



EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

**EXCELENTÍSSIMO SENHOR DOUTOR JUIZ DE DIREITO DA 1ª VARA CÍVEL
DA COMARCA DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA - RS**

Processo n.5004252-32.2022.8.21.0065

Pelo presente Instrumento, referente a **AÇÃO EXECUÇÃO DE TÍTULO EXECUTIVO EXTRAJUDICIAL COM GARANTIA HIPOTECÁRIA**, movida por **RODOIL DISTRIBUIDORA DE COMBUSTÍVEIS S/A** em desfavor de **AURÉLIO CARDOSO – ME, AURELIO CARDOSO SANTOS, LAIZ SILVEIRA GUIMARÃES e ANA MARIA CARDOSO SANTOS**, vem respeitosamente apresentar o Laudo Pericial cabível para a lide.



EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

INDICE

1. DADOS INICIAIS E ORIENTATIVOS

- 1.1 Caracterização do bem imóvel;
- 1.2 Objetivo;
- 1.3 Atividades básicas;
- 1.4 Conceito de valor;
- 1.5 Condições e limitações;
- 1.6 Diagnóstico de mercado.

2. METODOLOGIA E CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- 2.1 Método Evolutivo e Método comparativo direto de dados de mercado para determinação do Valor do Imóvel;
- 2.2 Especificação da avaliação;
- 2.3 Aproveitamento eficiente;

3. DESCRIÇÃO DO OBJETO E LOCAL INSERIDO

- 3.1 Terreno ERS 030 com Posto de Combustíveis e benfeitorias Mistas;
- 3.2 Shopping e Acesso;
- 3.3 Infraestrutura urbana;

4. DETERMINAÇÃO DO VALOR DE MERCADO

- 4.1 Coleta de dados e Vistoria Técnica;
- 4.2. TERRENO: Avaliação de imóvel por Comparação direta com tratamento por fatores;
- 4.3 Processamento e análise dos dados;
- 4.4 Método Evolutivo - Avaliação das Benfeitorias e Posto de Combustível;

5. VALOR TOTAL DO IMÓVEL

6. CONCLUSÃO

7. ENCERRAMENTO

8. ANEXOS

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

1) DADOS INICIAIS E ORIENTATIVOS

1.1) Caracterização do bem imóvel

- Tipo: Terreno com benfeitorias construtivas comerciais e residenciais (misto), a principal delas, Posto de Combustíveis;
- Segmento: Comercial / Residencial.
- Endereço: Av. Antônio Peixoto de Castilhos (ERS-030), 4670, Vila Palmeira, Santo Antônio da Patrulha/RS – 95500000
- Local: Imóvel de esquina, localizado na Rodovia ERS030, zona urbana, com predomínio de tráfego de veículos, pouco densa e imóveis pouco edificadas em seus terrenos;



Figura 1- Vista geral do imóvel



EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

1.2) Objetivo

O presente Laudo Pericial tem como objetivo a **avaliação e a determinação do justo valor de mercado** do imóvel especificado, a partir de Métodos consagrados aplicados ao que se verificou na Vistoria Técnica, documentações fornecidas e dados atuais, ofertados e disponíveis no mercado imobiliário.

O trabalho está baseado, essencialmente, nas prescrições da Norma Brasileira **NBR 14.653** Avaliação de Bens, Parte 1 - Procedimentos Gerais e Parte 2 - Imóveis Urbanos. **NBR 13.572** – Perícias de Engenharia na Construção Civil, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Assim, desenvolvo o Laudo fornecendo informações técnicas e precisas, a fim de auxiliar o convencimento e a decisão do Excelentíssimo Dr. Juiz de Direito.

1.3) Atividades Básicas

Compreendem as etapas desenvolvidas durante a realização do presente trabalho:

Vistoria: Realizada Dia 27 de fevereiro de 2024, às 14:00 pelo Expert e seu assistente, Paulo Roberto Soares da Rosa. A diligência contou **apenas com a presença da parte Ré, representada por Aurélio Cardoso.**

- Diagnóstico do mercado.
- Coleta de dados: Procedida através de levantamentos realizados em anúncios classificados e contato direto no local onde se situa o imóvel.
- Escolha, justificativa da metodologia e critérios de avaliação.
- Cálculo do valor do imóvel.
- Considerações finais, conclusão e encerramento.



EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

1.4) Conceito de valor

Entendemos como valor de mercado, a expressão monetária do bem, à data de referência da avaliação, numa situação em que as partes, conhecedoras das possibilidades de seu uso e envolvidas em sua transação, não estejam compelidas à negociação.

O referencial adotado nesta avaliação encontra respaldo na NBR-14.653-1/2 da ABNT (Norma Brasileira para Avaliação de Bens), onde, no seu item 3.1.47, preceitua:

“valor de mercado: quantia mais provável pela qual se negociaria voluntariamente e conscientemente um bem, numa data de referência, dentro das condições do mercado vigente.”

Esse valor corresponde também ao preço que se definiria em um mercado de concorrência adequada, caracterizado pelas seguintes premissas:

- ✓ homogeneidade dos bens levados a mercado;
- ✓ número elevado de compradores e vendedores de tal sorte que não possam individualmente ou em grupos, alterar o mercado;
- ✓ inexistência de influências externas;
- ✓ racionalidade dos participantes e conhecimento absoluto de todos sobre o bem, o mercado e as tendências deste;
- ✓ perfeita mobilidade de fatores e de participantes, oferecendo liquidez com liberdade plena de entrada e saída do mercado.

De acordo com a União Panamericana de Associações de Avaliação (UPAV):

“O valor de um bem depende da finalidade da avaliação e da definição aplicável para o caso específico em análise, no momento estabelecido para o trabalho avaliatório.”



EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

1.5) Condições e limitações:

Este Laudo Técnico segue as condições e limitações abaixo relacionadas:

- I. Neste trabalho computamos como corretos os elementos documentais consultados e as informações prestadas por terceiros, de boa fé e confiáveis.
- II. O trabalho apresentado e os resultados finais são válidos apenas para a sequência metodológica apresentada e assessoramento do magistrado, sendo vedada a utilização deste parecer em conexão com qualquer outro.
- III. A responsabilidade técnica pelo presente trabalho encontra-se explicitada na legislação que disciplina o exercício da profissão, bem como em regulamentos elaborados pelo respectivo conselho profissional.

1.6) Diagnóstico de Mercado:

O imóvel avaliando situa-se na região urbana de Santo Antônio da Patrulha, no bairro Vila Palmeira, frente à via ERS-030. Área composta por terrenos de largas medidas, pouco edificadas, com ocupação pouco densa e nível sócio econômico variado, com predomínio de classe média.

A região apresenta topologia predominantemente plana e é composta de edificações residenciais - unifamiliares e multifamiliares -, comerciais, mistas, públicas. Imóveis com idade aparente e porte estrutural diversificados. A região apresenta como artéria viária principal é a própria Av. Antônio Peixoto de Castilhos (ERS-030), a qual abrange mais de um bairro da cidade e interliga zonas de interesse urbano. A pista viária é asfaltada, não há pavimentação na maioria dos passeios públicos e em frente aos logradouros o piso é o terreno natural.

A região oferece serviços públicos e comunitários limitados, contudo é próxima de áreas centrais da cidade e dispõe de transportes públicos, predominando a utilização ônibus, que interligam o local às regiões mais densas e comerciais da cidade.



EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

2) METODOLOGIA E CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

A metodologia aplicada à avaliação do bem imóvel foi criteriosa e composta de dois métodos empregados. Por se tratar de um terreno com benfeitorias variadas anexas, sendo a principal um posto de combustíveis, a similaridade exigida pela NBR14653, em suas partes, o torna pouco característico.

Dessa forma, foi preciso, didaticamente, avaliar o terreno, desconsiderando as benfeitorias anexas, pelo **Método Comparativo Direto de Dados de Mercado**. Posteriormente, para determinar o bem construtivo edificado (benfeitorias e posto de combustível), aplicamos o **Método Evolutivo**, concluindo no Valor Total do Imóvel.

2.1) Método Evolutivo e Método comparativo direto de dados de mercado para determinação do Valor do Imóvel:

A metodologia adotada para determinação do valor do imóvel utilizou dois modelos consagrados e recomendados para o caso em questão: o **Método Evolutivo**, para avaliação das benfeitorias (Cb) e, para avaliação do Valor do Terreno (Vt), o **Método Comparativo Direto de Dados de Mercado**. Nos termos do item 7.2.1 e 8.2.3 da NBR-14.653-1 (Norma Brasileira para Avaliação de Bens – Parte 1: Procedimentos Gerais) encontramos as seguintes definições:

"7.2.1 Método comparativo direto de dados de mercado:

Identifica o valor de mercado do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra."

Este método é aquele que 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, consequentemente, no valor, devem ser ponderados por homogeneização, respeitados os níveis de fundamentação e precisão definidos em Norma. É condição fundamental para aplicação deste método a existência de um conjunto de dados que possa ser tomado, estatisticamente, como amostra do mercado imobiliário.



EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Já a avaliação das benfeitorias edificadas, inclusive das instalações do Posto de Combustíveis, seguiu parâmetros do Método Evolutivo, considerando o CUB (custo unitário básico) - Sinduscon RS - da região no memento da vistoria, dados do SINAPI, consultas à construtoras locais e parâmetros construtivos similares. Dessa forma, nos possibilita ajustar o imóvel às condições reais em que as construções se encontram, com relação à idade e estado de conservação das benfeitorias, aplicando-se fatores de depreciação do imóvel.

"8.2.3 Método evolutivo:

Identifica o valor do bem pelo somatório dos valores de seus componentes. Caso a finalidade seja a identificação do valor de mercado, deve ser considerado o fator de comercialização."

2.2) Especificação da avaliação:

A composição final da avaliação irá considerar o somatório do valor encontrado do terreno e suas benfeitorias depreciadas, inclusive do posto de combustíveis, todas aplicadas à um fator de comercialização, assim como determina o Método Evolutivo para avaliação imobiliária:

$$Vi = (Vt + Cb) \times Fc$$

onde,

Vi: valor do imóvel

Vt: valor do terreno

Cb: Custos de benfeitorias depreciadas

Fc: fator de comercialização



EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

2.3) Aproveitamento eficiente:

O princípio que norteou o trabalho avaliatório é o do aproveitamento eficiente, determinado por análise do mercado imobiliário, cujo conceito encontra-se assim definido na NBR-14.653-2 da ABNT:

"Aquele recomendável e tecnicamente possível para o local, numa data de referência, observada a tendência mercadológica nas circunvizinhanças, entre os diversos usos permitidos pela legislação pertinente".

3) DESCRIÇÃO DO OBJETO

3.1) TERRENO EM ZONA URBANA, DE ESQUINA, COM BENFEITORIAS COMERCIAIS E RESIDENCIAIS, SENDO A PRINCIPAL DELAS, POSTO DE COMBUSTÍVEIS.

Área Matriculada: 1720 m².

O imóvel vistoriado apresenta vocação para o segmento principal proposto, `posto de Combustíveis. Situado em via arterial, ERS030, bem pavimentado e plano, o terreno oferece características para bom acesso de veículo, sendo de esquina, com uma frente de 43m para a via principal.

Contudo, a área atualmente apresenta diferentes configurações construtivas, conforme Matrícula de 1976, quando registrava ter apenas atividade de posto de gasolina. Tais edificações foram sendo incorporadas ao terreno ao longo dos anos e, na data da Vistoria, 27/02/2024, apresentava as seguintes benfeitorias, além do próprio posto:

1 - RESIDÊNCIA (sala, 2 dorm, escritório, 2 banheiros, 2 varandas e churrasqueira)	136m ²
2 - IGREJA (salão amplo e reformado, com banheiro auxiliar)	122m ²
3 - CONVENIÊNCIA (loja com administração e dois banheiros com acesso externo)	46m ²
4 - BORRACHARIA (espaço sem pavimentação adequada, fechado e não usual)	42m ²
5 - LANCHERIA (loja pequena, frente em vidro - adaptada ao espaço da conviniência)	16m ²
6 - TROCA DE ÓLEO (espaço obsoleto, necessitando reparos de instalações e civis)	18m ²

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Os acabamentos civis, parte hidráulica, pisos, revestimentos, elétrica e iluminação não estão bom estado de conservação, demandando diversas manutenções e deflagrando diferentes idades aparentes, conforme posteriormente depreciadas em cálculo. As fotos estão contidas no capítulo anexo à esse trabalho.



Figura 2 - Vista superior das benfeitorias reunidas

3.2) Posto de Combustíveis:

O posto de combustíveis apresenta os parâmetros mínimos construtivos para acessibilidade de veículo. Possui piso em concreto polido na área de acesso e abastecimento (em torno de 440m²), cobertura metálica (240m²) para as duas bombas e demais serviços. O abastecimento não se restringe apenas a gasolina e diesel, o que certamente necessitou, em momentos anteriores, de readequações de infra-estrutura e instalações.

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

As instalações sub pavimentadas, tais como tanques, tubulações e demais sistemas integradas não foram possíveis de verificar no momento da vistoria, contudo foram dimensionadas para especificação e avaliação do sistema como um todo, conforme NBR 14653-5 (Máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral).



Figura 3- Posto de Combustíveis

De forma similar às benfeitorias avaliadas, o Posto de combustível apresenta uma idade aparente em suas supra estruturas de 20 anos e o estado de conservação do mesmo é regular, necessitando reparos, tais como: piso de acesso, impermeabilizações de bordas de piso, pinturas e pontuais elementos estruturais de cobertura.

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

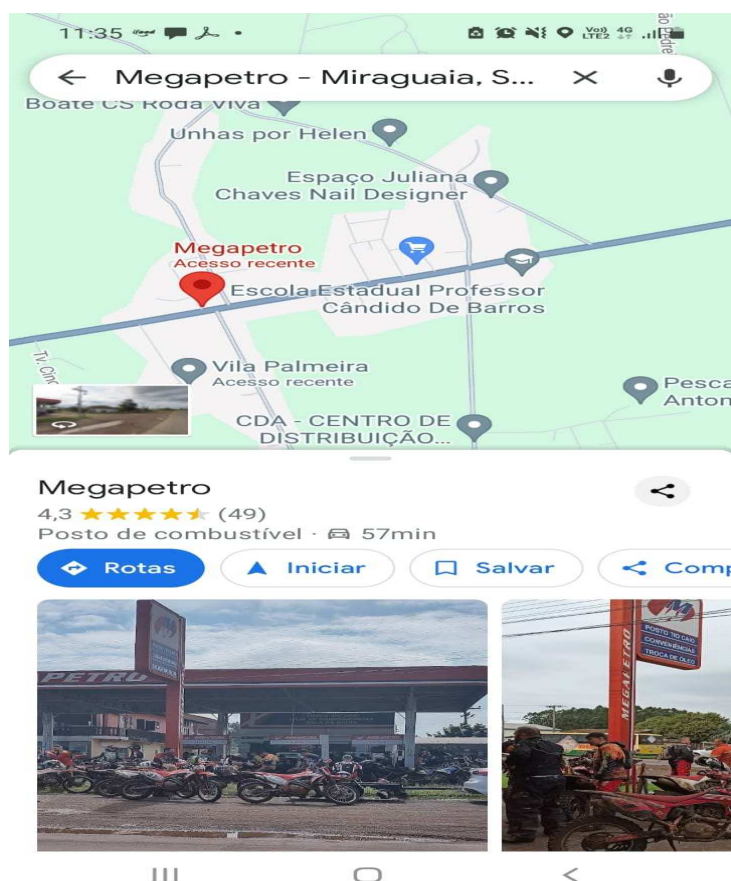
ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

3.3) Infraestrutura urbana:

O local onde situa-se o imóvel avaliando é dotado dos seguintes melhoramentos, serviços públicos e equipamentos comunitários: pavimentação da via pública, drenagem superficial, passeio em terreno natural, rede de água potável, rede de energia elétrica, rede telefônica, iluminação pública, pouca arborização, transporte coletivo, coleta de lixo, entrega postal.

Para melhor visualização da situação descrita juntamos a este trabalho um conjunto de fotografias do imóvel (anexos), bem como foto aérea da região.



Fonte: Google Earth, acesso em 28/02/2024 às 05:38 hs.



EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

4) DETERMINAÇÃO DO VALOR DE MERCADO

4.1) Coleta de dados e vistoria Técnica:

A coleta de dados é o pilar de qualquer avaliação, pois compreende a etapa inicial, onde serão levantados dados relativos a imóveis (terrenos) com características semelhantes ao avaliando, cujos tratamentos seguintes fornecerão estrutura técnica ao Laudo de Avaliação.

Para uma melhor comparação entre todos os elementos da amostra, foi realizada uma pesquisa seletiva, onde todos os imóveis semelhantes ao avaliando são Terrenos ofertados por imobiliárias locais e atualmente a venda no mercado imobiliário.

VISTORIA TÉCNICA

A vistoria técnica, Dia 27 de fevereiro de 2024, às 14:00, realizada pelo Expert e seu assistente, Paulo Roberto Soares da Rosa diligência contou **apenas com a presença da parte Ré, representada por Aurélio Cardoso**. Na data, questionamentos importantes estavam previstos, contudo a falta de representantes da parte Autora tornou a vistoria restrita às análises, questionamentos para parte Ré e avaliações técnicas do Perito.

Não houve indicação de assistentes técnicos pelas partes para as diligências propostas, tampouco se relacionaram quesitos para melhor embasamento desse trabalho. Dessa forma, considero suficientes e conclusivos os Métodos abordados e a avaliação proposta.

4.2) TERRENO: Avaliação de imóvel por Comparação direta com tratamento por fatores

Para a avaliação do terreno foi utilizado o Método Comparativo Direto de Dados, seguido por homogeneização por fatores e saneado pelo Critério Excludente de Chauvenet, conforme descrito na Norma Brasileira NBR-14653. Por este método, o imóvel avaliando é avaliado por comparação com imóveis de características semelhantes, cujos respectivos



EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

valores unitários (por m²) são ajustados com fatores empíricos que tornam a amostra homogênea.

Através desta análise, busca-se a orientação de como cada atributo está influenciando na formação do valor, podendo concluir se os atributos testados são ou não importantes na formação do valor, como se comportam na composição do modelo e o seu grau de confiabilidade.

4.3) Processamento e análise dos dados:

O valor do terreno de um imóvel se forma a partir da combinação de alguns fatores ou variáveis influenciáveis, que concorrem de modo mais ou menos significativo na composição do valor, exigindo atenção especial quanto à sua importância. Na tabela a seguir, demonstro a numeração dos dados amostrais coletados, relacionando-os com o a localização, valor, área, contato imobiliário e demais informações necessárias para tornar os fatores analisados homogêneos.

Tabela 1- levantamento de dados - fotos anexas

NUMERAÇÃO DADOS AMOSTRAIS - TERRENOS	DADOS		
	Preço (R\$)	Área (m ²)	CONTATO IMOBILIÁRIO
1 - ERS030 - PORTÃO I	R\$ 195.000,00	900	POWER CENTRO INTEGRADO
2 - ERS 474 - 1500	R\$ 265.000,00	1950	MÁFERIMÓVEIS
3 - ERS 474 - 2100	R\$ 690.000,00	2083	MÁFERIMÓVEIS
4 - MAL. FLORIANO PEIXOTO	R\$ 470.000,00	2277	SALBARU IMÓVEIS
5 - PEDRO JOSÉ MOACYR, 1000	R\$ 390.000,00	1774	MÁFERIMÓVEIS
6 - CIDADE ALTA	R\$ 310.000,00	1620	SAVALE IMÓVEIS
7 - CIDADE DO FUTURO - FURG	R\$ 269.000,00	899	ANDRÉ OLIVEITA SCHMITT

Neste caso, após a coleta de informações e análise dos dados pesquisados, realizamos estudos das seguintes variáveis:



EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

► **V/M2:** é o elemento procurado, a incógnita da avaliação, é a variável que recebe influência das demais, razão pela qual é denominada **variável dependente**, sendo as outras chamadas variáveis independentes.

► **OFERTA:** (*Foferta*) variável **independente**, de natureza qualitativa, indica se o imóvel está ofertado no mercado imobiliário ou se já foi transacionado. No estudo, todos os terrenos amostrais são ofertas, logo possuem margem de comercialização o que torna o fator reduzido em 10% (0,9).

► **TOPOGRAFIA** (*Ftopo*): variável **independente**, de natureza qualitativa, indica a valorização do terreno levando em consideração a planicidade, facilidade de acesso e viabilidades construtivas do terreno .

► **POSIÇÃO** (*Fposição*): variável **independente**, de natureza qualitativa, indica a melhor posição em relação ao número de frentes, sua dimensão e se o imóvel é de esquina.

► **LOCALIZAÇÃO** (*Flocal*): variável **independente**, de natureza qualitativa, que caracteriza e avalia o local onde está inserido o terreno, levando em consideração a proximidade de regiões mais movimentadas e número de veículos passantes.

Estas variáveis foram então tabuladas em uma planilha, onde o valor (variável dependente) de cada um dos elementos pesquisados foi relacionado juntamente com suas variáveis independentes (fatores homogeneizantes*), anteriormente descritas. Dos 7 dados da pesquisa, os mesmos 7 foram efetivamente aproveitados na homogeneização e saneamento da amostra por fatores:

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Tabela 2 Homogeneização por fatores

NUMERAÇÃO DADOS AMOSTRAIS - TERRENOS	VALORES OFERTADOS			FATORES HOMOGENIZANTES					VALOR AJUSTADO
	Preço (R\$)	Área (m²)	R\$ / m²	F oferta	F topogr	F posiç	F local	F hom	
1 - ERS030 - PORTÃO I	R\$ 195.000,00	900	R\$ 216,67	0,90	1,00	1,00	1,00	0,9	R\$ 195,00
2 - ERS 474 - 1500	R\$ 265.000,00	1950	R\$ 135,90	0,90	1,10	1,10	0,90	0,9801	R\$ 133,19
3 - ERS 474 - 2100	R\$ 690.000,00	2083	R\$ 331,25	0,90	1,00	1,10	0,90	0,891	R\$ 295,15
4 - MAL. FLORIANO PEIXOTO	R\$ 470.000,00	2277	R\$ 206,41	0,90	1,00	1,00	1,05	0,945	R\$ 195,06
5 - PEDRO JOSÉ MOACYR, 1000	R\$ 390.000,00	1774	R\$ 219,84	0,90	1,00	1,10	1,00	0,99	R\$ 217,64
6 - CIDADE ALTA	R\$ 310.000,00	1620	R\$ 191,36	0,90	1,10	1,10	1,10	1,1979	R\$ 229,23
7 - CIDADE DO FUTURO - FURG	R\$ 269.000,00	899	R\$ 299,22	0,90	1,00	1,00	1,10	0,99	R\$ 296,23

Média R\$ 228,66

Média R\$ 223,07

Área do imóvel: 1.720,00 m²

Média saneada R\$ 223,07

Valor terreno
R\$ 383.682,72

*Valores inferiores a 1,00 indicam que o imóvel avaliado da amostra apresenta "melhor" avaliação, sob aquele fator específico, do que a loja Morana - Imóvel Avaliando.

O saneamento dos valores amostrais foi feito utilizando-se o Critério Excludente de Chauvenet e o tratamento estatístico fundamentou-se na Teoria Estatística das Pequenas Amostras ($n < 30$) com a distribuição 't' de Student com confiança de 80%, consoante com a Norma Brasileira.

Logo, o V_t (valor do terreno): **R\$383.680,00**

4.4) Método Evolutivo - Avaliação das Benfeitorias e Posto de Combustível

O Método Evolutivo adota uma abordagem minuciosa, em que a propriedade é dividida em seus componentes individuais, como terreno (já avaliado pelo Método Comparativo Direto), construção e infraestrutura (benfeitorias). Diferentemente do Método Comparativo, o qual se baseia em propriedades semelhantes, o Evolutivo avalia cada aspecto separadamente, considerando os custos de reprodução e substituição de cada componente.

Dessa forma, podemos reunir as benfeitorias, analisá-las individualmente para avaliação da idade e estado de conservação. Dividimos a metodologia em dois grupos de benfeitorias: **Construções anexas e Posto de Combustíveis**.



EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

CONSTRUÇÕES ANEXAS

As construções anexas, explicitadas no item 3.1) foram individualmente investigadas, dimensionadas e colocadas em fase de cálculos para apuração do seu valor atualizado. Para tanto foi utilizada a metodologia recomendada NBR14653-2 - Imóveis Urbanos - aplicando o **Método Comparativo Direto de Custos**.

Esse modelo considera o Custo Unitário Básico (CUB) da região, fornecido pelo Sinduscon - RS na data em que a avaliação deseja ser considerada (FEVEREIRO / 2024). Assim, com a metragem de cada benfeitoria, o seu enquadramento (Código CUB) e a incidência do valor CUB/m² conseguimos obter o valor atualizado da edificação nova:

BENFEITORIA	METRAGEM (m ²)	CÓDIGO CUB	VALOR CUB	TOTAL
1 - RESIDÊNCIA	136	R1-B	R\$ 2.195,99	R\$ 298.654,64
2 - IGREJA	122	CSL 8-N	R\$ 2.409,65	R\$ 293.977,30
3 - CONVENIÊNCIA	46	CSL 8-N	R\$ 2.409,65	R\$ 110.843,90
4 - BORRACHARIA	42	GI	R\$ 1.225,53	R\$ 51.472,26
5 - LANCHERIA	16	CSL 8-N	R\$ 2.409,65	R\$ 38.554,40
6 - TROCA DE ÓLEO	18	GI	R\$ 1.225,53	R\$ 22.059,54
TOTAL	380			R\$ 815.562,04

Observamos que o valor total atualizado para reedificar a construção de 380m² construtivos (benfeitorias) é de **R\$ 815.562,04** em Fevereiro/2024, segundo tabela Sinduscon-RS, anexa nesse trabalho. Porém, ao vistoriar o imóvel, certamente essas edificações anexas não são novas, nem possuem um estado de conservação que represente o máximo desempenho de cada material construtivo empregado.

Então, cabe à metodologia aplicada, aplicar um fator de depreciação da construção sobre cada componente das benfeitorias. Eles são ponderados de acordo com a vida útil de cada elemento e seu estado de conservação.

Segundo o IBAPE-SP, uma consagrada maneira de definir o coeficiente de depreciação é o uso da **tabela Ross-Heidecke**. Esta ajuda os avaliadores a determinar a depreciação de maneira mais precisa, fornecendo uma base sólida para calcular o valor atual do imóvel. O uso da tabela Ross-Heidecke contribui para a consistência e precisão das avaliações, permitindo uma melhor compreensão do valor real do imóvel e facilitando as negociações e transações imobiliárias.

Assim, aplicando o coeficiente de depreciação para cada uma das 6 benfeitorias:



EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

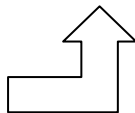
ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

BENFEITORIA	IDADE APARENTE	VIDA ÚTIL	ESTADO EDIFICAÇÃO	IR em % da VU	COEF. DEPRECIÇÃO	VALOR DEPRECIADO
1 - RESIDÊNCIA	15 ANOS	70 ANOS	D	22	0,796	R\$ 237.729,09
2 - IGREJA	10 ANOS	60 ANOS	C	16	0,884	R\$ 259.875,93
3 - CONVENIÊNCIA	25 ANOS	60 ANOS	E	42	0,575	R\$ 63.735,24
4 - BORRACHARIA	30 ANOS	60 ANOS	G	50	0,296	R\$ 15.235,79
5 - LANCHERIA	25 ANOS	60 ANOS	F	42	0,469	R\$ 18.082,01
6 - TROCA DE ÓLEO	25 ANOS	60 ANOS	G	42	0,333	R\$ 7.345,83
TOTAL						R\$ 602.003,90

Sendo,

ESTADOS DA EDIFICAÇÃO:



A. Nova

B. Entre nova e regular

C. Regular

D. Entre regular e necessitando de reparos simples

E. Necessitando de reparos simples

F. Necessitando de reparos simples a importantes

G. Necessitando de reparos importantes

H. Necessitando de reparos importantes a edificação

I. sem valor

O valor depreciado das benfeitorias somadas é de (Cb1): **R\$ 602.003,90.**

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

POSTO DE COMBUSTÍVEIS

Da mesma forma como calculado o valor depreciado das benfeitorias anexas, vamos individualmente avaliar o Posto de Combustíveis e suas infra-estruturas. Porém, o posto segue orientações da NBR 14653-5 (Máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral) e seu Valor será calculado pelo **Método da Quantificação de custo**, que além de considerar o CUB-RS, pondera valores recomendados pelo SINAPI.

O SINAPI conta com dados e índices gerais, atualizados mensalmente pela Caixa Econômica Federal e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para a elaboração de orçamentos de engenharia. Além dos parâmetros gerais, podemos replicar à benfeitoria analisada (Posto de combustíveis) valores similares de construções já realizadas para estabelecer o a quantificação de custos, a qual representa o Valor da Construção Nova.

Dessa forma, chegamos no seguinte orçamento:

POSTO DE COMBUSTÍVEIS - 2 BOMBAS		
ETAPA CONSTRUTIVA	UNID	VALOR
TERRAPLANAGEM, NIVELAMENTO, PREPARAÇÃO DE SOLO E PAVIMENTAÇÃO	900M ²	R\$ 40.500,00
ELABORAÇÃO DE PROJETOS ARQ. E LICENÇAS AMBIENTAIS (LP, LI, LO)		R\$ 22.000,00
INSTALAÇÕES DOS TANQUES DECOMBUSTÍVEIS E PROJETO DE REMOÇÃO	2 UNID.	R\$ 68.000,00
INSTALAÇÕES DAS BOMBAS COM DIFERENTES ABASTECIMENTOS	2 UNID.	R\$ 56.000,00
CONSTRUÇÃO CIVIL: MÃO DE OBRA E ETAPAS CONSTRUTIVAS NÃO ESPECIALIZADAS		R\$ 48.000,00
EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE ARMAZENAGEM		R\$ 24.000,00
COBERTURA METÁLICA PARA BOMBAS E REVESTIMENTOS	280M ²	R\$ 72.000,00
PISO ESPECÍFICO - PISTA DE CONCRETO POLIDO E IMPERMEABILIZADO	440M ²	R\$ 38.000,00
LICENCIAMENTO		R\$ 21.000,00
VALOR DE CUSTO DE CONSTRUÇÃO DE UM POSTO NOVO		R\$ 389.500,00

O valor estimado e considerado para construção de um Novo Posto de Combustíveis, conforme dimensões, instalações e características instaladas similares ao do imóvel avaliando é de **R\$ 389.500,00**.



EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

De forma análoga à depreciação das outras benfeitorias, foi utilizado a metodologia para depreciar o Posto de Combustíveis: **tabela Heidecke**. Nesse caso, ao considerar o estado da edificação **nível E** - Necessitando de reparos simples - o coeficiente de depreciação fica em **0,819**.

Assim, o Valor do Posto de Combustíveis Depreciado (Cb2): R\$ 389.500,00. x 0,819 = **R\$319.000,50**

5) VALOR TOTAL DO IMÓVEL

Após análises, cálculos e determinação dos valores dos componentes do imóvel separadamente, há a possibilidade de chegarmos ao Valor Total do Imóvel. Tal consideração leva em conta o fator de comercialização do imóvel:

$$Vi = (Vt + (Cb1 + Cb2)) \times Fc$$

$$Vi = (R\$383.680,00 + (R\$ 602.003,90 + R\$319.000,50)) \times 0,9 = \text{R\$1.174.215,96}$$

onde,

Vi: valor do imóvel

Vt: valor do terreno

Cb1 e Cb2: Custos de benfeitorias depreciadas

Fc: fator de comercialização

O professor Sérgio Antônio Abunahman, no seu livro Curso Básico de Engenharia Legal e de Avaliações, caracteriza o Fator de Comercialização (Fc) como sendo a “Vantagem da Coisa Feita” e dá a seguinte definição:

“é o acréscimo ou não do valor que tem um determinado imóvel pela sua vantagem de estar construído e pronto para ser utilizado em relação a outro semelhante, mas ainda por construir”.

Tal definição serve de orientação em diversas resoluções normativas e uso para definir o Valor Final desse Imóvel. Essa variável se mostrou negativa para o caso, necessitando reduzir o valor do imóvel em 10%, uma vez que as benfeitorias não se aproximam de um estado de uso adequado para o que se mostram construídas, necessitando de reformas para comercialização.



EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

6) CONCLUSÃO

Em vista das análises técnicas abordadas nesse Laudo, estimo serem conclusivas as abordagens referentes ao objetivo do mesmo: **avaliar e determinar o justo e real valor de mercado** do imóvel da lide.

Por tratar-se de um imóvel com características próprias, com pouca similaridade aos demais imóveis ofertados no Mercado Imobiliário, com benfeitorias distintas e anexas ao terreno, considero satisfatório e conclusiva a metodologia aplicada: **Método Evolutivo** para determinação do Valor Total do Imóvel.

Ao determinar o valor final do imóvel, julgo necessário arredondamento, que cabe a esse *Expert*, de no máximo 1%. Tendo em vista o Mercado Imobiliário, o imóvel se mostra carente de reformas e o estado de conservação é insuficiente para comercialização imediata.

Valor Total do imóvel:

R\$ 1. 1170.000,00

(um milhão cento e setenta mil reais)

7) ENCERRAMENTO

Tendo concluído o presente Laudo Pericial em 41 páginas, este Perito subscreve este laudo e se coloca à disposição desse Juízo para dirimir qualquer dúvida ainda existente. Por fim, pede a juntada deste laudo aos autos.

Nestes termos,

Pede deferimento,

Porto Alegre, 18/03/2024

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

8) ANEXOS



Terreno

Venda R\$ 195.000

📍 , Portão I (Distrito), Santo Antônio da Patrulha

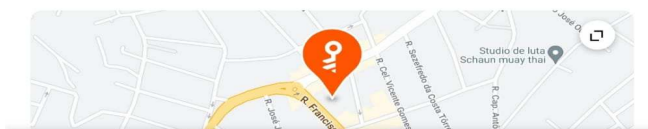
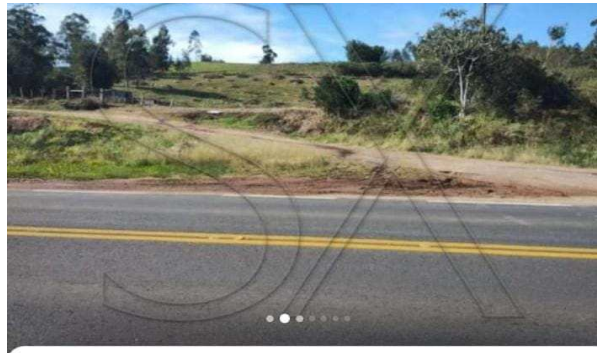


Figura 4 - terreno avaliando 1

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL



R\$ 265.000

[Simular parcelas](#)

1.949m²

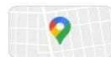
Área



1

Banheiros

Terreno ao lado da ERS-474 em Santo Antônio da Patrulha próximo a ERS-030 bem localizado medindo 1.949,37 m² de área . Valor 265.000,00 reais



Rs 474, 1500

Aldeia Velha, Santo Antônio da Patrulha

Figura 5 terreno avaliando 2

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL




chaves na mão

Anuncie



R\$ 690.000

2.083m²

Área

1

Banheiros

Simular parcelas

Área para investidor localizada às margens da ERS 474, em zona comercial/industrial.



Rs 474, 2100

Aldeia Velha, Santo Antônio da Patrulha

Terreno comercial

Referência: SX278

Área para investidor localizada às margens da ERS 474, em zona comercial/industrial. _____

Figura 6 terreno avaliando 3

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Terreno · 2277m²

Venda R\$ 470.000

📍 Rua Mal Floriano Peixoto, Santo Antônio da Patrulha, Rio Grande Do Sul



2277 m² tot.

Amplo terreno de esquina

Um terreno de esquina com a área total de 2.277,85m², medindo 53,23m², de frente

Localizado próximo ao hospital, Forum Promotoria,

[Ler descrição completa](#) ▾

Figura 7 terreno avaliando 4

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

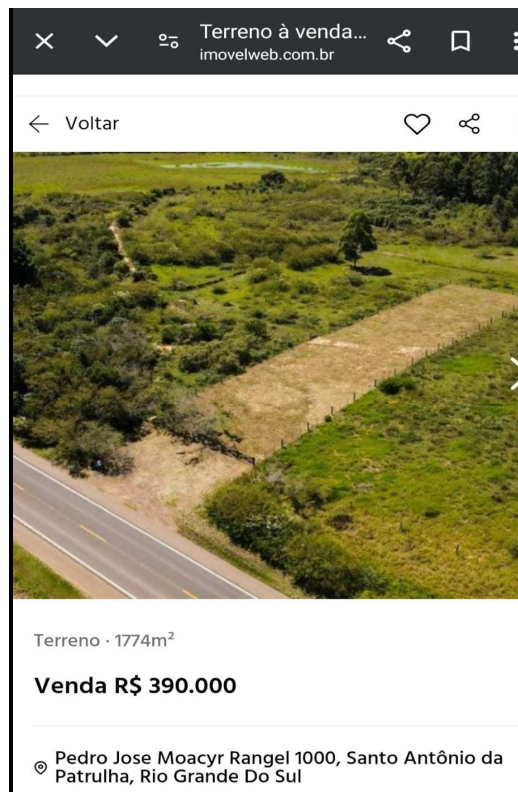


Figura 8 terreno avaliando 5

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL



Terreno - 1620m²

Venda R\$ 310.000

📍 , Santo Antônio da Patrulha, Rio Grande Do Sul



Figura 9 terreno avaliando 6

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

CUB/RS do mês de FEVEREIRO/2024- **NBR 12.721- Versão 2006**

PROJETOS	Padrão de acabamento	Código	Custo R\$/m²	Variação %		
				Mensal	Anual	12 meses
RESIDENCIAIS						
R - 1 (Residência Unifamiliar)	Baixo	R 1-B	2 195,99	-0,11	0,07	2,79
	Normal	R 1-N	2 835,82	-0,11	-0,05	2,94
	Alto	R 1-A	3 797,79	-0,12	-0,02	2,81
PP (Prédio Popular)	Baixo	PP 4-B	2 070,08	-0,21	-0,31	2,10
	Normal	PP 4-N	2 775,11	-0,20	-0,13	2,47
R - 8 (Residência Multifamiliar)	Baixo	R 8-B	1 969,45	-0,22	-0,30	1,79
	Normal	R 8-N	2 416,02	-0,10	-0,15	2,38
	Alto	R 8-A	3 062,27	-0,10	-0,03	2,09
R - 16 (Residência Multifamiliar)	Normal	R 16-N	2 364,28	-0,16	-0,21	2,36
	Alto	R 16-A	3 129,50	-0,21	-0,12	2,35
PIS (Projeto de Interesse Social)		PIS	1 580,52	-0,43	-0,89	1,85
RPQ1 (Residência Popular)		RP1Q	2 254,81	-0,08	-0,45	3,32
COMERCIAIS						
CAL- 8 (Comercial Andar Livres)	Normal	CAL 8-N	3 095,09	-0,10	-0,15	2,24
	Alto	CAL 8-A	3 511,23	-0,12	-0,16	2,16
CSL- 8 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 8-N	2 409,65	-0,09	-0,15	2,27
	Alto	CSL 8-A	2 770,02	-0,13	-0,18	2,34
CSL- 16 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 16-N	3 241,19	-0,08	-0,18	2,23
	Alto	CSL 16-A	3 725,05	-0,12	-0,20	2,28
GI (Galpão Industrial)		GI	1 225,53	-0,11	-0,46	1,52

Fonte: DCE - SimbionismoRS

Tendo em vista a publicação da NBR 12.721/2006, os Custos Unitários Básicos por m² de construção passaram, a partir de fevereiro/2007, a ser calculados de acordo, com os novos projetos-padrão e, em consequência, de novos lotes de insumos. Essa atualização invalida, portanto, a comparação direta dos Custos Unitários obtidos a partir da NBR 12.721/2006 com aqueles obtidos com base na NBR vigente até janeiro/2007 (NBR12.721/1999).

Figura 11 Tabela CUB fevereiro/2024

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Tabela de Ross-Heidecke

Depreciação Física - Fator "k"

Idade em %de Vida	ESTADO DE CONSERVAÇÃO							
	a	b	c	d	e	f	g	h
2	1,02	1,05	3,51	9,03	18,9	33,9	53,1	75,4
4	2,08	2,11	4,55	10,0	19,8	34,6	53,6	75,7
6	3,18	3,21	5,62	11,0	20,7	35,3	54,1	76,0
8	4,32	4,35	6,73	12,1	21,6	36,1	54,6	76,3
10	5,5	5,53	7,88	13,2	22,6	36,9	55,2	76,6
12	6,72	6,75	9,07	14,3	23,6	37,7	55,8	76,9
14	7,98	8,01	10,3	15,4	24,6	38,5	56,4	77,2
16	9,28	9,31	11,6	16,6	25,7	39,4	57,0	77,5
18	10,6	10,6	12,9	17,8	26,8	40,3	57,6	77,8
20	12,0	12,0	14,2	19,1	27,9	42,2	58,3	78,2
22	13,4	13,4	15,6	20,4	29,1	42,2	59,0	78,5
24	14,9	14,9	17,0	21,8	30,3	43,1	59,6	78,9
26	16,4	16,4	18,5	23,1	31,5	44,1	60,4	79,3
28	17,9	17,0	20	24,6	32,8	45,2	61,1	79,6
30	19,5	19,5	21,50	26,0	34,1	46,2	61,8	80,0
32	21,1	21,1	23,1	27,5	35,4	47,3	62,6	80,4
34	22,8	22,8	24,7	29,0	36,8	48,4	63,4	80,8
36	24,5	24,5	26,4	30,5	38,1	49,5	64,2	81,3
38	26,2	26,2	28,1	32,2	39,6	50,7	65,0	81,7
40	28,8	28,8	29,9	33,8	41,0	51,9	65,9	82,1
42	29,8	29,8	31,6	35,5	42,5	53,1	66,7	82,6
44	31,7	31,7	33,4	37,2	44,0	54,4	67,6	83,1
46	33,6	33,6	35,2	38,9	45,6	55,6	68,5	83,5
48	35,5	35,5	37,1	40,7	47,2	56,9	69,4	84,0
50	37,5	37,5	39,1	42,6	48,8	58,2	70,4	84,5
52	39,5	39,5	41,9	44,0	50,5	59,6	71,3	85,0
54	41,6	41,6	43,0	46,3	52,1	61,0	72,3	85,5
56	43,7	43,7	45,1	48,2	53,9	62,4	73,3	86,0
58	45,8	45,8	47,2	50,2	55,6	63,8	74,3	86,6
60	48,8	48,8	49,3	52,2	57,4	65,3	75,3	87,1
62	50,2	50,2	51,5	54,2	59,2	66,7	75,4	87,7
64	52,5	52,5	53,7	56,3	61,1	61,3	77,5	88,2
66	54,8	54,8	55,9	58,4	69,0	69,8	78,6	88,8
68	57,1	57,1	58,2	60,6	64,9	71,4	79,7	89,4
70	59,5	59,5	60,5	62,8	66,8	72,9	80,8	90,8
72	62,2	61,9	62,9	65,0	68,8	74,6	81,9	90,6
74	64,4	64,4	65,3	67,3	70,8	76,2	83,1	91,2
76	66,9	66,9	67,7	69,6	72,9	77,9	84,3	91,8
78	69,4	69,4	72,7	71,9	74,9	79,6	85,5	92,4
80	72,0	72,0	72,7	74,3	77,1	81,3	86,7	93,1
82	74,6	74,6	75,3	76,7	79,2	83,0	88,0	93,7
84	77,3	77,3	77,8	79,1	81,4	84,8	89,2	94,4
86	80,0	80,0	80,5	81,6	83,6	86,6	90,5	95,0
88	82,7	82,7	83,2	84,1	85,8	88,5	91,8	95,7
90	85,5	85,5	85,9	86,7	88,1	90,3	93,1	96,4
92	88,3	83,3	88,6	89,3	90,4	92,7	94,5	97,1
94	91,2	91,2	91,4	91,9	92,8	94,1	95,8	97,8
96	94,1	94,1	94,2	94,6	95,1	96,0	97,2	98,5
98	97,0	97,0	97,1	97,3	97,6	98,0	98,0	99,8
100	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Figura 12- tabela ross-heidecke

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL



Figura 13 - vista frontal da igreja e residência com varandas na parte superior

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL



Figura 14 - Vista frontal da borracharia e pavimentação do terreno

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL



Figura 15 Vista interna da borracharia

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL



Figura 16- vista interna da igreja

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL



Figura 17 - vista da sala da residência

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL



Figura 18- vista da varanda frontal da residência e sua aproximação do posto

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL



Figura 19 - dormitório da residência e seu padrão construtivo

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL



Figura 20 - vista frontal da lancheria

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL



Figura 21- vista global da Troca de óleo

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL



Figura 22- Vista interna da Conveniência

EDUARDO SCHIENGOLD DA ROSA

ENGENHEIRO CIVIL – PERITO JUDICIAL

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E DANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL



Figura 23- Varanda fundo e churrasqueira da residência