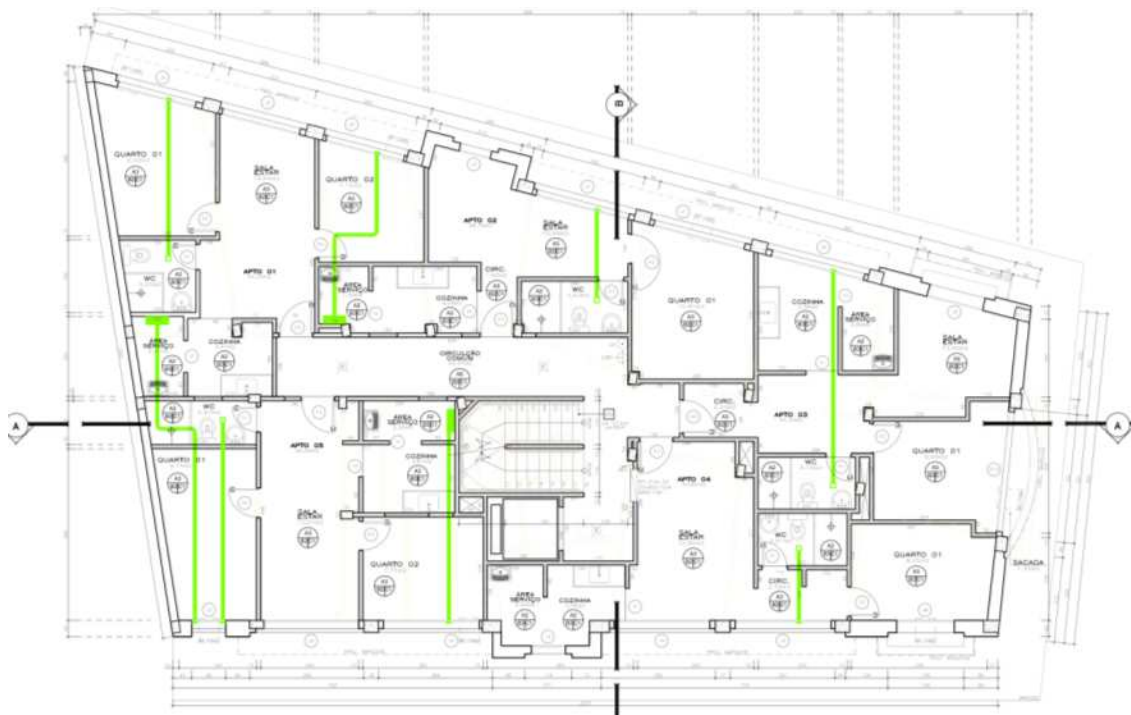


Figura 115 - Planta baixa (sem escala) do pavimento tipo do Ed. Pouso Real. Em verde, tubulação da ventilação mecanizada. 2006.  
Fonte: SEHAB.

Além de permitir a instalação de equipamentos de ventilação mecanizada nas cozinhas e áreas de serviço, as concessões feitas pela lei 6945/07 não exigiram que os apartamentos propostos pelo projeto de reabilitação dos edifícios dispusessem de vagas de garagem. Também não foram estabelecidas dimensões mínimas para os ambientes dos apartamentos.

O Corpo de Bombeiros do Estado do Espírito Santo também concedeu algumas ressalvas aos projetos de reabilitação de edifícios do Programa Morar no Centro. Destacam-se, principalmente, as ressalvas concedidas à circulação vertical e às instalações de gás. Em relação à circulação vertical, a arquiteta ressalta que o Corpo de Bombeiros permitiu que a largura das escadas fosse inferior à unidade de passagem mínima exigida em norma, de oitenta centímetros. Permitiu também que as escadas não fossem enclausuradas. No caso do edifício Estoril, a escada é enclausurada, mas é toda em leque (Figura 116), o que, embora aceite nesse projeto, também não é aconselhado pela norma. Segundo a arquiteta, o Corpo de Bombeiros permitiu essas irregularidades para que não fosse necessário demolir as escadas existentes, o que iria onerar muito a obra. Apenas a escada do edifício Pouso Real foi demolida, porque sua forma, pisos e espelhos eram bem irregulares (Figura 118). Para a arquiteta, a necessidade de demolir e reconstruir a escada de um edifício onera muito a obra e traz alguns transtornos. Ela lembra que para refazer a escada do Pouso Real foi preciso escorar todo o edifício, pois a escada ajudava a estabilizar a edificação. Com exceção ao Ed. Estoril, os fossos dos elevadores foram refeitos (Figura 117 e 118), pois o custo de encomendar um elevador sob medida para cada edificação era maior que refazer o fosso. No elevador do Estoril, foi possível aproveitar o fosso. No entanto, não havia espaço para a porta correr. A solução encontrada foi instalar uma porta pantográfica automática na cabine e uma porta de abrir no *hall* dos elevadores

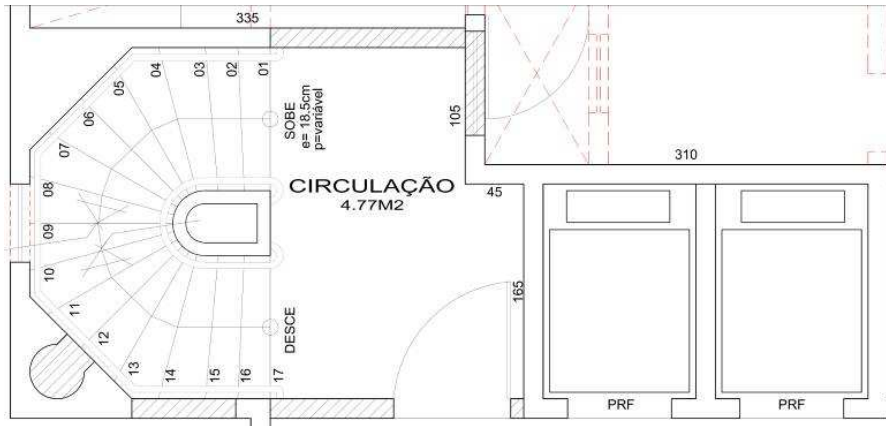


Figura 116 - Circulação vertical do Ed. Estoril. Escada enclausurada em leque e elevadores. 2006.  
Fonte: SEHAB/PMV.

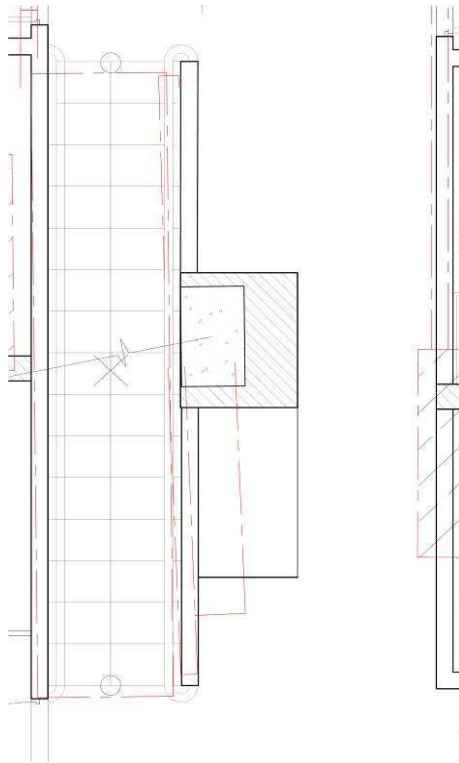


Figura 117 - Circulação vertical do Ed. Tabajara. Foi mantida a escada do projeto original do edifício e o fosso do elevador foi refeito. 2006.  
Fonte: SEHAB/PMV.

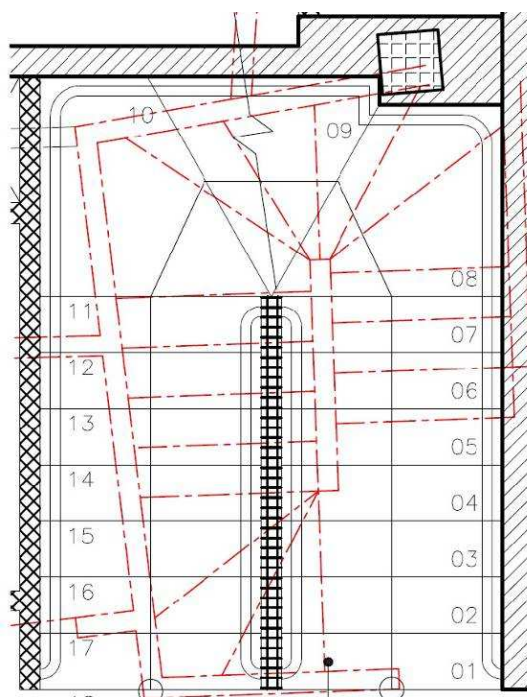


Figura 118 - Circulação vertical do Ed. Pouso Real. Caixa de escada e elevador demolidos (em laranja) e caixa de escada e elevador reconstruídos (hachura a 45°). 2006.  
Fonte: SEHAB/PMV.

Como os edifícios candidatos à reabilitação e reabilitados ocupam totalmente o terreno, não foi possível implantar as centrais de gás afastadas dos edifícios. Para evitar que fosse instalado um botijão de gás em cada apartamento, o Corpo de Bombeiros permitiu que a central de gás ficasse no pavimento térreo do edifício, desde que envolvida por uma parede de concreto que fosse acessada pelo exterior da edificação (Figura 119).

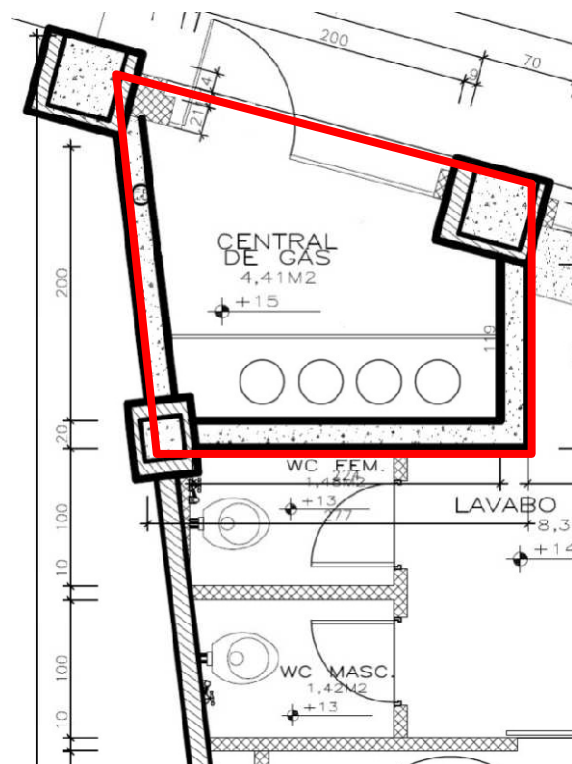


Figura 119 – Planta baixa do pavimento térreo do Ed. Pouso Real. Central de gás (em vermelho) localizada junto ao corpo do edifício. 2011.

Fonte: SEHAB/PMV.

### 3.7. Estrutura: corrosão da ferragem

No Edifício Tabajara, foi preciso fazer reforços estruturais em alguns locais onde a estrutura estava comprometida (Figura 120). Para lidar com esse problema, foi feito um tratamento na ferragem onde havia sinais de corrosão (Figura 121 e 122). Primeiro removeu-se o concreto afetado em ferrugem por meio de escarificação. Removido o concreto, o aço atingido pela corrosão foi lixado e escovado com escova de aço para a remoção das partículas soltas e da ferrugem. O concreto danificado foi recomposto com a aplicação de grautecimento de 5 cm. E na ferragem foi aplicado um inibidor de corrosão, antes do grauteamento.



Figura 120 – Ferragem tomada pela ferrugem em vigas laje do Ed. Tabajara. 2011.



Figura 121 – Tratamento da ferragem que sofreu corrosão. 2011.



Figura 122 - Viga da última laje do Ed. Tabajara. Após aplicação de produto para tratamento da ferrugem. 2011.

Nesse edifício, cerca sessenta por cento da última laje foi demolida e reconstruída (Figura 123), pois estava muito deteriorada devido a problemas no telhado. Ainda assim, o que permaneceu da laje antiga apresentava pontos de corrosão em sua estrutura. Em alguns, a ferragem se desfazia por completo quando operário batia no ferro para retirar a ferrugem. O problema da corrosão da ferragem ocorreu não apenas em lajes, mas também em algumas vigas (Figura 120 e 122), principalmente no último pavimento.

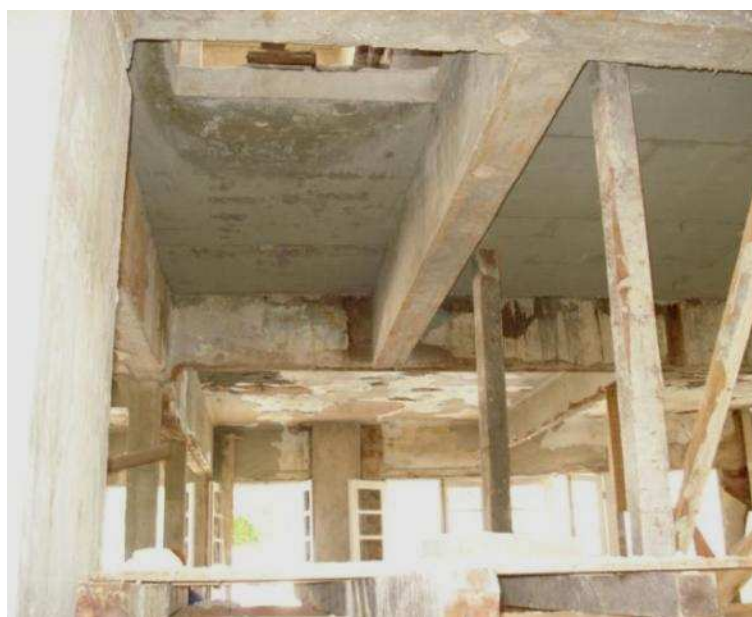


Figura 123 – Laje do último pavimento do Ed. Tabajara. Observa-se que, ao fundo, foi mantida a laje original da edificação e, à frente, a laje antiga foi substituída. 2011.

### 3.8. Instalação de ar condicionado em fachadas de edifícios tombados ou de interesse de preservação

Para evitar que fossem feitas interferências na fachada após a ocupação dos apartamentos, optou-se por prever espaço para a instalação de ar condicionado em cada apartamento (Figura 124). Essa medida interferiu nas fachadas, mas de maneira ordenada e com o aval da Coordenação de Revitalização Urbana (CRU), equipe que direcionou a preservação das características dos imóveis. Nos edifícios Pouso Real e Tabajara, identificados como patrimônio histórico da cidade, a equipe de revitalização exigiu que as caixas para instalação de aparelhos de ar condicionado estivessem abaixo da esquadria (Figura 125 e 126), para que as portas e janelas contidas na fachada não fossem modificadas. Onde houvesse varanda, exigiu-se que as caixas fossem instaladas por dentro da varanda, como mostra a Figura 127, de modo que quem estiver olhando da rua para o prédio não veja o aparelho de ar condicionado.

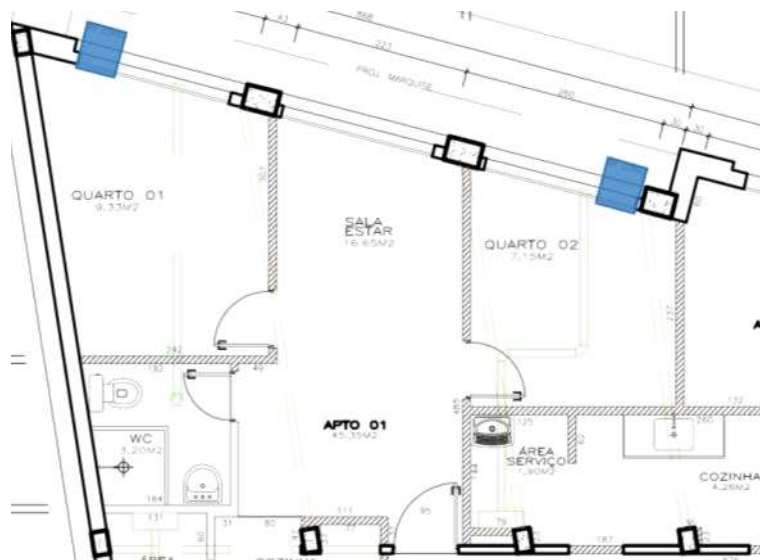


Figura 124 - Aparelhos de ar condicionado (em azul) previstos no projeto de revitalização. 2011.  
Fonte: SEHAB/PMV.



Figura 125 – Fachada do Pouso Real e do Tabajara, caixas para ar condicionado instaladas abaixo das esquadrias ou por dentro das varandas. 2011.



Figura 126 - Edifício Pouso Real. Caixa para futura instalação de aparelho de ar condicionado. Instalado abaixo da esquadria. 2011.



Figura 127 – Edifício Tabajara. Caixa para instalação de aparelho de ar condicionado. Instalada por dentro da varanda e abaixo da esquadria. 2011.

### **3.9. Canteiro de obras**

Nos edifícios Pouso Real e Tabajara, não havia espaço externo para a montagem do canteiro de obras e armazenamento dos materiais de construção e entulho proveniente da demolição; desse modo, os serviços e armazenagem foram realizados dentro do próprio edifício. O armazenamento dos materiais de construção foi feito no pavimento térreo do edifício para evitar que as lajes dos pavimentos sofressem com a carga pontual (Figura 128). Segundo o gerente dos projetos, como esses edifícios estão localizados em vias arteriais da cidade, com movimentação intensa durante o horário comercial, a retirada do entulho e a chegada do material de construção (Figura 129) na obra não poderiam ser feitas em qualquer dia ou horário. Geralmente, essas atividades eram realizadas durante a noite e nos finais de semana. O canteiro de obras foi montado no pavimento térreo para não solicitar as lajes dos pavimentos superiores. Além do armazenamento, os serviços de carpintaria, preparo de

argamassa (Figura 130), dentre outros, foram executados no pavimento térreo da edificação.

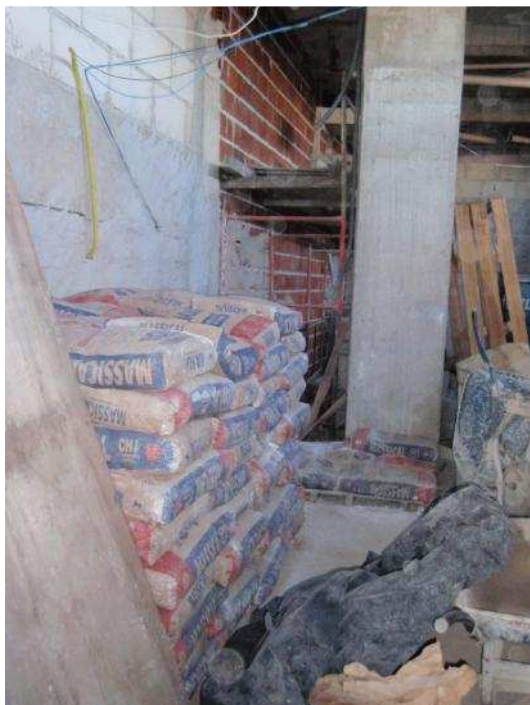


Figura 128 - Estocagem de sacos de cimento no pavimento térreo do Edifício Pouso Real. 2011.



Figura 129 - Descarga dos sacos de cimento no pavimento térreo do Ed. Pouso Real. 2011.



Figura 130 - Canteiro de obras do Edifício Pouso Real. Pavimento térreo. 2011.

### 3.10. Sistema construtivo

O sistema construtivo adotado pela equipe de reabilitação dos edifícios para as paredes internas foi a alvenaria em bloco de concreto celular (Figura 131). Segundo a arquiteta da equipe, optou-se pelo bloco de concreto celular por ser leve e pelo assentamento ser similar à alvenaria tradicional de bloco cerâmico. A escolha foi feita em conjunto com o engenheiro estrutural, com a intenção de solicitar menos a estrutura do que se fossem usados os blocos convencionais de cimento ou cerâmico. Cogitou-se o uso do gesso acartonado como sistema de vedação interno, mas, segundo a arquiteta, eles preferiram não utilizar esse tipo de sistema por que seria necessária mão-de-obra especializada para instalá-lo. Outro motivo que os levou a não escolher pelo sistema de vedação em gesso acartonado foi por pensarem que isso iria dificultar a manutenção e futuras alterações por parte dos moradores, pelo fato de não ser o sistema convencional, ao qual estão acostumados. Como desvantagem do emprego do

bloco de concreto celular, apontou-se o desperdício de blocos devido a necessidade de corte para adequá-los às dimensões dos vãos (Figura 132).



Figura 131 - Alvenaria em bloco de concreto celular. Ed. Pouso Real. 2011.



Figura 132 – Sobras de bloco de concreto celular devido aos cortes necessários para adequá-los às dimensões dos vãos. 2011.

### 3.11. Instalações prediais.

As instalações prediais dos edifícios Estoril, Pouso Real e Tabajara foram substituídas por completo. O reaproveitamento da tubulação não compensava porque o sistema existente já estava ultrapassado e muitas vezes os tubos estavam obstruídos. Para passar as novas instalações foram feitos *shafts* (Figura 133) e rasgos na parede, sempre buscando cortar o mínimo possível vigas e pilares. Segundo o engenheiro eletricista, membro da equipe do Programa Morar no Centro, não há muitos problemas que diferenciem a reabilitação da construção nova quando se trata das instalações elétricas. O sistema utilizado para passar os tubos entre pavimentos é o mesmo (*shaft* e rasgos) e as tubulações são embutidas na parede ou distribuídas por baixo do teto (Figura 134 e 135), sem rasgar a laje, apenas abrindo algum espaço para passar a tubulação entre pavimentos. Para esconder os tubos, é feito o rebaixo no teto. Para o engenheiro eletricista, os projetos hidrossanitários apresentam maiores complicações do que o projeto elétrico. Isso devido ao aumento do consumo de água que faz com que seja preciso ampliar o espaço reservado originalmente para os reservatórios. Além disso, a tubulação utilizada na execução dos projetos hidrossanitários é mais rígida que a usada no projeto elétrico, o que dificulta a passagem dos tubos pela edificação existente (Figura 134).



Figura 133 - *Shaft* para passagem das instalações prediais. Medidores de água e gás em um dos pavimentos do Edifício Pouso Real. 2011.



Figura 134 - Eletrodutos e tubulação de esgoto passando por baixo da laje no Edifício Tabajara. 2011.



Figura 135 - Eletrodutos e tubulação hidrossanitária passando por baixo da laje. 2011.

## **Capítulo 4**

## **4. Análise dos dados**

Neste capítulo, analisam-se os dados coletados e faz-se uma discussão sobre o que foi encontrado no trabalho de campo em relação ao exposto no capítulo da revisão de literatura. Pretende-se aqui levantar uma discussão sobre o tema abordado e as questões suscitadas.

### **4.1. Potencial de reabilitação dos edifícios**

Os edifícios reabilitados pelo Programa Morar no Centro foram selecionados a partir do interesse da prefeitura municipal em preservar o patrimônio histórico da cidade. Isso significa que a seleção não foi baseada no potencial de reabilitação dos edifícios. Ao contrário, a decisão de reabilitá-los veio para atender às necessidades de outro programa, o de Revitalização do Centro de Vitória.

Comparando-se os edifícios Tabajara e Santa Cecília (Quadro 8), pode-se observar que ambos têm seis pavimentos, dos quais cinco foram destinados ao uso residencial. Entretanto, a área por pavimento no Ed. Tabajara (191,90m<sup>2</sup>) corresponde a menos da metade da área por pavimento no Ed. Santa Cecília (428,02m<sup>2</sup>), o que resultou no dobro de unidades habitacionais no segundo edifício. Embora esse pareça ser, em um primeiro momento, um dado sem importância, vale lembrar que a reabilitação é economicamente mais viável nos edifícios em que se obtém maior número de unidades habitacionais, uma vez que os custos da reabilitação (equipamentos, cobertura, reforma da fachada e demais custos comuns a todas as unidades) ficam mais diluídos e o gasto final por apartamento diminui, conforme analisa o próprio gerente do programa. Além disso, outro dado importante é o de que o Ed. Santa Cecília é quinze anos mais novo que o Tabajara e, ainda que tenha sido utilizado o mesmo sistema construtivo para as duas edificações, o edifício mais novo já não

apresenta uma alvenaria tão robusta e seus pavimentos foram concebidos em planta livre, o que o torna mais favorável a mudanças.

Quadro 8 - Comparativo entre os edifícios Tabajara e Santa Cecília

Edifício	Área construída por pavimento	Nº de pavimentos	Nº de unidades habitacionais
Tabajara	191,90 m <sup>2</sup>	6	20 UH
Santa Cecília	428,02 m <sup>2</sup>	6	40 UH

O gerente do programa afirmou também que a reabilitação dos edifícios Tabajara e Pouso Real só foi possível devido a realização de um pacote para se conseguir o financiamento da obra que compreendia, além da reabilitação desses edifícios, a do Hotel Estoril. Tal fato justifica-se devido ao Ed. Estoril ter maior número de pavimentos (11, no total) e o custo de sua reabilitação não ultrapassar o máximo permitido pelo Ministério das Cidades. Assim, percebe-se que, na seleção do edifício a ser reabilitado, é preciso avaliar seu tamanho em número de pavimentos e a área por pavimento. Nos casos estudados neste trabalho, havia um ponto de maior peso que o potencial de reabilitação dos edifícios: o valor histórico atribuído pela prefeitura de Vitória a essas edificações.

## 4.2. Patrimônio

Durante o período de coleta de dados, os entrevistados ressaltaram a importância da preservação das características arquitetônicas dos edifícios. Foi possível perceber que ao mesmo tempo que o valor patrimonial estimulou a reabilitação dos edifícios – visto que o interesse em preservá-los impediu a demolição –, também trouxe dificuldades para os projetos de reabilitação. Por um lado, o empenho em se preservar a memória da cidade incitou a reabilitação de edifícios antigos abandonados; por outro, limitou o projeto, uma

vez que intervenções nas fachadas, como abertura de vãos, não eram permitidas. Segundo a arquiteta do programa, o projeto arquitetônico foi desenvolvido a partir dos vãos de abertura existentes na fachada do projeto original.

### **4.3. Processo de reabilitação dos edifícios do Programa Morar no Centro**

As obras de reabilitação viabilizadas pelo poder público ocorrem em um processo muito particular. No caso específico das reabilitações feitas pela Prefeitura de Vitória, inicialmente, houve a identificação dos edifícios inclusos no Programa de Revitalização do Centro que poderiam ser adaptados para o uso residencial, seguida do estudo da viabilidade econômica da reabilitação e da negociação e compra do edifício. Paralelo à compra e negociação, foram realizados o levantamento da edificação existente, o desenvolvimento do projeto arquitetônico e a elaboração da planilha de custos para, então, ocorrer licitação dos projetos complementares e execução. Por fim, aconteceram a elaboração dos projetos complementares e execução da obra.

O caminho escolhido pela equipe do Programa Morar no centro não parece ser a melhor maneira de se conduzir o processo de reabilitação dos edifícios. Os custos referentes aos materiais e serviços especificados nos projetos complementares foram estimados com base no projeto arquitetônico. Desse modo, a planilha elaborada para licitar a obra e até mesmo o projeto arquitetônico ficam ainda mais suscetíveis a alterações. Mesmo que isso seja comum, inclusive nas obras novas, a elaboração dos projetos complementares após a licitação é um fator que potencializa as alterações e, conseqüentemente, aumenta o número de aditivos contratuais. Foi o que aconteceu na obra dos edifícios Tabajara e Pouso Real. As alterações foram tantas que excederam o valor máximo permitido para aditivos contratuais, de

50% a mais sobre o valor do contrato. Por esse motivo, a obra terá que passar por outra licitação para ser concluída.

#### **4.4. Avaliação da edificação existente**

Os atrasos no processo e as descobertas durante a obra, como o caso da fundação do Edifício Pouso Real e as vigas escondidas na alvenaria, mostram que uma análise estrutural mais detalhada da edificação é importante para que os projetistas e incorporadores conheçam melhor o objeto de intervenção. Conhecer e estudar o edifício existente significa saber das possibilidades e limitações que ele oferece a quem projeta e a quem investe. Provavelmente, esse tipo de estudo não irá impedir que ocorram mudanças no decorrer da etapa de execução, mas as surpresas serão menores, pois boa parte dos problemas do edifício será identificada e solucionada antes de se iniciar a execução. Com isso, também será possível estimar melhor os custos da reabilitação do edifício e analisar se ela é ou não viável economicamente.

Se uma análise estrutural detalhada tivesse sido realizada no início do processo de reabilitação, os problemas estruturais de fundação e cobertura nos edifícios Pouso Real e Tabajara, respectivamente, teriam sido detectados antes de se iniciarem os projetos. Isso evitaria que já no início das obras a equipe se deparasse com a fundação do imóvel totalmente comprometida e, conseqüentemente, não haveria a paralisação do processo. Mesmo nos casos de reabilitação do Programa Morar no Centro, em que a intervenção nos edifícios seria feita independente dos problemas apresentados pela edificação, uma análise mais detalhada da situação em que se encontrava a estrutura e a alvenaria do edifício seria necessária. Apesar de representar um custo inicial alto, a avaliação física do edifício pode evitar problemas futuros e, portanto, diminuir a perda de tempo e dinheiro com retrabalho e problemas inesperados.

#### **4.5. Alterações durante a obra: descobertas previsíveis e não-previsíveis**

Durante toda a obra, aconteceram alterações no projeto de reabilitação, uma vez que muitos fatores influenciaram nas decisões de projeto, nem sempre previstos na etapa inicial. A pré-existência de um edifício potencializou o aparecimento desses fatores não previstos. No entanto, nem todos os imprevistos eram imprevisíveis. Exemplos disso são a necessidade de aumentar a capacidade dos reservatórios de água e o problema com a aquisição do edifício do INSS. Se existe um cálculo para quantificar o consumo de água diário por pessoa e a reserva que o edifício precisa fazer, o melhor é adotar tais valores e resolver o problema do aumento de tamanho dos reservatórios na fase de projeto. Basear-se em uma taxa de consumo de água inferior à recomendada pela norma só adiou a solução do problema, no caso do Pouso Real e do Tabajara, e criou um obstáculo para o edifício Estoril, que já foi ocupado e sofre com a falta de água. No caso do Ed. do INSS, as irregularidades do registro do edifício também não eram tão imprevisíveis. Pois, desenvolver um projeto antes mesmo de adquirir o imóvel a ser reabilitado parece uma atitude precipitada.

Nos apartamentos da coluna 04, do Ed. Pouso Real, ao serem comparadas as plantas do projeto original, do projeto aprovado na prefeitura para a reabilitação e a planta baixa de como foi feita a reabilitação, observa-se que, na última versão do projeto, surge um pilar em um dos cantos do fosso do elevador. Pela esbeltez do pilar e pelo posicionamento fora da suposta trama original de vigas e pilares, supõe-se que esse pilar não foi descoberto durante a obra, como disse o responsável técnico, mas sim que foi necessário acrescentá-lo, já que o fosso do elevador foi reconstruído em local diferente do projeto original. Sendo assim, a alteração da disposição dos ambientes em planta dos apartamentos da coluna 04, no Ed. Pouso Real, não se justifica pelo surgimento da nova estrutura e sim pelo fato de que o espaço previsto no levantamento era menor do que existia realmente, inviabilizando a cozinha e área de serviço no espaço

adjacente à fachada, como relatou a arquiteta dos projetos. Considerando esse outro ponto de vista, o erro no levantamento da edificação existente provocou a alteração. Se houvesse registros da estrutura original do edifício ou se fosse feito um levantamento mais minucioso, esse e outros problemas descobertos na obra poderiam ter sido antecipados.

Como afirmou a arquiteta, a inexistência dos projetos estruturais maximiza as incertezas sobre o que existe no edifício, pois não se sabe o que está por dentro da alvenaria até que ela seja demolida. O acesso ao projeto estrutural original do imóvel ajudaria na identificação da estrutura existente e evitaria as descobertas de vigas e pilares não previstos. Além disso, não se pode desconsiderar que algumas alterações no edifício aconteceram enquanto ele ainda estava em uso e que essas não foram registradas.

Nas visitas ao Edifício Tabajara, a corrosão da ferragem da laje de cobertura era perceptível, mesmo na fase de levantamento, não se configurando, a princípio, como um elemento surpresa. Entretanto, no caso da laje de cobertura do edifício Tabajara, sessenta por cento do que existia foi demolido e reconstruído. Durante a obra, descobriu-se que boa parte do que fora mantido também estava tomado pela ferrugem, dando a entender que, do ponto de vista estrutural, a reconstrução de toda a laje teria sido a melhor opção. Uma análise mais aprofundada do estado de conservação da estrutura dos edifícios evitaria esse tipo de constatação tardia e ajudaria a avaliar melhor a viabilidade de se reabilitar ou não os edifícios. No caso do Ed. Pouso Real, a necessidade de se reforçar toda a estrutura da edificação deixa claro que o valor histórico foi o único motivo para não demoli-lo.

#### **4.6. Legislação específica para projetos e obras de reabilitação de edifícios**

A lei 6945/07 faz concessões aos projetos do Programa Morar no Centro quanto à legislação municipal edilícia e urbanística vigente. Segundo a arquiteta, as ressalvas concedidas tornaram viável a reabilitação dos edifícios do Programa Morar no Centro. Entretanto, o código de edificações municipal não é tão restritivo, uma vez que não exige área mínima dos ambientes de curta permanência e para os de longa permanência estabelece como área mínima 7,50m<sup>2</sup>. Ainda assim, há salas e quartos com menos de 7,50m<sup>2</sup>. Os fatores iluminação, ventilação e dimensão mínima para os ambientes parecem ser os limitadores da reabilitação, principalmente para as cozinhas e áreas de serviço. A legislação edilícia não permite que esses ambientes sejam ventilados por meio mecânico e exige que tenham janelas com área mínima do vão de 1/8 da área do cômodo. Entretanto, nos casos analisados neste trabalho, 43% das cozinhas e áreas de serviço não contam com janelas para iluminação e ventilação natural, são dotadas de ventilação mecanizada. Como afirmou a arquiteta do programa, a necessidade de preservar a fachada original do edifício impediu que fossem abertos novos vãos de iluminação e ventilação. No Ed. Tabajara, foi possível iluminar e ventilar naturalmente todas as cozinhas e áreas de serviço por meio de fossos de iluminação. As janelas do banheiro estão voltadas para a área de serviço, contando com iluminação e ventilação natural e indireta.

O maior problema enfrentado nos projetos de reabilitação para cumprir o Código de Edificações foi a ventilação e iluminação natural das cozinhas e áreas de serviço, uma vez que os banheiros, de acordo com o Código de Edificações, podem ser ventilados mecanicamente. A dimensão dos ambientes poderia ser revista e atender às exigências da legislação, o pé-direito não descumprir as exigências e, quanto à circulação, apenas as escadas do Pouso Real e Tabajara enfrentaram problemas. Nesses casos, como a escada do Pouso Real foi refeita, deveria ter sido cumprida a legislação vigente; já a

escada do Tabajara poderia ter sido demolida se o projeto de reabilitação tivesse unido a circulação dos dois edifícios. A interligação entre esses dois edifícios já acontecia nos últimos pavimentos do projeto original. Sendo assim, a decisão por uni-los em todos os pavimentos reduziria os custos da obra e também do condomínio. Por fora pareceriam dois edifícios, pois a arquitetura seria mantida, mas a circulação interna seria comum aos dois edifícios.

A ressalva de alguns parâmetros exigidos pela legislação é necessária para que se viabilize a reabilitação dos edifícios. Entretanto, o não cumprimento a qualquer parâmetro parece uma medida imediatista e irresponsável. Seria mais interessante criar parâmetros específicos para a reabilitação de edifícios do que desobrigar essa categoria de projeto de cumprir qualquer parâmetro. A criação de normas específicas para a reabilitação poderia, inclusive, incentivar a investimentos de empresas privadas. O que aconteceu com a promulgação da lei 6945/07, visto que as ressalvas foram concedidas apenas para os projetos realizados pela prefeitura com a finalidade de oferecer habitação de interesse social à população.

#### **4.7. Técnicas e tecnologia da construção civil: reabilitação de edifícios**

Como apresentado, as técnicas e tecnologias construtivas adotadas na reabilitação dos edifícios do Programa Morar no Centro foram alvenaria convencional para vedação vertical, gesso para o rebaixo no teto e tubos em PVC. O uso de *shafts* para qualquer um dos sistemas adotados parece ser a maneira mais racional e econômica para a distribuição das instalações prediais. Quando utilizado o sistema convencional de construção (alvenaria), os rasgos nas paredes são inevitáveis, assim como nas obras novas, excetuando-se os casos em que as instalações prediais ficam aparentes. Essa pode ser a alternativa mais econômica, pois assim não seria necessário cortar a alvenaria

para embutir as instalações ou instalar forros para esconder os tubos que passam por baixo da laje; logo, não se reduziria o pé-direito dos ambientes.

No projeto de reabilitação, é necessário prever a instalação de aparelhos de ar condicionado, antena de TV e internet, caso contrário, futuramente, os próprios moradores farão suas instalações. No entanto, a posição em que foram instalados os aparelhos de ar condicionado não é interessante do ponto de vista do funcionamento do aparelho e do resfriamento do ambiente. Os aparelhos deveriam ser instalados na parte superior da parede, próximos ao teto, ao invés de próximos ao piso como ocorreu. Essa escolha foi justificada em virtude de uma não interferência nas esquadrias e nos ornamentos da fachada. Além disso, quando possível, os aparelhos deveriam ficar escondidos nas varandas, conforme exigência da Coordenação de Revitalização Urbana. Mas existem outras soluções no mercado além do ar condicionado de janela, como, por exemplo, os aparelhos divididos em duas unidades, uma condensadora e outra evaporadora, mais conhecidos como aparelho de ar condicionado tipo *split*. Nesse caso, as unidades condensadoras poderiam ter sido instaladas na cobertura do edifício, ficando apenas a unidade evaporadora no interior dos apartamentos. Essa alternativa não interferiria nas fachadas e o sistema de resfriamento do ambiente funcionaria melhor. Enfim, há muitas outras maneiras de se resolver o problema dos aparelhos de ar condicionado; cabe ao arquiteto buscar a solução que melhor resolva os problemas apresentados em cada caso.

## **Capítulo 5**

## 5. Conclusões

A pesquisa realizada se propôs a investigar quais os problemas que surgiram durante o processo de projeto e execução da reabilitação de edifícios do Programa Morar no Centro, realizado pela Prefeitura de Vitória. Buscou também estudar como esses problemas interferiram no resultado final do processo de reabilitação dos edifícios. Diante do que foi apresentado neste trabalho pode-se considerar que a pesquisa alcançou os objetivos propostos, pois apontou as principais dificuldades encontradas durante o processo de reabilitação nos casos estudados e as interferências dos problemas encontrados no projeto de reabilitação. Como resultado da pesquisa gerou-se o Quadro 9 com os problemas que apareceram durante a reabilitação e algumas medidas para evitar que esses problemas venham surpreender os profissionais envolvidos neste processo. Portanto, ao trabalhar no campo da reabilitação de edifícios abandonados ou subutilizados, deve-se atentar aos seguintes pontos:

Quadro 9 – Problemas que apareceram no decorrer do processo de reabilitação dos edifícios do Programa Morar no Centro, Vitória/ES e precauções. 2012

Problema	Precaução
Incompatibilidade arquitetônica do edifício com o uso a que se destina.	Identificar o uso mais adequado para a edificação a ser reabilitada.
Descoberta da estrutura, ou parte dela, durante a execução da obra de reabilitação.	Levantamento detalhado da edificação existente.
Inviabilidade técnica e econômica na reabilitação dos edifícios por questões estruturais.	Análise da estrutura existente quanto à resistência e estabilidade estrutural.
Custo real da obra de reabilitação maior do que previsto inicialmente.	Prever os custos da intervenção com base nos projetos arquitetônico e complementares.
Inviabilidade econômica.	
Edificação tecnologicamente incompatível com as necessidades dos usuários.	Avaliação técnica e econômica da escolha da tecnologia construtiva e equipamentos a serem utilizados.
Incompatibilidade entre os projetos, causando interferências entre eles e na edificação existente.	Compatibilização dos projetos arquitetônico e complementares com a edificação existente.

As precauções sugeridas no quadro acima parecem óbvias, previsíveis e comuns a projetos de edificação nova. Entretanto, se esses problemas são previsíveis, questiona-se o porquê de não terem sido previstos e avaliados no início do processo de reabilitação. Então, qual o motivo para não se analisar minuciosamente os edifícios antes de dar início à reabilitação deles? Ao longo do trabalho notou-se que o interesse de preservar as edificações consideradas como edifícios históricos era o motivo central da iniciativa de reabilitação dos edifícios. O que coloca a preservação do patrimônio como o pivô do processo de reabilitação dos edifícios abandonados no centro de Vitória. Isso significa que o processo aconteceu em torno do interesse de preservação do patrimônio da cidade, e não porque os edifícios abandonados tinham potencial para abrigar o novo uso (residencial).

A partir das constatações apresentadas aqui surgem algumas questões que podem ser investigadas em estudos futuros:

- Até onde o interesse de preservar o patrimônio pode ser considerado como incentivo para reabilitação e quando ele passa a ser um limitador do processo?
- Quais os limites de viabilidade técnica na reabilitação de edifícios abandonados?
- Quais os limites da viabilidade econômica nos casos de reabilitação de edifícios abandonados?
- Sobre a temática da sustentabilidade, pode-se afirmar que a reabilitação de edifícios, como vem sendo feita, atende aos conceitos de sustentabilidade?

## Capítulo 6

## 6. Referências bibliográficas

ALBERNAZ, M. P. Dicionário ilustrado de arquitetura. 2.ed. São Paulo: Proeditores. 2000.

ALI, A. KAMARUZZAMAN, S. N. e SALLEH, H. The characteristics of refurbishment projects in Malaysia. Facilities. Malásia, Vol. 27, Nº. 1/2, p. 56-65, mês. 2009.

APPLETON, J. Reabilitação de imóveis – a perspectiva do engenheiro João Appleton. Portal VerlagDashöfer. Lisboa. 2009. Disponível em: <http://blog.dashofer.pt/bau/reabilitacao-de-imoveis-%E2%80%93-a-perspectiva-do-engenheiro-joao-appleton>. Acessado em 28 mar. 2011.

AZEVEDO, Sérgio L. ; GUERRA, Fernanda L. Considerações sobre patologias e restauração de edifícios. Revista Técnica, São Paulo, n. 144, p. 42-45, mar. 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Reabilitação de áreas urbanas: apresentação. Disponível em: [http://www.cidades.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=902:apresentacao&catid=138&Itemid=171](http://www.cidades.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=902:apresentacao&catid=138&Itemid=171). Acessado em 2 nov. 2011.

BULLEN, P. e LOVE, P. Factors influencing the adaptative re-use of building. Journal of engineering, design and technology. Perth, Austrália, vol. 9, nº 1, p. 32-46. 2009

BURDEN, E. Dicionário ilustrado de arquitetura. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CARVALHO, L. SALGADO, M. e BASTOS, L. Projeto de reabilitação das edificações: estudo de caso do Solar da Imperatriz. Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto no Ambiente Construído. São Carlos, SP. 2009.

CROITOR, E. Gestão de projetos aplicada à reabilitação de edifícios: Estudo na interface entre projeto e obra. 2008. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3146/tde-17042009-162021/pt-br.php>. Acessado em 8 set. 2010.

DEVECCHI, A. Reformar não é construir: a reabilitação de edifícios verticais: novas formas de morar em São Paulo no século XXI. São Paulo. 2010. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16137/tde-15062010-132024/pt-br.php>. Acessado em 8 dez. 2010.

ESPIRITO SANTO. Corpo de Bombeiros Militar. Norma Técnica 10 – Saídas de emergência: condições gerais. 11 de maio de 2010.

MARQUES DE JESUS, Christiano R.; BARROS, Mércia Maria S. B. Reabilitação de edifícios: a importância dos sistemas prediais. Revista Técnica, São Paulo, n. 156, p. 60-65, mar. 2010.

MASCARÓ, J. O custo das decisões arquitetônicas. 5.ed. Editora Masquatro: Porto Alegre, 2010.

MEDEL, V. Diccionario mexicano de arquitectura. Mexico. 1994.

PELLICER, L. No construya más edificios, ¡recíclelos! El País. Março/2010. Disponível em: [http://www.elpais.com/articulo/sociedad/construya/edificios/reciclelos/elpepusoc/20100330elpepusoc\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/sociedad/construya/edificios/reciclelos/elpepusoc/20100330elpepusoc_1/Tes). Acessado em 1 set. 2011.

PORTAL BRASIL. 2010. Número de casas vazias supera déficit habitacional do País, indica Censo 2010. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/noticias/arquivos/2010/12/13/numero-de-casas-vazias-supera-deficit-habitacional-do-pais-indica-censo-2010>. Acessado em: 5 set. 2011.

TÉCHNE. São Paulo: Pini, n. 91, p. 46-49, out. 2004.

TÉCHNE. São Paulo: Pini, n12, p.30-34, set-out. 1994.

TÉCHNE<sup>a</sup>. São Paulo: Pini, v. 9, n. 46, p. 44-47, mai-jun. 2000.

TÉCHNE<sup>b</sup>. São Paulo: Pini, n. 44, p. 24-33, jan-fev. 2000.

VITÓRIA. Lei nº 4821, 30 de dezembro de 1998.

VITÓRIA. Lei nº 6945, 06 de junho de 2007.

VITÓRIA<sup>a</sup>. Lei nº 6705, 13 de outubro de 2006.

VITÓRIA<sup>a</sup>. Prefeitura Municipal. Secretaria de Desenvolvimento da Cidade. Inventário do imóvel de interesse de preservação: I101. Vitória: SEDEC/GPU/CRU, 2005.

VITÓRIA<sup>b</sup>. Prefeitura Municipal. Secretaria de Desenvolvimento da Cidade. Inventário do imóvel de interesse de preservação: I102. Vitória: SEDEC/GPU/CRU, 2005.

VITÓRIA<sup>b</sup>. Prefeitura Municipal. Secretaria de Habitação. Programa Morar no Centro. Vitória: SEHAB, 2006. Relatório.

VITÓRIA<sup>c</sup>. Prefeitura Municipal. Secretaria de Desenvolvimento da Cidade. Gerência de Projetos Urbanísticos. Coordenação de Revitalização Urbana. Programa de Revitalização do Centro de Vitória. Planejamento Urbano Interativo do Centro: Introdução. VITÓRIA: SEDEC/GPU/CRU, 2006.

VITÓRIA<sup>d</sup>. Prefeitura Municipal. Secretaria de Habitação. Laudo técnico Ed. Estoril. Vitória: SEHAB, 2006. Laudo técnico.

VITÓRIA<sup>e</sup>. Prefeitura Municipal. Secretaria de Habitação. Laudo técnico Ed. Pouso Real. Vitória: SEHAB, 2006. Laudo técnico.

VITÓRIA<sup>f</sup>. Prefeitura Municipal. Secretaria de Habitação. Laudo técnico Ed. Tabajara. Vitória: SEHAB, 2006. Laudo técnico.

VITÓRIA<sup>g</sup>. Prefeitura Municipal. Secretaria de Habitação. Laudo técnico Ed. José Lourenço Costa Aragão (INSS). Vitória: SEHAB, 2006. Laudo técnico.

YIN, R. K. Estudo de Caso: planejamento e métodos. 4. ed.. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZMITROWICZ, Witold e BOMFIM, Valéria (Org.) Diretrizes para reabilitação de edifícios para HIS: as experiências em São Paulo, Salvador e Rio de Janeiro. São Paulo. 2007.