LS
Engenharia e Consultoria

Luiz Sergio Garcia Bastos
Engº Mecânico
Engº de Segurança do Trabalho

830
A

LAUDO DE AVALIAÇÃO

VALORAÇÃO DE TERRENO E BENFEITORIAS



GSM INDÚSTRIA COMÉRCIO IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA

Localidade do Côrrego do Cavaco, s/nº - Distrito Sede – Ecoporanga/ES

REALIZADO EM JULHO/2022

LAUDO DE AVALIAÇÃO

VALORAÇÃO DE TERRENO E BENFEITORIAS

GSM INDÚSTRIA COMÉRCIO IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA

Localidade do Córrego do Cavaco, s/n° - Distrito Sede – Ecoporanga/ES

REALIZADO EM JULHO/2022

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA 2
2. INTRODUÇÃO 2
3. OBJETIVO 4
4. NORMAS ESTUDADAS/METODOLOGIA 5
5. RESPONSABILIDADE TÉCNICA 5
6. CARACTERÍSTICA DO BEM AVALIANDO 5
7. DETALHES DOS CÁLCULOS 9
8. DISPOSIÇÕES FINAIS 17
8.1. PREMISSAS 17
8.2. CONCLUSÃO 18
ANEXO I: REGISTRO FOTOGRÁFICO 19
ANEXO II: DADOS DE AMOSTRAS COLETADAS 24
ANEXO III: BENFEITORIAS E INSTALAÇÕES 41
ANEXO IV: DOCUMENTAÇAO 70
ANEXO V: REFERÊNCIAS NORMATIVAS 87
ANEXO VI: DOCUMENTAÇAO DO PROFISSIONAL 94
ANEXO VII: ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA 97

LAUDO DE AVALIAÇÃO – LA 004/22

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Empresa: GSM INDÚSTRIA COMÉRCIO IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA
Nome Fantasia: GSM GROUP
CNPJ: 05.950.723/0003-37
Inscrição Estadual: 082.423.42-3
Endereço: Localidade do Côrrego do Cavaco, s/nº - Distrito Sede - Ecoporanga/ES CEP: 29850-000
Telefone: 27- 3755.2992
Responsável pela Inspeção: LUIZ SERGIO GARCIA BASTOS
Instalação Analisada: Indústria de beneficiamento de granito e quartzito.
Localização: Localidade do Côrrego do Cavaco - Distrito Sede - Ecoporanga/ES
Período do Levantamento de Campo: 10/06 a 10/07/2022
Período do Levantamento de dados Amostrais: 10/06 a 10/07/2022
Contato: Jefferson Oliveira
E-mail: jefferson.oliveira@gsmgroup.com.br
Atividade da Empresa: Extração de granito e beneficiamento associado; Comércio atacadista de mármores e granitos; Atividades de apoio à extração de minerais não metálicos

2. INTRODUÇÃO

A Engenharia de Avaliações não é uma ciência exata, mas sim a arte de estimular os valores de propriedades, máquinas e equipamentos, em que o conhecimento profissional de engenharia e o bom julgamento são condições essenciais. Importante também, o avaliador verificar o fim a que se destina o laudo de avaliação. Bom senso e cautela são necessários para se analisar as amostragens e informações contidas na oferta e procura, quando da busca da média ponderada do mercado. São vários os métodos utilizados, porém, o método a ser utilizado, deve ser escolhido conforme o objeto da avaliação.

O que se pretende na avaliação é essencialmente o justo valor do bem, e nele agregado o valor das benfeitorias edificadas, máquinas, equipamentos e instalações, tendo como objetivo atender à solicitação de avaliação para fins de comprovação de valores atuais em uma data base para pagamento à vista, em moeda corrente do país, conforme normas e conceitos da **ABNT** (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

As avaliações podem ser especificadas quanto à **fundamentação** e **precisão**. A **fundamentação** é função do aprofundamento do trabalho avaliatório, com envolvimento da seleção da metodologia em razão da confiabilidade, qualidade e quantidade dos dados amostrais disponíveis. A **precisão** é estabelecida quando for possível medir o grau de certeza e o nível de erro tolerável em uma avaliação. A **fundamentação** e a **precisão**, que especificam a avaliação, serão definidas através de **GRAUS**, que podem assumir os valores numéricos de **I** (um), **II** (dois) e **III** (três), sendo o cálculo considerado com maior "qualidade" de maneira crescente com o **GRAU**. No caso de informações insuficientes para utilização dos métodos previstos nas normas **ABNT NBR 14.653**, ou, o não alcance dos parâmetros estabelecidos, o trabalho não deve ser classificado/especificado quanto à fundamentação e à precisão, sendo desta forma, considerado apenas um Parecer Técnico. O conhecimento técnico do **bem avaliando** somente é possível com a realização de **vistoria**. Para que a **vistoria** colete e informe as características técnicas necessárias à avaliação, deve ser realizada por aqueles que têm pleno domínio das técnicas científicas de construção, projetos, comportamentos em uso das edificações, patologias, cálculos estatísticos em geral, além de outros itens da própria formação científica, acadêmica e legal desses profissionais, que possibilitam o cumprimento correto e seguro da avaliação.

Além dessa caracterização do bem, a **vistoria** auxilia na identificação do mercado a ser estudado. Traz, também, subsídios de análise dos fatores de circunvizinhança que podem influenciar na variação dos valores ofertados. Isso auxilia o diagnóstico do mercado, bem como a própria avaliação.

Métodos de avaliação:

• **Método comparativo direto:** A condição essencial para o sucesso desse método, é que os imóveis básicos pesquisados, possuam características idênticas ou bastante comparáveis às do imóvel avaliando. É obtido comparando-se suas características com outros imóveis que vem sendo ofertados e ou negociados no mercado imobiliário. Preferencialmente utilizado na busca do valor de mercado de terrenos, casas padronizadas, lojas, apartamentos, escritórios, entre outros.

• **Método involutivo:** Utilizado no caso de inexistência de dados amostrais semelhantes ao avaliando. Exemplo: avaliação de glebas.

• **Método evolutivo:** Indicado para obter o valor de mercado no caso de inexistência de dados amostrais semelhantes ao avaliando. É o caso de residências de alto padrão, galpões, entre outros.

• **Método da capitalização da renda:** Baseia-se na capacidade que os imóveis possuam de produzir renda. Devendo nesse método se levar em consideração as taxas de renda bruta e líquida. É muito utilizado para se determinar o valor do imóvel a partir do aluguel que este gera. Também é aplicado com o objetivo de analisar qual a região mais atrativa para se investir em imóvel para pratica de aluguel. Recomendado para empreendimentos de base imobiliária, tais como shopping centers e hotéis.

• **Método para quantificação do custo do bem ou reprodução:** Utilizado quando houver necessidade de obter o custo do bem. Esse método é determinado embasando-se pelo valor do bem em estado de novo. Então, deverá ser considerado ao valor do bem avaliando, a depreciação pelo tempo de vida útil, idade aparente (vida), utilidade, entre outras particularidades inseridas nas normas técnicas. Muito utilizado para avaliação de edificações, máquinas e equipamentos.

A fim de caracterizar de forma precisa o que será considerado neste trabalho, inicialmente se faz necessário apresentar algumas definições. A norma **ABNT NBR 14.653-1:2001**, apresenta as seguintes definições para **custo de reprodução** e **custo de reedição**.

• **Custo de reprodução:** Gasto necessário para reproduzir um bem, sem considerar eventual depreciação.

• **Custo de reedição:** Custo de reprodução, descontada a depreciação do bem, tendo em vista o estado em que se encontra.

Destas definições, podemos concluir que o **custo de reprodução** seria o valor novo do empreendimento, ou seja, o custo para repor o mesmo, sem considerar sua depreciação. Subsidiariamente, o **custo de reedição** consiste no valor para reeditar o bem, no estado em que se encontra, ou seja, considerando sua depreciação.

Um dos principais métodos para avaliação de complexos industriais é o custo de **reedição**. Neste caso, o **complexo avaliando** é dividido em suas partes componentes: **terreno**, **benfeitorias** e **máquinas e equipamentos**. O **terreno** é usualmente avaliado pelo **método comparativo** ou **método involutivo**, considerando-se o mesmo vago. No caso deste trabalho será usado o método comparativo para a avaliação do terreno supostamente vago. As **benfeitorias** são determinadas pelo custo de reposição ou reprodução, onde são cotadas as mesmas novas, seja através de orçamentação, seja através da adoção de valores unitários, e aplicando-se um percentual de depreciação. As **máquinas e equipamentos** são avaliados pelo **custo de reedição**, onde são cotados os valores de novo das mesmas, aplicando-se métodos de **depreciação** para chegar a seu **custo de reedição**. Posteriormente, os valores são somados, para se obter o **custo de reedição** do **complexo industrial avaliando**. Ocorre que, muitas vezes, devido à falta de dados ou prazos curtos, certos aspectos do cálculo do **custo de reedição** não recebem a devida atenção, sobretudo os custos de montagem e as instalações industriais, tais como tubulações, redes de água industrial e dejetos, instrumentação e instalações elétricas. E este tratamento inadequado acaba por distorcer os valores do **custo de reedição**. Por exemplo, é usual na prática, proceder à avaliação somente de **máquinas e equipamentos**, deixando-se de lado os aspectos relativos à montagem e instalações, o que causa uma subvalorização do complexo. Neste trabalho, só serão analisados o terreno e as benfeitorias, sendo que já existe um laudo na **GSM** de avaliação de suas máquinas e equipamentos.

COMPONENTES DE UM COMPLEXO INDUSTRIAL

Neste item, buscaremos descrever os componentes de um complexo industrial, sob a ótica da avaliação, que apresentam custos e valores. Inicialmente, temos os componentes que são intuitivos:

• **Terreno**;

• **Benfeitorias:** edificações, construções dos mais variados tipos, infraestrutura (pavimentação, sistema de águas pluviais), muros e cercas;

- **Máquinas e equipamentos:** máquinas e equipamentos diversos, componentes do processo industrial ou não;
- **Instalações industriais**: redes diversas necessárias ao processo (vapor, água industrial, produto, refrigeração, efluentes industriais, elétricas), instalações elétricas, estruturas metálicas específicas para máquinas e equipamentos;
- **Móveis e utensílios**;
- **Equipamentos de informática**;
- **Veículos**;
- **Patentes, marcas e licenças de uso.**

Ocorre que existem outros componentes de um complexo industrial, sob a ótica da avaliação, que não são apresentados acima, ou estão inclusos em algum dos itens, dependendo de como seja feito o enfoque da valoração. De qualquer forma, estes itens são tratados, na maioria dos casos, de forma superficial, distorcendo os resultados finais de uma avaliação.

No presente trabalho, não focaremos nos itens Máquinas e Equipamentos e Veículos, pois os mesmos já foram objetos de estudo de um outro trabalho de avaliação.

Destacamos que todas as menções relativas a componentes de um complexo industrial, dentro deste trabalho, serão atinentes apenas aos itens citados. De acordo com a norma **ABNT NBR 14653-1** (2001:5) "**o valor de mercado é a quantia mais provável pela qual se negociaria voluntariamente e conscientemente um bem, numa data de referência, dentro das condições do mercado vigente**". Visto que muitos equipamentos são colocados à venda quando ainda estão em funcionamento, surge a necessidade de esclarecer as diferenças conceituais. Para um grande grupo de profissionais de avaliação, a avaliação de máquinas e equipamentos tem diferenças conceituais entre o **valor de mercado de seu valor em** uso e/ou **custo de reedição**. Aparentemente, ambos têm o mesmo significado, porém o **valor em uso** implica necessariamente que o bem esteja em operação, ao passo que o **custo de reedição** pode ser aplicado, também, a bens paralisados. Segundo a norma brasileira **ABNT NBR 14653-5:2006** "**valor em uso é o valor de um bem, em condições de operação, no estado atual, como uma parte integrante útil de uma indústria, incluídas, quando pertinentes, as despesas de projeto, embalagem, imposto, fretes e montagem**". Todo bem ao ser colocado no mercado para ser negociado tem um valor para a compra e um valor para a venda. Pode-se encontrar a definição destes valores, como sendo: **Valor de mercado para compra:** valor provável pelo qual o proprietário industrial reporia um bem isolado no mercado, no estado em que se encontra.

Valor de mercado para a venda: valor provável que o empresário industrial de um bem isolado obteria no mercado para sua venda no estado e no local onde se encontra (norma **ABNT NBR 14653-5:2006**). Cabe destacar que não serão abordadas as diferenças existentes entre o valor de mercado para a compra e para a venda de um bem por não ser parte do escopo deste trabalho. Desta forma, será considerado simplesmente valor de mercado de um bem em determinado momento. Não sendo possível encontrar um bem idêntico ao avaliando, deve-se valorar os bens em comparação com bens similares, assim definidos pela norma **ABNT NBR 14653-5:2006** "**bem similar é o bem com características relevantes na formação de valor equivalentes às do avaliando, tais como função, desempenho operacional e estrutura construtiva**". Na realização de uma avaliação quando não houver condição de usar o **método comparativo direto** de dados de mercado há a necessidade de obter o valor de mercado através de metodologias de depreciação.

CUSTO DE REPRODUÇÃO DE UM EMPREENDIMENTO INDUSTRIAL

O passo inicial para a determinação do **custo de reedição** de um empreendimento industrial é a determinação de seu **custo de reprodução**, também muito conhecido como valor novo. E na avaliação de um empreendimento industrial, é extremamente importante a determinação precisa do custo de reprodução. E neste ponto, é fundamental determinar e quantificar corretamente os diversos itens que constituem o custo de reprodução. Entre os itens que compõem um empreendimento industrial, alguns são intuitivos, tais como máquinas e equipamentos, bem como as instalações industriais. Porém, existem valores que não são de direta apreciação, mas muitas vezes, representam parcelas consideráveis do complexo.

3. OBJETIVO

O presente relatório técnico (laudo) tem como objetivo determinar os valores de mercado do complexo industrial da empresa **GSM INDÚSTRIA COMÉRCIO IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA**, situado

na localidade de Côrrego do Cavaco no distrito sede do município de Ecoporanga/ES, constituído de terreno mais benfeitorias, a pedido da empresa. A finalidade desse trabalho é a de garantia em empréstimos bancários.

4. NORMAS ESTUDADAS/METODOLOGIA

De acordo com as normas da **ABNT** (Associação Brasileira de Normas Técnicas), a metodologia avaliatória a ser utilizada deve alicerçar-se em pesquisa de mercado envolvendo, além dos preços comercializados e/ou ofertados, as demais características e atributos que exerçam influência no valor do bem avaliando. As normas utilizadas e referenciadas nesse trabalho são as seguintes:

- **ABNT NBR 14.653-1:2001** - Avaliação de Bens - Parte 1: Procedimentos gerais;
- **ABNT NBR 14.653-2:2011** - Avaliação de Bens - Parte 2: Imóveis Urbanos;
- **ABNT NBR 14.653-4:2004** - Avaliação de Bens - Parte 4: Empreendimentos;
- **ABNT NBR 14.653-5:2006** - Avaliação de Bens - Parte 5: Máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral.
- **Norma de Avaliação de Bens**, IBAPE, BR, 2005;
- **Avaliação**, IBAPE, SP, 2007.

5. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A Responsabilidade Técnica pela elaboração deste documento é do Sr. **Luiz Sergio Garcia Bastos, Engenheiro Mecânico, Engenheiro de Segurança do Trabalho e Especialista em Auditoria, Avaliações e Perícias de Engenharia**, com registro no **CREA/AM** sob o **nº 2490-D** e **visto** no **ES** sob o **nº 950294.**

6. CARACTERÍSTICAS DO BEM AVALIANDO

DESCRIÇÃO DO IMÓVEL

De acordo com a inspeção efetuada no local no período de **10/06** a **10/07/2022**, acompanhado pelo Sr. Jefferson Oliveira, telefone de número (27) 99975-5244, elementos fornecidos pelo solicitante e dados obtidos em várias fontes cadastrais, as características principais do objeto da avaliação são as seguintes:

Tipo do Imóvel: Terreno com galpões industriais;
Atividade: Beneficiamento de rochas ornamentais (granitos e quartzitos);
Área do Terreno: 95.514,00 m²;
Área construída: 11.279,79 m²;
Proprietário: GSM Indústria Comércio Importação e Exportação Ltda;
Endereço do empreendimento industrial: Localidade do Côrrego do Cavaco, s/nº - Distrito Sede;
Município: Ecoporanga;
Estado: ES.

Terreno com formato irregular, de acordo com a Figura **1** abaixo, topografia ligeiramente plana com alguns declives, com proximidade do nível da rua, em alguns pontos, na parte oeste, na rua Santos Dumont (rua do Aeroporto Municipal) fazendo divisa nos fundos (sul) com o terreno do Sr. João Augusto Curty, fazendo divisa na parte leste com o terreno do espólio de Milton Paradela da Silva e no norte com terreno da municipalidade. Geograficamente o terreno encontra-se localizado no Bairro Vila Nova, de acordo com a Lei Municipal Nº 1.430, de 25 de agosto de 2009 da Prefeitura Municipal de Ecoporanga/ES, que alterou o perímetro urbano do distrito sede do município de Ecoporanga/ES, apesar de o mesmo ainda não estar com o seu cadastro desmembrado da zona rural, conforme mostra o CAR (Cadastro Ambiental Rural) de Nº 79.779 no Anexo III deste trabalho.

Nele contém benfeitorias e instalações em concreto e alvenaria em bom estado de conservação.



Figura 1: Descrição em foto aérea do formato do terreno e sua localização. Fonte: Autor e Google Maps.

DOCUMENTAÇÃO DO IMÓVEL:

Suas descrições, limites e confrontações estão nas cópias das Matrículas nº **5.508** e **5.138**, do Cartório de Registro de Imóveis (**Cartório do 3º Ofício**) da Comarca de Ecoporanga/ES, que se encontram no **Anexo III** deste trabalho. De acordo com o **CAR** (**Anexo III**) já citado acima, a área do terreno é de **95.551,59 m²** e a somatória das áreas das escrituras é de **95.514 m²**. Neste trabalho será usada a área escriturada, ou seja, **95.514 m²**.

CARACTERÍSTICAS DA REGIÃO:

Uso Predominante: Rural/Urbano;
Densidade da Ocupação: Baixa;
Padrão Econômico: Médio/Baixo;
Distribuição da Ocupação: Horizontal;
Área Sujeita a Enchentes: Não;
Melhoramentos Públicos: Água, Esgoto, Energia Elétrica, Telefone;
Transportes Coletivos: Não;
Equipamentos Comunitários: Não;
Intensidade de Tráfego: Baixo; Nível de Escoamento: Bom;
Principais Pólos de Influência: Centro do Município de Ecoporanga;
Principais Vias de Acesso: Rodovia ES 320.

OCUPAÇÃO CIRCUNVIZINHA: A Figura **2** abaixo mostra os terrenos vizinhos da GSM Group, juntamente com as Fotos 1, 2, 3 e 4.



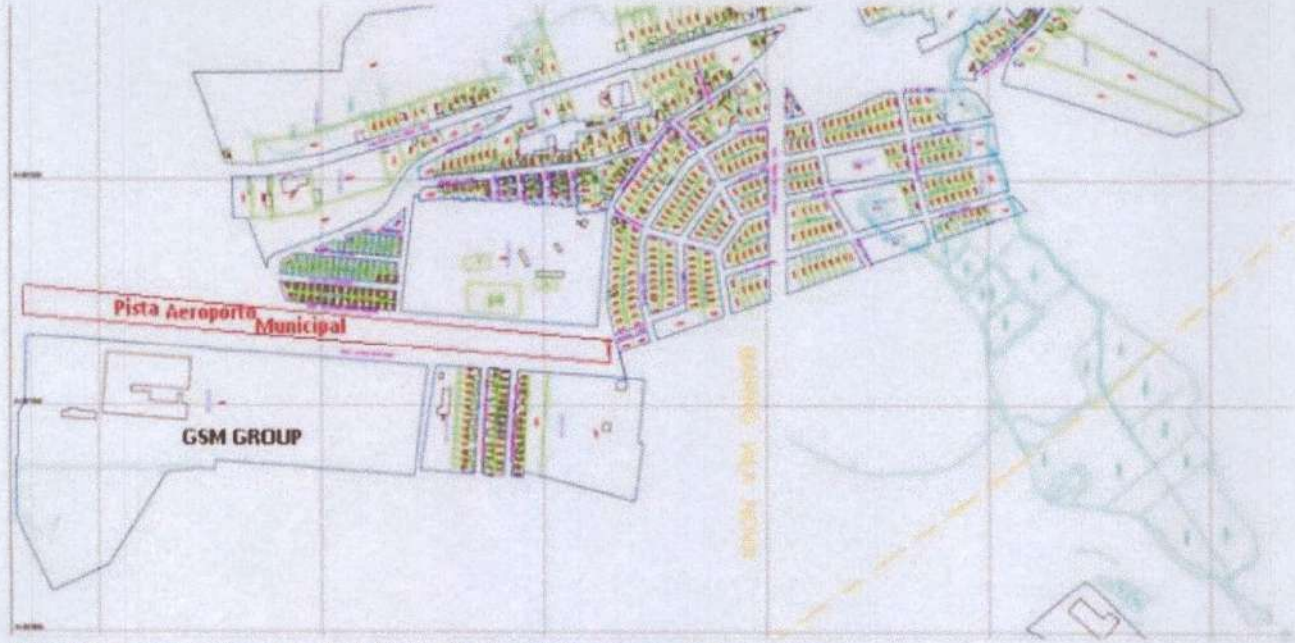
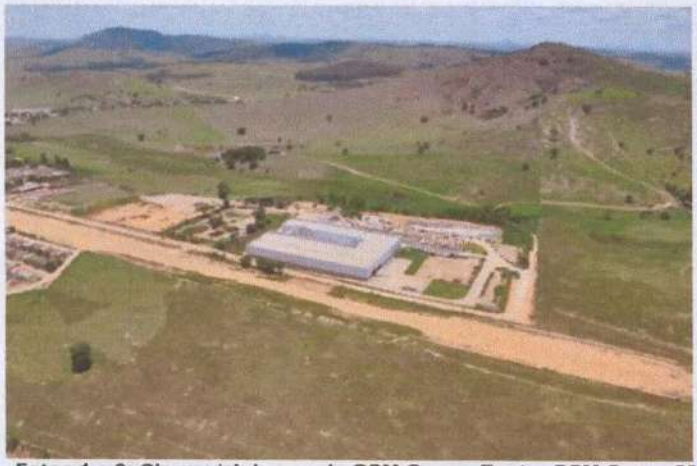
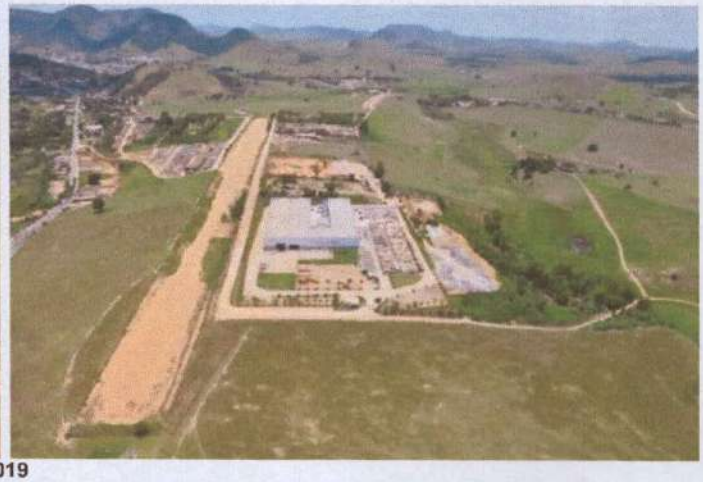


Figura 2: Circunvizinhança da GSM Group. Fonte: NAC Prefeitura de Ecoporanga.





Fotos 1 e 2: Circunvizinhança da GSM Group. Fonte: GSM Group 2019



Foto 3: Circunvizinhança da GSM Group. Fonte: GSM Group 2019.



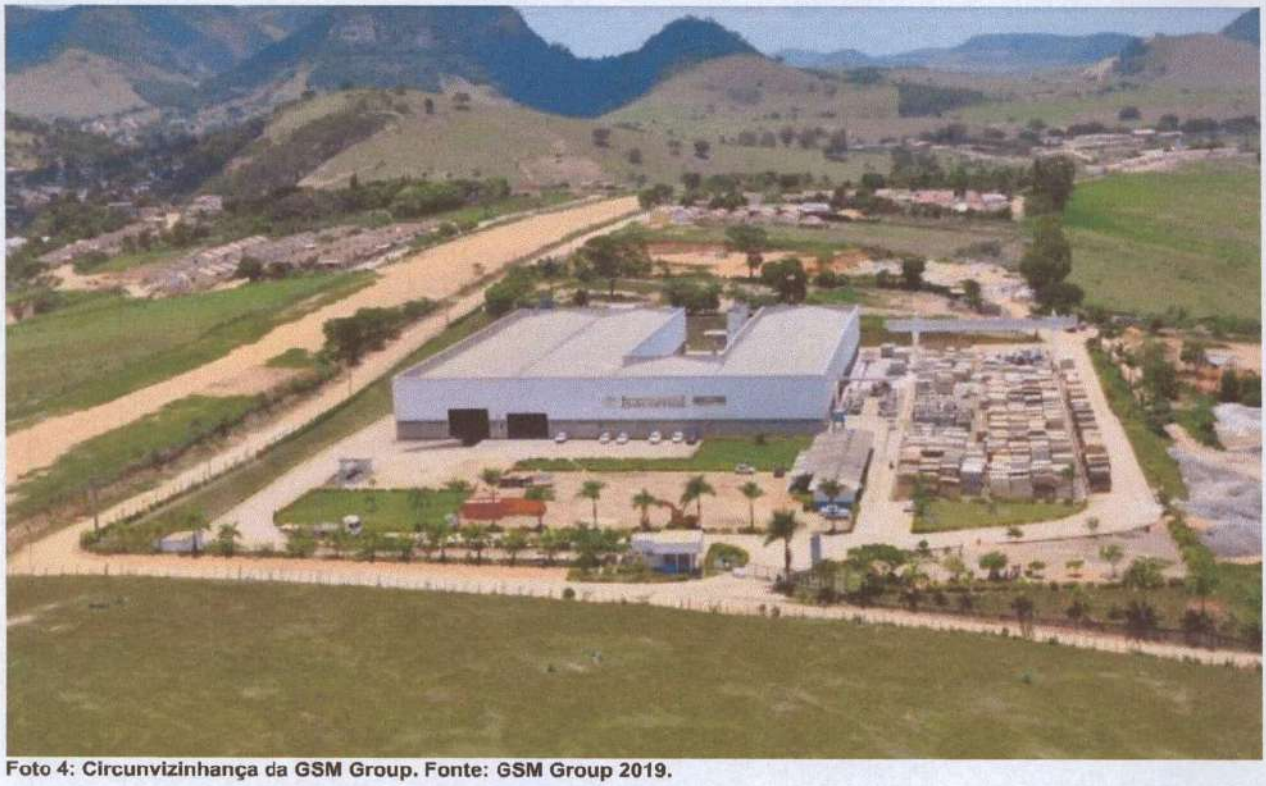


Foto 4: Circunvizinhança da GSM Group. Fonte: GSM Group 2019.

DESCRIÇÃO DAS BENFEITORIAS E INSTALAÇÕES DO TERRENO:

- **GUARITA (PORTARIA):**

Construída em concreto e alvenaria com telhado e platibanda em telha galvanizada.

- **PÁTIOS:** Ruas com pavimentação em paralelepípedos.
- **BASES DE CONCRETO:** Construídas e concreto usinado e ferragens para suportar equipamentos pesados.
- **RESERVATÓRIO DE ÁGUA:** Subterrâneo, construído em concreto usinado e ferragens, com impermeabilização e sala de bombas.
- **GALPÕES:** Construídos em pré-moldados de concreto com telhas de fibrocimento.
- **SUBESTAÇÕES:** Construídas em concreto e alvenaria com portas e caixilhos em chapas de aço carbono.
- **ESCRITÓRIOS:** Térreo: Salas dos escritórios de Segurança e Medicina do Trabalho, CPD, setor de compras, faturamento, qualidade, produção, manutenção, almoxarifado e sanitários; Pavimento Superior: Salas para reunião, diretoria, vendas, engenharia e sanitários.
- **PLATAFORMA (RAMPA DE EMBARQUE):** Fabricada em concreto, ferragens e perfis de aço carbono.
- **CERCAS:** Fechamento em mourões de concreto/arame farpado cercando todo o perímetro da **GSM**.
- **PORTÕES DE ACESSO:** Fabricado em tubos, perfis e chapas de aço carbono. Tem um na Guarita e o outro na rua lateral.
- **ARMAZENAMENTO DE COMBUSTÍVEL:** Tanque fabricado em aço carbono e abrigo construído em concreto, alvenaria, estacas (colunas) de madeira e telhas galvanizadas.
- **ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES:** Construída em concreto usinado e ferragens, tem agitadores eletromecânicos.
- **CANALETAS:** Fabricadas em concreto usinado, peças de concreto pré-moldado e blocos de concreto.
- **POÇO ARTESIANO:** Profundidade de 100 m com vazão de 3.000 l/h.
- **ESCADAS E PASSARELAS DA PRODUÇÃO:** Construídas em chapas e perfis de aço carbono.
- **TANQUE DE TRATAMENTO DE CHAPAS:** Construído em concreto usinado e ferragens, tem impermeabilização.
- **GALPÃO DE RESÍDUOS:** Construído em alvenaria e concreto com cobertura metálica.
- **LAVADOR DE BLOCOS:** Construído em concreto usinado e ferragens.



• **SALA DOS COMPRESSORES:** Construída em concreto e alvenaria com cobertura em telhas de aço galvanizado com portas em esquadrias de alumínio e vidro e barras de aço carbono.
• **TERRAPLANAGEM:** Serviços de cortes, aterros e nivelamento do terreno para construção da unidade industrial da **GSM Group**.

SITUAÇÃO DE MERCADO:

Após um período de expansão descontínua, rápida e desordenada, o espaço urbano de Ecoporanga/ES encontra-se bastante fragmentado com diversos loteamentos mal sucedidos espalhados no entorno da cidade, entremeados por áreas rurais, estruturas, evidenciando um crescimento sem planejamento. A situação atual do mercado é mostrada abaixo.
Nível de Oferta: Baixa;
Nível de Demanda: Baixa/Média;
Absorção: Baixa/Média;
Desempenho do Mercado Atual: Recessivo.
Na inexistência de número de elementos amostrais confiáveis na localidade do imóvel avaliando a amostragem pode ser estendida às regiões próximas para obtenção de dados mais similares possíveis em termos de ocupação, topografia e acessibilidade.

7. DETALHAMENTO DOS CÁLCULOS

MEMORIAL DESCRITIVO DA AVALIAÇÃO

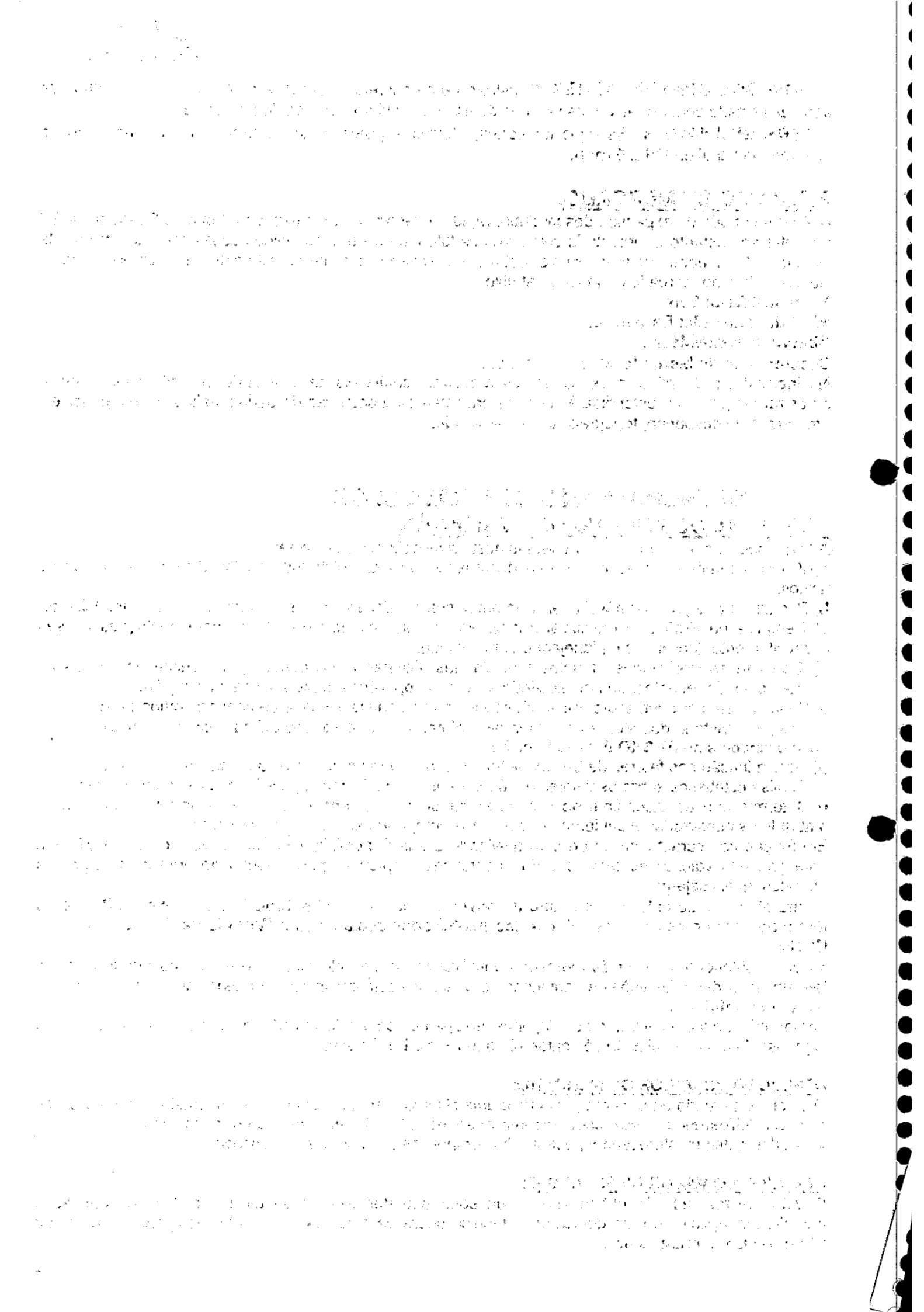
A sequência das atividades desenvolvidas nesta avaliação foi a seguinte:
a) Vistoria ao imóvel avaliando e análise documental, para completa individualização dos seus aspectos físicos.
b) Pesquisa na região do imóvel avaliando em busca de ofertas e reconhecimento da região imobiliária.
c) Pesquisa na Prefeitura Municipal quanto ao enquadramento fiscal do imóvel e restrições ao seu aproveitamento (legislação e planejamento municipal).
d) Consulta às imobiliárias atuantes nas cidades vizinhas a Ecoporanga, em busca de ofertas ou compra e venda recentes, ou não existindo, coletando opiniões quanto a valores na região.
e) Pesquisa em cartórios sobre transações recentes de compra e venda de imóveis comparáveis.
f) Seleção e vistoria dos elementos amostrais coletadas nas atividades acima descritas, classificando e descrevendo-as no **ANEXO II** deste trabalho.
g) Determinação dos fatores de transposição de cada elemento amostral, ao local do imóvel avaliando.
h) Análise estatística sobre os valores unitários transpostos do imóvel, conforme planilha de cálculo.
i) Determinação do valor final do imóvel, somando o valor encontrado para o terreno com o valor atribuído às benfeitorias e equipamentos e outros componentes do preço de mercado.
Em função das características do bem avaliando e das disponibilidades de dados seguros, relativos à obtenção dos valores do terreno e das benfeitorias, optou-se pela adoção de uma conjugação de métodos, quais sejam:
• Para obtenção do **valor de mercado do terreno** adotaremos o "**Método Comparativo de Dados de Mercado**", para obtenção dos **valores das benfeitorias** adotaremos o "**Método da Quantificação do Custo**".
• Para a obtenção do valor de mercado do imóvel como um todo realiza-se a composição do valor do terreno, valor das edificações e benfeitorias e o fator de comercialização, metodologia está denominada "**Método Evolutivo**".
Lembrando mais uma vez que as máquinas, equipamentos e veículos não fazem parte deste estudo, ou seja, este laudo de avaliação só contempla o terreno e benfeitorias.

DEFINIÇÃO DO VALOR DE MERCADO:

O valor de mercado de um bem pressupõe uma situação, em que as partes interessadas, conhecedoras das possibilidades de seu uso, encontrem-se na situação em que tanto o comprador, quanto o vendedor, estejam interessados, porém não compelidos a concretizar a transação.

CÁLCULO DO VALOR DE MERCADO:

O valor de mercado foi obtido através da somatória dos valores do terreno e das construções e benfeitorias, aplicando uma depreciação técnica sobre as mesmas, e um fator de ajuste denominado "**Fator de Comercialização**".



Definição de Fator de Comercialização: "Razão entre o valor de mercado de um bem e o seu custo de reedição (valor depreciado) ou de substituição que pode ser maior ou menor que **1,00** (um), em função da conjuntura do mercado na época da avaliação". É o fator aplicado sobre o valor depreciado, para o cálculo do valor de mercado, quando este não pode ser calculado pelo **Método Comparativo Direto**. Este fator representa a oferta/procura para um bem, num determinado momento, podendo em função disto, ser menor, igual ou superior à unidade. É calculado analisando-se transações de bens similares, efetivamente realizadas na região onde se encontra o **bem avaliando**, comparando-os com seus respectivos valores depreciados.

Dentre as diferentes condições que interferem na determinação do fator de comercialização, pode-se mencionar:

- localização do imóvel;
- arquitetura e padrão compatível com o local;
- funcionalidade; • equilíbrio econômico do empreendimento;
- condições de obsolescência;
- características geoeconômicas da região;
- retração ou euforia do setor imobiliário, etc.

CÁLCULOS:

1) CÁLCULO DO VALOR DO TERRENO:

CONSIDERAÇÕES:

O valor de mercado do terreno foi obtido com base no unitário definido para o **imóvel avaliando**, considerando-se as devidas correções específicas ponderadas por homogeneizações, para adequá-lo às características do avaliando. O unitário adotado foi determinado após uma ampla pesquisa junto ao mercado imobiliário, através de anúncios nos jornais e contatos com corretores, imobiliárias atuantes, proprietários e pessoas afins. Identificados elementos comparativos válidos que, de acordo com as "Normas", devem possuir os seguintes fatores de equivalência:

a) Equivalência de Situação: dá-se preferência a locais de mesma situação geosocioeconômica, da mesma região e zoneamento.

b) Equivalência de Tempo: sempre que possível, os elementos comparativos devem apresentar contemporaneidade com a avaliação.

c) Equivalência de Características: sempre que possível deve ocorrer à semelhança com o imóvel objeto da avaliação no que tange à situação, grau de aproveitamento, características físicas, adequação ao meio, utilização etc.

Em se tratando de uma região com densidade baixa e não havendo uma grande variedade de oferta de terrenos parecidos nas proximidades, fez-se então uma pesquisa onde foram coletadas amostras tanto da área urbana quanto da área rural (sítios e chácaras), as quais foram analisadas e **17** (dezessete) dessas amostras foram selecionadas em função da localização e também do grau de semelhança com o **imóvel avaliando.** Segundo pesquisas de dados de mercado, o preço médio unitário do terreno avaliando é de **R$ 84,85/m²**, determinado em cálculos apresentados abaixo neste item. Esse valor fica próximo do valor que era usado pela Prefeitura Municipal de Ecoporanga (PME) em cálculos para fins de recolhimento de **ITBI** (Imposto de Transmissão de Bens Imobiliários) para "Lotes em Outros Bairros" quando estava usando sua Tabela de Avaliação. Nessa tabela o valor para esse tipo de lote é de **23, 5368 VRTE/m²**. Tendo a VRTE (Valor de Referência do Tesouro Estadual) deste ano segundo a Secretaria de Fazenda do Governo do Estado do Espírito Santo o valor de **4,0350**, daí o valor desse tipo de lote é de R$ **94,97/m².**

Área Total do Terreno: 95.514,00 m²;
Valor Total do Terreno: R$ 8.104.362,90

TRATAMENTO DE DADOS:

Quando se faz uma pesquisa de mercado visando a aplicação do método comparativo direto, normalmente, as amostras coletadas não são compostas de bens homogêneos, com atributos idênticos aos do imóvel avaliando, decorrendo daí que seus preços deverão sofrer algum tratamento. A técnica de homogeneização através de fatores empíricos consiste em realizar modificações nos preços de cada elemento da amostra, decorrentes da alteração dos diversos atributos, de modo que, ao final do tratamento, os preços homogeneizados se refiram a um imóvel de características padronizadas (paradigma), que poderão até mesmo serem coincidentes com a do imóvel avaliando. Após o

tratamento de homogeneização, normalmente, os preços homogeneizados dos registros da amostra não se tornam idênticos.

No tratamento de dados foi utilizado o **tratamento por fatores**, que é a técnica de equalizar os preços unitários de cada elemento (amostra) mediante a aplicação de fatores que diminuem a diferença entre o bem avaliando e os elementos amostrais. Admite-se, a priori, a validade da existência de relações fixas entre os atributos específicos e os respectivos preços.

Conforme a norma **ABNT NBR 14653-2:2011**, os fatores utilizados neste tratamento devem ser indicados periodicamente pelas entidades técnicas regionais reconhecidas e revisados em períodos máximos de dois anos, e devem especificar claramente a região para a qual são aplicáveis. Alternativamente, podem ser adotados fatores de homogeneização medidos no mercado, desde que o estudo de mercado específico que lhes deu origem seja anexado ao Laudo de Avaliação. No presente trabalho, foram utilizados os fatores abaixo relacionados que efetivamente contribuíram na homogeneização, sendo sua referência creditada ao **IBAPE/SP** e autores da área consagrados.

a) **FATOR DE OFERTA:** é um fator adotado para elementos em oferta, tendo em vista que o mesmo normalmente sofre uma redução de valor para fechamento do negócio, varia de 0,80 a 1,00.

Transação: 1,00 (Realizado/Liquidação);
Oferta: 0,90;
Especulação: 0,80.

b) **FATOR DE LOCALIZAÇÃO (ZONA):** é adotado para homogeneizar os elementos de pesquisa com o imóvel avaliando em função do zoneamento dos mesmos, tais como urbana/rural de expansão urbana.

Zona urbana: 100,00;
Zona rural de expansão urbana: 90,00;
Zona rural: 80,00.

Como o fator relativo à localização da amostra não foi medido, se supõe que neste mercado as localizações se efetuem com um desconto de 20% em relação à zona rural, ou seja, F_{lo} = 1/0,8 = 1,25 para os terrenos dessa zona.

c) **FATOR DE TOPOGRAFIA:** É adotado para homogeneizar os elementos de pesquisa com o imóvel avaliado em função da topografia relativa dos mesmos.

Declive forte: 70,00;
Declive médio: 80,00;
Declive pequeno: 90,00;
Plano e ao nível: 100,00;
Plano acima do nível: 90,00;
Plano abaixo do nível: 80,00.

Como o fator relativo à topografia da amostra não foi medido, se supõe que neste mercado os valores se efetuem com um desconto de 10% em relação a terrenos quase no nível, ou seja, F_{to} = 1/0,9 = 1,11 para os terrenos com pequeno declive ou acima do nível.

d) **FATOR DE ÁREA (F_a):** é adotado para homogeneizar os elementos de pesquisa com o imóvel avaliando, em função da área relativa dos mesmos.

$F_a = (A_n/A_a)^{1/4}$, quando a variação entre as duas áreas for menor que **30%**; ou
$F_a = (A_n/A_a)^{1/8}$, quando a variação entre as duas áreas for maior que **30%**. Onde:
A_n = área do elemento de pesquisa, e
A_a = área do imóvel avaliando.

e) **FATOR DE ACESSIBILIDADE:** serve para corrigir as diferenças entre eventuais acessos aos elementos amostrais.

Situação ótima: imóvel com face para rodovia asfaltada, importância limitada das distâncias:**100 %**;
Situação muito boa: imóvel servido por rodovia de 1ª classe, não pavimentada, importância relativa das distâncias: **95 %**;
Situação boa: imóvel servido por rodovia não pavimentada, mas que ofereça seguras condições de praticabilidade, durante o ano todo, importância significativa das distâncias: **90 %**;
Situação desfavorável: imóvel servido por estradas e servidões de passagem que não ofereçam satisfatórias condições de praticabilidade, vias e distâncias se equivalendo: **80 %**;

Situação má: como a anterior, porém interceptada por fechos (porteiras) nas servidões e com problemas sérios de praticabilidade na estação chuvosa, distância e classe de estrada se equivalendo: **75 %**;

Situação péssima: como a anterior, porém com sérios problemas de praticabilidade mesmo na estação seca, interceptada por córregos e ribeirões, sem pontes, com vau cativo ao volume das águas: **70 %.**

Como o fator relativo à acessibilidade da amostra não foi medido, se supõe que neste mercado os valores se efetuem com um desconto de 10% em relação a terrenos com situação boa, ou seja, Fac = 1/0,9 = 1,11 para os terrenos dessa situação.

De posse dos valores unitários transpostos ao local do **imóvel avaliando** é possível, portanto, o cálculo da média de tendência central (**M**) ou média aritmética, mais comumente usada para descrever resumidamente uma distribuição de frequências, como a seguinte representação genérica:

$$M = \frac{\sum_{i=1}^{n} X_i}{n}$$

Xi = valor genérico de cada elemento da amostra
n = é o número total de amostras.

Para o cálculo do desvio padrão (**S**), medida esta de **dispersão** mais usada em cálculos de avaliação, tem-se a seguinte fórmula:

$$S = \frac{\sum_{i=1}^{n} (X_i - M)}{n-1}$$

Xi = valor genérico de cada elemento da amostra
n = é o número total de amostras.

COEFICIENTE DE VARIAÇÃO (CV):

Também é uma medida que permite aferir os desvios dos elementos da amostra definida como:
CV = S/M
Através do coeficiente de variação se verifica o nível de homogeneidade da amostra. Assim coeficientes de até **15%** indicam amostras com elementos coerentes, até **25%** coerência relativa e acima de **30%** indicação de nível de heterogeneidade. De acordo com as amostras (**17**) selecionadas e disponíveis no município de Ecoporanga/ES, nas zonas urbana e rural e em outros municípios próximos, tem-se a Tabela 1 abaixo. Os dados amostrais estão detalhados no **ANEXO II** deste trabalho.

TABELA 1 - HOMOGENEIZAÇÃO DOS DADOS AMOSTRAIS

AMOSTRA	PREÇO UNIT. (R$/m²)	ÁREA (m²)	FATOR DE OFERTA	FATOR DE TOPOGRAFIA	FATOR DE ÁREA	FATOR DE ACESSIBILIDADE	FATOR DE LOCALIZAÇÃO	PREÇO (R$/m²) HOMOGENEIZADO
1	4,62	65.000	0,90	1,11	0,91	1,11	1,25	5,83
2	125,00	800	0,90	1,00	0,58	1,00	1,11	72,43
3	27,03	3.700	0,90	1,00	0,67	1,05	1,11	19,00
4	40,84	8.570	0,90	1,11	0,74	1,05	1,11	35,19
5	156,25	960	0,90	1,11	0,56	1,05	1,11	101,88
6	650,00	1.000	0,80	1,00	0,57	1,00	1,00	296,40
7	700,00	1.000	0,80	1,00	0,57	1,00	1,00	319,20
8	166,67	600	0,90	1,00	0,53	1,00	1,00	79,50
9	197,37	4.560	0,90	1,11	0,68	1,00	1,00	134,08
10	31,67	3.000	0,90	1,00	0,65	1,11	1,11	22,83
11	6,25	20.000	0,90	1,11	0,82	1,11	1,25	7,10
12	2,75	91.000	0,90	1,11	0,99	1,11	1,25	3,77
13	1,31	168.000	0,90	1,11	1,08	1,11	1,25	1,96
14	19,29	28.000	0,90	1,11	0,86	1,11	1,25	22,99
15	100,00	400	0,90	1,00	0,50	1,05	1,11	52,45
16	180,00	500	0,90	1,00	0,52	1,00	1,00	84,24
17	141,67	1.200	0,90	1,00	0,58	1,05	1,11	86,19
MÉDIA								**79,12**

TRATAMENTO ESTATÍSTICO:

A análise (e saneamento) dos resultados obtidos é efetuada adotando-se uma faixa de **30%** em torno da média, descartando-se os elementos (discordantes) que excederem este limite. Verificando as amostras da Tabela **1** acima chega-se à conclusão que as amostras saneadas, ou seja, as que ficaram no intervalo de **30 %**, de **55,38** (**mínimo**) a **102,86** (**máximo**) são as amostras de **Nº 2** (**72,43**), de **Nº 5** (**101,88**), de **Nº 8** (**79,50**), de **Nº 16** (**84,24**) e de **Nº17** (**86,19**). Daí surge a Tabela **2** que é somente com as amostras saneadas, onde será calculado novamente a média e o desvio padrão.

TABELA 2 - HOMOGENEIZAÇÃO DOS DADOS AMOSTRAIS

AMOSTRA	PREÇO UNIT. (R$/m²)	ÁREA (m²)	FATOR DE OFERTA	FATOR DE TOPOGRAFIA	FATOR DE ÁREA	FATOR DE ACESSIBILIDADE	FATOR DE LOCALIZAÇÃO	PREÇO (R$/m²) HOMOGENEIZADO
2	125,00	800	0,90	1,00	0,58	1,00	1,11	10,90
5	156,25	960	0,90	1,11	0,56	1,05	1,11	101,88
8	166,67	600	0,90	1,00	0,53	1,00	1,00	79,50
16	180,00	500	0,90	1,00	0,52	1,00	1,00	84,24
17	141,67	1.200	0,90	1,00	0,58	1,05	1,11	86,19
MÉDIA								**84,85**
DESVIO PADRÃO								**10,90**

Nesta explanação adotaremos a seguinte notação:
M = média aritmética e **q** = média saneada.

O **intervalo de confiança** constitui o campo de arbítrio do avaliador, onde este poderá considerar características e atributos não levados em conta na homogeneização, para finalmente concluir pelo valor do imóvel. O intervalo de confiança com **80%** de certeza mínima, segundo as normas **ABNT NBR 14653**, deve ser calculado da seguinte maneira, segundo a **Distribuição t** de **Student**:

$$E0 = t(n-1, a/2) \times \left(\frac{S}{n^{0,5}} \right)$$

n = número de elementos (amostras);
a = 20% (100 – 80) (incerteza);
S = desvio padrão;

sendo:

t(n - 1, 10%) é a ordenada de **Distribuição de Student**, como **(n - 1)** graus de liberdade. Quando se trabalha pequenas amostras **(n < 30)**, como é o caso em questão, utiliza-se a **Distribuição t** de **Student** ao invés da **Curva de Gauss**.

O intervalo de confiança (**IC**) é dado pela seguinte fórmula:
IC = q ± E0, onde "**q**" somente será rejeitado se **{t(n - 1)} > t(n - 1, a/2).**

Para o teste de hipótese:

$$t(n-1) = \frac{(M-q)}{\left(\frac{S}{n^{0,5}} \right)}$$

onde:

n = *nº elementos*
M = *média aritmética*
q = *média saneada*
S = *desvio padrão*

Como **t(n - 1) = 1,18**, portanto **q**, que é a média saneada, é válido. O memorial de cálculo usando os dados da Tabela **2** acima segue abaixo com seus respectivos resultados conforme Tabela **3**.

TABELA 3: TRATAMENTO ESTATÍSTICO DO TERRENO		
Número de Elementos Coletados	17	
Número de Elementos Saneados	5	
Média Aritmética (R$/m²) (M)	79,12	
Desvio Padrão Saneado (S)	10,90	
Coeficiente de Variação (%) (CV=S/q)	7,46	
Limite Inferior (R$/m²)	55,38 (30% abaixo de M)	
Limite Superior (R$/m²)	102,86 (30% acima de M)	
Média saneada (R$/m²) (q)	84,85	
t de Sudent	1,533 (Tabela no ANEXO IV)	
AMPLITUDE DO INTERVALO DE CONFIANÇA	(17,58% = R$ 14.92)	
Inferior (R$/m²)	77,39	(8,79%)
Superior (R$/m²)	92,31	(8,79%)
AVALIAÇÃO DO TERRENO		
Área do Terreno (m²)	95.514	
VALOR DO MERCADO		
Unitário Saneado (R$/m²)	84,85	
Valor do Terreno (R$)	8.104.362,90	
INTERVALO DE CONFIANÇA		
Inferior (R$)	7.391.828,46	
Superior (R$)	8.816.897,34	

2) CÁLCULO DAS CONSTRUÇÕES E BENFEITORIAS:

CONSTRUÇÕES E BENFEITORIAS:

O valor das construções foi obtido baseando-se no estudo em tabela com múltiplos dos custos das edificações atualizado para **Julho/2022** divulgado mensalmente pelo **Sinduscon/ES** (Sindicato da Indústria de Construção Civil do Espírito Santo), sendo sempre levado em consideração as depreciações das construções em função da idade aparente, do estado de conservação e depreciação de ordem funcional. Para os casos de benfeitorias, bases, calçamento, muros, etc., os valores adotados foram obtidos de pesquisa junto ao mercado local. A vistoria técnica de campo determinou o estado de conservação para cada item.

CRITÉRIO DO CÁLCULO DE DEPRECIAÇÃO TÉCNICA E OBSOLESCÊNCIA:

O método usado nesse trabalho para cálculo da depreciação das benfeitorias será o **Método de ROSS/HEIDECKE**. É um método misto, que combina o estado de conservação do imóvel com a idade em percentual da vida útil provável. O método de **ROSS/HEIDECKE** é o mais utilizado na engenharia de avaliações.

Este método consiste na determinação do custo atual de reprodução da benfeitoria, observando-se todas as características originais da construção. O valor da construção é definido adotando-se o custo unitário básico de construção, determinado por consultas feitas a revistas especializadas em índices e custos da construção civil. Este valor é multiplicado pela área equivalente de construção do imóvel. Sobre este montante, se acresce uma porcentagem relativa aos fatores não incluídos no valor da construção, tais como: taxa de BDI, custo do projeto, emolumentos, etc., estabelecendo-se, assim, o valor de reposição da construção. Sobre esse valor, aplica-se o **fator de depreciação**. O **fator de depreciação** é calculado segundo a seguinte fórmula:

d = {100 – k } / 100

com **k** obtido na tabela de **ROSS/HEIDECKE** (citada no **item 5** do **ANEXO V** deste trabalho).

A vida útil técnica e econômica esperada é obtida através das seguintes fontes:

- Tabela de vidas úteis no livro **Engenharia de Avaliações do IBAPE** (Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia, capítulo 18, publicado pela Editora Pini em setembro de 2007);
- Tabelas do livro **Avaliação de Complexos Industriais** (Fundamentos e Prática), de Rogério Bustamante, da Editora Forense;
- Consultas específicas junto aos fabricantes.

Estas vidas úteis podem ser adaptadas às condições operacionais de determinadas empresas. A apresentação dos critérios de avaliação das benfeitorias obedece a seguinte disposição (Tabela **4**).

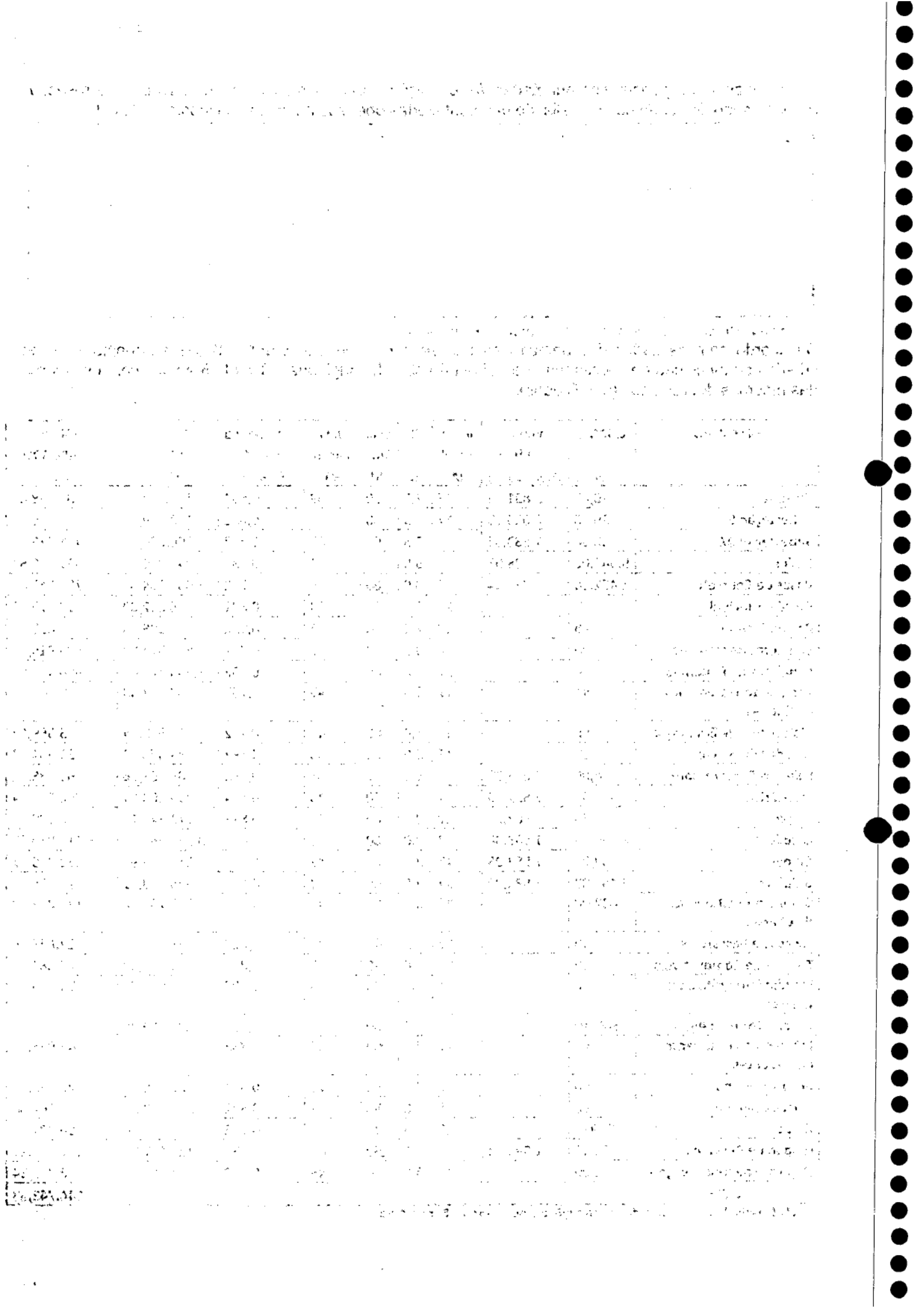
• Classificação	Padrão construtivo da construção avaliada
• Área Construída	Referência quantitativa obtida em planta ou medida "in loco"
• Valor Unitário	Valor de cada m² de construção, segundo [illegible]
• Estado de Conservação	Relativo aos cuidados na manutenção, preventiva e corretiva, do objeto (EC)
• Vida útil	Prazo de utilização econômica do bem (VU)
• Idade Aparente	Consoante projeto arquitetônico, vida efetiva e estado de conservação (IA)
• Coefic. de Depreciação	Função da idade aparente e estado de conservação da construção avaliada
• Vida útil Remanescente	Saldo de vida útil para o bem em função da sua idade aparente (VR)

Tabela 4 : Critérios de Avaliação de Benfeitorias. Fonte: Autor.

De acordo com os dados das benfeitorias que se encontram no **ANEXO III** deste trabalho, com os critérios de avaliação de benfeitorias da Tabela **4** acima foi originada a Tabela **5** abaixo com os valores das mesmas depreciados (atualizados).

DESCRIÇÃO	QUANT. (m² ou)	VALOR UNITÁRIO (R$/m² ou)	Idade Atual IA	EC EC	Vida Útil VU	Vida Reman. VR	DEPRECIAÇÃO Item 4 Anexo V	VALOR NOVO (R$)	VALOR DEPRECIADO (R$)
Portaria	40,47	2.831,33	17	1,5	60	43	0,894	114.583,93	102.438,03
Subestação 01	29,36	2.029,09	17	2,5	60	43	0,822	112.894,36	92.799,16
Subestação 02	166,60	1.583,08	17	2,5	60	43	0,822	500.096,93	411.079,51
Pátios	9.547,00	88,95	17	3,0	60	43	0,732	849.205,65	621.618,54
Bases de Concreto	1.472,00	756,54	17	3,0	60	43	0,732	1.068.234,48	781.947,64
Portão Principal	vb		17	2,0	40	23	0,871	15.012,00	13.075,45
Portão Lateral	vb		17	2,5	40	23	0,822	8.595,00	7.065,58
Canaletas de Drenagem	vb		18	3,0	60	42	0,732	510.813,90	373.915,77
Canaletas de Efluentes	vb		17	3,0	60	43	0,732	1.243.744,63	910.421,07
Tanque de Tratamento de Chapas	vb		17	3,0	60	43	0,732	42.548,63	31.145,60
Plataforma de Embarque	vb		17	3,0	60	43	0,732	48.592,44	35.569,67
Lavador de Blocos	vb		17	3,5	60	43	0,597	34.479,12	20.584,03
Sala dos Compressores	44,00	2.027,09	17	3,0	60	43	0,732	89.191,96	65.288,51
Escritórios	398,39	2.831,33	17	1,5	60	43	0,894	835.503,51	746.940,14
Galpão 1	2.256,20	1.583,08	17	2,0	60	43	0,871	3.571.745,10	3.110.989,98
Galpão 2	2.256,20	1.583,08	17	2,0	60	43	0,871	3.571.745,10	3.110.989,98
Galpão 3	552,70	1.583,08	17	2,0	60	43	0,871	510.813,90	373.915,77
Galpão 4	2.481,82	1.583,08	17	2,0	60	43	0,871	3.928.919,61	3.422.088,98
Galpão de Tratamento de Chapas	422,00		11	3,0	60	49	0,764	188.766,60	144.217,68
Escadas e Passarelas	vb		17	2,5	40	23	0,822	33.670,00	27.676,24
Tanque de Combustíveis	vb		17	2,0	40	23	0,871	55.892,33	48.682,22
Estúdio Fotográfico de Chapas	vb		11	2,0	40	29	0,909	39.500,00	35.905,50
Reservatório de Água	500 m³		17	2,0	60	43	0,871	224.169,80	195.251,32
Estação de Tratamento de Efluentes	vb		17	3,0	60	43	0,732	57.343,00	41.975,08
Poço Artesiano	vb		17	2,0	30	13	0,871	26.260,00	22.872,46
Terraplanagem	vb		18	2,0	80	62	0,871	1.233.022,59	1.073.962,68
Cercas	959 m		17	3,0	30	13	0,732	77.469,60	56.707,75
Galpão de Resíduos	26,40	1.583,08	11	2,5	60	49	0,857	183.637,28	157.377,15
Depósito da Manutenção	116,00		17	3,5	60	43	0,597	13.804,60	8.241,34
TOTAL									**16.044.742,83**

Tabela 5: Cálculo dos valores das construções e benfeitorias. Fonte: Autor.



De acordo com os resultados da Tabela **5** acima tem-se o valor das benfeitorias, que é de **R$ 16.044.742,83** (dezesseis milhões quarenta e quatro mil e setecentos quarenta e dois reais e oitenta e três centavos).

3) VALOR DO TERRENO COM AS BENFEITORIAS:

O valor total do **bem avaliando** neste laudo é dado pela soma das avaliações do terreno considerado vago e de suas benfeitorias vezes o **Fator de Comercialização**, valor este adotado como **1,00**. Tendo dado como resultado da avaliação do terreno o valor de **R$ 8.104.632,90** e das benfeitorias de **R$ 16.044.742,83**, tem-se que o valor do bem avaliando em questão é de **R$ 24.149.375,73** (vinte e quatro milhões cento quarenta e nove mil trezentos setenta e cinco reais e setenta e três centavos).

4) ESPECIFICAÇÃO DA AVALIAÇÃO:

ENQUADRAMENTO E ESPECIFICAÇÃO:

A avaliação do imóvel em questão será procedida com a observância de todas as diretrizes fixadas na Parte II da norma **ABNT NBR 14653-2**, que detalha os procedimentos gerais da norma de avaliação de bens no que diz respeito à avaliação de imóveis urbanos, inclusive glebas urbanizáveis, unidades padronizadas e servidões urbanas e da norma **ABNT NBR 14653-5:2006** para bens móveis, que detalha os procedimentos gerais da norma de avaliação de bens no que diz respeito à avaliação de máquinas e equipamentos, instalações, e bens industriais em geral. O detalhamento e interpretação das especificações constantes das normas da **ABNT** são discutidos e apresentados através de estudos analíticos pelo Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (**IBAPE**). Este laudo foi avaliado segundo as normas da **ABNT** (Associação Brasileira de Normas Técnicas), conforme descrição abaixo:

a) TERRENO:

Usando as Tabelas **3** e **4** da norma **ABNT NBR 14563-2:2011** – Grau de fundamentação no caso de utilização do tratamento por fatores, que se encontram no **item 2** do **ANEXO V** deste trabalho, tem-se a seguinte conclusão (Tabela **6** abaixo):

Item	Pontos	Comentários
1	3	A caracterizacao do imóvel avaliando foi completa quanto a todos os fatores utilizados analisados.
2	2	A quantidade de dados de mercado foi atendida a quantidade mínima para o Grau II
3	1	A identificação dos dados de mercado foi feita com apresentação de informações relativas a todas as características dos dados **correspondentes aos fatores utilizados.**
4	2	O intervalo admissível de ajuste para o conjunto de fatores atende o Grau II.
TOT.:	8	**Laudo Enquadrado no Grau II.**

Tabela 6: Grau de Fundamentação do terreno vazio. Fonte: Autor.

Usando a Tabela **5** da norma **ABNT NBR 14563-2:2011** - Grau de precisão no caso de utilização de fatores, que se encontra no **item 2** do **ANEXO V** deste trabalho, tem-se a seguinte conclusão que este laudo é enquadrado no **Grau de Precisão III** com a Amplitude do Intervalo de Confiança de **17,58 %**, conforme calculado e assinalado anteriormente no item "**Cálculo do Valor do Terreno**", na Tabela **3**.

b) BENFEITORIAS:

Usando as Tabelas **6** e **7** da norma **ABNT NBR 14563-2:2011** – Grau de fundamentação no caso de utilização do método de quantificação de custo de benfeitorias, que se encontram no **item 3** do **ANEXO V** deste trabalho, tem-se a seguinte conclusão (Tabela **7** abaixo):

Item	Pontos	Comentários
1	1	Na estimativa de custo direto, utilizamos um custo unitário básico para projeto **diferente do projeto padrão, com os devidos ajustes.**
2	1	O BDI adotado foi **arbitrado.**
3	2	A depreciacao física foi calculada por métodos técnicos consagrados considerando-se idade, vida útil e estado de conservação.
TOT.:	4	**Laudo Enquadrado no Grau I**

Tabela 7: Grau de Fundamentação das benfeitorias. Fonte: Autor.

c) BEM AVALIANDO:

Usando as Tabelas **10** e **11** da norma **ABNT NBR 14563-2:2011** – Grau de fundamentação no caso de utilização do método evolutivo, que se encontra no **item 4** do **ANEXO V** deste trabalho tem-se a seguinte conclusão (Tabela **8** abaixo):

Item	Pontos	Comentários
1	1	Na estimativa do valor do terreno, atingimos o Grau I de fundamentação no método comparativo ou no involutivo.
2	2	Na estimativa dos custos de reedição atingimos o Grau II de fundamentação no método da quantificação do custo.
3	1	O fator de comercialização foi arbitrado.
TOT.:	4	Laudo Enquadrado no Grau I

Tabela 8: Grau de Fundamentação do bem avaliando. Fonte: Autor.

O presente trabalho é classificado como "**Laudo Enquadrado no Grau I**" quanto à fundamentação da avaliação do imóvel e "**Grau III**" quanto à precisão do valor do terreno, com amplitude do intervalo de confiabilidade de **17,58%** de precisão do terreno segundo a norma **ABNT NBR 14653-2:2011.**

8. DISPOSIÇÕES FINAIS

VALORES DA AVALIAÇÃO:

- **Valor do terreno: R$ 8.104.362,90**
- **Valor das benfeitorias: R$ 16.044.742,83**
- **VALOR DO BEM AVALIANDO: R$ 24.149.375,73**

Considerando o imóvel e bens móveis livres de qualquer ônus, posse, domínio, hipoteca ou desapropriações que pesem sobre os mesmos e para a finalidade específica para a qual foi destinada esta avaliação, para a data base **Julho/2022**. O valor citado acima se refere à finalidade específica deste laudo, ou seja, não podendo servir de base para outras finalidades, para isso os critérios de avaliação bem como os valores deverão ser reanalisados. Alertando que na hipótese do não observância das premissas abaixo discriminadas no **item 8.1**, a **LS Engenharia e Consultoria** (**LUIZ SERGIO GARCIA BASTOS LTDA**) e seu profissional qualificado e legalmente habilitado eximem-se de quaisquer responsabilidades decorrente de interpretação errônea.

8.1 PREMISSAS

Segue abaixo algumas premissas que foram usadas para a elaboração deste trabalho:

a) O presente **Laudo de Avaliação** é de **uso restrito para fins patrimoniais** e sua exibição para terceiros ou emissão de cópias é prerrogativa do contratante;

b) O valor estimado é válido para pagamento à vista;

c) O valor estimado é válido para a presente data;

d) Os bens avaliados foram considerados livres e desembaraçados de quaisquer ônus ou comprometimentos (títulos, hipotecas, ações, contratos de locação, passivos ambientais, etc.) que impeçam ou imponham restrições à sua comercialização ou utilização, sendo considerados como possuidores de documentação pública legalizada;

e) As informações, documentação e demais elementos fornecidos pelo solicitante contratante (ou por seus representantes credenciados) foram admitidas como verdadeiras e confiáveis;

f) Não foram efetuadas investigações quanto à veracidade e validade dos documentos apresentados, pressupondo-se a **boa fé** de seus conteúdos;

g) As informações de mercado obtidas nas pesquisas realizadas foram também consideradas como honestas e confiáveis;

h) Este **Laudo de Avaliação** constitui-se de peça única, não devendo, portanto, qualquer informação parcial ser tomada como conclusiva;

i) O profissional signatário não tem no presente, nem contempla para o futuro, interesse algum no bem objeto deste **Laudo Técnico de Avaliação**;

j) O profissional signatário não tem nenhuma inclinação pessoal em relação à matéria envolvida neste laudo, e tampouco dela aufere qualquer vantagem;

k) No melhor conhecimento e crédito do profissional signatário, as análises e opiniões expressas no presente trabalho são baseadas em dados, diligências, pesquisas e levantamentos verdadeiros e corretos;
l) O signatário assume a responsabilidade sobre matérias de engenharia, incluindo as implícitas para o exercício de suas funções, principalmente as estabelecidas em leis, códigos e regulamentos próprios;
m) O parecer foi elaborado com estreita observância dos postulados constantes dos Códigos de Ética Profissional do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (**CONFEA**) e do Instituto de Avaliações e Perícias de Engenharia (**IBAPE**).
n) Os dados de quantidades físicas, como áreas, medidas, vagas de veículos, etc., foram informados por escrito ou verbalmente pelo solicitante ou seus prepostos, sendo considerados como verdadeiros;
o) Não foram efetuadas medições para comprovação da área acima, não sendo possível tecnicamente conciliar a vistoria física do imóvel com a documentação do mesmo em anexo, bem como análise da matéria jurídica nela expressa, pois não é este o objetivo deste trabalho;
p) Os bens são vistoriados para o fim específico de avaliação de mercado, com enfoque às características aparentes na data da vistoria, considerando-se que toda a sua estrutura construtiva, elétrica, mecânica e hidráulica encontra-se em bom estado, utilizável, salvo observações no corpo do presente trabalho;
q) Vale ressaltar, que as informações prestadas junto ao **Laudo de Avaliação** não têm cunho definitivo sobre a propriedade, litígios ou alienações dos referidos bens, sendo tão somente uma análise baseada nas diligências da vistoria e/ou informações recebidas;
r) Presume–se que não existam condições obscuras ou não aparentes, com relação ao imóvel e aos bens móveis que os tornariam com mais ou menos liquidez. Nenhuma responsabilidade é assumida por estas condições ou pelos serviços que possam vir a se tornar necessários para a descoberta desses fatores;
s) O valor aqui atribuído se refere à finalidade específica deste laudo, ou seja, garantia, não podendo servir de base para outras finalidades, pois para tanto os critérios de avaliação bem como os valores deverão ser reanalisados.

8.2 CONCLUSÃO

Todas as medidas e quantidades citadas e utilizadas nesta avaliação foram obtidas da documentação fornecida pelo contratante, sendo portando de sua responsabilidade. Este documento permanecerá válido enquanto forem mantidas as condições existentes (nenhuma modificação estrutural) no avaliando já diversas vezes citado, por ocasião da análise; quaisquer alterações que venham a ocorrer nas instalações da **GSM INDÚSTRIA COMÉRCIO IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA**, exigirá novo estudo.
Este documento foi elaborado por **LUIZ SERGIO GARCIA BASTOS**, **Engenheiro Mecânico**, **Engenheiro de Segurança do Trabalho** e **Especialista em Auditoria, Avaliações e Perícias de Engenharia**, **CREA/AM 2490-D**, com **visto no ES** sob o **Nº 920594** para verificação da valoração da unidade industrial da **GSM Group** (terreno e benfeitorias) para garantia bancária. Ele foi digitado no anverso de **97** (**noventa e sete**) folhas, devidamente rubricadas e nesta folha datado e assinado. A Anotação de Responsabilidade Técnica (**ART**) de **Nº 0820220147020** está no **ANEXO VII** deste documento.
Colocando-se à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Ecoporanga/ES, 25 de julho de 2022

Luiz Sergio Garcia Bastos
Engenheiro Mecânico
Engenheiro de Segurança do Trabalho
Especialista em Auditoria, Avaliações e Perícias de Engenharia
CREA/AM 2490-D
Visto ES: 920594