

**Escritório Scalzilli**  
Direito Empresarial e Assessoria Legal

Exmo. Sr. Dr. Juiz de Direito da Vara de Falências e Concordatas?

Processo nº: 107505852

**Massa Falida de Móveli Incorporadora e Construtora Ltda.** vem, através de seu Síndico, à presença de V. Exa., nos autos falimentares, proceder na juntada do Laudo de Avaliação efetuado pela arquiteta Cristina Azevedo, referente ao imóvel localizado no Município de Gravataí e requerer o que segue:

Este síndico concorda com o laudo elaborado pela Sra. Perita e requer, em prosseguimento, a intimação do Sr. leiloeiro Rubem Garcia para proceder na venda da referida obra pelo valor mínimo de R\$ 580.000,00 (quinhentos e oitenta mil reais), excetuando-se as duas lojas comerciais localizadas na parte inferior da mesma, que já foram vendidas anteriormente à quebra.

Requer ainda, a expedição de competente alvará judicial, em nome da Arquiteta Cristina Azevedo, para pagamentos de seus honorários, conforme o que fora previamente contratado pela Massa Falida.

Nestes Termos,  
Aguarda Deferimento.

Porto Alegre, 4 de agosto de 2003.

R.D.

  
Fabricio Nedel Scalzilli  
OAB/RS 44.066

*Cristina Azevedo*  
ARQUITETA  
CREA 87090-D

806  
*[Handwritten signature]*

Ao

Dr. Fabrício Nedel Scalzilli

Síndico da Massa Falida de Mobili Construtora e Incorporadora Ltda

CRISTINA DUARTE AZEVEDO, Arquiteta, inscrita no CREA-RS sob o nº 87.090- D, nomeada avaliadora nos autos do processo da Massa Falida de Mobili Construtora e Incorporadora Ltda, vem respeitosamente solicitar a intimação de quem de direito para a execução dos honorários ora arbitrados no valor de R\$3.000,00 (três mil reais), para a realização de avaliação judicial do imóvel situado à Avenida Dr. José Loureiro da Silva, nº 1712 e 1721, no Município de Gravataí/ RS, para a finalidade de inclusão do citado imóvel em leilão público.

Termos em que pede deferimento.

*[Handwritten signature]*

CRISTINA DUARTE AZEVEDO  
Arquiteta - CREA-RS 87090-D

*Cristina Azevedo*  
ARQUITETA  
CREA 87080-D

807

*[Handwritten signature]*

## **LAUDO DE AVALIAÇÃO**

*Cristina Azevedo*  
ARQUITETA  
CREA 87090-D

*008*  
*[Handwritten signature]*

## 1. CONSIDERAÇÕES INTRODUTÓRIAS

CRISTINA DUARTE AZEVEDO, Arquiteta, registrada no CREA/RS nº 87090-D, em conformidade com a Lei Federal nº 5.194 de 24 de dezembro de 1966, que regulamenta o exercício das profissões de Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos, complementada pelas Resoluções nº 218/73 e 345/90 do CONFEA- Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, que atribui a emissão e Responsabilidade Técnica de Avaliações, única e exclusivamente a esses profissionais ou a empresas constituídas, dirigidas e orientadas pelos mesmos, emite o presente Laudo Avaliatório.

*[Handwritten mark]*

*Cristina Azevedo*

ARQUITETA  
CREA 87080-D

809

*[Handwritten signature]*

## 2. SOLICITANTE E FINALIDADE

Visa o presente trabalho encontrar o valor de mercado do imóvel adiante caracterizado pertencente à Massa Falida de Mobili Construtora e Incorporadora Ltda.

## 3. IMÓVEL AVALIANDO

Constitui objeto do presente trabalho um imóvel com 49 (quarenta e nove) conjuntos comerciais e 30 (trinta) boxes de estacionamento em edificação não concluída, localizada no bairro Centro em Gravataí -RS, na Avenida Dr. José Loureiro da Silva nº 1721 e 1712, identificado pelos conjuntos 101, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708 e pelos boxes de estacionamento números 01 à 30.

A edificação é composta também por duas lojas, localizadas no pavimento térreo, que não serão avaliadas através do presente laudo já que as mesmas foram comercializadas anteriormente com a Empresa Mobili Construtora e Incorporadora Ltda.

## 4. VISTORIA

Através de diligência realizada ao local, observou-se que o imóvel avaliando está assente num terreno localizado na Avenida Dr. José Loureiro da Silva nº 1721 e 1712, formando quarteirão com as ruas Cândido Luiz de Oliveira, Luiz Bastos Prado e Coronel Fonseca, no bairro Centro, em Gravataí – RS.

Sobre o terreno anteriormente identificado, foi construída uma edificação comercial ainda não concluída denominada "EDIFÍCIO PLAZA OFFICE".

*[Handwritten signature]*

*Cristina Azevedo*  
ARQUITETA  
CREA 87080-0

810  
*[Handwritten signature]*

O prédio em questão está implantado em zona com características residenciais e comerciais da cidade, dispondo de todos os serviços públicos oferecidos à comunidade, quais sejam: redes de água, energia de alta e baixa tensão, esgotos, telefone e iluminação pública; pavimentação asfáltica das vias de acesso e artérias, passeios públicos, guias e sargetas, transporte coletivo, coleta de lixo, segurança pública e correio domiciliar.

A edificação, conforme projeto aprovado junto à Prefeitura Municipal de Gravataí, seria composta por um bloco contendo um subsolo destinado a abrigar 22 boxes de estacionamento, pavimento térreo com 01 sala comercial, 02 lojas (não avaliadas no presente trabalho, conforme mencionado anteriormente) e 08 boxes de estacionamento, e seis pavimentos tipo contendo cada um 08 conjuntos comerciais, os quais são dotados de sala e banheiro.

O prédio comercial foi edificado em estrutura de concreto armado e com alvenarias de vedação em tijolos cerâmicos.

Vale dizer que o prédio não foi concluído, estando as obras paralisadas, tendo já sido executadas parcialmente apenas sua estrutura e alvenaria. As estruturas de laje e pilares estão executadas até o 6º pavimento faltando executar os 7º e 8º pavimentos. O fechamento em alvenaria de tijolos cerâmicos foi executado até o 4º pavimento e parcialmente no 5º pavimento.

Em anexo é apresentado relatório de medição de obra, no qual se observam os percentuais, por item, de obra concluída, o que resultou, fisicamente, num total de 24,23% dos trabalhos findados.

Os boxes, localizados no pavimento térreo e no subsolo apresentam piso e forro em laje de concreto armado aparente.

*[Handwritten signature]*

*Cristina Azevedo*  
ARQUITETA  
CREA 67030-D

811  
*Azevedo*

No que se refere à sua acessibilidade, a região onde se localiza o prédio avaliando é dotada de uma malha viária completa sendo feita através de avenidas e ruas de acesso com bom gabarito viário estando todas elas asfaltadas.

## 5. DIAGNÓSTICO DE MERCADO

O setor imobiliário, atualmente, vem apresentando grande retração na área de transações, fruto da situação econômica atual, fazendo com que haja escassa liquidez de capital disponível para aplicação em imóveis, gerando acentuada instabilidade às transações imobiliárias urbanas.

Em consequência os imóveis como um todo vem experimentando estagnação em seus preços, gerando facilidades de parcelamento para pagamentos de imóveis.

Com maior intensidade tal malefício se projeta para prédios não concluídos, como o caso do imóvel avaliando.

Com isto, a valoração do imóvel deverá se apoiar em estudo econômico mercadológico, para observar que deságio deve ser oferecido para que o imóvel possua possibilidade de aquisição no estado em que se encontra, eis que quem o adquirir não estará comprando um imóvel pronto para o uso – e mesmo este atualmente vem tendo grande dificuldade de absorção. Por isso, devem ser ponderados os riscos, prazos e custos para a conclusão das obras, gerando, como se verá, redução considerável no valor do imóvel.

## 6. GRAU DE LIQUIDEZ

Em face do supra mencionado, e tomando por base o comportamento do mercado imobiliário como um todo, concluímos que o imóvel avaliando apresenta baixa liquidez.

*Cristina Azevedo*  
ARQUITETA  
CREA 87080-0

812  
*[Handwritten signature]*

## 7. NÍVEL DE RIGOR

O presente trabalho enquadra-se ao nível de precisão "**Avaliação Rigorosa**" conforme item 7.6 da Norma Brasileira para Avaliação de Imóveis Urbanos - N3-502/89 da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

## 8. PROCEDIMENTO AVALIATÓRIO

### 8.1. Encaminhamento do trabalho

A avaliação em epígrafe reveste-se de grande especificidade, pois se tratam de unidades inseridas num empreendimento paralisado e não concluído, portanto, sem dados comparativos que permitam inferir diretamente os valores. Ademais, não há como observar o valor do imóvel avaliando sem levar em consideração o "todo", que possui 49 conjuntos comerciais e 30 boxes de estacionamento.

Para suprir esta dificuldade e valorar o imóvel, se fará necessário o apoio de uma análise técnico-econômica global do empreendimento, sendo o trabalho amparado nos seguintes itens:

- a) serão avaliados os boxes e os conjuntos comerciais como se o prédio estivesse concluído e em condições de ser de imediato ocupado;
- b) será avaliado economicamente todo o empreendimento, para que seja possível observar o valor máximo que pode ser pago pela globalidade do mesmo, no estágio de obras em que se encontra;

A relação entre os valores o segundo e a primeira indicará a redução em relação ao valor de novo que deverá ser aplicada aos conjuntos, o que traduzirá os valores atuais dos mesmos.

*[Handwritten signature]*



*Cristina Azevedo*  
ARQUITETA  
CREA 87090-D

813

*[Handwritten signature]*

A seguir é detalhado cada um dos itens supra referidos.

## 9. VALOR DOS IMÓVEIS CASO O PRÉDIO ESTIVESSE CONCLUÍDO

Para o desenvolvimento do presente caso, valemo-nos do Método Comparativo de Dados de Mercado, expresso na NB 502/89 da seguinte forma:

MÉTODO COMPARATIVO: "Define o valor através da comparação com dados de mercado assemelhados quanto às características intrínsecas e extrínsecas. As características e os atributos dos dados pesquisados que exercem influência na formação dos preços e conseqüentemente, no valor, devem ser justificados por inferência estatística ou por homogeneização, respeitados os níveis de rigor definidos nesta Norma. É condição fundamental para a aplicação deste método a existência de um conjunto de dados que possa ser tomado estatisticamente como amostra do mercado imobiliário."

Para obter a justificativa do valor adotado a partir dos elementos disponíveis coletados, é tecnicamente recomendável adotar-se o emprego do estudo de regressão linear, o qual tem por finalidade buscar algum comportamento regular dos diferentes atributos formadores de valor, a partir da compilação dos diferentes vetores que agem (ou possam agir) na formação dos mesmos.

Para tanto, a NB-502/89 ("Norma Mater") fixa os parâmetros exigidos, para que o convencimento do resultado encontrado, seja dotado de confiabilidade estatística.

O(s) atributo(s) ou variável(is) que possa(m) influenciar no resultado procurado, é(são) denominado(s) de variável(is) independente(s), justamente por

*[Handwritten signature]*

*Cristina Azevedo*  
ARQUITETA  
CREA 87080-D

814

*[Handwritten signature]*

exercer(em) influência na variável dependente, que para o caso avaliatório, é geralmente o valor unitário à vista.

Através deste estudo, passa a ser possível, determinar, com grande isenção de subjetividade, a forma matemática de como o valor em determinada região está se formando, podendo configurar-se, segundo inúmeras curvas representativas (retas, exponenciais, potenciais, logarítmicas, etc..), de modo a obter àquela que, dentre todas as hipóteses testadas, melhor reflita aos elementos pesquisados.

Este estudo, pelo seu caráter estritamente técnico, não é apresentado no corpo do Laudo, sendo desenvolvido por "software" específico, constando, no entanto, todos os elementos que permitam uma correta interpretação do modelo matemático/estatístico ajustado.

### **PESQUISA E COLETA DE DADOS DE MERCADO**

As informações colhidas permitiram reunir 10 (dez) evidências de mercado, que estão apresentadas em anexo, as quais permitiram concluir que a formação de valores unitários (VU) de imóveis comerciais afins na região de abrangência ao imóvel, expressos em Reais por metro quadrado (R\$/m<sup>2</sup>), são interpretadas pela seguinte variável independente.

- **PADRÃO CONSTRUTIVO (PC):** Variável independente qualitativa que identifica o quanto um imóvel possui maior (ou menor) atratividade em relação aos demais na amostra coletada. A escala atribuída para a classificação quanto à atratividade foi, em ordem crescente, de 04 a 10. A determinação desta escala leva em consideração o posicionamento do imóvel, o padrão construtivo, a atratividade mercadológica da vizinhança para o fim de destinação e a idade aparente de cada imóvel.

*[Handwritten signature]*

*Cristina Azevedo*  
ARQUITETA  
CREA 87030-D

815

Esta variável, "aparentemente subjetiva", é passível de testes estatísticos para averiguação de sua real influência, ou seja, quando injetada no modelo e sujeita aos testes de hipóteses, caso ofereça confiabilidade aos níveis de significância máximos exigidos pela Norma, através da análise de seus regressores, não mais passa a ser a "opinião" do avaliador; simplesmente significa dizer que foi encontrada a lei de formação dos conceitos com a sua devida influência no valor procurado.

Cabe ressaltar, ainda, que este procedimento é plenamente aprovado em congressos e Ciclos de Estudos, onde são inúmeros os trabalhos apresentados e publicados com base neste procedimento.

Através do tratamento estatístico utilizado para a amostra coletada, obteve-se que o modelo de melhor representatividade aos elementos pesquisados, tendo como variável dependente o Valor Unitário (VU) expresso em Reais por metro quadrado relativamente à área total, possui a seguinte configuração matemático/estatística:

$$\ln(vu) = 7.818707 - 5.966183 \cdot 1/pc$$

### CÁLCULO DOS VALORES

A determinação dos valores unitários dos conjuntos é efetuada através da inserção dos atributos dos mesmos no modelo ajustado.

Para a presente análise será considerada a área total útil dos conjuntos, englobando as 49 unidades, atingindo 1.433,26 m<sup>2</sup>.

*CA*

*Cristina Azevedo*

ARQUITETA  
CREA 87080-D

016

Assim, para os 49 conjuntos resultam os seguintes valores:

ÁREA: 1.433,26 m<sup>2</sup>

PC: 8,0 (atratividade enquanto conjuntos)

Inserindo-se os atributos acima apresentados no modelo ajustado, obtém-se o seguinte valor unitário:

VU = R\$ 1.087,25/m<sup>2</sup> (inferior)

VU = R\$ 1.179,604/m<sup>2</sup> (médio)

VU = R\$ 1279,79/m<sup>2</sup> (superior)

Será adotado o valor unitário médio para a análise do imóvel em questão.

VU = R\$ 1.179,604/m<sup>2</sup>

ÁREA: 1.433,26 m<sup>2</sup> – área total útil dos 49 conjuntos

Valor instantâneo dos conjuntos:

VT = VU x A

VT = 1.179,604 x 1.433,26

**VT = R\$ 1.690.679,20 – este seria o valor de absorção dos 49 conjuntos, caso estivesse o prédio concluído.**

Quanto aos boxes de estacionamento, buscou-se dados efetivados na cidade de Gravataí, no centro, onde seus valores estão sendo transacionados em R\$ 9.000,00, o que é confirmado por pesquisa de ofertas em imobiliárias.

Portanto, o valor assumido para cada um dos 30 boxes de estacionamento avaliandos é:

**VALOR DO BOX: R\$ 9.000,00**

*Cristina Azevedo*

ARQUITETA  
CREA 87080-D

017

Valor instantâneo dos boxes:

30 boxes x R\$ 9.000,00

**VT = R\$ 270.000,00**

ÁREA TOTAL DOS BOXES = 413,60 m<sup>2</sup>

ÁREA TOTAL DO EMPREENDIMENTO (conjuntos + boxes)

AT= 1.433,26 m<sup>2</sup> + 413,60 m<sup>2</sup>

**AT= 1.846,86 m<sup>2</sup>**

VU = VU (conjuntos) + VU (boxes)/ ÁREA TOTAL

VU = R\$ 1.690.679,20 + R\$ 270.000,00/ 1.846,86

→ VU = R\$ 1.061,63/ m<sup>2</sup>

**RECEITA INSTANTÂNEA POR m<sup>2</sup>: R\$ 1.061,63/ m<sup>2</sup>**

## 10. AVALIAÇÃO ECONÔMICA DO EMPREENDIMENTO

Nesta etapa, será desenvolvida uma análise tanto na parte técnica como econômica do empreendimento em estudo, a qual terá como escopo observar a possibilidade da atual edificação oferecer ou não retorno financeiro.

Esta análise realizar-se-á sob a forma de fluxo de caixa, no cotejo entre a receita auferível com a comercialização das unidades concluídas e o seu custo total de execução (no caso o custo para a conclusão do empreendimento).

O procedimento desenvolvido levará em conta todos os prazos e taxas para transformar o prédio em estado de novo, e os valores das receitas serão baseados em elementos mercadológicos.

*Cristina Azevedo*  
ARQUITETA  
CREA 87080-D

8/8

Ao longo do trabalho, serão detalhadamente comentados todos os elementos adotados (taxas, prazos, riscos, despesas, etc,...).

### **CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO**

O edifício em questão dispõe de 30 boxes de estacionamento e 49 conjuntos (salas) comerciais que resultam numa área total de 1.846,86 m<sup>2</sup>.

### **RECEITA AUFERÍVEL COM O EMPREENDIMENTO**

Se o empreendimento estivesse concluído, a receita instantânea que ele produziria seria a seguinte:

**BOXES DE ESTACIONAMENTO:** 30 boxes \* R\$ 9.000,00/box  
**R\$ 270.000,00**

**CONJUNTOS:** Para estimar a receita instantânea oriunda dos conjuntos comerciais, utilizamos os resultados oriundos do modelo de regressão com o qual se valorou os conjuntos avaliados, resultando num valor unitário de R\$ 1.179,604/m<sup>2</sup>. Como o prédio dispõe de uma área total de conjuntos de 1.433,26 m<sup>2</sup>, a receita instantânea oriunda dos mesmos é:

$VT = VU \times A$   
 $VT = 1.179,604 \times 1.433,26$   
**VT = R\$ 1.690.679,20**

**RECEITA TOTAL:** A receita total instantânea é obtida pelo somatório das receitas parciais, resultando em:

**RECEITA TOTAL = R\$ 1.960.679,20, equivalendo a R\$ 1.061,63/m<sup>2</sup> em relação à área real total.**

*Cristina Azevedo*  
ARQUITETA  
CREA 87080-D

819

## CUSTO DO EMPREENDIMENTO

O custo com obras para executar o empreendimento resulta, instantaneamente, num montante unitário de R\$ 778,42/ m<sup>2</sup> referente à 1,10 CUB's/m<sup>2</sup> em relação à sua área de construção. Este custo foi obtido de orçamentações de obras similares e se referem a obras de padrão de acabamento Normal, que é o padrão da construção em estudo.

Assim, o custo para executar o prédio é:

Custo da obra nova: 1,10 CUB/ m<sup>2</sup>

CUB (julho): R\$ 707,66

CUSTO = R\$ 778,42/ m<sup>2</sup> x 1.846,86 m<sup>2</sup>

CUSTO = R\$ 1.437.643,84 – custo total para executar toda a obra.

No caso presente, como se trata de uma edificação em estágio atrasado de obras (24,23% realizados fisicamente conforme planilha de vistoria anexa à este laudo), se conclui que resta custear 75,77% do valor total, ou seja:

Existe 24,23% concluído = R\$ 348.341,10

Falta executar 75,77% = R\$ 1.089.302,73 (este é o montante de capital necessário à conclusão do prédio), ou seja, R\$ 589,81/m<sup>2</sup> relativamente à área total.

## ANÁLISE ECONÔMICA DO EMPREENDIMENTO

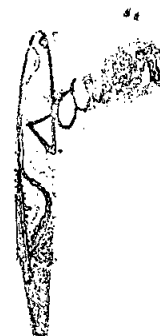
A análise técnico-econômica de amparo a seguir desenvolvida será baseada nos seguintes elementos:

- CAPITAL - TERRENO
- VALORIZAÇÃO REAL DAS UNIDADES

*Cristina Aguiar*

ARQUITETA  
CREA 87030-D

*Edo*



- TAXAS DE APLICAÇÃO DE RECURSOS INTERNOS
- RISCO DO EMPREENDIMENTO
- DESPESAS DE ADMINISTRAÇÃO
- DESPESAS COM OBRAS
- DESPESAS COM PROJETOS
- DESPESAS COM COMERCIALIZAÇÃO
- CUSTO FINANCEIRO
- PERÍODO DE PROJETOS
- PERÍODO DE OBRAS
- PERÍODO DE COMERCIALIZAÇÃO
- VALOR UNITÁRIO DE VENDA DAS UNIDADES CONCLUÍDAS.

O procedimento de observação da viabilidade ou não do empreendimento, será efetuado a partir do cotejo, ao final do período de execução, entre as receitas auferíveis versus os custos, todos capitalizados para o final do período de execução, onde será obtida a TAXA INTERNA DE RETORNO do empreendimento.

***Caso esta esteja em patamares aceitáveis, então será concluída pela viabilidade econômica do empreendimento, suportando o valor pago para o prédio não concluído.***

Vale dizer que para o caso em pauta, o que se buscará no estudo e simulações, é a própria viabilização com retorno mínimo aceitável - Critério de Atratividade Mínima - sempre balizado pelo valor máximo a ser pago pelo empreendimento ali existente.

Os elementos que embasam o estudo, bem como para as capitalizações futuras, basear-se-ão em SÉRIES GRADIENTES EXPONENCIAIS ajustadas a um fluxo de caixa compatível com o empreendimento ora proposto.

*A.*



*Cristina Azevedo*  
ARQUITETA  
CREA 87020-D

821.  
*[Handwritten signature]*

Assim, haverá o confronto entre:

RECEITA AUFERÍVEL COM AS VENDAS versus DESPESAS DO EMPREENDIMENTO (com obras de conclusão, administração, custos financeiros, risco e comercialização).

### INTERAÇÃO DE HIPÓTESES

Para a determinação de empreendimento adequado, previu-se algumas alternativas possíveis de ocorrência. Isto porquê, todas as premissas injetadas num estudo de viabilidade (ou pré-viabilidade) partem de certas premissas baseadas em elementos pretéritos e atuais.

No entanto, em que pese à fidelidade dos elementos carreados para a análise, sempre se estará supondo que as hipóteses ocorrerão, o que poderá não acontecer, pois havendo alterações imprevisíveis de cunho econômico, político, social e mercadológico ao longo do período de desenvolvimento do empreendimento, estas tendem a interferir no desempenho do mercado imobiliário, podendo favorecê-los ou desfavorecê-los.

Assim, o trabalho de análise constitui-se em elaborar (no caso concluir) o empreendimento, todo ele, e de diferentes enfoques, no papel, ou seja, sem que já tenham ocorrido grandes dispêndios financeiros em um empreendimento que eventualmente não possua condições de se configurar num "sucesso técnico-econômico".

Por isso se diz que o estudo de viabilidade econômica com hipóteses diversas permite observar o desempenho do empreendimento em condições de risco.

*A.*

*Cristina Azevedo*  
ARQUITETA  
CREA 87080-D

822  
*[Handwritten signature]*

Cumpra salientar que, o intuito de viabilizar, não significa que tal viabilidade seja alcançada. Significa tão somente que, caso o empreendimento seja mercadologicamente passível de ser viabilizado, buscar-se-á a melhor forma de empreendê-lo, sempre tendo em mente que os resultados são delimitados por parâmetros de mercado.

Através de cada uma das alternativas, se observa a opção de viabilidade, buscando assim a condição de máximo retorno econômico, contemplando sempre o risco admitido, sem que haja transposição aos níveis de absorção de mercado das unidades concluídas.

De posse desses elementos, faz-se à compilação dos mesmos para que seja fornecida a melhor distribuição do empreendimento, gerando assim, a melhor alternativa a empreender.

### OTIMIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Através das diversas hipóteses que são testadas (referidas no item anterior), observa-se se o empreendimento estudado **apresenta ou não viabilidade econômica**.

Vale ressaltar que a taxa de risco adotada deve ser compatível e absorvível para o tipo de edificação proposta, sendo possível adequar de melhor maneira os custos e os prazos de obras, gerando a situação mais confiável.

Os elementos de entradas são assim discriminados:

**CRESCIMENTO DOS CUSTOS DA CONSTRUÇÃO (f):** Identifica o crescimento real esperado dos materiais em relação à moeda, descontada a inflação;

*[Handwritten signature]*

*Cristina Azevedo*  
ARQUITETA  
CREA 87020-D

823  
*[Handwritten signature]*

**REMUNERAÇÃO DE RECURSOS PRÓPRIOS (r):** Taxa de remuneração de capitais no mercado de investimentos;

**RISCO DO EMPREENDIMENTO (w):** Taxa esperada como mínima remuneração para que se torne o empreendimento atrativo. Aduzida a taxa de remuneração, forma a denominada taxa de atratividade;

**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (a):** Percentual sobre os custos com obras;

**PROJETOS - taxa (t):** percentual a ser despendido em projetos em relação ao orçamento previsto;

**VALORIZAÇÃO DAS UNIDADES (v):** Identifica a expectativa de crescimento nos valores reais de venda das unidades concluídas em relação à moeda, descontada a inflação;

**DESPESAS COM COMERCIALIZAÇÃO (g):** despesas com comercialização tomaca percentualmente em relação às vendas;

**PERCENTUAL DE RECURSOS PRÓPRIOS (P):** Percentual de recursos próprios injetados no empreendimento, no presente caso tomado em 100%, ou seja, sem interferência de agente financeiro;

**PERCENTUAL DE FINANCIAMENTO (F):** Percentual de recursos externos injetados no empreendimento, no presente caso tomado em 0,00%, ou seja, sem interferência de agente financeiro;

**ÁREA TOTAL DO EMPREENDIMENTO (TE):** Área Real Total das unidades vendáveis;

*[Handwritten signature]*

*Cristina Azevedo*  
ARQUITETA  
CREA 87090-D

824  
*[Handwritten signature]*

VALOR UNITÁRIO DE VENDA (VU): Valor por metro quadrado de venda das unidades;

CUSTO UNITÁRIO DE CONSTRUÇÃO (UC): Custo total de implantação (no caso o custo para a conclusão) dividido pela área total edificada;

Através das diversas compilações, obtém-se as respostas de cunho econômico de amparo ao monitoramento do empreendimento em questão.

#### **ELEMENTOS TÉCNICOS DE IMPLANTAÇÃO:**

Este empreendimento foi observado através parâmetros de simulação normais, sem aprofundamento em eventual alteração acentuada de mercado.

Como o que se quer observar é o valor máximo a pagar pelo prédio no estado em que se encontra, a simulação incrementará o valor de aquisição até que se encontre a taxa a partir da qual não mais se torne atrativo o empreendimento à aquisição.

Para a execução desse estudo foram carregados os seguintes elementos:

CRESCIMENTO DOS CUSTOS DA CONSTRUÇÃO(f) = 1,47 a.m.

REMUNERAÇÃO DE RECURSOS PRÓPRIOS (r) = 0,60% a.m.

RISCO DO EMPREENDIMENTO(w) = 0,20% a.m.

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA = 0,00% do custo

VALORIZAÇÃO IMOB. DAS UNIDADES (v) = 1,47% a.m.

DESPESAS C/.OBRA INSTANTÂNEA UNIT = R\$ 589,81/m<sup>2</sup>

RECEITA INSTANTÂNEA UNITÁRIA = R\$ 1.061,63/m<sup>2</sup>

PERÍODO DE EXECUÇÃO DE OBRAS (e) = 13 meses

PERÍODO DE EXECUÇÃO DE PROJETOS(p) = 06 meses (retomada)

PERÍODO DE COMERCIALIZAÇÃO UNIDADES (c) = 18 meses

*[Handwritten signature]*

*Cristina Azevedo*

ARQUITETA  
CREA 87020-D

825

*Azevedo*

DESPESAS COM COMERCIALIZAÇÃO = 6,00% da Receita  
PERCENTUAL DE RECURSOS PRÓPRIOS (P) = 100 %  
PERCENTUAL DE FINANCIAMENTO (F) = 0,0%

**VALOR MÁXIMO A PAGAR PELO EMPREENDIMENTO: R\$ 580.000,00**

Estes elementos quando compilados, induziram, em uma hipótese adequada (Hipótese Normal), aos seguintes resultados de definição:

**TAXA INTERNA DE RETORNO:**

**1,13414% a.m, incluindo o risco e remuneração.**

**Tais parâmetros concluem pela viabilidade-limite econômica adquirir o prédio paralisado.**

Assim, economicamente e mantidas as condições atuais, somente pode haver a aquisição da totalidade do prédio ser por ele pago o valor mínimo de R\$ 580.000,00 (quinhentos e oitenta mil reais).

Esta taxa se justifica por se tratar da aquisição de imóvel onde a retomada de obras sempre poderá gerar trabalhos adicionais aos originariamente previstos.

Em anexo é apresentada listagem do cálculo antes referido, onde são apresentados alguns parâmetros adicionais.

*A.*

*Cristina Azevedo*  
ARQUITETA  
CREA 87080-D

826  
*[Handwritten signature]*

## 11. CONCLUSÃO DO TRABALHO - RESUMO DA AVALIAÇÃO

Ante o exposto no corpo do laudo, temos que o valor de mercado do imóvel avaliando é de:

**R\$ 580.000,00**

**(quinhentos e oitenta mil reais)**

## 12. ENCERRAMENTO:

Nada mais havendo a esclarecer, encerramos o presente trabalho que é composto de 32 folhas impressas por computador de um só lado, todas devidamente fabricadas, sendo a última datada e assinada pelo avaliador.

Esta é a avaliação.

Porto Alegre, 28 de julho de 2003.

*[Handwritten signature]*  
Cristina Duarte Azevedo  
Arquiteta  
CREA 87.090-D

*Cristina Azevedo*

ARQUITETA  
CREA 87030-D

827

Foram anexados ao presente trabalho:

- Mapa de localização do imóvel avaliando;
- Planilha de elementos pesquisados;
- Parâmetros estatísticos;
- Planilha de análise de viabilidade técnico-econômica;
- Planilha de vistoria de construção civil – medição de obra;
- Registro fotográfico da vistoria.

*A*

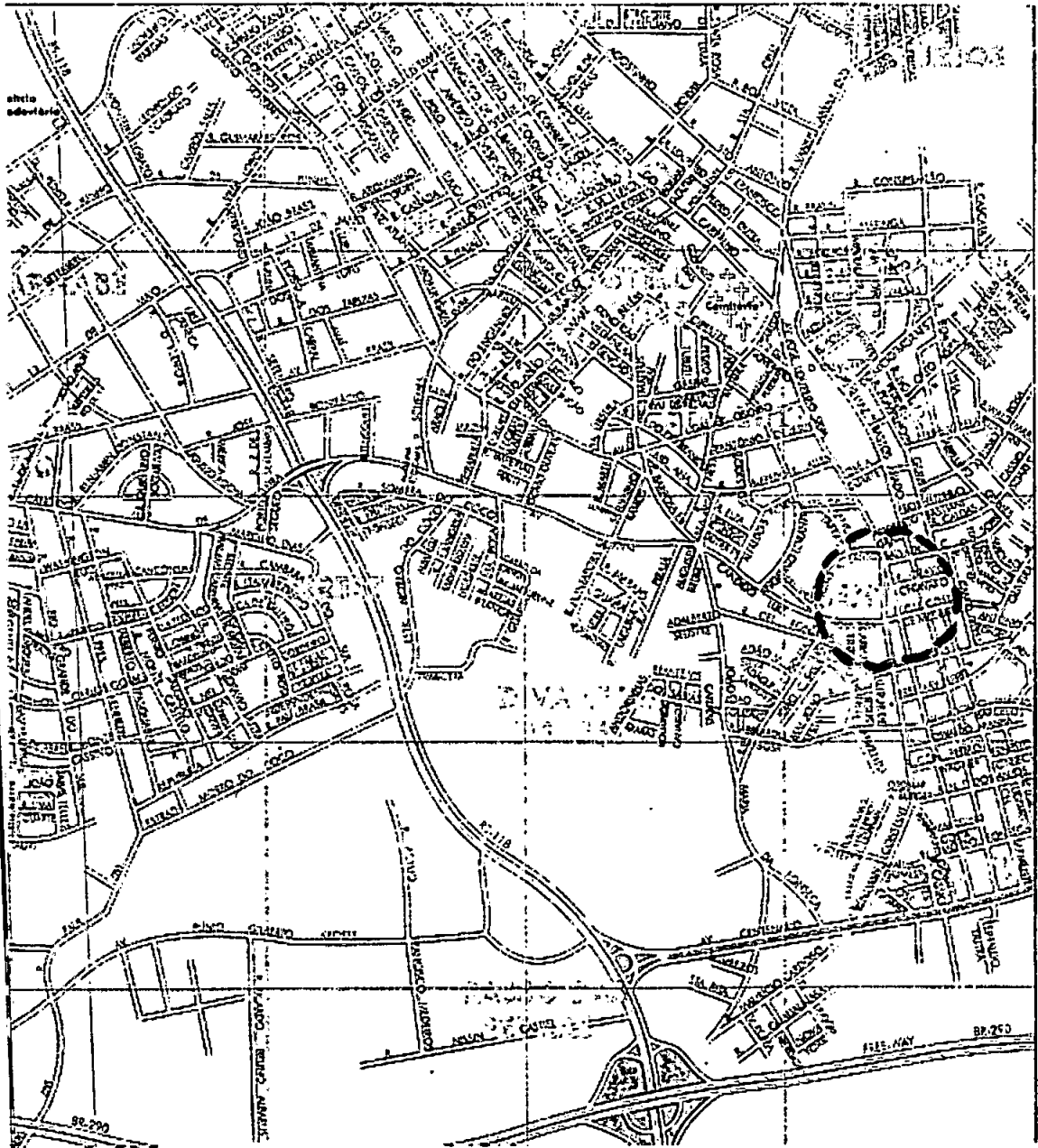
*Cristina Azevedo*

ARQUITETA  
CREA 87080-D

*822*  
*828*

*[Handwritten signature]*

**MAPA DE LOCALIZAÇÃO**



*A.*



**BANCO DE DADOS**

	endereço	loc	posição	elevador	área útil	vu/m2	cub/m2	valor	contato	pc
1	Dr. José Loureiro da Silva, 1438/ 302	1		2	30,00	1000,00	1,46	30.000,00	488-1588	6
2	Dorival Cândido Luz de Oliveira, 300	1	2		33,40	1110,78	1,62	37.100,00	484-2244	5
3	Dr. Luis Bastos do Prado, 1610/ 308	1		2	46,00	543,48	0,79	25.000,00	484-2244	4
4	Dr. José Loureiro da Silva, 1520/ 203	1	3	2	47,00	765,96	1,12	36.000,00	484-2244	5
5	Dr. Luis Bastos do Prado, 1775/ 201	1	1	1	45,13	1511,19	2,20	68.200,00	484-2244	8
6	Dr. Luis Bastos do Prado, 1775/ 506	1	2	1	35,00	1434,28	2,09	50.200,00	484-2244	8
7	Prefeito Ary Tubbs 665/ 301	1	1	1	51,00	1372,55	2,00	70.000,00	484-2463	8
8	Prefeito Ary Tubbs 665/ 204	1	2	1	51,00	1274,51	1,86	65.000,00	484-2463	8
9	Dr. Luis Bastos do Prado, 1610/ 101	1	1	2	52,00	1076,92	1,57	56.000,00	484-2463	7
10	Dr. José Loureiro da Silva, 1600	1	1	1	44,00	1250,00	1,82	55.000,00	488-1588	10

**PLANILHA DE ELEMENTOS PESQUISADOS**

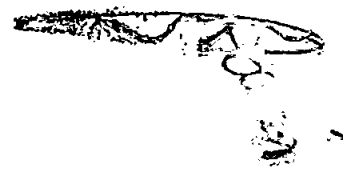
posição	elevador	loc
1-frente	1-tem	1-centro
2-fundos	2-não tem	2-bairro
3-lateral		

**ARQUITETA  
GISELA CRIZOCCO**

*Gisela Crizzo*

8219

D.



*Cristina Azevedo*

ARQUITETA  
CREA 87080-D

830

**PARÂMETROS ESTATÍSTICOS**

R	area	pc	pos	vu
1	30	6	10	900
2	33.4	5	5	999.702
3	46	4	9	489.132
4	47	5	10	689.364
5	45.13	8	7	1360.071
6	35	8	7	1290.852
7	51	8	9	1235.295
8	51	8	9	1147.059
9	52	7	6	969.228
10	44	10	10	1125

RESULTADOS DA REGRESSAO SIMPLES , BASEADO NOS DADOS DO ARQUIVO TOMADO DO REGISTRO 1 AO 10 , UTILIZANDO O SEGUINTE MODELO MATEMATICO

$$\ln(vu) = 7.818707 - 5.966183 * 1/pc$$

ERRO PADRAO DA REGRESSAO = .1517045

COEFICIENTES: DETERMINACAO = .7943119      CORRELACAO = -.8912418

**TESTES DE HIPOTHESES**

REGRESSORES	ERRO PADRAO	T OBSERVADO	VALOR-PROB.
B 1=-5.966183	1.073398	-5.558222	4.103805E-04

*ck*

*Cristina Azevedo*  
ARQUITETA  
CREA 87030-D

831  
*[Handwritten signature]*

ANALISE DA VARIANCIA

ATUREZA DA VARIACAO	SOMA DOS QUADRADOS	GRAUS DE LIBERDADE	MEDIA DOS QUADRADOS	VALOR DE F OBSERVADO
EGRESSAO	.710999	1	.710999	
ESIDUAL	.1841142	8	2.301427E-02	30.89383
TOTAL	.8951132	9		

SIGNIFICANCIA DO F OBSERVADO = 8.207609E-04

SUMARIO ESTATISTICO

VARIÁVEIS	MEDIA	DESVIO PADRAO
(vu)	6.888267	.3153681
pc	.1559524	4.711039E-02

RESULTADOS DO CALCULO DE VU PARA CONDICoes INFORMADAS, TIVEMOS OS SEGUINTEs RESULTADOS

comentario :

\*\*\*\*\*

(vu), 1/pc

n = 8

S = 1179.604

\*\*\*\*\*

INTERVALO DE CONFIANCIA - T TABELADO = 1.397

\*\*\*\*\*

TIPO DE INTERVALO	LIMITES - INFERIOR	SUPERIOR
VARIAÇÃO	1103.14	1261.369
VARIAÇÃO pc	1126.105	1235.645
GLOBAL	1087.256	1279.796

*[Handwritten signature]*

**PLANILHA DE ANÁLISE DE VIABILIDADE**

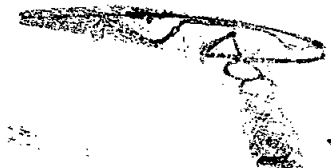
ELEMENTOS PERCENTUAIS				RESULTADOS			
VALORIZAÇÃO DAS UNIDADES	v=	1,47	% a.m.	RECEITA AUFERIVEL	R=	2.786.398,85	R\$
CRESCIMENTO DOS CUSTOS	f=	1,47	% a.m.		DESPESAS COM OBRAS	Do=	1.372.748,20
JURO DO AGENTE FINANCEIRO	j=	1,20	% a.m.	DESPESAS COM PROJETOS	Dp=	20.591,22	R\$
REMUNERAÇÃO DE CAPITAIS	r=	0,60	% a.m.	DESP.COM ADMINISTRACAO	Da=	0,00	R\$
RISCO DO EMPREENDIMENTO	w=	0,20	% a.m.	DESP.COM COMERCIALIZACAO	Dc=	167.183,93	R\$
PERCENTUAL FINANCIADO	F=	0,00	%	DESPESA TOTAL	Dt=	1.560.523,35	R\$
PERC.RECURSO INTERNO	P=	100,00	%				
COMPRA DO TERRENO - Taxa	k=	2,00	%				
PROJETOS - Taxa	t=	1,50	%				
ADMINISTRACAO	a=	0,00	%				
COMERCIALIZACAO	g=	6,00	%				
PERIODOS							
PROJETOS	P1=	6	meses	CAPITAL TERRENO	T=	688.456,51	R\$
EXECUCAO DA OBRA	e=	13	meses	CUSTO FINANCEIRO	CF=	396.159,99	R\$
COMERCIALIZACAO	c=	18	meses				
AREAS							
DO TERRENO	AT=	0,00	m2				
TOTAL DO EMPREENDIMENTO	TE=	1.846,86	m2				
VALORES ATUAIS				TAXA INTERNA DE RETORNO	ir=	1,13414	% a.m
TOTAL DO EMPREENDIMENTO	T1=	580.000,00	R\$				
VALOR UNITARIO DE VENDA	Vu=	1.061,63	R\$/m2				
CUSTO UNITARIO CONST.	Uc=	589,81	R\$/m2	VALOR MÁXIMO A PAGAR: R\$ 580.000,00			

ARQUITETA

*Cristina Aparedo*

022

*D.*



RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE OBRA  
EMPREENDIMENTO: PRÉDIO COMERCIAL

LOCAL: GRAVATAÍ-RS						
Item	Serviços			Orçamento (Percentuais)	Andamento (Medidos)	Executado
1	SERVIÇOS INICIAIS/PROJETOS			8,32 %	50 %	4,16 %
2	CONSUMOS/LIMP.PERM./TRANSPORTES			1,17 %	40 %	0,47 %
3	INFRA-ESTRUTURA			5,65 %	75 %	4,24 %
4	SUPRA-ESTRUTURA			18,70 %	70 %	13,09 %
5	ALVENARIAS			3,56 %	60 %	2,14 %
6	ESQUADRIAS METÁLICAS			1,34 %	0 %	0,00 %
7	SERRALHERIA			0,59 %	0 %	0,00 %
8	ESQUADRIAS DE MADEIRA			6,85 %	0 %	0,00 %
9	FERRAGENS			0,68 %	0 %	0,00 %
10	VIDROS			0,64 %	0 %	0,00 %
11	PORTAS ESPECIAIS			0,14 %	0 %	0,00 %
12	COBERTURA E PROTEÇÕES			0,72 %	0 %	0,00 %
13	IMPERMEABILIZAÇÕES E TRATAMENTOS			2,66 %	5 %	0,13 %
14	REVESTIMENTOS INTERNOS			6,62 %	0 %	0,00 %
15	REVESTIMENTOS EXTERNOS			4,21 %	0 %	0,00 %
16	FORROS E ELEMENTOS DECORATIVOS			2,47 %	0 %	0,00 %
17	PINTURA INTERNA			4,02 %	0 %	0,00 %
18	PINTURA EXTERNA			0,24 %	0 %	0,00 %
19	PISOS INTERNOS E PAV.EXTERNA			7,59 %	0 %	0,00 %
20	RODAPÉS/SOLEIRAS/PEITORIS			2,27 %	0 %	0,00 %
21	EQUIPAMENTOS ESPECIAIS			1,22 %	0 %	0,00 %
22	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			4,68 %	0 %	0,00 %
23	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			6,21 %	0 %	0,00 %
24	INSTALAÇÕES MECÂNICAS			0,23 %	0 %	0,00 %
25	INSTALAÇÕES DE GAS/ INCÊNDIO			0,91 %	0 %	0,00 %
26	ELEVADORES			2,58 %	0 %	0,00 %
27	LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS			3,07 %	0 %	0,00 %
28	CHURRASQUEIRAS			1,02 %	0 %	0,00 %
29	CALAFETE/LIMPEZA/PAISAGISMO			0,37 %	0 %	0,00 %
30	LIGAÇÕES DEFINITIVAS E CERTIDÕES			1,15 %	0 %	0,00 %
31	SERVICOS COMPLEMENTARES			0,12 %	0 %	0,00 %
<b>TOTAIS</b>				<b>100,00 %</b>		<b>24,23 %</b>

*Cristina Azevedo*  
ARQUITETA  
CREA 87.090-D

*003*

CRISTINA DUARTE AZEVEDO  
ARQUITETA - CREA 87.090-D

Rua Costa, 368 Bairro Menino Deus Porto Alegre/RS CEP 90110-270 F/ Fax: (51) 3231.1599  
E-mail: crsazevedo@cpovo.net

*De*

*Cristina Azevedo*  
ARQUITETA  
CREA 87090-D

834

*[Handwritten signature]*

**REGISTRO FOTOGRÁFICO DA VISTORIA**



**FOTO 01 - VISTA DA FACHADA**

*[Handwritten signature]*

Cristina Azevedo

ARQUITETA  
CREA 37090-D

835

*Handwritten signature*



FOTO 02 – VISTA DA FACHADA LATERAL



FOTO 03 – VISTA DA FACHADA LATERAL

Rua Costa, 368 Bairro Menino Deus Porto Alegre/ RS CEP 90110- 270 F/ Fax: (51) 3231.1599  
E-mail: crisazevedo@cpovo.net

*Handwritten signature*

*Cristina Azevedo*  
ARQUITETA  
CREA 87090-D

836



FOTO 04 – VISTA DA LAJE DO 7º PAVIMENTO



FOTO 05 – VISTA INTERNA DO 6º.PAVIMENTO

*A.*





FOTO 06 – VISTA INTERNA DO CONJUNTO



FOTO 07 – VISTA INTERNA DO SANITÁRIO

A.

Cristina Azevedo

ARQUITETA  
CREA 87080-D

838



FOTO 08 - VISTA INTERNA DA CIRCULAÇÃO



Rua Costa, 368 Barro Preto, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil  
FOTO 09 - VISTA INTERNA DA CIRCULAÇÃO VERTICAL (51) 3231.1599  
E-mail: crisazevedo@cpovo.net

A.