



ANEXO II.5

LAUDO DE AVALIAÇÃO

UNIDADE PORTO ALEGRE



SOPARCONSULT

LAUDO DE AVALIAÇÃO PATRIMONIAL

UNIDADE DE PORTO ALEGRE / RS

FERTILIZANTES**DATA BASE: 28 de Fevereiro de 2019**



ÍNDICE

01. Sinopse
02. Responsabilidade Técnica
03. Identificação do Proprietário
04. Metodologia
05. Identificação dos imóveis
06. Vistoria e Caracterização dos imóveis
07. Máquinas e Equipamentos Industriais
08. Avaliação dos Imóveis
 - Cálculos das construções
 - Inferência Estatística
 - Relatório dos bens avaliados
09. Termo de Encerramento

Anexos:

1. Amostragem Fotográfica
2. Títulos de propriedade
3. Plantas/ Croqui
4. Normas de avaliação da ABNT
5. Credenciamento / Habilitação / ART



01. SINOPSE

O presente Laudo de Avaliação foi elaborado por solicitação de **FERTILIZANTES HERINGER S.A.** com objetivo de elaboração de Laudo de Avaliação Patrimonial, a valor de mercado, dos bens móveis e imóveis pertencentes ao seu ativo Imobilizado, em conformidade com as normas 14.653-2, 14653-3 e 14.653-5 da ABTN.

Nos próximos tópicos estão descritos os critérios adotados para o presente Laudo, a metodologia aplicada, as informações resultantes das vistorias, diligências e levantamento de preços e documentação necessária para elaboração deste.

Obteve-se para os bens avaliados o seguinte **RESUMO DE VALORES:**

UNIDADE DE PORTO ALEGRE – RS

Valores em Reais – R\$

CONTA CONTÁBIL	VALOR AVALIADO
Benfeitorias	1.403.278,38
Ferramentas	13.189,00
Informática	85.605,53
Laboratório	8.798,49
Maqs/Equips Inds	7.843.976,00
Maqs Operatrizes	950.000,00
Moveis / Utensílios	447.842,18
Periféricos	449.911,00
Prédios	7.518.399,33
Terrenos	12.258.000,00
Veículos	58.500,00
TOTAL	31.037.499,91



02. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

2.1 Autoria do Laudo

SOPARCONSULT CONSULTORES EMPRESARIAIS LTDA

CNPJ - 03.244.123/0001-66
Inscrição Municipal – 1410/99
CREA – 106812-4
CRA – E-11674

SEDE:

Rua XV de Novembro, 944 - 11º andar – conjunto 113
CEP 13.400-911 - Piracicaba – SP
Fone / Fax: 0xx – 19 – 3422.9811
E-mail: soparconsult@uol.com.br

2.2 Da Documentação

Toda a documentação fornecida pela proprietária para elaboração deste Laudo, é por premissa considerada boa e válida, não tendo sido efetuada qualquer medição de campo, levantamento ou averiguação quanto a sua idoneidade.



03. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO

FERTILIZANTES HERINGER S.A.

MATRIZ:

Rua Idalino Carvalho, s/nº
Parque Industrial
CEP – 29.136-519
Viana - ES
CNPJ – 22.266.175/0001-88
Fone / fax: 27-2122.2200

FERTILIZANTES HERINGER S.A.

UNIDADE AVALIADA: PORTO ALEGRE - RS.

Rua João Moreira Maciel – nº 3430
Bairro Humaitá
CEP – 90.250-680
Porto Alegre - RS
CNPJ – 22.266.175/0038-70
Fone: 51-3406.2200



04. METODOLOGIA UTILIZADA

4.1 - Metodologia para Avaliação de Máquinas, Equipamentos e Instalações Industriais.

Utilizamos para o presente Laudo de Avaliação a norma NBR-14653-5 da ABNT. Esta norma fixa diretrizes para avaliação de Máquinas e Equipamentos e dos direitos sobre os mesmos.

Em sendo o objetivo deste trabalho a obtenção do valor dos bens, pelos métodos avaliatórios conhecidos e reconhecidos pela Engenharia de Avaliação, o **Método de Reposição** é o que conduz a resultados de melhor confiabilidade, obtendo-se o valor dos bens novos, iguais ou similares, junto aos fabricantes ou usados, junto mercado especializado, contemplando-se o estado de conservação, manutenções, depreciação física e depreciação tecnológica.

Constatamos a existência física de cada bem avaliado, conferindo as informações quanto ao fabricante, marca, modelo e demais características operacionais de cada bem, além do estado de conservação para atribuição de valor justo de mercado..

Os valores apresentados como custo atual de reposição dos bens avaliados foram estabelecidos com base em catálogos, cotações e ou lista de preços solicitados, iguais ou similares, para pagamento a vista, diretamente com os fabricantes, representantes ou comerciantes e para equipamentos desenvolvidos dentro da empresa, por planilhas de custos internas.

O critério específico para elaboração deste Laudo foi estabelecido pelo valor em uso:

"Valor em uso é o valor dos bens em uso como parte integrante de uma empresa, levando-se em consideração a idade, condições, utilidade e mercado, mas sem considerar se os ganhos justificam um investimento a este valor sobre os bens."

Vilbrandt e Dryden, em seu clássico livro "Chemical Engineering Plant Design", 4º edição definem depreciação como sendo:

"... a perda inevitável de valor da fábrica, equipamento e materiais no decurso de tempo, causado por:

- 1- Ação química ou corrosão.
- 2- Ação física:
 - 2.1- Deterioração
 - 2.2- Decrepitude
 - 2.3- Abrasão
 - 2.4- Desgaste normal
 - 2.5- Manutenção deferida ou reparos
- 3- Inadequacidade
- 4- Obsolescência..."

Foram adotados para os estados de conservação de cada bem, uma escala de 0 a 100% em relação ao bem novo, igual ou similar ao cotado. Para os casos que foram cotados no mercado de usados, foi atribuído um percentual de 100% para os bens na estado de conservação em que se encontram.



Para apuração do estado de conservação dos bens, foram adotados os critérios recomendados por profissional especializado e com conhecimento técnicos em sua área de atuação, com o respaldo da vistoria in-loco dos mesmos, estimando-se um valor de resíduo ao final de sua vida útil remanescente.

A presente avaliação foi realizada de acordo com a Norma 14653-5 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ao nível de precisão III e fundamentação II, que é aquela que se louva em informações com comprovação expressa dos elementos que contribuíram para a convicção do valor, os quais estão indicados de forma resumida porém atualizados, semelhantes, confiáveis e contemporâneos.

4.2- Metodologia para Avaliação de Imóveis Urbanos.

Utilizamos para o presente Laudo de Avaliação de imóveis urbanos e benfeitorias a norma NBR-16653-2 da ABNT e Norma para Avaliação de Imóveis Urbanos do IBAPE. Estas normas fixam diretrizes para avaliação de imóveis urbanos, de seus frutos e dos direitos sobre o mesmo.

O Grau de Fundamentação foi obtido pela aplicação do método comparativo de dados do mercado com aplicação de Inferência Estatística, com uso de software especializado SISREG (Sistema de Regressão Linear) com elementos coletados junto ao mercado imobiliário local no nível de precisão III e fundamentação II, que é aquela que se louva em informações e na escolha dos elementos que contribuíram para a convicção do valor, os quais estão indicados de forma resumida porém atualizados, semelhantes, confiáveis e contemporâneos.

Para a avaliação dos terrenos verificamos valores de venda de similares na região circunvizinha, opinião de preços e pesquisa efetuadas junto ao mercado imobiliário da região, para áreas em oferta, e homogeneizadas para os mesmos padrões.

Observamos que, destas definições, avaliar é uma operação técnica que requer conhecimento e experiência, além de grande bom senso de julgamento para determinar o valor de um determinado bem, num dado momento.

Para a avaliação das edificações e benfeitorias, consideramos o método de custo determinando-se o custo de reprodução ou de substituição de construções similares, conforme projeto ou custos padrões oficiais com apuração de variáveis de acréscimos ou decréscimos, além das respectivas depreciações, considerando o estado de conservação em que se encontraram durante as vistorias técnicas. Os valores do custo/m² foram retirados da tabela PINI, elaborada e divulgada mensalmente pelo Sindicato da Indústria de Construção Civil no Estado de SP, em cumprimento da Lei N° 4.591 (Revista Construção Mercado-SP).

Para avaliação dos prédios com estrutura de madeira, foram cotados os fabricantes, conforme projeto, e determinadas as depreciações de acordo com o estado de conservação constatado nas vistorias técnicas e vidas úteis remanescentes.

Portanto, como o avaliador nada mais faz do que medir uma magnitude econômica, ele procurou meios para que inevitáveis erros estivessem dentro da tolerância, atingindo desse modo o correto valor do mercado dos bens na data da avaliação.



SOPARCONSULT

Os signatários não assumem responsabilidade sobre matéria legal, fiscal ou engenharia, incluídas e implícitas para os exercícios de suas funções, principalmente estabelecidas por leis, códigos ou regulamentos próprios, tendo sido elaborado esta avaliação de acordo com as definições constantes na norma NBR-14653-2 da ABNT.

Também não foram efetuadas investigações no que concerne a defeito de títulos, hipotecas, superposição de divisão e outros por não integrarem ao objeto desta avaliação.

4.3- Denominação do Valor Final

Conceito de Valor de Mercado:- Valor de mercado é o preço de uma livre compra e venda a vista.

Nas normas para avaliação de imóveis do Instituto Brasileiro de Avaliação e Perícias de Engenharia - IBAPE, destacamos o sentido amplo de valor de mercado.

"O valor pelo qual se realizaria uma compra e venda entre as partes desejosas, mas não obrigadas e transação, ambas perfeitamente conhecedoras do imóvel e do mercado e admitindo prazo razoável para se encontrarem".



05 – IDENTIFICAÇÃO DOS IMÓVEIS AVALIADOS

5.1 - TERRENOS

UNIDADE PORTO ALEGRE - RS

Imóvel	Constituído de 3 terrenos
1 - Localização	Terreno lotado sob o nº 2172 da Av Dique (atual Rua João Moreira Maciel)
Área total	9.790,00 m ² -
Cadastro Prefeitura	860107
Título propriedade	Matrícula 11302 – CRI 4ª Zona POA
2 - Localização	Terreno lotado sob o nº 1120 da Rua João Moreira Maciel
Área total	5.320,00 m ²
Cadastro	
Título propriedade	Matrícula 126024 – CRI 4ª Zona POA
2 - Localização	Terreno lotado sob o nº 1120 da Rua João Moreira Maciel
Área total	5.320,00 m ²
Cadastro	
Título propriedade	Matrícula 126025 – CRI 4ª Zona POA

5.2 – CONSTRUÇÕES / BENFEITORIAS

Sobre o terreno estão edificadas as instalações do complexo industrial de fabricação / mistura da Unidade da Heringer Fertilizantes S.A. – Unidade de Porto Alegre - RS, com área total construída de 9.410,36 m².

Fatores de valorização: Foram executadas obras pesadas de contenção de erosão às margens do Rio Gravataí, com muro de contenção com estaqueamento profundo e gigantes, conforme projeto apresentado.

Polo de influencia:

Local onde suas características influenciam os valores dos imóveis, em função da proximidade com o elemento avaliando:

- Fertilizantes Piratini
- Yara Fertilizantes
- Modal Navio / Caminhões



6- VISTORIA E CARACTERIZAÇÃO DOS IMÓVEIS

6.1– BENFEITORIAS E INFRA ESTRUTURA

6.1.1 - Terraplanagem

Sobre o terreno foram executadas obras com movimento de terra para corte com aterro leve. Foram executadas obras de contenção de erosão às margens do Rio Gravataí com muro de contenção e estaqueamento profundo.

6.1.2- Cercas de divisa e Muros – total = 829,23 metros lineares

O terreno está cercado em todo o seu perímetro com cercas do tipo alambrado com postes de concreto pré-moldado instalado de 3,0m em 3,0m com uma extensão de 829,23 metros lineares e altura de 2,00 m. A cerca tem base de viga baldrame de proteção dos pés dos postes e para fixação da parte de baixo do alambrado, incluindo as divisões internas de pátio de caminhões e setor de escritório e balanças.

A entrada da fábrica possui fechamento com portões metálicos de abrir, em estrutura tubular atendendo a entrada e saída de caminhões e portão lateral para a área de veículos pequenos.

6.1.3- Áreas pavimentadas – total = 6.205,75 m²

As áreas de circulação de veículos, pátios de estacionamento, pátios e entornos dos armazéns possuem preparação com camada de 50cm de terra e sub-base de pedra brita graduada, sendo toda extensão compactada.

As áreas de entrada da portaria, entrada e saída das balanças, curva com rampa para o local de descarga, rampas da área de descarga foram concretadas com 15 cm de concreto armado, acima da sub-base.

As áreas de acesso ao escritório, o pátio de estacionamento do escritório/refeitório, ruas para acesso, saída da descarga e acesso as varandas de carregamento, pátio de caminhão interno na área dos equipamentos de carregamento foram calçadas com pavimento Inter travado de pavers de 6 a 8cm -.

6.1.4- Poço artesiano: 50m profundidade vazão 5,00 m³/h

6.1.5- Estação de Tratamento de Esgoto – ETE cap. 30 m³/h

6.1.6- Caixa D'água: cap. 30 m³ - bases

6.1.7- Tanque de Aditivo

Tanque de aditivo com capacidade cada de 15,000l. O tanques está instalado dentro de uma bacia de contenção e piso de concreto impermeável.

**6.1.8- Tanque de óleo Combustível**

Posto para abastecimento de pá carregadeiras com tanque de óleo com capacidade de 15.000l e sistema protetor de dique de contenção.

6.1.9- Infra estrutura de tratamento

Sistema de captação para caixa separadora de óleo e água com piso de concreto e canaletas com estrutura de vigas metálicas com telhas de cobertura metálica.

6.1.10- Estrutura de isolamento e aterramento

Todas as áreas possuem sistema de contra descargas atmosféricas.

6.1.11- Rede de captação de águas Pluviais

As áreas pavimentadas e de circulação de veículos possui sistema de captação de águas de chuvas com tubulação e galerias para escoamento de águas superficiais.

6.1.12- Base - ETE

Unidade com base de tratamento de esgoto E.T.E. com projeto FIBRAV compacto, com m² 180,00 m²

6.1.13- Rede de Reuso de Água: com caixa subterrânea e dutos coletores nos armazéns.**6.1.14- Rede de Hidrantes**

Rede de combate a incêndio composto por rede de hidrantes em todas as áreas industriais e de apoio conforme projeto apresentado.

6.1.15- Base da caixa D'água**6.1.16- Bases das balanças rodoviárias****6.1.17- Base de contenção dos tanques de aditivos**

Base de concreto para contenção dos tanques de aditivos, em concreto armado e bloco estrutural, com 28,35 m².

6.1.18- Muro de contenção do Rio Gravataí

Muro de contenção de erosão do Rio Gravataí, com estaqueamento profundo, conforme projeto)



6.2 – CONSTRUÇÕES

6.2.1 - Portaria dos caminhoneiros – área construída = 7,05 m²

Padrão construtivo comercial baixo: com sanitário agregado, fundação sapatas, bloco estrutural, piso cerâmico, estrutura concreto, fechamento alvenaria, esquadrias de alumínio, cobertura telhas cerâmicas, revestimento reboco massa grossa / azulejo área molhada.

6.2.2 – Refeitório – área construída = 105,90 m²

Padrão construtivo comercial normal: com sanitários e salas diversas, estrutura com pilares e vigas, cobertura com telhas fibrocimento, com laje/gesso, piso porcelanato, revestimento interno pintura fosca e externo tijolinho cerâmico aparente, esquadrias alumínio/madeira, instalações elétricas convencionais com luminárias embutidas, instalações hidráulicas convencionais, pé direito de 3,00 metros

6.2.3 – Vestiários – área construída = 105,90 m²

Padrão construtivo comercial normal: com sanitários e chuveiros. estrutura com pilares e vigas, cobertura com telhas fibrocimento, com laje/gesso, piso cerâmico, revestimento interno azulejo e externo tijolinho cerâmico aparente, esquadrias alumínio/madeira, instalações elétricas convencionais com luminárias embutidas, instalações hidráulicas convencionais, pé direito de 3,00 metros

6.2.4 – Escritório / Administrativo – área construída = 266,54 m²

Padrão construtivo comercial normal: com sanitários e salas diversas, estrutura com pilares e vigas, cobertura com telhas fibrocimento, com laje/gesso, piso porcelanato, revestimento interno pintura fosca e externo tijolinho cerâmico aparente, esquadrias alumínio/madeira, instalações elétricas convencionais com luminárias embutidas, instalações hidráulicas convencionais, pé direito de 3,00 metros

6.2.5 – Galpão – Pavilhão 1 – área construída = 2.065,77 m²

Padrão construtivo industrial pesado – Estrutura com pilares (estaqueamento) troncos de madeira e vigas de madeira aparelhada, fechamento com telhas fibrocimento estruturada em madeira, cobertura com telhas de fibrocimento e telhas translúcidas intercaladas. Instalações especiais para o conjunto do maquinário 1. Iluminação lâmpadas de vapor metálico, Instalação elétrica apropriadas de média tensão, piso concreto de alta resistência. Várias baias de estocagem de produtos em madeira paletizada. Pé direito de 8 metros.

6.2.6 – Galpão – Pavilhão 2 – área construída = 5.941,18 m²

Padrão construtivo industrial pesado – Estrutura mista. Pilares e vigas principais em concreto, pilares e vigas secundárias em madeira com troncos e aparelhadas, fechamento com telhas fibrocimento estruturada em madeira, cobertura com telhas de fibrocimento e telhas translúcidas intercaladas. Instalações especiais para os conjuntos dos maquinários 2 e 3. Iluminação lâmpadas de vapor metálico, Instalação elétrica apropriadas de média tensão, piso concreto de alta resistência. Várias baias de estocagem de produtos em madeira paletizada. Esteira rolante acompanhando a cumieira do prédio para estocamento de produtos automatizado. Pé direito de 18 metros.

**6.2.7 – Depósito de Óleo – área construída = 36,75 m²**

Padrão construtivo comercial baixo: fundação por sapatas, bloco estrutural, fechamento alvenaria, cobertura telhas de fibrocimento, piso cerâmico, revestimento bloco aparente pintado.

6.2.8 – Tanque de Aditivo – área construída = 28,35 m²

Padrão construtivo comercial baixo: fundação por sapatas, bloco estrutural, fechamento alvenaria, cobertura telhas de fibrocimento, piso cerâmico, revestimento bloco aparente pintado.

6.2.9 – Galpão – área construída = 289,10 m²

Padrão construtivo comercial baixo: salão, sanitários e vestiários, fundação por sapatas, bloco estrutural, fechamento alvenaria, cobertura telhas de fibrocimento, piso cerâmico, revestimento cerâmico e forro de PVC, pé direito de 3,00 metros.

6.2.10 - Galpão Big Bag – área construída = 218,07 m²

Padrão construtivo comercial baixo: Estrutura pilares e vigas principais de concreto, fechamento c/ telha fibrocimento estruturado de madeira na frente, nos fundos e no lado direito. No lado esquerdo o fechamento é em concreto até 2,5 m do piso e tijolo maciço acima dos 2,5 m. Piso de concreto industrial, cobertura em telhas de fibrocimento e pé direito de 5 metros.

6.2.11 - Oficina / Manutenção – área construída = 148,72 m²

Padrão construtivo comercial baixo: Estrutura pilares e vigas de concreto, fundação por sapatas, bloco estrutural, fechamento alvenaria, cobertura telhas de fibrocimento, piso concreto armado, revestimento bloco aparente pintado, pé direito de 5,00 metros.

6.2.12 – Sala de compressores – área construída = 34,29 m²

Padrão construtivo comercial baixo: fundação por sapatas, bloco estrutural, fechamento alvenaria, cobertura telhas fibrocimento, piso concreto, revestimento interno pintura fosca e externo tijolinho aparente, pé direito de 3,00 metros.

6.2.13 – Casa de Força - área construída = 41,05 m²

Padrão construtivo comercial baixo: fundação por sapatas, bloco estrutural, fechamento alvenaria, cobertura somente laje, piso concreto, revestimento interno pintura fosca e externo tijolinho aparente, pé direito de 3,00 metros.

**6.2.14– Central de Gás – área construída = 20,00 m²**

Padrão construtivo comercial baixo: fundação por sapatas, bloco estrutural, fechamento alvenaria, cobertura telhas fibrocimento, piso concreto, revestimento interno pintura fosca e externo tijolinho aparente, pé direito de 3,00 metros.

6.2.15 – Sala Gerador - área construída = 21,92 m²

Padrão construtivo comercial baixo: fundação por sapatas, bloco estrutural, fechamento alvenaria, cobertura telhas fibrocimento, piso concreto, revestimento interno pintura fosca e externo tijolinho aparente, pé direito de 3,00 metros.

6.2.16 – Sala CCM – área construída = 38,55 m²

Padrão construtivo comercial baixo: fundação por sapatas, bloco estrutural, fechamento alvenaria, cobertura telhas fibrocimento, piso concreto, revestimento interno pintura fosca e externo tijolinho aparente, pé direito de 3,00 metros.

6.2.17– Administração Elétrica – área construída = 7,32 m²

Padrão construtivo comercial baixo: fundação por sapatas, bloco estrutural, fechamento alvenaria, cobertura telhas fibrocimento, piso concreto, revestimento interno pintura fosca e externo tijolinho aparente, pé direito de 3,00 metros.

6.2.18 – Casa de Máquinas – área construída = 8,70 m²

Padrão construtivo comercial baixo: fundação por sapatas, bloco estrutural, fechamento alvenaria, cobertura telhas fibrocimento, piso concreto, revestimento interno pintura fosca e externo tijolinho aparente, pé direito de 3,00 metros.

6.2.19 – Container – área construída = 13,80 m²

Padrão construtivo comercial baixo: Estrutura metálica, fechamento, cobertura em chapa, piso cerâmica.

6.2.20 – Sanitário – área construída = 11,40 m²

Padrão construtivo comercial baixo: estrutura de concreto fechamento em alvenaria revestido em azulejo, piso cerâmica e instalação hidráulica convencional.



7 - MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS

As máquinas e equipamentos industriais das unidades produtoras da Heringer são formadas por conjuntos semelhantes de equipamentos denominados internamente de "MAQUINÁRIOS", identificados como sendo: M-1, M-2, M-3, M-4.

Cada "MAQUINÁRIO", corresponde à uma determinada produção, diferenciando-se entre si por capacidades e alguns equipamentos específicos agregados ou desagregados e equipamentos periféricos como compressores, grupo geradores, casas de força, etc.

O fluxo de produção consiste no recebimento de matéria prima (descarregamento), que pode ser rodoviário ou ferroviário onde se recebe por basculação em moegas subterrâneas que é transportada por elevador de canecas ou esteiras elevatórias até a esteira distribuidora existente no lanternim dos armazéns, que depositam por gravidade em baias (divisões dentro dos armazéns). Na sequência as matérias primas são processadas nos "maquinários", e o produto final é ensacado em big bags e/ou sacaria e carregados diretamente em caminhões.

Os conjuntos de "maquinários" foram cotados junto aos fabricantes, conforme projeto, obtendo-se os preços do conjunto novo.

A depreciação foi adotada considerando-se o histórico de vida útil de cada equipamento, o estado geral de conservação observado no ato das vistorias técnicas (manutenção física) e/ou depreciação tecnológica (quando na existência de equipamento desatualizado tecnologicamente).

Os equipamentos fazem parte integrante do processo produtivo da empresa, quando foram vistoriados nas suas dependências, em todos os seus aspectos mais relevantes de funcionamento de acordo com as diretrizes da Norma NBR 14653-5 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Encontram-se em perfeito estado de funcionamento tendo sido levantados todos os seus aspectos mais relevantes de funcionamento e conservação e constatadas as suas operacionalidades normais e dentro de critérios adequados de manutenções.

Os valores atribuídos para os equipamentos são perfeitamente aceitos dentro dos critérios estabelecidos pela engenharia de avaliações, visto a procedência ser diretamente do fabricante.

Reconhecemos a aceitação dos equipamentos pelos valores avaliados, considerando suas características tecnológicas satisfatórias, e pelo fator conjuntural atual do mercado de equipamentos, que atribuímos uma expectativa de liquidez de médio a longo prazo para absorção, válidas para a data do Laudo.

Os "maquinários" estão descritos e avaliados no **RELATÓRIO DOS BENS AVALIADOS**

**IDENTIFICAÇÃO DOS MAQUINISMOS INDUSTRIAIS**

Composição dos maquinismos	capacidades
MAQUINARIO 1 (SITI)	60TON/H
MAQUINARIO 2 (DUPLO SITI)	120TON/H
MAQUINARIO 3 (DUPLO SITI)	150TON/H
DESCARGA 1 RODOVIARIA	100T/H
MAQUINARIO3(ESPECIAIS)	5TON/H

"



08. AVALIAÇÃO DOS IMÓVEIS

8.1 - TERRENO

Tratamento Estatístico

Elementos da Planilha de Homogeneização

1. R\$ 33,75
2. R\$ 45,00
3. R\$ 66,15
4. R\$ 37,00
5. R\$ 42,76

média aritmética - R\$ 44,93
 Limite Superior (+30%) R\$ 58,41
 Limite Inferior (-30%) R\$ 31,45

(todos os elementos estão adequados para a amostragem)

Desvio padrão R\$ 12,68
 T-Student

Limite superior – R\$ 57,61
 Limite inferior - R\$ 32,25

Considerando os valores obtidos, o intervalo de Confiança, o nível de precisão, a média aritmética saneada e a atual conjuntura do mercado imobiliário, verificamos que o valor mais adequado ao imóvel é, portanto:

UNIDADE DE PORTO ALEGRE - RS
R\$ 50,00 por m2

Composição do valo do terreno:

Área	m2	R\$ Unit	R\$ Total
matrícula: 11302	9.790,00	600,00	5.874.000,00
matrícula: 126024	5.320,00	600,00	3.192.000,00
matrícula: 126025	5.320,00	600,00	3.192.000,00
TOTAL			12.258.000,00

PLANILHA DE HOMOGENEIZAÇÃO DE VALORES

ELEMENTO AVALIANDO	TERRENO PORTO ALEGRE - RS		
LOCALIZAÇÃO	Heringer - PORTO ALEGRE - RS		
IMÓVEL	NEGOCIADO <input type="checkbox"/>	EM OFERTA <input type="checkbox"/>	Ft= 1
ÁREA	4052,00 m2		Fg= 1
VALOR	CONDIÇÃO: <input type="checkbox"/> A VISTA <input checked="" type="checkbox"/> A PRAZO		Fr= 1
FRENTE			Fk= 1
ÍNDICE LOCAL			Ftr= 1
MELHORAMEN- TOS PÚBLICOS	TODOS		Fm= 1
TOPOGRAFIA	PLANA (nivelada)		Ftop = 1
SUPERFÍCIE	SECA		Fs= 1
DATA	OFERTA:	PESQUISA: mar/19	Fa= 1

Ft = Fator de Fonte
 Fg = Fator de Profundidade ou Fator de Gleba
 Fr = Redução a Preço a Vista
 Fk = Fator de Frente
 Ftr = Fator de Transposição
 Ftop = Fator de Topografia
 Fs = Fator de Superfície
 Fa = Fator de Avaliação ou Correção Monetária

 FC = Fator de Correção ou Fator de Homogeneização

PLANILHA DE HOMOGENEIZAÇÃO DE VALORES

ELEMENTO Nr. 01	Elemento comparativo 1		
FONTE	Site ImovelWeb		
CONTATO	Site ImovelWeb		
IMÓVEL	NEGOCIADO <input type="checkbox"/>	EM OFERTA <input checked="" type="checkbox"/>	Ft= 0,9
ÁREA	300 m2		Fg= 0,8
VALOR	30,00 /M2	CONDIÇÃO: <input checked="" type="checkbox"/> A VISTA <input type="checkbox"/> A PRAZO	Fr= 1
FRENTE			Fk= 1
ÍNDICE LOCAL			Ftr= 1,0
MELHORAMEN- TOS PÚBLICOS	TODOS		Fm= 1
TOPOGRAFIA	PLANA		Ftop = 1
SUPERFÍCIE	SECA		Fs= 1
DATA	OFERTA:	PESQUISA: mar/19	Fa= 1

FATOR DE CORREÇÃO = $\frac{\text{FATOR DO IMÓVEL AVALIANDO}}{\text{FATOR DO ELEMENTO COMPARATIVO}}$

$$FC = Ff \times Fg \times Fr \times Fk \times Ftr \times Fm \times Ftop \times Fs \times Fa$$

Ff	Fg	Fr	Fk	Ftr	Fm	Ftop	Fs	Fa	Fc
0,9	1,25	1	1	1	1	1	1	1	1,125

Valor/m2 x FC	Valor Unitário Homogeneizado
30 x 1,13	33,75

PLANILHA DE HOMOGENEIZAÇÃO DE VALORES

ELEMENTO Nr. 02	Elemento comparativo		
FONTE	Site ImoveiWeb		
CONTATO	Site ImoveiWeb		
IMÓVEL	NEGOCIADO <input type="checkbox"/>	EM OFERTA <input checked="" type="checkbox"/>	Ft= 0,9
ÁREA	500 m2		Fg= 0,8
VALOR	40,00 /M2	CONDIÇÃO: <input checked="" type="checkbox"/> A VISTA <input type="checkbox"/> A PRAZO	Fr= 1
FRENTE	sem frente para rodovia		Fk= 1
ÍNDICE LOCAL			Ftr= 1,0
MELHORAMEN- TOS PÚBLICOS	TODOS		Fm= 1
TOPOGRAFIA	PLANA		Ftop = 1
ATUALIDADE			Fs= 1
DATA	OFERTA:	PESQUISA: mar/19	Fa= 1

$$\text{FATOR DE CORREÇÃO} = \frac{\text{FATOR DO IMÓVEL AVALIANDO}}{\text{FATOR DO ELEMENTO COMPARATIVO}}$$

$$FC = Ff \times Fg \times Fr \times Fk \times Ftr \times Fm \times Ftop \times Fs \times Fa$$

Ff	Fg	Fr	Fk	Ftr	Fm	Ftop	Fs	Fa	Fc
0,9	1,25	1	1	1	1	1	1	1	1,125

Valor/m2 x FC	Valor Unitário Homogeneizado
40 x 1,13	45,00

PLANILHA DE HOMOGENEIZAÇÃO DE VALORES																													
ELEMENTO Nr. 03	Elemento comparativo																												
FONTE	Site ImovelWeb																												
CONTATO	Site ImovelWeb																												
IMÓVEL	NEGOCIADO	<input type="checkbox"/>	EM OFERTA	<input checked="" type="checkbox"/>	Ft=	0,9																							
ÁREA	300,00	M2	área edificanti 6000 m2			Fg=	1																						
VALOR	54,00	/m2	CONDIÇÃO:	<input checked="" type="checkbox"/>	A VISTA	Fr=	1																						
				<input type="checkbox"/>	A PRAZO	Fk=	1																						
FRENTE						Ftr=	0,80																						
ÍNDICE LOCAL						Fm=	1																						
MELHORAMEN- TOS PÚBLICOS	sem					Ftop =	1																						
TOPOGRAFIA	plana					Fs=	1																						
SUPERFÍCIE	SECA																												
DATA	OFERTA:	PESQUISA:		mar/19		Fa=	1																						
<p>FATOR DE CORREÇÃO = $\frac{\text{FATOR DO IMÓVEL AVALIANDO}}{\text{FATOR DO ELEMENTO COMPARATIVO}}$</p> <p>FC = Ff x Fg x Fr x Fk x Ftr x Fm x Ftop x Fs x Fa</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ff</th> <th>Fg</th> <th>Fr</th> <th>Fk</th> <th>Ftr</th> <th>Fm</th> <th>Ftop</th> <th>Fs</th> <th>Fa</th> <th>Fc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,9</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1,25</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0,1</td> <td>1,225</td> </tr> </tbody> </table>										Ff	Fg	Fr	Fk	Ftr	Fm	Ftop	Fs	Fa	Fc	0,9	1	1	1	1,25	1	1	1	0,1	1,225
Ff	Fg	Fr	Fk	Ftr	Fm	Ftop	Fs	Fa	Fc																				
0,9	1	1	1	1,25	1	1	1	0,1	1,225																				
Valor/m2 x FC					Valor Unitário Homogeneizado																								
54,00 x 1,23					66,15																								

PLANILHA DE HOMOGENEIZAÇÃO DE VALORES

ELEMENTO Nr. 04	Elemento comparativo		
FONTE	Site ImovelWeb		
CONTATO	Site ImovelWeb		
IMÓVEL	NEGOCIADO <input type="checkbox"/>	EM OFERTA <input checked="" type="checkbox"/>	Ft= 0,9
ÁREA	1600 m2		Fg= 0,9
VALOR	37,00 /M2	CONDIÇÃO: <input checked="" type="checkbox"/> A VISTA <input type="checkbox"/> A PRAZO	Fr= 1
FRENTE			Fk= 1
ÍNDICE LOCAL			Ftr= 1,0
MELHORAMEN- TOS PÚBLICOS	sem		Fm= 1
TOPOGRAFIA	PLANA		Ftop = 1
SUPERFÍCIE	SECA		Fs= 1
DATA	OFERTA:	PESQUISA: mar/19	Fa= 1

$$\text{FATOR DE CORREÇÃO} = \frac{\text{FATOR DO IMÓVEL AVALIANDO}}{\text{FATOR DO ELEMENTO COMPARATIVO}}$$

$$FC = Ff \times Fg \times Fr \times Fk \times Ftr \times Fm \times Ftop \times Fs \times Fa$$

Ff	Fg	Fr	Fk	Ftr	Fm	Ftop	Fs	Fa	Fc
0,9	1,1111	1	1	1	1	1	1	1	1

Valor/m2 x FC	Valor Unitário Homogeneizado
37 x 1	37,00

PLANILHA DE HOMOGENEIZAÇÃO DE VALORES

ELEMENTO Nr. 05	Elemento comparativo		
FONTE	Site ImovelWeb		
CONTATO	Site ImovelWeb		
IMÓVEL	NEGOCIADO <input type="checkbox"/>	EM OFERTA <input checked="" type="checkbox"/>	Ft= 0,9
ÁREA	200 m2		Fg= 1,1
VALOR	42,00 /M2	CONDIÇÃO: <input checked="" type="checkbox"/> A VISTA <input type="checkbox"/> A PRAZO	Fr= 1
FRENTE			Fk= 1
ÍNDICE LOCAL			Ftr= 1,0
MELHORAMEN- TOS PÚBLICOS			Fm= 1
TOPOGRAFIA	PLANA		Ftop = 1
SUPERFÍCIE	SECA		Fs= 1
DATA	OFERTA:	PESQUISA: mar/19	Fa= 1

$$\text{FATOR DE CORREÇÃO} = \frac{\text{FATOR DO IMÓVEL AVALIANDO}}{\text{FATOR DO ELEMENTO COMPARATIVO}}$$

$$FC = Ff \times Fg \times Fr \times Fk \times Ftr \times Fm \times Ftop \times Fs \times Fa$$

Ff	Fg	Fr	Fk	Ftr	Fm	Ftop	Fs	Fa	Fc
0,9	0,9091	1	1	1	1	1	1	0,2	1,0182

Valor/m2 x FC	Valor Unitário Homogeneizado
42 x 1,02	42,76



8.2 – CONSTRUÇÕES



SOPARCONSULT

FERTILIZANTES HERINGER S.A.
UNIDADE: PORTO ALEGRE - RS

ENQUADRAMENTO DAS TIPOLOGIAS CONSTRUTIVAS - CONFORME INVENTÁRIO FÍSICO

Número	IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL	1	2	3	4	5	6	8	9	10	FECHAM. ACAB OUTRAS	TOTAL ACRESC (%)
Construções												
6.2.1	Portaria Social	15	0.5	0.6	0	1	0	0	0	0	0	17.1
6.2.2	Refeitório	15	0.5	0.6	0	1	0	0	0	0	0	17.1
6.2.3	Vestibário	15	0.5	0.6	0	1	0	2	0	0	0	19.1
6.2.4	Escritório/Administrativo	15	0.5	0.6	0	1	0	2	0	0	0	19.1
6.2.5	Galpão - Pavilhão 1	15	0.5	0.6	2	4	0	-2	0	0	0	20.1
6.2.6	Galpão - Pavilhão 2	15	0.5	0.6	2	4	0	-2	0	0	0	20.1
6.2.7	Depósito de Óleo	15	0.5	0.6	0	0	0	-2	0	0	0	14.1
6.2.8	Tanque de Aditivo	15	0.5	0.6	0	0	0	-2	0	0	0	14.1
6.2.9	Galpão	15	0.5	0.6	2	7	0	-2	0	0	0	23.1
6.2.10	Galpão Big Bag	15	0.5	0.6	2	1	0	0	0	0	0	19.1
6.2.11	Oficina / Manutenção	15	0.5	0.6	0	1	0	-2	0	0	0	15.1
6.2.12	Sala Compressores	15	0.5	0.6	0	1	0	-2	0	0	0	15.1
6.2.13	Casa de Força	15	0.5	0.6	0	1	0	-2	0	0	0	15.1
6.2.14	Central de Gás	15	0.5	0.6	0	1	0	-2	0	0	0	15.1
6.2.15	Sala Gerador	15	0.5	0.6	0	1	0	-2	0	0	0	15.1
6.2.16	Sala CCM	15	0.5	0.6	0	1	0	-2	0	0	0	15.1
6.2.17	Administração Elétrica	15	0.5	0.6	0	1	0	-2	0	0	0	15.1
6.2.18	Casa de Máquinas	15	0.5	0.6	0	1	0	-2	0	0	0	15.1
6.2.19	Container	15	0.5	0.6	0	1	0	-2	0	0	0	15.1
6.2.20	Sanitários	15	0.5	0.6	0	1	0	0	0	0	0	17.1
Beneficiárias												
6.1.2	Fechamento - Alamedas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1.3	Áreas Pavimentadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1.4	Poço Semi Artesiano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1.5	Caixa D'Água	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1.7	Balança Rodoviária	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1.8	Balança Ferroviária	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1.9	Plataforma de enlombamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1.10	Muro de contenção de erosão Rio Gravataí - conforme projeto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

07

CALCULO DO CUSTO DAS EDIFICAÇÕES E BENFEITORIAS COM OS ACRÉSCIMOS / DECRÉSCIMOS CORRESPONDENTES

Numero	PATRIMÔNIO Descrição	TOTAL ACRESC. (%)	VALOR DO M2 S/ ACRESC. R\$/m²	VALOR DO M2 C/ ACRESC. R\$/m²	ÁREA CONSTRUIDA m²	VALOR TOTAL NOVO R\$	TAXA DE VALORIZ. (%)	VALOR TOTAL DEPRECIADO R\$
Construções								
6.2.1	Portaria Social 7,05 m²	17,10	1.326,81	1.553,69	9.410,36	10.457.028,78	70	7.518.399,33
6.2.2	Refeitório 105,9 m²	17,10	1.326,81	1.553,69	105,90	164.536,25	70	115.175,37
6.2.3	Vestibulo 105,9 m²	19,10	1.326,81	1.580,23	105,90	167.346,43	70	117.142,50
6.2.4	Escritório/Administrativo 266,54 m²	19,10	1.326,81	1.580,23	266,54	421.194,69	70	294.636,29
6.2.5	Galpão - Pavilhão 1 2065,77 m²	20,10	800,00	960,80	2.065,77	1.984.791,82	80	1.587.833,45
6.2.6	Galpão - Pavilhão 2 5941,18 m²	20,10	900,00	1.080,90	5.941,18	6.421.821,46	70	4.495.275,02
6.2.7	Depósito de Óleo 36,75 m²	14,10	900,00	1.028,90	36,75	37.738,58	70	26.417,00
6.2.8	Tanque de Aditivo 28,35 m²	14,10	900,00	1.026,90	28,35	29.112,62	70	20.378,83
6.2.9	Galpão 289,1 m²	23,10	1.326,81	1.633,30	289,10	472.187,93	70	330.531,55
6.2.10	Galpão Big Bag 218,07 m²	19,10	900,00	1.071,90	218,07	233.749,23	70	163.624,46
6.2.11	Oficina / Manutenção 148,72 m²	15,10	1.326,81	1.527,16	148,72	227.118,98	70	158.983,29
6.2.12	Sala Compressores 34,29 m²	15,10	1.326,81	1.527,16	34,29	52.366,26	70	36.656,39
6.2.13	Casa de Força 41,05 m²	15,10	1.326,81	1.527,16	41,05	62.689,85	70	43.882,89
6.2.14	Central de Gás 20 m²	15,10	1.326,81	1.527,16	20,00	30.543,17	70	21.380,22
6.2.15	Sala Gerador 21,92 m²	15,10	1.326,81	1.527,16	21,92	33.475,31	70	23.432,72
6.2.16	Sala CCM 38,55 m²	15,10	1.326,81	1.527,16	38,55	58.871,95	70	41.210,37
6.2.17	Administração Elétrica 7,32 m²	15,10	1.326,81	1.527,16	7,32	11.178,80	70	7.825,16
6.2.18	Casa de Máquinas 8,7 m²	15,10	1.326,81	1.527,16	8,70	13.286,28	70	9.300,35
6.2.19	Container 13,8 m²	15,10	400,00	460,40	13,80	6.353,52	70	4.447,46
6.2.20	Sanitário 11,4 m²	17,10	1.326,81	1.553,69	11,40	17.712,12	70	12.398,48
Benfeitorias					7.039,98	2.004.693,40		1.403.278,38
6.1.2	Fechamento - Alamedas	0,00	80,00	80,00	829,23	66.338,40	70	46.436,88
6.1.3	Áreas Pavimentadas	0,00	60,00	60,00	6.205,75	372.345,00	70	260.641,50
6.1.4	Poço Semi Artesiano	0,00	40.000,00	40.000,00	1,00	40.000,00	70	28.000,00
6.1.5	Caixa D'Água	0,00	20.000,00	20.000,00	1,00	20.000,00	70	14.000,00
6.1.7	Balança Rodoviária	0,00	66.000,00	66.000,00	1,00	66.000,00	70	46.200,00
6.1.8	Balança Ferroviária	0,00	60.000,00	60.000,00	1,00	60.000,00	70	42.000,00
6.1.9	Plataforma de enlombamento	0,00	80.000,00	80.000,00	1,00	80.000,00	70	56.000,00
6.1.10	Muro de contenção de erosão Rio Gravatal - conforme projeto	0,00	900.000,00	900.000,00	1,00	900.000,00	70	630.000,00
6.1.11	Drenagem e Captação de água pluvial - conf. Projeto	0,00	400.000,00	400.000,00	1,00	400.000,00	70	280.000,00
Total Geral						12.461.712,18		8.921.677,71



SOPARCONSULT

RELATÓRIO DOS BENS AVALIADOS



SOPARCONSULT

FERTILIZANTES HERINGER S.A.

UNIDADE: PORTO ALEGRE - RS

RELATÓRIO DOS BENS AVALIADOS - POR ORDEM DE CONTA CONTÁBIL - DATA BASE 28/02/2019

ITEM	CONTA CONTÁBIL	DESCRIÇÃO DOS BENS	DEPTO	EST	VALORES - R\$	
					NOVO	AVALIADO
1	Benfeitorias	Fechamento - Alambrados 829.23 Metros Lineares	Fabrica	70	66.338,40	46.436,88
2	Benfeitorias	Areas Pavimentadas 6.205,75 M²	Fabrica	70	372.345,00	260.641,50
3	Benfeitorias	Poço Semi Artesiano1	Fabrica	70	40.000,00	28.000,00
4	Benfeitorias	Caixa D'Água 1	Fabrica	70	20.000,00	14.000,00
5	Benfeitorias	Balança Rodoviária1 - bases	Fabrica	70	66.000,00	46.200,00
6	Benfeitorias	Balança Ferroviária2 - bases	Fabrica	70	60.000,00	42.000,00
7	Benfeitorias	Plataforma De Enlornamento1	Fabrica	70	80.000,00	56.000,00
8	Benfeitorias	Talude Contenção Margem Rio Gravataí - Poa - Conf Projeto	Fabrica	70	900.000,00	630.000,00
9	Benfeitorias	Drenagem E Captação De Água Pluvial - Conf. Projeto1	Fabrica	70	400.000,00	280.000,00
	Benfeitorias Total				2.004.683,40	1.403.278,38
10	Ferramentas	Furadeira De Bancada Fbr. Motomil Mod. Fb-160	Manutenção	65	990,00	643,50
11	Ferramentas	Lixadeira Fabr. Makita Mod. Ga7040S, Ø 190 Mm	Manutenção	65	520,00	338,00
12	Ferramentas	Maquina De Solda Fabr. Esab 300 A	Manutenção	65	800,00	520,00
13	Ferramentas	Conjunto Oxiacetileno	Manutenção	65	2.000,00	1.300,00
14	Ferramentas	Esmeril De Coluna Fabr. Jowa Cap. 1,5 Cv (2001)	Manutenção	65	1.500,00	975,00
15	Ferramentas	Lixadeira Manual Fabr. Dewalt Mod. D2836-5"	Manutenção	65	550,00	357,50
16	Ferramentas	Tupia Com Mesa 1,00X0,80 C/Motor Trifasico	Oficina	60	5.800,00	3.480,00
17	Ferramentas	Esmerilhadeira Industrial Eixo 7" Bosch	Oficina	60	366,61	219,97
18	Ferramentas	Serra Circular Gks 1/4 Polegadas Bosch	Oficina	60	340,96	204,58
19	Ferramentas	Macarico De Corte C-531N 90Gr.	Oficina	60	33,34	20,00
20	Ferramentas	Furadeira Bosch 1/2" Gsb20-2 - 220V	Oficina	60	124,46	74,68
21	Ferramentas	Esmerilhadeira Bosch Angular 7. Gws21-180. 220V	Oficina	60	219,33	131,60
22	Ferramentas	Furadeira De Bancada, Fbm 160. Mot. 2/3	Oficina	60	357,65	214,59
23	Ferramentas	Mandril 16 Pb, 18 Pes2116, 1.0 A 16 Mm. Cod. Fg 7	Oficina	60	24,04	14,42
24	Ferramentas	Morsa Numero 5	Oficina	60	19,47	11,68
25	Ferramentas	Martelete Pistola Pneum Encaixe 1/2" Puma Al2502	Oficina	60	1.134,00	680,40
26	Ferramentas	Martelete Pistola Pneum Encaixe 1/2" Puma Al2502	Oficina	60	1.134,00	680,40
27	Ferramentas	Martelete Romp Pneum 170Mm Al2502 Puma	Oficina	60	1.468,90	881,34
28	Ferramentas	Martelete Romp Pneum 170Mm Al2502 Puma	Oficina	60	1.468,90	881,34
29	Ferramentas	Martelete Romp Pneum 170Mm Al2502 Puma	Oficina	60	1.300,00	780,00
30	Ferramentas	Martelete Romp Pneum 170Mm Al2502 Puma	Oficina	60	1.300,00	780,00
	Ferramentas Total				21.451,66	13.189,00
31	Informática	Notebook Infoway N8610 Ss	Administração	50	3.148,88	1.574,44
32	Informática	Microcomputador Infoway St 4342 Ss	Administração	50	1.365,00	682,50
33	Informática	Servidor Hp Ml 15003 Dual Core Xeon 5110.512Mb	Administração	50	5.065,53	2.532,77
34	Informática	Impressora Zebra S-4M	Administração	50	2.380,00	1.190,00
35	Informática	Micro Infoway St 4251 Ss	Administração	50	1.057,05	528,53
36	Informática	Micro Infoway St 4251 Ss	Administração	50	1.007,51	503,76
37	Informática	Monitor Color Lcd 15" L1553S PUPt Lg	Administração	50	508,85	254,43
38	Informática	Monitor Color Lcd 15" L1553S PUPt Lg	Administração	50	508,84	254,42
39	Informática	Video Color Lcd "15" L1553S Prate E Preto Itautec	Administração	50	557,01	278,51
40	Informática	Video Color Lcd "15" L1553S Prate E Preto Itautec	Administração	50	557,02	278,51
41	Informática	Cpu Infoway Business P4 8G Hz	Administração	50	2.143,86	1.071,93
42	Informática	Cpu Infoway Business P4 8G Hz	Administração	50	2.143,86	1.071,93
43	Informática	Video Color Lcd "15" L1553S Preto E Prata Itautec	Administração	50	550,80	275,40
44	Informática	Video Color Lcd "15" L1553S Preto E Prata Itautec	Administração	50	524,99	262,50



SOPARCONSULT

FERTILIZANTES HERINGER S.A.

UNIDADE: PORTO ALEGRE - RS

RELATÓRIO DOS BENS AVALIADOS - POR ORDEM DE CONTA CONTÁBIL - DATA BASE 28/02/2019

ITEM	CONTA CONTÁBIL	DESCRIÇÃO DOS BENS	DEPTO	EST	VALORES - R\$	
					NOVO	AVALIADO
45	Informática	Microcomputador Infoway S14253	Administração	50	1.213,86	606,93
46	Informática	Notebook Hp Modelo Nb 6530B	Administração	50	2.900,00	1.450,00
47	Informática	Impressora Zebra S4M 203 Dpi	Administração	50	2.415,00	1.207,50
48	Informática	Notebook Hp 2040Br	Administração	50	2.420,00	1.210,00
49	Informática	Microcomputador Infoway S14271	Administração	50	1.378,90	689,45
50	Informática	Microcomputador Ilautec S14271	Administração	50	1.382,31	691,16
51	Informática	Microcomputador Infoway S14271 Ilautec	Administração	50	1.378,89	689,45
52	Informática	Microcomputador Infoway S14271 Ilautec	Administração	50	1.378,89	689,45
53	Informática	Servidor Para Sistema De Cftv Ip E Analogicas	Administração	50	1.655,00	827,50
54	Informática	Notebook Dell Latitude E5420	Administração	50	2.730,64	1.365,32
55	Informática	Notebook Dell Latitude E5420	Administração	50	2.867,17	1.433,59
56	Informática	Microcomputador Ilautec S14271	Administração	50	1.378,89	689,45
57	Informática	Microcomputador Portatil Vostro 3460	Administração	50	2.060,33	1.030,17
58	Informática	Microcomputador Portatil Vostro 3460	Administração	50	2.060,33	1.030,17
59	Informática	Microcomputador Portatil Vostro 3460	Administração	50	2.060,33	1.030,17
60	Informática	Microcomputador Portatil Vostro 3460	Administração	50	2.060,33	1.030,17
61	Informática	Servidor Power Edge 1600 Sc 2. 4Ghz 512K 533 Mhz.	Administração	50	4,00	2,00
62	Informática	Microcomputador Core 2 Duo E7500 S14253 Ilautec	Administração	50	415,86	207,93
63	Informática	Microcomputador Core 2 Duo E7500 S14253 Ilautec	Administração	50	415,86	207,93
64	Informática	Microcomputador Core 2 Duo E7500 S14253 Ilautec	Administração	50	415,86	207,93
65	Informática	Microcomputador Core 2 Duo E7500 S14253 Ilautec	Administração	50	415,86	207,93
66	Informática	Microcomputador Core 2 Duo E7500 S14253 Ilautec	Administração	50	415,86	207,93
67	Informática	Microcomputador Core 2 Duo E7500 S14253 Ilautec	Administração	50	415,86	207,93
68	Informática	Microcomputador Core 2 Duo E7500 S14253 Ilautec	Administração	50	415,86	207,93
69	Informática	Microcomputador Core 2 Duo E7500 S14253 Ilautec	Administração	50	415,86	207,93
70	Informática	Microcomputador Core 2 Duo E7500 S14253 Ilautec	Administração	50	415,86	207,93
71	Informática	Microcomputador Core 2 Duo E7500 S14253 Ilautec	Administração	50	415,86	207,93
72	Informática	Microcomputador Core 2 Duo E7500 S14253 Ilautec	Administração	50	415,86	207,93
73	Informática	Microcomputador Core 2 Duo E7500 S14253 Ilautec	Administração	50	415,86	207,93
74	Informática	Microcomputador Core 2 Duo E7500 S14253 Ilautec	Administração	50	415,86	207,93
75	Informática	Microcomputador Core 2 Duo E7500 S14253 Ilautec	Administração	50	415,86	207,93
76	Informática	Monitor Lcd '15' L1553S Ilautec	Administração	50	77,20	38,60
77	Informática	Monitor Lcd '15' L1553S Ilautec	Administração	50	77,20	38,60
78	Informática	Monitor Lcd '15' L1553S Ilautec	Administração	50	77,20	38,60
79	Informática	Monitor Lcd '15' L1553S Ilautec	Administração	50	77,20	38,60
80	Informática	Monitor Lcd '15' L1553S Ilautec	Administração	50	77,20	38,60
81	Informática	Monitor Lcd '15' L1553S Ilautec	Administração	50	77,20	38,60
82	Informática	Monitor Lcd '15' L1553S Ilautec	Administração	50	77,20	38,60
83	Informática	Monitor Lcd '15' L1553S Ilautec	Administração	50	77,20	38,60
84	Informática	Monitor Lcd '15' L1553S Ilautec	Administração	50	77,20	38,60
85	Informática	Monitor Lcd '15' L1553S Ilautec	Administração	50	77,20	38,60
86	Informática	Monitor Lcd '15' L1553S Ilautec	Administração	50	77,20	38,60
87	Informática	Monitor Lcd '15' L1553S Ilautec	Administração	50	77,20	38,60
88	Informática	Monitor Lcd '15' L1553S Ilautec	Administração	50	77,20	38,60
89	Informática	Monitor Lcd '15' L1553S Ilautec	Administração	50	77,20	38,60
90	Informática	Monitor Lcd '15' L1553S Ilautec	Administração	50	77,20	38,60



SOPARCONSULT

FERTILIZANTES HERINGER S.A.

UNIDADE: PORTO ALEGRE - RS

RELATÓRIO DOS BENS AVALIADOS - POR ORDEM DE CONTA CONTÁBIL - DATA BASE 28/02/2019

ITEM	CONTA CONTÁBIL	DESCRIÇÃO DOS BENS	DEPTO	EST	VALORES - R\$	
					NOVO	AVALIADO
91	Informática	Monitor Lcd '15" L1553S Ilautec	Administração	50	77.20	38.60
92	Informática	Monitor Lcd '15" L1553S Ilautec	Administração	50	77.20	38.60
93	Informática	Switch 24 Portas 3Com 3226	Administração	50	225.93	112.97
94	Informática	Switch 24 Portas 3Com 3226	Administração	50	225.93	112.97
95	Informática	Impressora Zebra S4M 203Dpi/0100T	Administração	50	353.42	176.71
96	Informática	Impressora Zebra S4M 203Dpi/0100T	Administração	50	353.42	176.71
97	Informática	Leitora Codigos De Barra Tcp/Ip Md 400	Administração	50	111.10	55.55
98	Informática	Leitora Codigos De Barra Tcp/Ip Md 400	Administração	50	111.10	55.55
99	Informática	Leitora Codigos De Barra Tcp/Ip Md 400	Administração	50	111.10	55.55
100	Informática	Hub Encore Switch 10/100 Mbps	Administração	50	1.00	0.50
101	Informática	Fita Para Backup Dds4, 20/40 Gb	Administração	50	1.00	0.50
102	Informática	Impressora Matricial Lx 300	Administração	50	1.00	0.50
103	Informática	Microcomputador Dell Dimension 4700, Proc. Pentium	Administração	50	1.00	0.50
104	Informática	Leitor Focus C/Tecnologia Captura De Imagem, Usb	Administração	50	116.53	58.27
105	Informática	Monitor Dell Flat Pannel 17", E178Fpc, Cor Preta	Administração	50	122.80	61.40
106	Informática	Monitor Dell Flat Pannel 17", E178Fpc, Cor Preta	Administração	50	122.80	61.40
107	Informática	Monitor Lcd 17", Marca Lg, Cor Preta	Administração	50	144.35	72.18
108	Informática	Monitor Lcd 17", Marca Lg, Cor Preta	Administração	50	144.35	72.18
109	Informática	Monitor Dell Flat Pannel 17", E178Fpc, Cor Preta	Administração	50	146.25	73.13
110	Informática	Monitor Dell Flat Pannel 17", E178Fpc, Cor Preta	Administração	50	146.25	73.13
111	Informática	Servidor Dell Power Edge 2900, Xeon 1.60 Ghz/2X4Mg	Administração	50	1.053.38	526.69
112	Informática	Monitor Dell Flat Pannel 17", E178Fpc, Cor Preta	Administração	50	217.21	108.61
113	Informática	Monitor Dell Flat Pannel 17", E178Fpc, Cor Preta	Administração	50	217.21	108.61
114	Informática	Switch 3Com Baseline 2250 Plus, Serie 3C16476Cs	Administração	50	282.50	141.25
115	Informática	Microcomputador Lg A 775, Dual Core, E 2160, 1.8 G	Administração	50	287.45	143.73
116	Informática	Microcomputador Lg A 775, Dual Core, E 2160, 1.8 G	Administração	50	287.45	143.73
117	Informática	Microcomputador Dell Vostro 200 Com Processador In	Administração	50	328.09	164.05
118	Informática	Micro Intel Core 2 Duo E 6750, Gabinete Alx P4, Pl	Administração	50	350.27	175.14
119	Informática	Micro Intel Core 2 Duo E 6750, Gabinete Alx P4, Pl	Administração	50	407.56	203.78
120	Informática	Microcomputador Dell Vostro 200 Intel Core 2 Duo E	Administração	50	405.90	202.95
121	Informática	Microcomputador Dell Vostro 200 Intel Core 2 Duo E	Administração	50	405.91	202.96
122	Informática	Servidor Storage Server 2003 R2 Marca Dell Com Apl	Administração	50	2.160.45	1.080.23
123	Informática	Microcomputador Infoway S14254	Administração	50	773.90	386.95
124	Informática	Microcomputador Infoway S14254	Administração	50	773.90	386.95
125	Informática	Microcomputador Infoway S14254	Administração	50	773.90	386.95
126	Informática	Microcomputador Infoway S14254	Administração	50	773.90	386.95
127	Informática	Microcomputador Core I5 2400 4Gb Ilautec S14271	Administração	50	1.046.88	523.44
128	Informática	Microcomputador Core I5 2400 4Gb Ilautec S14271	Administração	50	1.046.88	523.44
129	Informática	Impressora Zebra S4M 203Dpi/0100T	Administração	50	353.42	176.71
130	Informática	Impressora Zebra S4M 203Dpi/0100T	Administração	50	353.42	176.71
131	Informática	Impressora Zebra S4M 203Dpi/0100T	Administração	50	353.42	176.71
132	Informática	Microcomputador Core 2 Duo E7500 S14253 Ilautec	Administração	50	415.86	207.93
133	Informática	Microcomputador Core 2 Duo E7500 S14253 Ilautec	Administração	50	415.86	207.93
134	Informática	Microcomputador Core 2 Duo E7500 S14253 Ilautec	Administração	50	415.86	207.93
135	Informática	Microcomputador Core 2 Duo E7500 S14253 Ilautec	Administração	50	415.86	207.93
136	Informática	Microcomputador Core 2 Duo E7500 S14253 Ilautec	Administração	50	415.86	207.93



SOPARCONSULT

FERTILIZANTES HERINGER S.A.

UNIDADE: PORTO ALEGRE - RS

RELATÓRIO DOS BENS AVALIADOS - POR ORDEM DE CONTA CONTÁBIL - DATA BASE 28/02/2019

ITEM	CONTA CONTÁBIL	DESCRIÇÃO DOS BENS	DEPTO	EST	VALORES - R\$	
					NOVO	AVALIADO
137	Informática	Microcomputador Core 2 Duo E7500 S14253 Itautec	Administração	50	415,86	207,93
138	Informática	Microcomputador Core 2 Duo E7500 S14253 Itautec	Administração	50	415,86	207,93
139	Informática	Monitor Lcd '15" L1553S Itautec	Administração	50	77,20	38,60
140	Informática	Monitor Lcd '15" L1553S Itautec	Administração	50	77,20	38,60
141	Informática	Monitor Lcd '15" L1553S Itautec	Administração	50	77,20	38,60
142	Informática	Monitor Lcd '15" L1553S Itautec	Administração	50	77,20	38,60
143	Informática	Monitor Lcd '15" L1553S Itautec	Administração	50	77,20	38,60
144	Informática	Monitor Poli Lcd Wide 15" W1642 Itautec	Administração	50	209,85	104,93
145	Informática	Monitor Poli Lcd Wide 15" W1642 Itautec	Administração	50	209,85	104,93
146	Informática	Monitor Poli Lcd Wide 15" W1642 Itautec	Administração	50	209,85	104,93
147	Informática	Monitor Poli Lcd Wide 15" W1642 Itautec	Administração	50	209,85	104,93
148	Informática	Monitor Poli Lcd Wide 15" W1642 Itautec	Administração	50	209,85	104,93
149	Informática	Monitor Poli Lcd Wide 15" W1642 Itautec	Administração	50	209,85	104,93
150	Informática	Monitor Poli Lcd Wide 15" W1642 Itautec	Administração	50	209,85	104,93
151	Informática	Monitor Poli Lcd Wide 15" W1642 Itautec	Administração	50	209,85	104,93
152	Informática	Notebook Dell Vostro 3460	Administração	50	2.556,76	1.278,38
153	Informática	Impressora Zebra S4M 203Dpi Pes 110/220V	Administração	50	2.979,01	1.489,51
154	Informática	Impressora 128Mb Z123042 T0A200Fz Zebra	Administração	50	4.488,45	2.244,23
155	Informática	Microcomputador Hp 3500	Administração	50	3.386,00	1.683,00
156	Informática	Monitor Aoc 21,5 Led E2250Sw	Administração	50	841,50	420,75
157	Informática	Notebook 14" Thinkpad T440P Lenovo	Administração	50	3.715,38	1.857,69
158	Informática	Notebook 14" Thinkpad T440P Lenovo	Administração	50	3.715,38	1.857,69
159	Informática	Notebook 14" Thinkpad T440P Lenovo	Administração	50	3.715,38	1.857,69
160	Informática	Servidor 2U Proliant D1380Gen9 Hp	Administração	50	25.530,32	12.765,16
161	Informática	Disco Ssd Sata3 120Gb 756621B21 Hp	Administração	50	1.657,22	828,61
162	Informática	Disco Ssd Sata3 120Gb 756621B21 Hp	Administração	50	1.657,21	828,61
163	Informática	Disco Ssd Sata3 120Gb 756621B21 Hp	Administração	50	1.657,21	828,61
164	Informática	Disco Ssd Sata3 120Gb 756621B21 Hp	Administração	50	1.657,21	828,61
165	Informática	Disco Ssd Sata3 120Gb 756621B21 Hp	Administração	50	1.657,22	828,61
166	Informática	Notebook Core i7 14" Thinkpad T460 Lenovo	Administração	50	4.130,51	2.065,26
167	Informática	Cpu Thinkcentre M900 10Fia08Fbr Lenovo	Administração	50	2.455,76	1.227,88
168	Informática	Cpu Thinkcentre M900 10Fia08Fbr Lenovo	Administração	50	2.455,76	1.227,88
169	Informática	Cpu Thinkcentre M900 10Fia08Fbr Lenovo	Administração	50	2.455,76	1.227,88
170	Informática	Notebook Core i7 14" Latitude 145470 Dell	Administração	50	3.453,85	1.726,93
171	Informática	Notebook Core i7 14" Latitude 145470 Dell	Administração	50	3.453,85	1.726,93
172	Informática	Notebook Core i7 6600U Latitude 145480 Dell	Administração	50	3.280,91	1.640,46
173	Informática	Cpu Corei77700T 8Gb Optiplex7050 Dell	Administração	50	2.721,25	1.360,63
174	Informática	Cpu Corei77700T 8Gb Optiplex7050 Dell	Administração	50	2.721,25	1.360,63
175	Informática	Cpu Corei77700T 8Gb Optiplex7050 Dell	Administração	50	2.721,25	1.360,63
176	Informática	Cpu Itautec Core 2	Administração	50	800,00	400,00
177	Informática	Cpu Itautec Core 2	Administração	50	800,00	400,00
178	Informática	Servidor Aker Minibox	Administração	50	500,00	250,00
Informática Total					171.211,06	85.605,53
179	Laboratório	Quarteador De Amostras Tipo Rifles/Grelha/Jones	Administração	60	2.753,77	1.652,26
180	Laboratório	Quarteador De Amostras Tipo Rifles/Grelha	Administração	60	1.359,65	815,79



SOPARCONSULT

FERTILIZANTES HERINGER S.A.

UNIDADE: PORTO ALEGRE - RS

RELATÓRIO DOS BENS AVALIADOS - POR ORDEM DE CONTA CONTÁBIL - DATA BASE 28/02/2019

ITEM	CONTA CONTÁBIL	DESCRIÇÃO DOS BENS	DEPTO	EST	VALORES - R\$	
					NOVO	AVALIADO
181	Laboratório	Quartador Amostra Duatral C/8 Cav 25Mm Medio	Administração	60	1.039,50	623,70
182	Laboratório	Peneiras Inox 8" X 2" Malhas 5, 10, 18 E 35	Administração	60	19,01	11,41
183	Laboratório	Peneiras Inox 8" X 2" Malhas 5, 10, 18 E 35	Administração	60	19,01	11,41
184	Laboratório	Peneiras Inox 8" X 2" Malhas 5, 10, 18 E 35	Administração	60	19,01	11,41
185	Laboratório	Peneiras Inox 8" X 2" Malhas 5, 10, 18 E 35	Administração	60	19,00	11,40
186	Laboratório	Seladora Manual Tempozada M300T	Administração	60	493,50	296,10
187	Laboratório	Quartador Amostra C/16 Cav 25Mm Duatral V11334	Administração	60	1.155,00	693,00
188	Laboratório	Quarteador Jones A304 Eq004 Interfer	Administração	60	4.770,00	2.862,00
189	Laboratório	Estufa De Secagem E Esterilizacao Solab	Administração	60	3.016,70	1.810,02
	Laboratório Total				14.664,15	8.798,49
190	Maqs/Equipos Inds	Balança Rodoviária Fabr. Saturno Mod. Cbr140 Cap. 80 Ton. Plat. 3000 X 18000 Mm	Balança Rodoviária	65	80.000,00	52.000,00
191	Maqs/Equipos Inds	Bomba Centrífuga Fabr. Ksb C/ Motor 7.5 Cv/ 3500 Rpm	Casa De Bombas	65	1.940,00	1.261,00
192	Maqs/Equipos Inds	Bomba Centrífuga Fabr. Ksb C/ Motor 7.5 Cv/ 3500 Rpm	Casa De Bombas	65	1.940,00	1.261,00
193	Maqs/Equipos Inds	Lavejato Fabr. Karcher Mod. Hds Profissional 12/15S	Lavagem	65	17.000,00	11.050,00
194	Maqs/Equipos Inds	Bomba Pneumatica De Graxa Fabr. Bozza 20 L	Lavagem	65	1.800,00	1.170,00
195	Maqs/Equipos Inds	Bomba De Oleo Manual Fabr. Bozza 15 L	Lavagem	65	390,00	253,50
196	Maqs/Equipos Inds	Moega Capacidade De 3,5M³ Contruida Em Chapa De 5/16"	Maquinario 1	65	28.140,00	18.291,00
197	Maqs/Equipos Inds	Elevador Fabr. Cobema 11 Metros De Altura Corpo De Madeira Medidas Do Corpo 1200X800 Cap 100 Ton/H Motor Weq 15Cv Motoredutor Mb 1.24	Maquinario 1	65	150.000,00	97.500,00
198	Maqs/Equipos Inds	Designador Fabr. Cobema Construido Em Chapa De 1/8" Capacidade De 6 Silos Mecânico	Maquinario 1	65	31.950,00	20.767,50
199	Maqs/Equipos Inds	Silo Dosador Fabr. Cobema Capacidade De 2,5M³ Cada Silo Chapa De 1/4"	Maquinario 1	65	40.000,00	26.000,00
200	Maqs/Equipos Inds	Balança Dosadora Cap 1 Ton 4 Celulas De Carga Alfa Zx 1 Ton Indicador De Pesagem Modelo 3104C A Caixa De Junção Modelo 4134	Maquinario 1	65	40.000,00	26.000,00
201	Maqs/Equipos Inds	Misturador Modelo Betoneira Cap 1,5Ton Motor Weq De 15 Cv Com Motoredutor Cestari	Maquinario 1	65	80.000,00	52.000,00
202	Maqs/Equipos Inds	Elevador De Canecas Fabr. Cobema 9 Metros De Altura Corpo 1200X550Estrutura Em Canoeira 5/16X3" E Chapas Metlicas3/16 No Enclausuramento	Maquinario 1	65	150.000,00	97.500,00
203	Maqs/Equipos Inds	Peneira Vibratoria Fabr. Met. Bastos Em Estrutura Metálica Medidas 1800X2700Mm Com Um Motor De 7,5Cv	Maquinario 1	65	25.000,00	16.250,00
204	Maqs/Equipos Inds	Moinho Modelo De Corrente Todo Em Estrutura Metálica Motor Weq De 15 Cv	Maquinario 1	65	40.400,00	26.260,00
205	Maqs/Equipos Inds	Balança De Conferencia Electronica Fabr. Weightech Cap 120Kg Medidas 600X900Mm Corpo Em Ferro Fundido Sem Bandeja	Maquinario 1	65	10.000,00	6.500,00
206	Maqs/Equipos Inds	Ensacadeira Pneumatica Fabr. Nipon Mod 5001/G-E Electronica Celula De Carga Zx 250 E Indicador De Pesagem 3102C Alfa	Maquinario 1	65	65.000,00	42.250,00
207	Maqs/Equipos Inds	Ensacadeira Pneumatica Fabr. Nipon Mod 5001/G-E Electronica Celula De Carga Zx 250 E Indicador De Pesagem 3102C Alfa	Maquinario 1	65	65.000,00	42.250,00
208	Maqs/Equipos Inds	Ensacadeira Pneumatica Fabr. Nipon Mod 5001/G-E Mecânica	Maquinario 1	65	65.000,00	42.250,00
209	Maqs/Equipos Inds	Ensacadeira Pneumatica Fabr. Nipon Mod 5001/G-E Mecânica	Maquinario 1	65	65.000,00	42.250,00
210	Maqs/Equipos Inds	Soprador Fabr. Nipon Mod. Roots Modelo Snh 5 Com Motor Elétrico Weq De 7,5 Cv	Maquinario 1	65	19.800,00	12.870,00

fls. 11454



SOPARCONSULT

FERTILIZANTES HERINGER S.A.

UNIDADE: PORTO ALEGRE - RS

RELATÓRIO DOS BENS AVALIADOS - POR ORDEM DE CONTA CONTÁBIL - DATA BASE 28/02/2019

ITEM	CONTA CONTÁBIL	DESCRIÇÃO DOS BENS	DEPTO	EST	VALORES - R\$	
					NOVO	AVALIADO
211	Maqs/Equips Inds	Soprador Fabr. Nipon Mod. Roots Modelo Snh 5 Com Motor Elétrico Weq De 7,5 Cv	Maquinário 1	65	19.800,00	12.870,00
212	Maqs/Equips Inds	Soprador Fabr. Nipon Mod. Roots Modelo Snh 5 Com Motor Elétrico Weq De 7,5 Cv	Maquinário 1	65	19.800,00	12.870,00
213	Maqs/Equips Inds	Soprador Fabr. Nipon Mod. Roots Modelo Snh 5 Com Motor Elétrico Weq De 7,5 Cv	Maquinário 1	65	19.800,00	12.870,00
214	Maqs/Equips Inds	Correia Transportadora Fabr. Cobema Estrutura Metálica Em Perfil "U" De 6" Distância Entre Eixos De 4850Mm Correia De 27" De Largura	Maquinário 1	65	50.000,00	32.500,00
215	Maqs/Equips Inds	Correia Transportadora Fabr. Cobema Estrutura Metálica Em Perfil "U" De 6" Distância Entre Eixos De 7250Mm Correia De 30" De Largura	Maquinário 1	65	80.000,00	52.000,00
216	Maqs/Equips Inds	Talha Elétrica Guincho Metálico Construído Com Motor Weq De 3Cv Motoredutor Transmaq 1.54	Maquinário 1	65	15.000,00	9.750,00
217	Maqs/Equips Inds	Embaladora Tipo Stretch Fabr. Gimak Mod. Gk2100 Mm	Maquinário 1	65	35.000,00	22.750,00
218	Maqs/Equips Inds	Estrutura Metálica Do Maquinário 1	Maquinário 1	65	420.000,00	273.000,00
219	Maqs/Equips Inds	Moega Capacidade De 4,5M³ Construída Em Chapa Metálica De 5/16"	Maquinário 2	65	40.000,00	26.000,00
220	Maqs/Equips Inds	Elevador De Canecas Fabr. Cobema 14 Metros De Altura Cap 150 Ton/H.Corpo De 600X1200 Com Correia 18" Anti Uréia E Anti Óleo Motor Elétrico De 20 Cv E Redutor Fat 77Sew 1:14	Maquinário 2	65	180.000,00	117.000,00
221	Maqs/Equips Inds	Peneira Vibratória Fabr. Met. Basto Em Estrutura Metálica Medidas 1800X2700Mm Com Um Motor De 7,5Cv	Maquinário 2	65	25.000,00	16.250,00
222	Maqs/Equips Inds	Moinho Fabr. Met. Bastos Modelo De Corrente Todo Em Estrutura Metálica Motor Weq De 15 Cv	Maquinário 2	65	20.790,00	13.513,50
223	Maqs/Equips Inds	Moega Capacidade De 4,5M³ Construída Em Chapa Metálica De 5/16"	Maquinário 2	65	40.000,00	26.000,00
224	Maqs/Equips Inds	Elevador De Canecas 12 Metros De Altura Capacidade 150Ton/H Corpo 700X1400 Com Correia De 18" Anti Uréia E Óleo Motor Elétrico Weq 15 Cv Reduto Sew Fat87 1:14	Maquinário 2	65	150.000,00	97.500,00
225	Maqs/Equips Inds	Peneira Rotativa Em Estrutura Metálica Diâmetro De 1400Mm Comp De 3700Mm Cap De 75 Ton/H Tela Em Apo. Inox Malha 2X2Mm Motor Elétrico Weq 10 Cv E Moto Redutor Sew Ft 77 1:24	Maquinário 2	65	55.800,00	36.270,00
226	Maqs/Equips Inds	Silo Dosador Metálico Com 6 Divisões Capacidade De 3,8Ton Cada Construído Em Chapas De Aço5/16"	Maquinário 2	65	28.840,00	18.746,00
227	Maqs/Equips Inds	Balança Dosadora Cap 1 Ton 4 Celulas De Carga Zx 1Ton Indicador De Pesagem Modelo 3103C A Caixa De Junção Modelo 4134	Maquinário 2	65	40.000,00	26.000,00
228	Maqs/Equips Inds	Dosador De Micros Composto De: Silo Metálico Diâmetro 1500X2500 Com Rosca Transportadora Diâmetro De 200Mm Comp De 2141Mm E Balança Dosadora Med 834X350X360 Com 3 Celulas De Carga Com Suporte Samel E C'Lula De Carga Ix 250 Caixa De Junção Mod 4134 E Indicador De Pesagem 3104C	Maquinário 2	65	220.000,00	143.000,00
229	Maqs/Equips Inds	Dosador De Micros Composto De: Silo Metálico Diâmetro 1500X2500 Com Rosca Transportadora Diâmetro De 200Mm Comp De 2141Mm E Balança Dosadora Med 834X350X360 Com 3 Celulas De Carga Com Suporte Samel E C'Lula De Carga Ix 250 Caixa De Junção Mod 4134 E Indicador De Pesagem 3104C	Maquinário 2	65	220.000,00	143.000,00

fls. 11455



SOPARCONSULT

FERTILIZANTES HERINGER S.A.

UNIDADE: PORTO ALEGRE - RS

RELATÓRIO DOS BENS AVALIADOS - POR ORDEM DE CONTA CONTÁBIL - DATA BASE 28/02/2019

ITEM	CONTA CONTÁBIL	DESCRIÇÃO DOS BENS	DEPTO	EST	VALORES - R\$	
					NOVO	AVALIADO
230	Maqs/Equips Inds	Dosador De Micros Composto De: Silo Metalico Diâmetro 1500X2500 Com Rosca Transportadora Diâmetro De 200Mm Comp De 2141Mm E Balança Dosadora Med 834X350X360 Com 3 Celulas De Carga Com Suporte Samel E C'Luia De Carga Ix 250 Caixa De Junção Mod 4134 E Indicador De Pesagem 3104C	Maquinario 2	65	220.000,00	143.000,00
231	Maqs/Equips Inds	Dosador De Micros Composto De: Silo Metalico Diâmetro 1500X2500 Com Rosca Transportadora Diâmetro De 200Mm Comp De 2141Mm E Balança Dosadora Med 834X350X360 Com 3 Celulas De Carga Com Suporte Samel E C'Luia De Carga Ix 250 Caixa De Junção Mod 4134 E Indicador De Pesagem 3104C	Maquinario 2	65	220.000,00	143.000,00
232	Maqs/Equips Inds	Dosador De Micros Composto De: Silo Metalico Diâmetro 1500X2500 Com Rosca Transportadora Diâmetro De 200Mm Comp De 2141Mm E Balança Dosadora Med 834X350X360 Com 3 Celulas De Carga Com Suporte Samel E C'Luia De Carga Ix 250 Caixa De Junção Mod 4134 E Indicador De Pesagem 3104C	Maquinario 2	65	220.000,00	143.000,00
233	Maqs/Equips Inds	Talha Elétrica De Micros Fabricante Climber Cap 2,5Ton Acionamento Elétrico Altura 16Metros	Maquinario 2	65	7.000,00	4.550,00
234	Maqs/Equips Inds	Correia Transportadora De Micros Estrutura Metalica Confeccionada Em Perfil "U" De 4" Comp Entre Eixos De 6900Mm Correia De 20" Motor Elétrico De 15Cv Redutor Gestan De 1:60	Maquinario 2	65	70.000,00	45.500,00
235	Maqs/Equips Inds	Moega De Abastecimento Fabr. Cobema Cap. 1Ton Construida Em Chapa Metalica De 5/16"	Maquinario 2	65	8.040,00	5.226,00
236	Maqs/Equips Inds	Peneira Vibratoria Fabr. Met. Bastos Em Estrutura Metalica Medidas 1800X2700Mm Com Um Motor De 7,5Cv	Maquinario 2	65	25.000,00	16.250,00
237	Maqs/Equips Inds	Misturador Fabr. Cobema Mod Confeccionado Em Chapas De Aço 1/2" Com Motor Elétrico Weq De 1100Rpm E Redutor Sew Fa97 1:44	Maquinario 2	65	116.530,00	75.744,50
238	Maqs/Equips Inds	Misturador Fabr. Cobema Mod Confeccionado Em Chapas De Aço 1/2" Com Motor Elétrico Weq De 1100Rpm E Redutor Sew Fa97 1:45	Maquinario 2	65	116.530,00	75.744,50
239	Maqs/Equips Inds	Ensaadeira Pneumatica Fabr. Nipon Mod 5001/G-E Elettronica Celula De Carga Zx 250 E Indicador De Pesagem 3102C Alfa	Maquinario 2	65	64.060,00	41.639,00
240	Maqs/Equips Inds	Ensaadeira Pneumatica Fabr. Nipon Mod 5001/G-E Elettronica Celula De Carga Zx 250 E Indicador De Pesagem 3102C Alfa	Maquinario 2	65	64.060,00	41.639,00
241	Maqs/Equips Inds	Ensaadeira Pneumatica Fabr. Nipon Mod 5001/G-E Elettronica Celula De Carga Zx 250 E Indicador De Pesagem 3102C Alfa	Maquinario 2	65	64.060,00	41.639,00
242	Maqs/Equips Inds	Ensaadeira Pneumatica Fabr. Nipon Mod 5001/G-E Elettronica Celula De Carga Zx 250 E Indicador De Pesagem 3102C Alfa	Maquinario 2	65	64.060,00	41.639,00
243	Maqs/Equips Inds	Soprador Fabr. Nipon Tipo Roots Mod. Snh 5 Com Motor Elétrico Weq De 7,5 Cv	Maquinario 2	65	19.800,00	12.870,00
244	Maqs/Equips Inds	Soprador Fabr. Nipon Tipo Roots Mod. Snh 5 Com Motor Elétrico Weq De 7,5 Cv	Maquinario 2	65	19.800,00	12.870,00
245	Maqs/Equips Inds	Soprador Fabr. Nipon Tipo Roots Mod. Snh 5 Com Motor Elétrico Weq De 7,5 Cv	Maquinario 2	65	19.800,00	12.870,00
246	Maqs/Equips Inds	Soprador Fabr. Nipon Tipo Roots Mod. Snh 5 Com Motor Elétrico Weq De 7,5 Cv	Maquinario 2	65	19.800,00	12.870,00
247	Maqs/Equips Inds	Correia Transportadora Fabr. Cobema Construida Em Estrutura De Aço Perfil "U" De 6" Comp Entre Rolos De 3200Mm E Correia De 30" Motor Elétrico De 3Cv E Redutor Transmaq De 1:24	Maquinario 2	65	51.290,00	33.338,50

fls. 11456



SOPARCONSULT

FERTILIZANTES HERINGER S.A.

UNIDADE: PORTO ALEGRE - RS

RELATÓRIO DOS BENS AVALIADOS - POR ORDEM DE CONTA CONTÁBIL - DATA BASE 28/02/2019

ITEM	CONTA CONTÁBIL	DESCRIÇÃO DOS BENS	DEPTO	EST	VALORES - R\$	
					NOVO	AVALIADO
248	Maqs/Equips Inds	Balança De Conferencia Fabr. Weightech De Rolos Mod W1000 Cap 100Kg	Maquinario 2	65	4.900,00	3.185,00
249	Maqs/Equips Inds	Correia Transportadora Articulada Fabr. Cobema Construida Em Estrutura De Aço Perfil "U" De 6" Comp Entre Rolos De 5500Mm Correia De 30" Motor Elétrico De 3 Cv E Redutor Transmaq De 1:18	Maquinario 2	65	88.160,00	57.304,00
250	Maqs/Equips Inds	Talha Correia Guincho Metalico Construido Com Motor Weq De 3Cv Motoredutor Transmaq 1:54	Maquinario 2	65	10.000,00	6.500,00
251	Maqs/Equips Inds	Correia Transportadora Fabr. Cobema Sitrutur Metalica De Perfil "U" Comp Entre Eixos De 4250Mm Correia De 30" Motor Elétrico De 10 Cv E Redutor Transmaq Mtr 5 Redução 1:24	Maquinario 2	65	50.000,00	32.500,00
252	Maqs/Equips Inds	Correia Transportadora Do Big Bag Fabr. Cobema Construida Em Estrutura Metalica De Vantoneira 5/16X2 Comprimento De 42Metros Motor Elétrico De 15 Cv E Redutor De Cestari De 1:36	Maquinario 2	65	420.000,00	273.000,00
253	Maqs/Equips Inds	Silo Bag Fabr. Cobema, Metalico De Formato Conico Capacidade De 16Ton Construido Em Chapas De 5/16"	Maquinario 2	65	40.000,00	26.000,00
254	Maqs/Equips Inds	Balança Bag Construida Em Chapa Metalica Com 3 Celulas De Carga Zx 1T Indicador De Pesagem Mc 201 Maccamm (3101C)	Maquinario 2	65	18.260,00	11.869,00
255	Maqs/Equips Inds	Moega De Descarga Fabr. Francapi Construida Em Chapa Metalica De 1/4" Medidas 12795X2476 Com Boca Estradora De 500Mm E Boca Superior De 2400X1500Mm E Gradio Superior Em Grades Galvanizadas A Fogo Medido 2400X1500Mm Em Peças De 500X800 E Vãos De 150X60Mm	Maquinario 2	65	260.000,00	169.000,00
256	Maqs/Equips Inds	Correia Transportadora Fabr. Cobema Construida Em Perfil "U" De 8" Comprimento Entre Eixos De 18000Mm Tapete De 30" Motor Elétrico De 20Cv E Redutor Cestari Mod Conimax N60326NK00Law Cap 290Ton/H	Maquinario 2	65	180.000,00	117.000,00
257	Maqs/Equips Inds	Correia Transportadora Fabr. Cobema Construida Em Perfil "U" De 6" Comprimento De 8000Mm Tapete De 36" Motor De 15Cv E Redutor Cestari De Mod Conimax N58326NK00Jaw Cap De 250Ton/H	Maquinario 2	65	80.000,00	52.000,00
258	Maqs/Equips Inds	Elevador De Canecas Fabr. Francapi Com 21 Metros De Altura Estrutura Em Cantoneira De Aço 5/16X3" Enclausuramento Com Chapas De Compensado Naval Motor Elétrico De 25 Cv E Redutor Sew F197 Rs Cap De 220Ton/H	Maquinario 2	65	171.000,00	111.150,00
259	Maqs/Equips Inds	Correia Transportadora Fabr. Cobema Construida Em Perfil "U" De 6" Correia De 30" Motor De 20Cv Redutor Cestari Mod Conimax N58326NK00Jaw Cap De 250Ton/H Comp Entre Eixos De 4000Mm	Maquinario 2	65	400.000,00	260.000,00
260	Maqs/Equips Inds	Correia Transportadora Movel Fabr. Cobema Construida Em Perfil "U" De 6" Correia De 30" Rotação Reversível, Dois Motores Elétricos De 15Cv E Redutores Cestari Mod Conimax N58326NK00Jaw Cap De 250 Ton/H Comp Entre Eixos De 3700Mm	Maquinario 2	65	370.000,00	240.500,00
261	Maqs/Equips Inds	Moega De Descarga Fabr. Francapi Construida Em Chapa Metalica De 1/4" Medidas 12795X2476 Com Boca Estradora De 500Mm E Boca Superior De 2400X1500Mm E Gradio Superior Em Grades Galvanizadas A Fogo Medido 2400X1500Mm Em Peças De 500X800 E Vãos De 150X60Mm	Maquinario 2	65	260.000,00	169.000,00

fls. 11457



SOPARCONSULT

FERTILIZANTES HERINGER S.A.

UNIDADE: PORTO ALEGRE - RS

RELATÓRIO DOS BENS AVALIADOS - POR ORDEM DE CONTA CONTÁBIL - DATA BASE 28/02/2019

ITEM	CONTA CONTÁBIL	DESCRIÇÃO DOS BENS	DEPTO	EST	VALORES - R\$	
					NOVO	AVALIADO
262	Maqs/Equips Inds	Correia Transportadora Extratora Construída Em Perfil "U" De 6" Comprimento Entre Eixos De 18000Mm Tapete De 36" Motor Elétrico De 20Cv E Redutor Cestari Mod Conimax N58326NK00L Jaw Cap 290Ton/H	Maquinário 2	65	180.000,00	117.000,00
263	Maqs/Equips Inds	Correia Transportadora Construída Em Perfil "U" De 6" Comprimento De 8000Mm Tapete De 30" Motor De 15Cv E Redutor Cestari De Mod Conimax N58326NK00Jaw Cap De 250Ton/H	Maquinário 2	65	80.000,00	52.000,00
264	Maqs/Equips Inds	Elevador De Canecas Fabr Francapi Com 21Metros De Altura Estrutura Em Cantoneira De Aço 5/16X3" Enclausuramento Com Chapas De Compensado Naval Motor Elétrico De 25 Cv E Redutor Sew F197 Rs	Maquinário 2	65	210.000,00	136.500,00
265	Maqs/Equips Inds	Correia Transportadora Construída Em Perfil "U" De 6" Correia De 36" Motor De 20Cv Redutor Cestari Mod Conimax N58326NK00Jaw Cap De 250Ton/H Comp Entre Eixos De 40000Mm	Maquinário 2	65	400.000,00	260.000,00
266	Maqs/Equips Inds	Correia Transportadora Móvel Construída Em Perfil "U" De 6" Correia De 36" Rotação Reversível, Dois Motores Elétricos De 15Cv E Redutores Cestari Mod Conimax N58326NK00Jaw Cap De 250Ton/H Comp Entre Eixos De 37000Mm	Maquinário 2	65	370.000,00	240.500,00
267	Maqs/Equips Inds	Painel Elétrico Com Da Descarga 1 E 2 Fabr. Autotec Dim. 2390 X 1800 X 600 Mm, 220 V	Maquinário 2	65	89.440,00	58.136,00
268	Maqs/Equips Inds	Painel Elétrico Com Do M2 Fabr. Autotec Dim. 2410 X 1890 X 600 Mm, 220 V	Maquinário 2	65	130.000,00	84.500,00
269	Maqs/Equips Inds	Painel Elétrico Ccm Dos Microdosadores Dim. 1610 X 660 X 600 Mm, 220 V	Maquinário 2	65	24.200,00	15.730,00
270	Maqs/Equips Inds	Estrutura Metálica Do Maquinário 2	Maquinário 2	65	420.000,00	273.000,00
271	Maqs/Equips Inds	Sistema De Ensaque Composto De : 2 Ensacadeiras Construídas Com Rosca Transportadora Em Inox, Bico Motor De Acionamento 5 Cv Com Inversor De Frequência Weq Mod Cfw 09 E 1 Silo De Enchimento Com Capacidade De 2,5Ton, Mais Correia Transportadora Articulado Construída Em Estrutura De Aço Perfil "U" De 6" Comp Entre Rolos De 5500Mm Correia De 30" Motor Elétrico De 3 Cv E Redutor Transmaq De 1-24	Maquinário 4	65	220.000,00	143.000,00
272	Maqs/Equips Inds	Painel Elétrico Ccm Do M1 Fabr. Autotec Dim. 1190 X 1180 X 460 Mm, 220 V	Maquinário 1	65	80.000,00	52.000,00
716	Maqs/Equips Inds	Maquinário 3 - Moega	Maquinário 3	90	60.000,00	54.000,00
717	Maqs/Equips Inds	Maquinário 3 - Estrutura De Correia	Maquinário 3	90	80.000,00	72.000,00
718	Maqs/Equips Inds	Maquinário 3 - Misturador	Maquinário 3	90	80.000,00	72.000,00
719	Maqs/Equips Inds	Maquinário 3 - Estrutura De Correia	Maquinário 3	90	80.000,00	72.000,00
720	Maqs/Equips Inds	Maquinário 3 - Elevador	Maquinário 3	90	150.000,00	135.000,00
721	Maqs/Equips Inds	Maquinário 3 - Peneira	Maquinário 3	90	40.000,00	36.000,00
722	Maqs/Equips Inds	Maquinário 3 - Moínho	Maquinário 3	90	20.000,00	18.000,00
723	Maqs/Equips Inds	Maquinário 3 - Estrutura De Correia	Maquinário 3	90	80.000,00	72.000,00
724	Maqs/Equips Inds	Maquinário 3 - Silo Ensaque	Maquinário 3	90	30.000,00	27.000,00
725	Maqs/Equips Inds	Maquinário 3 - Silo Ensaque	Maquinário 3	90	30.000,00	27.000,00
726	Maqs/Equips Inds	Maquinário 3 - Ensacadeira	Maquinário 3	90	90.000,00	81.000,00
727	Maqs/Equips Inds	Maquinário 3 - Ensacadeira	Maquinário 3	90	90.000,00	81.000,00

fls. 11458



SOPARCONSULT

FERTILIZANTES HERINGER S.A.

UNIDADE: PORTO ALEGRE - RS

RELATÓRIO DOS BENS AVALIADOS - POR ORDEM DE CONTA CONTÁBIL - DATA BASE: 28/02/2019

ITEM	CONTA CONTÁBIL	DESCRIÇÃO DOS BENS	DEPTO	EST	VALORES - R\$	
					NOVO	AVALIADO
728	Maqs/Equipos Inds	Maquinário 3 - Ensacadeira	Maquinário 3	90	90.000,00	81.000,00
729	Maqs/Equipos Inds	Maquinário 3 - Ensacadeira	Maquinário 3	90	90.000,00	81.000,00
730	Maqs/Equipos Inds	Maquinário 3 - Soprador Tipo Roots 01	Maquinário 3	90	12.000,00	10.800,00
731	Maqs/Equipos Inds	Maquinário 3 - Soprador Tipo Roots 02	Maquinário 3	90	12.000,00	10.800,00
732	Maqs/Equipos Inds	Maquinário 3 - Soprador Tipo Roots 03	Maquinário 3	90	12.000,00	10.800,00
733	Maqs/Equipos Inds	Maquinário 3 - Soprador Tipo Roots 04	Maquinário 3	90	12.000,00	10.800,00
734	Maqs/Equipos Inds	Maquinário 3 - Estrutura De Correia	Maquinário 3	90	400.000,00	360.000,00
735	Maqs/Equipos Inds	Maquinário 3 - Estrutura De Correia	Maquinário 3	90	200.000,00	180.000,00
736	Maqs/Equipos Inds	Maquinário 3 - Estrutura De Correia	Maquinário 3	90	200.000,00	180.000,00
737	Maqs/Equipos Inds	Maquinário 3 - Silo Big Bag	Maquinário 3	90	60.000,00	54.000,00
738	Maqs/Equipos Inds	Maquinário 3 - Balança Big Bag	Maquinário 3	90	30.000,00	27.000,00
739	Maqs/Equipos Inds	Maquinário 3 - Balança Big Bag	Maquinário 3	90	30.000,00	27.000,00
740	Maqs/Equipos Inds	Maquinário 3 - Sistema Dosagem De Aditivo	Maquinário 3	90	35.000,00	31.500,00
741	Maqs/Equipos Inds	Maquinário 3 - Estrutura Metalica	Maquinário 3	90	300.000,00	270.000,00
273	Maqs/Equipos Inds	Estufa De Secagem E Esterilizacao Fabr. Solab Mod. SI-100/150	Qualidade	65	2.880,00	1.872,00
274	Maqs/Equipos Inds	Agitador De Peneiras Fabr. Bertel Com 16 Pneiras	Qualidade	65	5.620,00	3.653,00
275	Maqs/Equipos Inds	Balanca Semi Analitica Fabr. Shimadzu Mod. BI 3200H, Cap. 3200 G	Qualidade	65	3.000,00	1.950,00
276	Maqs/Equipos Inds	Quarteador Fabr. Marconi Mod. Ma 067/16X27 Dim. 180 X 500 Mm	Qualidade	65	4.100,00	2.665,00
277	Maqs/Equipos Inds	Quarteador C/ 8 Cavidades Dim. 180 X 180 Mm	Qualidade	65	2.200,00	1.430,00
278	Maqs/Equipos Inds	Quarteador C/ 8 Cavidades Dim. 300 X 200 X 300 Mm	Qualidade	65	3.560,00	2.314,00
279	Maqs/Equipos Inds	Seladora De Sacos Plasticos Fabr. Araujo Manual De Bancada 300 Mm	Qualidade	65	400,00	260,00
280	Maqs/Equipos Inds	Quarteador Penumalico Dim. 520 X 903 Mm	Qualidade	65	4.500,00	2.925,00
281	Maqs/Equipos Inds	Moinho Fabr. Jarzynski Tipo Para Café, 2 Cv	Qualidade	65	1.500,00	975,00
282	Maqs/Equipos Inds	Durometro Fabr. Ethik Technology Cod. Dur 298.021	Qualidade	65	13.620,00	8.853,00
283	Maqs/Equipos Inds	Transformador Elettrico De Tensao A Oleo Pot. 550 Kva/ 13800 X 220 V	Subestação	65	34.500,00	22.425,00
284	Maqs/Equipos Inds	Transformador Elettrico De Tensao A Oleo Pot. 112,5 Kva/ 13800 X 220 V	Subestação	65	12.000,00	7.800,00
285	Maqs/Equipos Inds	Panel Elettrico Qgbl. 220 V Dim. 1980 X 2000 X 620 Mm	Subestação	65	81.640,00	53.066,00
286	Maqs/Equipos Inds	Banco De Capacitores Fabr. Autotec Cap. 250 Kvar	Subestação	65	26.250,00	17.062,50
287	Maqs/Equipos Inds	Disjuntor Elettrico Pvo Fabr. Dgo Tipo C-15C-600A-Spce	Subestação	65	24.360,00	15.834,00
288	Maqs/Equipos Inds	Tanque De Aditivi P/ Fertilizante Cilindrico Horizontal Em Aco Carbono Cap. 30 M3	Tanque De Aditivo	65	28.800,00	18.720,00
289	Maqs/Equipos Inds	Bomba De Engrenagem Fabr. Edral Mod. E01X24, 3 Cv	Tanque De Aditivo	65	5.260,00	3.419,00
290	Maqs/Equipos Inds	Bomba Helicoidal Fabr. Netzsch Mod. Nemo Nm031By02S12B, Motor 1,5 Cv	Tanque De Aditivo	65	6.870,00	4.465,50
	Maqs/Equipos Inds	Total			11.178.040,00	7.843.976,00
291	Móveis / Utensílios	Aparelho Pabx Leucotron	Administração	60	9.537,01	5.722,21
292	Móveis / Utensílios	Voip / Audio Conferencia	Administração	60	269.729,95	161.837,97
293	Móveis / Utensílios	Voip / Audio Conferencia	Administração	60	43.578,12	26.146,87
294	Móveis / Utensílios	Sistema De Camaras	Administração	60	39.932,40	23.959,44
295	Móveis / Utensílios	Sistema De Camaras	Administração	60	9.482,00	5.689,20
296	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado Hi-Wall 12 Fr 220 Springer Maxflex	Administração	60	1.079,40	647,64
297	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado Hi-Wall 9 Cr 220 Springer Maxflex	Administração	60	1.228,50	737,10



SOPARCONSULT

FERTILIZANTES HERINGER S.A.

UNIDADE: PORTO ALEGRE - RS

RELATÓRIO DOS BENS AVALIADOS - POR ORDEM DE CONTA CONTÁBIL - DATA BASE 28/02/2019

ITEM	CONTA CONTÁBIL	DESCRIÇÃO DOS BENS	DEPTO	EST	VALORES - R\$	
					NOVO	AVALIADO
298	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado Hi-Wall 22 Cr 220 Springer Maxflex	Administração	60	2.407,65	1.444,59
299	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado Hi-Wall 22 Cr 220 Springer Maxflex	Administração	60	2.407,65	1.444,59
300	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado Hi-Wall 22 Cr 220 Springer Maxflex	Administração	60	2.407,65	1.444,59
301	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado Hi-Wall 12 Cr 220 Springer Maxflex	Administração	60	1.457,40	874,44
302	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado Hi-Wall 12 Cr 220 V	Administração	60	1.457,40	874,44
303	Móveis / Utensílios	Aparelho Telefonico Panasonic Modelo Kx-Tg 5615S	Administração	60	451,50	270,90
304	Móveis / Utensílios	Aparelho Telefonico Panasonic Modelo Kx-Tg 5615S	Administração	60	451,50	270,90
305	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado 12000 Btu/H SF Yjda 12Fs Ada York	Administração	60	1.214,29	728,57
306	Móveis / Utensílios	Bebedouro Pressao Master 100 Enox 220V	Administração	60	2.280,00	1.368,00
307	Móveis / Utensílios	Teia E Tripe Ibc Banner Marca Vector	Administração	60	460,00	276,00
308	Móveis / Utensílios	Microondas Ge Mg29 2	Administração	60	379,00	227,40
309	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado 22000 Btu Springer Maxflex	Administração	60	2.400,00	1.440,00
310	Móveis / Utensílios	Bebedouro Esmaltac Coluna Galão 220	Administração	60	399,00	239,40
311	Móveis / Utensílios	Radio Ep 450 Vhf Série 018Nic033Y	Administração	60	945,00	567,00
312	Móveis / Utensílios	Catraca Foca Pe Pedestal	Administração	60	2.750,00	1.650,00
313	Móveis / Utensílios	Bebedouro De Pressão 80 Litros	Administração	60	795,00	477,00
314	Móveis / Utensílios	Bebedouro De Pressão 80 Litros	Administração	60	795,00	477,00
315	Móveis / Utensílios	Estacao De Trabalho 1400X1600X740 Cor Argila	Administração	60	425,63	255,38
316	Móveis / Utensílios	Estacao De Trabalho 1400X1600X740 Cor Argila	Administração	60	337,43	202,46
317	Móveis / Utensílios	Mesa De Reuniao 1600X900X740 Cor Argila	Administração	60	378,00	226,80
318	Móveis / Utensílios	Relogio Ponto Digital Codin Md400 Marca Relematica	Administração	60	2.999,32	1.799,59
319	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado Springer Max Flex C/Evaporizador	Administração	60	1.869,00	1.121,40
320	Móveis / Utensílios	Camera Fotografica Digital Preta Sony Dsc-W180	Administração	60	692,00	415,20
321	Móveis / Utensílios	Sistema De Som	Administração	60	2.817,31	1.690,39
322	Móveis / Utensílios	Conjunto Para Coleta Seletiva Sinal Verde-Lixeiras	Administração	60	491,16	294,70
323	Móveis / Utensílios	Conjunto Para Coleta Seletiva Sinal Verde-Lixeiras	Administração	60	491,16	294,70
324	Móveis / Utensílios	Conjunto Para Coleta Seletiva Sinal Verde-Lixeiras	Administração	60	491,16	294,70
325	Móveis / Utensílios	Conjunto Para Coleta Seletiva Sinal Verde-Lixeiras	Administração	60	491,16	294,70
326	Móveis / Utensílios	Conjunto Para Coleta Seletiva Sinal Verde-Lixeiras	Administração	60	491,15	294,69
327	Móveis / Utensílios	Roupeiro 04 Portas Sobreposta 1980X630X400	Administração	60	367,50	220,50
328	Móveis / Utensílios	Roupeiro 04 Portas Sobreposta 1980X630X400	Administração	60	367,50	220,50
329	Móveis / Utensílios	Armario Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
330	Móveis / Utensílios	Armario Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
331	Móveis / Utensílios	Armario Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
332	Móveis / Utensílios	Armario Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
333	Móveis / Utensílios	Armario Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
334	Móveis / Utensílios	Armario Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
335	Móveis / Utensílios	Armario Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
336	Móveis / Utensílios	Armario Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
337	Móveis / Utensílios	Armario Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
338	Móveis / Utensílios	Armario Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
339	Móveis / Utensílios	Armario Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
340	Móveis / Utensílios	Armario Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
341	Móveis / Utensílios	Armario Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
342	Móveis / Utensílios	Armario Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
343	Móveis / Utensílios	Armario Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00



SOPARCONSULT

FERTILIZANTES HERINGER S.A.

UNIDADE: PORTO ALEGRE - RS

RELATÓRIO DOS BENS AVALIADOS - POR ORDEM DE CONTA CONTÁBIL - DATA BASE 28/02/2019

ITEM	CONTA CONTÁBIL	DESCRIÇÃO DOS BENS	DEPTO	EST	VALORES - R\$	
					NOVO	AVALIADO
344	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
345	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
346	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
347	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
348	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
349	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
350	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
351	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
352	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
353	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
354	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
355	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
356	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
357	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
358	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
359	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
360	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
361	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
362	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
363	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
364	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
365	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
366	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
367	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
368	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
369	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
370	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
371	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
372	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
373	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
374	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
375	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
376	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
377	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
378	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
379	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
380	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
381	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
382	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
383	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
384	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
385	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
386	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
387	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
388	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00
389	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530,00	318,00

fls. 11461



SOPARCONSULT

FERTILIZANTES HERINGER S.A.

UNIDADE: PORTO ALEGRE - RS

RELATÓRIO DOS BENS AVALIADOS - POR ORDEM DE CONTA CONTÁBIL - DATA BASE 28/02/2019

ITEM	CONTA CONTÁBIL	DESCRIÇÃO DOS BENS	DEPTO	EST	VALORES - R\$	
					NOVO	AVALIADO
390	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530.00	318.00
391	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530.00	318.00
392	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530.00	318.00
393	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530.00	318.00
394	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530.00	318.00
395	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530.00	318.00
396	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530.00	318.00
397	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530.00	318.00
398	Móveis / Utensílios	Armário Em Compensado Naval 160X50X40 Com Pintura	Administração	60	530.00	318.00
399	Móveis / Utensílios	Nobreak Liebert Mod : Gct10000Mi(Lb)	Administração	60	14 038.00	8 422.80
400	Móveis / Utensílios	Refrigerador Consul 1 Porta Crc28Ebbna	Administração	60	912.00	547.20
401	Móveis / Utensílios	Rack Piso Fechado 19" 44U X 770Mm	Administração	60	2 347.80	1 408.68
402	Móveis / Utensílios	Armário Aéreo 120X67X30Cm Marca Simonetto	Administração	60	486.00	291.60
403	Móveis / Utensílios	Nobreak Microsol Apc Ups Solis 2000Va	Administração	60	1 905.00	1 143.00
404	Móveis / Utensílios	Rack Aberto Sae 1020 12U 482.6Mm 19" Preto	Administração	60	1 596.00	957.60
405	Móveis / Utensílios	Rack Aberto Sae 1020 12U 482.6Mm 19" Preto	Administração	60	1 596.00	957.60
406	Móveis / Utensílios	Balcao Em Mdf Branco Medindo 198X85X55	Administração	60	790.00	474.00
407	Móveis / Utensílios	Balcao Em Mdf Branco Medindo 198X85X55	Administração	60	790.00	474.00
408	Móveis / Utensílios	Balcao Em Mdf Branco C/Porta De Correr 230X87X53	Administração	60	790.00	474.00
409	Móveis / Utensílios	Mesa De Reuniao Medindo 120X740Mm Cor Argila	Administração	60	515.87	309.52
410	Móveis / Utensílios	No Break Marca Emerson Modelo Gx13-10	Administração	60	16 268.70	9 761.22
411	Móveis / Utensílios	Longarina Executiva Aco Cor Crepe Vermelho	Administração	60	649.00	389.40
412	Móveis / Utensílios	Cadeira Longarina C/3Lugares 1.50X0.90Cm	Administração	60	649.00	389.40
413	Móveis / Utensílios	Camera Digital Sony Cybershot W530	Administração	60	544.95	326.97
414	Móveis / Utensílios	Relógio Ponto Codin Rep 2000 Telematica	Administração	60	2 900.00	1 740.00
415	Móveis / Utensílios	Relógio Ponto Codin Rep 2000 Telematica	Administração	60	2 900.00	1 740.00
416	Móveis / Utensílios	Prateleira Relang Mdf Argila 15X400X500Mm	Administração	60	1 054.20	632.52
417	Móveis / Utensílios	Prateleira Relang Mdf Argila 15X400X500Mm	Administração	60	1 054.20	632.52
418	Móveis / Utensílios	Prateleira Relang Mdf Argila 15X400X500Mm	Administração	60	1 054.20	632.52
419	Móveis / Utensílios	Mesa Retangular 1600 X 600 X 400	Administração	60	339.15	203.49
420	Móveis / Utensílios	Armário Alto Mdf Gelo-1600X800X500Mm	Administração	60	516.60	309.96
421	Móveis / Utensílios	Armário Alto Mdf Gelo-1600X800X500Mm	Administração	60	516.60	309.96
422	Móveis / Utensílios	Armário Alto Mdf Gelo-1600X800X500Mm	Administração	60	516.60	309.96
423	Móveis / Utensílios	Armário Alto Mdf Gelo-1600X800X500Mm	Administração	60	516.60	309.96
424	Móveis / Utensílios	Armário Alto Mdf Gelo-1600X800X500Mm	Administração	60	516.60	309.96
425	Móveis / Utensílios	Mesa Esc Mdp Bote 1000X740X2000Mm SIG	Administração	60	698.25	418.95
426	Móveis / Utensílios	Cadeira Giratoria Secretaria C/Braco Vm	Administração	60	420.00	252.00
427	Móveis / Utensílios	Cadeira Giratoria Secretaria C/Braco Vm	Administração	60	420.00	252.00
428	Móveis / Utensílios	Cadeira Giratoria Secretaria C/Braco Vm	Administração	60	420.00	252.00
429	Móveis / Utensílios	Cadeira Giratoria Secretaria C/Braco Vm	Administração	60	420.00	252.00
430	Móveis / Utensílios	Cadeira Giratoria Secretaria C/Braco Vm	Administração	60	420.00	252.00
431	Móveis / Utensílios	Cadeira Giratoria Secretaria C/Braco Vm	Administração	60	420.00	252.00
432	Móveis / Utensílios	Cadeira Giratoria Secretaria C/Braco Vm	Administração	60	420.00	252.00
433	Móveis / Utensílios	Cadeira Giratoria Secretaria C/Braco Vm	Administração	60	420.00	252.00
434	Móveis / Utensílios	Cadeira Giratoria Secretaria C/Braco Vm	Administração	60	420.00	252.00
435	Móveis / Utensílios	Cadeira Giratoria Secretaria C/Braco Vm	Administração	60	420.00	252.00

fls. 11462



SOPARCONSULT

FERTILIZANTES HERINGER S.A.

UNIDADE: PORTO ALEGRE - RS

RELATÓRIO DOS BENS AVALIADOS - POR ORDEM DE CONTA CONTÁBIL - DATA BASE 28/02/2019

ITEM	CONTA CONTÁBIL	DESCRIÇÃO DOS BENS	DEPTO	EST	VALORES - R\$	
					NOVO	AVALIADO
436	Móveis / Utensílios	Cadeira Giratoria Secretaria C/Braco Vm	Administração	60	420,00	252,00
437	Móveis / Utensílios	Cadeira Giratoria Secretaria C/Braco Vm	Administração	60	420,00	252,00
438	Móveis / Utensílios	Cadeira Giratoria Secretaria C/Braco Vm	Administração	60	420,00	252,00
439	Móveis / Utensílios	Cadeira Direta Girat A1020 Tc Crepe Vm/Am	Administração	60	467,25	280,35
440	Móveis / Utensílios	Barreira Automática Mono 220V. 4M Compr. Cor Laran	Administração	60	681,19	408,71
441	Móveis / Utensílios	Barreira Automática Mono 220V. 4M Compr. Cor Laran	Administração	60	1.043,59	626,15
442	Móveis / Utensílios	Sistema De Monitoramento De Seguranca C/9 Camaras	Administração	60	11.620,96	6.972,58
443	Móveis / Utensílios	Camera 1/3' Color Ccd 0.0002Lx 530Lin	Administração	60	593,45	356,07
444	Móveis / Utensílios	Camera 1/3' Color Ccd 0.0002Lx 530Lin	Administração	60	593,45	356,07
445	Móveis / Utensílios	Camera 1/3' Color Ccd 0.0002Lx 530Lin	Administração	60	593,45	356,07
446	Móveis / Utensílios	Camera 1/3' Color Ccd 0.0002Lx 530Lin	Administração	60	593,45	356,07
447	Móveis / Utensílios	Camera 1/3' Color Ccd 0.0002Lx 530Lin	Administração	60	593,45	356,07
448	Móveis / Utensílios	Camera 1/3' Color Ccd 0.0002Lx 530Lin	Administração	60	593,45	356,07
449	Móveis / Utensílios	Relógio Ponto Codin Md 400 Led 90-240V 18.5X14.5Cm	Administração	60	1.964,56	1.178,74
450	Móveis / Utensílios	Relógio Ponto Codin Md400 Tcp/Tip Com Leitor	Administração	60	1.964,56	1.178,74
451	Móveis / Utensílios	Desumificador De Papel	Administração	60	1,00	0,60
452	Móveis / Utensílios	Estacao De Trabalho Bp 18Mm Med 1200X1600X740	Administração	60	306,57	183,94
453	Móveis / Utensílios	Estacao De Trabalho Bp 18Mm Med 1200X1600X740	Administração	60	269,92	161,95
454	Móveis / Utensílios	Estacao De Trabalho Bp 18Mm Med 1200X1600X740	Administração	60	298,93	179,36
455	Móveis / Utensílios	Armario Alto Mdf Cor Gelo 1600X800X500Mmm	Administração	60	523,35	314,01
456	Móveis / Utensílios	Armario Alto Mdf Cor Gelo 1600X800X500Mmm	Administração	60	523,35	314,01
457	Móveis / Utensílios	Armario Alto Mdf Cor Gelo 1600X800X500Mmm	Administração	60	523,35	314,01
458	Móveis / Utensílios	Armario Alto Mdf Cor Gelo 1600X800X500Mmm	Administração	60	727,25	436,35
459	Móveis / Utensílios	Armario Alto Mdf Cor Gelo 1600X800X500Mmm	Administração	60	1.023,68	614,21
460	Móveis / Utensílios	Armario Alto Mdf Cor Gelo 1600X800X500Mmm	Administração	60	813,91	488,35
461	Móveis / Utensílios	Armario Alto Mdf Cor Gelo 1600X800X500Mmm	Administração	60	813,91	488,35
462	Móveis / Utensílios	Armario Alto Mdf Cor Gelo 1600X800X500Mmm	Administração	60	355,01	213,01
463	Móveis / Utensílios	Armario Alto Mdf Cor Gelo 1600X800X500Mmm	Administração	60	355,01	213,01
464	Móveis / Utensílios	Armario Aco Cinza 1970X630X420Mm	Administração	60	237,68	142,61
465	Móveis / Utensílios	Armario Aco Cinza 1970X630X420Mm	Administração	60	237,68	142,61
466	Móveis / Utensílios	Armario Aco Cinza 1970X630X420Mm	Administração	60	237,68	142,61
467	Móveis / Utensílios	Armario Aco Cinza 1970X630X420Mm	Administração	60	237,68	142,61
468	Móveis / Utensílios	Armario Aco Cinza 1970X630X420Mm	Administração	60	237,68	142,61
469	Móveis / Utensílios	Armario Aco Cinza 1970X630X420Mm	Administração	60	237,68	142,61
470	Móveis / Utensílios	Armario Aco Cinza 1970X630X420Mm	Administração	60	237,68	142,61
471	Móveis / Utensílios	Armario Aco Cinza 1970X630X420Mm	Administração	60	237,68	142,61
472	Móveis / Utensílios	Armario Aco Cinza 1970X630X420Mm	Administração	60	237,68	142,61
473	Móveis / Utensílios	Armario Aco Cinza 1970X630X420Mm	Administração	60	237,68	142,61
474	Móveis / Utensílios	Armario Aco Cinza 1970X630X420Mm	Administração	60	237,68	142,61
475	Móveis / Utensílios	Armario Aco Cinza 1970X630X420Mm	Administração	60	237,68	142,61
476	Móveis / Utensílios	Armario Aco Cinza 1970X630X420Mm	Administração	60	237,68	142,61
477	Móveis / Utensílios	Armario Aco Cinza 1970X630X420Mm	Administração	60	237,68	142,61
478	Móveis / Utensílios	Armario Aco Cinza 1970X630X420Mm	Administração	60	237,68	142,61
479	Móveis / Utensílios	Refrigerador Consul Cap 30F Desgelo Seco Cor Branco	Administração	60	728,34	437,00
480	Móveis / Utensílios	Mapoteca Vertical Cor Branca Marca 3(S)	Administração	60	300,00	180,00
481	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado Consul 12.000 Btu'S Pred.Escritor	Administração	60	600,00	360,00



SOPARCONSULT

FERTILIZANTES HERINGER S.A.

UNIDADE: PORTO ALEGRE - RS

RELATÓRIO DOS BENS AVALIADOS - POR ORDEM DE CONTA CONTÁBIL - DATA BASE: 28/02/2019

ITEM	CONTA CONTÁBIL	DESCRIÇÃO DOS BENS	DEPTO	EST	VALORES - R\$	
					NOVO	AVALIADO
482	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado 7.500 Blus	Administração	60	600,00	360,00
483	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado 7.500 Blus	Administração	60	600,00	360,00
484	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado Master 21.000 Blus P/Prédio Escrit	Administração	60	900,00	540,00
485	Móveis / Utensílios	Armário De Aço C/8 Portas P/Banheiro Feminino Escr	Administração	60	200,00	120,00
486	Móveis / Utensílios	Cofre De Aço Marca Pandim Modelo Cp-12	Administração	60	200,00	120,00
487	Móveis / Utensílios	Armário C/02 Portas. Cor Ovo Para Secretaria	Administração	60	300,00	180,00
488	Móveis / Utensílios	Balcao C/02 Portas Cor Ovo P/Recepcao	Administração	60	300,00	180,00
489	Móveis / Utensílios	Balcao Com 2 Portas	Administração	60	300,00	180,00
490	Móveis / Utensílios	Balcao Com 2 Portas	Administração	60	300,00	180,00
491	Móveis / Utensílios	Bebedouro Pressao 40L 110V	Administração	60	300,00	180,00
492	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado Consul 7500Blus	Administração	60	600,00	360,00
493	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado Consul 7500 Blus	Administração	60	600,00	360,00
494	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado 10000 Blus	Administração	60	900,00	540,00
495	Móveis / Utensílios	Estante Com Prateleira. Cor Cinza	Administração	60	100,00	60,00
496	Móveis / Utensílios	Estante Com Prateleira. Cor Cinza	Administração	60	100,00	60,00
497	Móveis / Utensílios	Estante Com Prateleira. Cor Cinza	Administração	60	100,00	60,00
498	Móveis / Utensílios	Estante Com Prateleira. Cor Cinza	Administração	60	100,00	60,00
499	Móveis / Utensílios	Estante Com Prateleira. Cor Cinza	Administração	60	100,00	60,00
500	Móveis / Utensílios	Estante Com Prateleira. Cor Cinza	Administração	60	100,00	60,00
501	Móveis / Utensílios	Estante Com Prateleira. Cor Cinza	Administração	60	100,00	60,00
502	Móveis / Utensílios	Estante Com Prateleira. Cor Cinza	Administração	60	100,00	60,00
503	Móveis / Utensílios	Estante Com Prateleira. Cor Cinza	Administração	60	100,00	60,00
504	Móveis / Utensílios	Estante Com Prateleira. Cor Cinza	Administração	60	100,00	60,00
505	Móveis / Utensílios	Dispositivo De Pastas Suspensas. Para Sala Da Admi	Administração	60	100,00	60,00
506	Móveis / Utensílios	Microfone Sem Fio 500. Para Aplicacao Na Sala De O	Administração	60	100,00	60,00
507	Móveis / Utensílios	Estante De Aço C/5 Prateleiras	Administração	60	100,00	60,00
508	Móveis / Utensílios	Estante De Aço C/5 Prateleiras	Administração	60	100,00	60,00
509	Móveis / Utensílios	Estante De Aço C/5 Prateleiras	Administração	60	100,00	60,00
510	Móveis / Utensílios	Estante De Aço C/5 Prateleiras	Administração	60	100,00	60,00
511	Móveis / Utensílios	Estante De Aço C/5 Prateleiras	Administração	60	100,00	60,00
512	Móveis / Utensílios	Estante De Aço C/5 Prateleiras	Administração	60	100,00	60,00
513	Móveis / Utensílios	Estante De Aço C/5 Prateleiras	Administração	60	100,00	60,00
514	Móveis / Utensílios	Estante De Aço C/5 Prateleiras	Administração	60	100,00	60,00
515	Móveis / Utensílios	Armário Com Duas Portas. Cor Ovo Para Sala De Reu	Administração	60	100,00	60,00
516	Móveis / Utensílios	Gaveteiro Fixo C/2 Gavetas. Cor Ovo 040X048X0	Administração	60	100,00	60,00
517	Móveis / Utensílios	Meca De Madeira C/03 Cintos , Marca Marimar (Ciba	Administração	60	400,00	240,00
518	Móveis / Utensílios	Amplificador AI 2140. Para Aplicacao Na Sala De Op	Administração	60	400,00	240,00
519	Móveis / Utensílios	Bebedouro Refrigerado Compact Fn2000 220 V.-50/ Co	Administração	60	400,00	240,00
520	Móveis / Utensílios	Gaveteiro Móvel Com 2 Portas E 1 Gavetão P/Dequa	Administração	60	400,00	240,00
521	Móveis / Utensílios	Fragmentador De Papeis Orca 7C	Administração	60	200,00	120,00
522	Móveis / Utensílios	Mesa 100X60 Com Suporte Para Teclado/Cpu P/Dequa	Administração	60	400,00	240,00
523	Móveis / Utensílios	Trilho Duplo Para Pastas Suspensas	Administração	60	81,50	48,90
524	Móveis / Utensílios	Estacao De Trabalho Med. 150X120X60 P/Dequa	Administração	60	200,00	120,00
525	Móveis / Utensílios	Balcao Baixo. 2 Portas Com Carrinho P/Pastas Suspe	Administração	60	200,00	120,00
526	Móveis / Utensílios	Mesa 190X70 C/Gaveteiro Fixo E Suportes Para Tecla	Administração	60	200,00	120,00
527	Móveis / Utensílios	Amplificador Mark Audio Mk 1000 C/Plug P10 Metal P	Administração	60	133,14	79,88

fls. 11464



SOPARCONSULT

FERTILIZANTES HERINGER S.A.

UNIDADE: PORTO ALEGRE - RS

RELATÓRIO DOS BENS AVALIADOS - POR ORDEM DE CONTA CONTÁBIL - DATA BASE: 28/02/2019

ITEM	CONTA CONTÁBIL	DESCRIÇÃO DOS BENS	DEPTO	EST	VALORES - R\$	
					NOVO	AVALIADO
528	Móveis / Utensílios	Armário Em Aço C/ 1 Porta, 4 Prateleiras Fixas, Co	Administração	60	170,14	102,08
529	Móveis / Utensílios	Balcao 3 Portas, Med. 1500X640X880 S/Tampo	Administração	60	199,82	119,89
530	Móveis / Utensílios	Balcao 3 Portas, 05 Gavetas, Med. 2000X640X880 S/T	Administração	60	212,37	127,42
531	Móveis / Utensílios	Balcão Baixo Com Duas Portas, 900X480X740, Cor.Ovo	Administração	60	213,52	128,11
532	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado Consul, 15.000 Btus Cor 220 V	Administração	60	252,39	151,43
533	Móveis / Utensílios	Condicionador De Ar C/18B-Consul, 18000 Btus	Administração	60	283,45	170,07
534	Móveis / Utensílios	Armário Em Aço Com 08 Portas P/Vestário	Administração	60	322,59	193,55
535	Móveis / Utensílios	Armário Em Aço Com 08 Portas P/Vestário	Administração	60	322,59	193,55
536	Móveis / Utensílios	Armário Em Aço Com 08 Portas P/Vestário	Administração	60	322,59	193,55
537	Móveis / Utensílios	Estufa Para Secagem, 60X60X70, Cor Gelo, Mod. S250	Administração	60	371,38	222,83
538	Móveis / Utensílios	Balança Marca Muller Mod. Bm5000, Capac. 100Kg, Em	Administração	60	532,01	319,21
539	Móveis / Utensílios	Balança De Precisão Cop. 4.100 G, Mod. Mark 4100	Administração	60	548,09	328,85
540	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado Fujitsu, 12.000 Btu, S, 220 V, Com	Administração	60	600,35	360,21
541	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado Consul, 21.000 Btu	Administração	60	704,39	422,63
542	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado Consul, 21.000 Btu	Administração	60	704,39	422,63
543	Móveis / Utensílios	Balança Marca Muller, Bm5000/100 C/Capac. Maxima 1	Administração	60	780,90	468,54
544	Móveis / Utensílios	Armário Vestilário 8 Portas Camaqui - Vestilário Da	Administração	60	817,24	490,34
545	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado Split 18.000 Btus, Gsw 18 - 22 R/A	Administração	60	950,14	570,08
546	Móveis / Utensílios	Trena Laser 0,3 M/A, 150M, Código Fg 8026130	Administração	60	1.063,78	638,27
547	Móveis / Utensílios	Armário Com Tres Portas, Medida 1330X400X1800, Com	Administração	60	1.075,85	645,51
548	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado Springer 30000Zqa305Bb - Silêntia	Administração	60	1.724,22	1.034,53
549	Móveis / Utensílios	Balcão De Atendimento	Administração	60	1.280,00	768,00
550	Móveis / Utensílios	Câmera Digital Sony Cybershot Dsc W630	Administração	60	464,00	278,40
551	Móveis / Utensílios	Estruturas De Aço Galvanizado 2700 X 1000 X 4480Mm	Administração	60	1.266,62	759,97
552	Móveis / Utensílios	Estruturas De Aço Galvanizado 2700 X 1000 X 4480Mm	Administração	60	1.266,62	759,97
553	Móveis / Utensílios	Estruturas De Aço Galvanizado 2700 X 1000 X 4480Mm	Administração	60	1.266,62	759,97
554	Móveis / Utensílios	Estruturas De Aço Galvanizado 2700 X 1000 X 4480Mm	Administração	60	1.266,62	759,97
555	Móveis / Utensílios	Estruturas De Aço Galvanizado 2700 X 1000 X 4480Mm	Administração	60	1.266,61	759,97
556	Móveis / Utensílios	Estruturas De Aço Galvanizado 2700 X 1000 X 4480Mm	Administração	60	1.266,61	759,97
557	Móveis / Utensílios	Estruturas De Aço Galvanizado 2700 X 1000 X 4480Mm	Administração	60	1.266,61	759,97
558	Móveis / Utensílios	Estruturas De Aço Galvanizado 2700 X 1000 X 4480Mm	Administração	60	1.266,61	759,97
559	Móveis / Utensílios	Estruturas De Aço Galvanizado 2700 X 1000 X 4480Mm	Administração	60	1.266,61	759,97
560	Móveis / Utensílios	Estruturas De Aço Galvanizado 2700 X 1000 X 4480Mm	Administração	60	1.266,61	759,97
561	Móveis / Utensílios	Estruturas De Aço Galvanizado 2700 X 1000 X 4480Mm	Administração	60	1.266,61	759,97
562	Móveis / Utensílios	Estruturas De Aço Galvanizado 2700 X 1000 X 4480Mm	Administração	60	1.266,61	759,97
563	Móveis / Utensílios	Estruturas De Aço Galvanizado 2700 X 1000 X 4480Mm	Administração	60	1.266,61	759,97
564	Móveis / Utensílios	Estruturas De Aço Galvanizado 2700 X 1000 X 4480Mm	Administração	60	1.266,61	759,97
565	Móveis / Utensílios	Estruturas De Aço Galvanizado 2700 X 1000 X 4480Mm	Administração	60	1.266,69	760,01
566	Móveis / Utensílios	Mesa Mad Area Ext Rt Rust Ng 0.70X2X80Cm Daimobile	Administração	60	899,66	539,80
567	Móveis / Utensílios	Mesa Mad Area Ext Rt Rust Ng 0.70X2X80Cm Daimobile	Administração	60	899,66	539,80
568	Móveis / Utensílios	Mesa Mad Area Ext Rt Rust Ng 0.70X2X80Cm Daimobile	Administração	60	899,66	539,80
569	Móveis / Utensílios	Bebedouro Coluna Inox 127/220V Libell Press Baby	Administração	60	615,00	369,00
570	Móveis / Utensílios	Bebedouro Industrial 200L Inox 220V Marca Kaína	Administração	60	3.122,70	1.873,62
571	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado Piso/Teto 36000Btu Elgin 220V	Administração	60	4.515,00	2.709,00
572	Móveis / Utensílios	Ar Condicionado Piso/Teto 36000Btu Elgin 220V	Administração	60	4.515,00	2.709,00
573	Móveis / Utensílios	Purificador De Agua Br 3.3L 220V Fr600 lbbi	Administração	60	618,45	371,07



FERTILIZANTES HERINGER S.A.

UNIDADE: PORTO ALEGRE - RS

RELATÓRIO DOS BENS AVALIADOS - POR ORDEM DE CONTA CONTÁBIL - DATA BASE 28/02/2019

ITEM	CONTA CONTÁBIL	DESCRIÇÃO DOS BENS	DEPTO	EST	VALORES - R\$	
					NOVO	AVALIADO
574	Móveis / Utensílios	Purificador De Agua Br 3.3L 220V Fr600 Ibbi	Administração	60	618.45	371.07
575	Móveis / Utensílios	Purificador De Agua Br 3.3L 220V Fr600 Ibbi	Administração	60	618.45	371.07
576	Móveis / Utensílios	No Break Apc Microssoil 0.700 Kva 115V	Administração	60	637.50	382.50
577	Móveis / Utensílios	Maquina De Grama Ele. 2Cv S/Rec 220V Gathen	Administração	60	964.00	578.40
578	Móveis / Utensílios	Varredora Profissional Km70/20C Karcher	Administração	60	2.730.00	1.638.00
579	Móveis / Utensílios	Dvr Stand Alone 16 Canais Hdovi 1016 Intelbras	Administração	60	1.288.25	772.95
580	Móveis / Utensílios	Dvr Stand Alone 16 Canais Hdovi 1016 Intelbras	Administração	60	1.288.25	772.95
581	Móveis / Utensílios	Condensador Ar 36.000 Blus Q/F 220V Carrier	Administração	60	4.686.23	2.811.74
582	Móveis / Utensílios	Condensador Ar 24.000 Blus Q/F 220V Carrier	Administração	60	2.122.15	1.273.29
583	Móveis / Utensílios	Projektor Mult 1024X768 V11H691024 Powerlit Epson	Administração	60	3.127.00	1.876.20
584	Móveis / Utensílios	Condensador Ar Cond. 24.000Blus Q/F 220V Elgin	Administração	60	2.472.98	1.483.79
585	Móveis / Utensílios	Condensador Ar Cond. 36.000Blus /F 220V Elgin	Administração	60	5.577.72	3.346.63
586	Móveis / Utensílios	Condensador Ar Cond. 30.000 Blus Frio 220V Elgin	Administração	60	3.699.00	2.219.40
587	Móveis / Utensílios	Condensador Ar Cond. 12.000 Blus Frio 220V Elgin	Administração	60	1.226.00	735.60
588	Móveis / Utensílios	Condicionador Ar 22000Btu Split Springer	Administração	60	2.722.08	1.633.25
589	Móveis / Utensílios	Condicionador Ar 12000Btu Split Springer	Administração	60	1.502.02	901.21
590	Móveis / Utensílios	Condicionador Ar 12000Btu Split Springer	Administração	60	1.502.02	901.21
591	Móveis / Utensílios	Condicionador Ar 12000Btu Split Springer	Administração	60	1.502.02	901.21
592	Móveis / Utensílios	Smart Tv Led 43" Lg Full Hd 43LH5700	Administração	60	2.099.00	1.259.40
593	Móveis / Utensílios	Televisor Led 40" Un40J5500Agxzd Samsung	Administração	60	2.023.00	1.213.80
594	Móveis / Utensílios	Tv Lcd 32" 1366X768P C/Conv Dig Pt Samsung	Administração	60	1.173.00	703.80
595	Móveis / Utensílios	Tenda Sanfonada Pvc 3X3 Personalizada Aluban	Administração	60	1.181.50	708.90
596	Móveis / Utensílios	Tv Lcd 32" 1366X768P C/Conv Dig Pt Samsung	Administração	60	1.179.00	707.40
597	Móveis / Utensílios	Televisor Led 40" Un40J5500Agxzd Samsung	Administração	60	1.925.00	1.155.00
598	Móveis / Utensílios	Televisor Led 40" Un40J5500Agxzd Samsung	Administração	60	1.925.00	1.155.00
599	Móveis / Utensílios	Lavadora 700L/H 220/380V Hd7/15 Karcher	Administração	60	7.200.00	4.320.00
600	Móveis / Utensílios	Camera Circ Fech 1/3" Twicb400V Tecvoz	Administração	60	1.400.00	840.00
601	Móveis / Utensílios	Camera Circ Fech 1/3" Twicb400V Tecvoz	Administração	60	1.400.00	840.00
602	Móveis / Utensílios	Camera Circ Fech 1/3" Twicb400V Tecvoz	Administração	60	1.400.00	840.00
603	Móveis / Utensílios	Tv Lcd 32" 1366X768P C/Conv Dig Pt Samsung	Administração	60	1.068.83	641.30
604	Móveis / Utensílios	Armaio Em Melamina C/2 Portas Med 80X40X80 Cm	Administração	60	600.00	360.00
605	Móveis / Utensílios	Sistema De Alarme De Incendio Mca Ascael	Administração	60	2.002.37	1.201.42
606	Móveis / Utensílios	Radio Portatil Ep 450 - Marca Motorola	Administração	60	879.50	527.70
607	Móveis / Utensílios	Radio Portatil Ep 450 - Marca Motorola	Administração	60	879.50	527.70
608	Móveis / Utensílios	Fax Panasonic Kxtf932Brb	Administração	60	490.00	294.00
609	Móveis / Utensílios	Radio Portatil Ep450 Motorola	Administração	60	787.50	472.50
610	Móveis / Utensílios	Radio Portatil Ep450 Motorola	Administração	60	787.50	472.50
611	Móveis / Utensílios	Ipnone 4S 16Gb Preto Marca Apple	Administração	60	1.390.00	834.00
612	Móveis / Utensílios	Ipnone Apple 4S 16Gb Preto Bscoc	Administração	60	1.780.80	1.068.48
613	Móveis / Utensílios	Central Interface Celular Naccel	Administração	60	1.170.24	702.14
614	Móveis / Utensílios	Central Telefonia Fixa Hipath 1100. Com Substituiç	Administração	60	3.800.83	2.280.50
615	Móveis / Utensílios	Placa De Expansao 2/10 Hipath 1100 Para Central	Administração	60	174.77	104.86
616	Móveis / Utensílios	Interface Bastidor Plugcell Bn111 Interface Ce	Administração	60	736.71	442.03
617	Móveis / Utensílios	Firewal- Aker Minibox 25 - 1Gb M	Administração	60	3.383.93	2.030.36
618	Móveis / Utensílios	Telefone Sem Fio Pt Panasonic Kx Tg6441	Administração	60	255.40	153.24
619	Móveis / Utensílios	Telefone Sem Fio Pt Panasonic Kx Tg6441	Administração	60	255.40	153.24



SOPARCONSULT

FERTILIZANTES HERINGER S.A.**UNIDADE: PORTO ALEGRE - RS****RELATÓRIO DOS BENS AVALIADOS - POR ORDEM DE CONTA CONTÁBIL - DATA BASE 28/02/2019**

ITEM	CONTA CONTÁBIL	DESCRIÇÃO DOS BENS	DEPTO	EST	VALORES - R\$	
					NOVO	AVALIADO
620	Móveis / Utensílios	Telefone Sem Fio Pt Panasonic Kx Tg8441	Administração	60	255,40	153,24
621	Móveis / Utensílios	Radio Portatil Ep450 Uhf440-470Mhz	Administração	60	541,60	324,96
622	Móveis / Utensílios	Radio Ep 450 Vhf 16Ch 5W	Administração	60	541,60	324,96
623	Móveis / Utensílios	Radio Ep 450 Vhf 16Ch 5W	Administração	60	541,60	324,96
624	Móveis / Utensílios	Roteador Cab Ss 10/100Mbps 2P-128Mb	Administração	60	781,54	468,92
625	Móveis / Utensílios	Interface Marca Zenite Modelo G1 111	Administração	60	312,62	187,57
626	Móveis / Utensílios	Interface Marca Zenite Modelo G1 111	Administração	60	312,62	187,57
627	Móveis / Utensílios	Interface Marca Zenite Modelo G1 111	Administração	60	312,62	187,57
628	Móveis / Utensílios	Interface Marca Zenite Modelo G1 111	Administração	60	312,62	187,57
629	Móveis / Utensílios	Radio Portatil Ep450 Uhf440-470Mhz	Administração	60	512,30	307,38
630	Móveis / Utensílios	Radio Portatil Ep450 Uhf440-470Mhz	Administração	60	512,30	307,38
631	Móveis / Utensílios	Radio Portatil Ep450 Uhf440-470Mhz	Administração	60	512,30	307,38
632	Móveis / Utensílios	Radio Portatil Ep450 Uhf440-470Mhz	Administração	60	512,30	307,38
633	Móveis / Utensílios	Radio Ep 450 Vhf 16Ch 5W	Administração	60	512,30	307,38
634	Móveis / Utensílios	Rádio Motorola Ep450 S Vhf146-174Mhz 5W 16Ch	Administração	60	808,50	485,10
635	Móveis / Utensílios	Rádio Motorola Ep450 S Vhf146-174Mhz 5W 16Ch	Administração	60	808,50	485,10
636	Móveis / Utensílios	Headset Telefone S/Fio Failtron Libero F50	Administração	60	569,63	341,78
637	Móveis / Utensílios	Aparelho Celular Iphone 4S Marca Apple	Administração	60	1.449,00	869,40
638	Móveis / Utensílios	Aparelho Celular Iphone 4S Marca Apple	Administração	60	1.449,00	869,40
639	Móveis / Utensílios	Aparelho Celular Iphone 4S Marca Apple	Administração	60	1.449,00	869,40
640	Móveis / Utensílios	Aparelho Celular Iphone 4S Marca Apple	Administração	60	1.449,00	869,40
641	Móveis / Utensílios	Aparelho Celular Iphone 4S Marca Apple	Administração	60	1.449,00	869,40
642	Móveis / Utensílios	Aparelho Celular Iphone 4S Marca Apple	Administração	60	1.449,00	869,40
643	Móveis / Utensílios	Aparelho Celular Iphone 4S Marca Apple	Administração	60	1.535,94	921,56
644	Móveis / Utensílios	Radio Portatil Ep450 Vhf 16C Motorola	Administração	60	924,00	554,40
645	Móveis / Utensílios	Rádio Motorola Analogico Ep 450S 54 Watts 16 C	Administração	60	1.008,00	604,80
646	Móveis / Utensílios	Aparelho Celular Iphone 5S - 16Gb Apple	Administração	60	1.850,00	1.110,00
647	Móveis / Utensílios	Aparelho Celular Iphone 5S 16Gb Apple	Administração	60	2.099,00	1.259,40
648	Móveis / Utensílios	Radio Portatil UhfVhf Dep450 Motorola	Administração	60	1.378,00	826,80
649	Móveis / Utensílios	Radio Portatil UhfVhf Dep450 Motorola	Administração	60	1.378,00	826,80
650	Móveis / Utensílios	Radio Portatil UhfVhf Dep450 Motorola	Administração	60	1.420,40	852,24
651	Móveis / Utensílios	Radio Portatil UhfVhf Dep450 Motorola	Administração	60	1.420,40	852,24
652	Móveis / Utensílios	Iphone 5S 16Gb Cinza Apple	Administração	60	1.650,00	990,00
653	Móveis / Utensílios	Radio Portatil UhfVhf Dep-450 Motorola	Administração	50	1.399,20	839,52
654	Móveis / Utensílios	Radio Portatil UhfVhf Dep-450 Motorola	Administração	60	1.399,20	839,52
655	Móveis / Utensílios	Radio Portatil UhfVhf Dep-450 Motorola	Administração	60	1.399,20	839,52
656	Móveis / Utensílios	Radio Portatil UhfVhf Dep-450 Motorola	Administração	60	1.399,20	839,52
657	Móveis / Utensílios	Iphone 5S 16Gb Cinza Apple	Administração	60	1.362,00	817,20
658	Móveis / Utensílios	Iphone 5S 16Gb Cinza Apple	Administração	60	1.362,00	817,20
659	Móveis / Utensílios	Iphone 5S 16Gb Cinza Apple	Administração	60	1.362,00	817,20
660	Móveis / Utensílios	Radio Portatil UhfVhf Dep-450 Motorola	Administração	60	1.399,20	839,52
661	Móveis / Utensílios	Radio Portatil UhfVhf Dep-450 Motorola	Administração	60	1.399,20	839,52
662	Móveis / Utensílios	Radio Portatil UhfVhf Dep-450 Motorola	Administração	60	1.399,20	839,52
663	Móveis / Utensílios	Radio Portatil UhfVhf Dep-450 Motorola	Administração	60	1.399,20	839,52
664	Móveis / Utensílios	Celular Pt Galaxy J7Pro Samsung	Administração	60	1.045,00	627,00
665	Móveis / Utensílios	Celular Pt Galaxy J7Pro Samsung	Administração	60	1.045,00	627,00



SOPARCONSULT

FERTILIZANTES HERINGER S.A.

UNIDADE: PORTO ALEGRE - RS

RELATÓRIO DOS BENS AVALIADOS - POR ORDEM DE CONTA CONTÁBIL - DATA BASE 28/02/2019

ITEM	CONTA CONTÁBIL	DESCRIÇÃO DOS BENS	DEPTO	EST	VALORES - R\$	
					NOVO	AVALIADO
666	Móveis / Utensílios	Celular Pt Galaxy J7Pro Samsung	Administração	60	1.045,00	627,00
667	Móveis / Utensílios	Celular Pt Galaxy J7Pro Samsung	Administração	60	1.045,00	627,00
668	Móveis / Utensílios	Celular Pt Galaxy J7Pro Samsung	Administração	60	1.045,00	627,00
669	Móveis / Utensílios	Celular Pt Galaxy J7Pro Samsung	Administração	60	1.045,00	627,00
670	Móveis / Utensílios	Celular Android 7.1 Plat X11710 Motorola	Administração	60	1.350,00	810,00
671	Móveis / Utensílios	Celular Android 7.1 Plat X11710 Motorola	Administração	60	1.350,00	810,00
672	Móveis / Utensílios	Celular Android 7.1 Plat X11710 Motorola	Administração	60	1.350,00	810,00
673	Móveis / Utensílios	Celular Android 7.1 Plat X11710 Motorola	Administração	60	1.350,00	810,00
674	Móveis / Utensílios	Celular Android 7.1 Plat X11710 Motorola	Administração	60	1.350,00	810,00
675	Móveis / Utensílios	Celular Android 7.1 Plat X11710 Motorola	Administração	60	1.350,00	810,00
	Móveis / Utensílios				746.403,64	447.842,18
	Total					
676	Periféricos	Secador De Ar Comprimido Fabr. Schulz Mod. Srs 180	Compressor	65	20.400,00	13.260,00
677	Periféricos	Compressor De Ar Fabr. Schulz Mod. Srp2050 Industrial	Compressor	65	60.000,00	39.000,00
678	Periféricos	Compressor De Ar Fabr. Wayne Com 2 Cabecotes De 5 Cilindros. 20 Cv. 500 L. Pmla 13.53 Kgff Cm²	Compressor	65	10.000,00	6.500,00
679	Periféricos	Separador De Condensado Fabr. Schulz Ø 600 X 1700 Mm	Compressor	65	5.040,00	3.276,00
680	Periféricos	Grupo Gerador Fabr. Custom Power A Diesel Pot. 450 Kva	Gerador	65	337.500,00	219.375,00
681	Periféricos	Compressor De Ar Fabr. Schulz Mod. Srp 2050. 10 Bar10 Cv	Lavagem	65	60.000,00	39.000,00
682	Periféricos	Transformador Seco De 750Kva Tensão 13.8-380/220V	Fabrica	70	70.000,00	49.000,00
683	Periféricos	Transformador Seco De 150Kva Tensão 380-220/127V	Fabrica	70	30.000,00	21.000,00
684	Periféricos	Gerador Energia Gg450/405 Kva	Fabrica	70	85.000,00	59.500,00
	Periféricos Total				677.940,00	449.911,00
685	Maqs Operatizizes	Pá Carregadeira Case 621D 2013	Pátio	100	200.000,00	200.000,00
686	Maqs Operatizizes	Pá Carregadeira Case 621D 2013	Pátio	100	200.000,00	200.000,00
687	Maqs Operatizizes	Pá Carregadeira Case 621D 2013	Pátio	100	200.000,00	200.000,00
688	Maqs Operatizizes	Pá Carregadeira Case 621D 2015	Pátio	100	250.000,00	250.000,00
689	Maqs Operatizizes	Empilhadeira Hyster H50Ft 2013	Pátio	100	60.000,00	60.000,00
690	Maqs Operatizizes	Empilhadeira Hyster H80Xn 2004	Pátio	100	40.000,00	40.000,00
	Maqs Operatizizes				950.000,00	950.000,00
	Total					
691	Prédios	Portaria Social 7.05 m²	Fabrica	70	10.953,55	7.667,48
692	Prédios	Refeitório 105,9 m²	Fabrica	70	164.536,25	115.175,37
693	Prédios	Vestibário 105,9 m²	Fabrica	70	167.346,43	117.142,50
694	Prédios	Escritório/Administrativo 266,54 m²	Fabrica	70	421.194,69	294.836,29
695	Prédios	Galpão - Pavilhão 1 2065,77 m²	Fabrica	80	1.984.791,82	1.587.833,45
696	Prédios	Galpão - Pavilhão 2 5941,18 m²	Fabrica	70	6.421.821,46	4.495.275,02
697	Prédios	Depósito de Óleo 36,75 m²	Fabrica	70	37.738,58	26.417,00
698	Prédios	Tanque de Aditivo 28,35 m²	Fabrica	70	29.112,62	20.378,93
699	Prédios	Galpão 289,1 m²	Fabrica	70	472.187,93	330.531,55
700	Prédios	Galpão Big Bag 218,07 m²	Fabrica	70	233.749,23	163.624,46
701	Prédios	Oficina / Manutenção 148,72 m²	Fabrica	70	227.118,98	158.983,29
702	Prédios	Sala Compressores 34,29 m²	Fabrica	70	52.366,26	36.656,38
703	Prédios	Casa de Força 41,05 m²	Fabrica	70	62.689,85	43.882,89
704	Prédios	Central de Gas 20 m²	Fabrica	70	30.543,17	21.380,22
705	Prédios	Sala Gerador 21,92 m²	Fabrica	70	33.475,31	23.432,72



SOPARCONSULT

FERTILIZANTES HERINGER S.A.**UNIDADE: PORTO ALEGRE - RS****RELATÓRIO DOS BENS AVALIADOS - POR ORDEM DE CONTA CONTÁBIL - DATA BASE 28/02/2019**

ITEM	CONTA CONTÁBIL	DESCRIÇÃO DOS BENS	DEPTO	EST	VALORES - R\$	
					NOVO	AVALIADO
706	Prédios	Sala CCM 38,55 m²	Fabrica	70	58.871,95	41.210,37
707	Prédios	Administração Elétrica 7,32 m²	Fabrica	70	11.178,80	7.825,16
708	Prédios	Casa de Máquinas 8,7 m²	Fabrica	70	13.286,28	9.300,39
709	Prédios	Container 13,8 m²	Fabrica	70	6.353,52	4.447,46
710	Prédios	Sanitário 11,4 m²	Fabrica	70	17.712,12	12.398,48
	Prédios Total				10.457.028,78	7.518.399,33
711	Veículos	Fiat / Strada Working Placa - Pvs 6304 Ano 2015	Transportes	90	33.000,00	29.700,00
712	Veículos	Vw / Gol Trendline 1.0 Placa - Poy 6871 Ano 2017	Transportes	90	32.000,00	28.800,00
	Veículos Total				65.000,00	58.500,00
713	Terrenos	Matricula 11302 - Área 9.790,00 M²	Terreno	100	5.874.000,00	5.874.000,00
714	Terrenos	Matricula 126024 - Área 5.320,00 M²	Terreno	100	3.192.000,00	3.192.000,00
715	Terrenos	Matricula 126025 - Área 5.320,00 M²	Terreno	100	3.192.000,00	3.192.000,00
	Terrenos Total				12.258.000,00	12.258.000,00
	Total Geral				38.544.422,69	31.037.499,91



09. TERMO DE ENCERRAMENTO

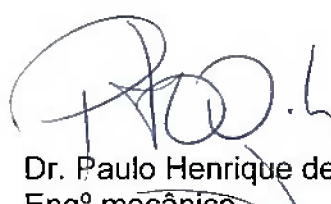
Concluídos todos os procedimentos técnicos e normativos, admissíveis em Engenharia de Avaliações, certificamos que o valor de mercado dos bens móveis e imóveis de propriedade da **FERTILIZANTES HERINGER S.A – UNIDADE DE PORTO ALEGRE / RS.**, objeto deste Laudo, é de R\$ 31.037.499,91 (Trinta e um milhões, trinta e sete mil, quatrocentos e noventa e nove reais e noventa e um centavos), para a data base de 28/02/2019. Vai o presente Laudo impresso em 47 (Quarenta e sete) folhas digitalizadas de um só lado, sendo esta datada e assinada, ficando os signatários à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizer necessário.

Possuindo ainda 05 anexos, que tem por objetivo confirmar e comprovar nossa proposição.

Piracicaba, 30 de Março de 2.019.


SOPARCONSULT CONSULTORES EMPRESARIAIS LTDA
Edison F. Guassi - diretor

Responsáveis Técnicos:


Dr. Paulo Henrique de Godoy
Engº mecânico
CREA: 5060345412


Lucio Antonio Lemes
Engº civil
CREA: 0601035461



SOPARCONSULT

ANEXO 01

AMOSTRAGEM FOTOGRÁFICA



FERTILIZANTES HERINGER S.A.

Unidade: PORTO ALEGRE RS
Terrenos / Prédios



Amostragem Fotográfica



SOPARCONSULT

FERTILIZANTES HERINGER S.A.

Unidade: PORTO ALEGRE RS
Terrenos / Prédios



Amostragem Fotográfica

Soparconsult Consultores Empresariais Ltda.

R. XV de Novembro, 944 - 11º A - Sala 113 - CEP. 13.400-911 - Piracicaba SP. - Fone: (19) 3422-9811 - E-mail: soparconsult@uol.com.br



FERTILIZANTES HERINGER S.A.

Unidade: PORTO ALEGRE RS
Máquinas / Equipamentos Industriais



Amostragem Fotográfica



FERTILIZANTES HERINGER S.A.
Unidade: PORTO ALEGRE - RS
Periféricos



Amostragem Fotográfica

[Handwritten signature]



FERTILIZANTES HERINGER S.A.

Unidade: PORTO ALEGRE RS

Veículos / Máquinas Operatrizes



Amostragem Fotográfica



SOPARCONSULT

ANEXO 02

TÍTULOS DE PROPRIEDADE



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Registro de Imóveis

4ª ZONA

Porto Alegre-RS

fls. 11478

Página 1 de 6



.....-Continua na próxima página

Continuação da página anterior

Continua na próxima página

11302
— MATRÍCULA —
REGISTRO DE IMÓVEIS DA 4ª ZONA - P. ALEGRE
LIVRO Nº 2 - REGISTRO GERAL

Porto Alegre, 19 de junho de 2013

FLS.

MATRÍCULA

11302

sob número 20130491098 em data de 07.06.2013, complementados por requerimento datado de 13.05.2013, protocolado sob número 644482, em data de 17.06.2013, foi o imóvel desta matrícula incorporado como integralização de quota de capital, ao patrimônio social de FERTILIZANTES HERINGER S.A., CNPJ nº 22.266.175/0001-88, com sede na cidade de Viana/ES, pelo valor de R\$5.000.000,00. Foi reconhecida a imunidade do imposto de transmissão nos termos do artigo 156, parágrafo 2º, item I, da Constituição Federal, combinado com o artigo 6º, Inciso IV, da Lei Complementar nº 197/89. Dat.7/1.

Emolumentos: R\$2.358,00 + Processamento Eletrônico: R\$3,10.

SELO - SDFNR: 0472.09.1000009 05324 R\$13,55; 0472.01.1300002.86096 R\$0,30.

Registrador Substituto:

R.10/11.302. Porto Alegre, 30 de julho de 2013. Prenotado sob nº 645216 em 24 de junho de 2013, com retorno em 23 de julho de 2013.

ALIENAÇÃO FIDUCIÁRIA

Por contrato particular, datado de 14 de maio de 2013, foi o imóvel dado em alienação fiduciária para a PENTÁGONO S. A. DISTRIBUIDORA DE TÍTULOS E VALORES MOBILIÁRIOS, com sede na cidade de Rio de Janeiro-RJ, CNPJ sob nº 17.343.682/0001-38, na forma dos artigos 22 e seguintes da Lei 9.514/97, em garantia de 50% das obrigações decorrentes da emissão de 26 000 (vinte e seis mil) Debêntures da empresa FERTILIZANTES HERINGER S.A., no valor global de R\$260.000.000,00 (duzentos e sessenta milhões de reais), as quais deverão ser amortizadas em 3 (três) parcelas anuais, iguais e consecutivas a partir do 18º (décimo oitavo) mês, inclusive, contado da data de emissão (10.05.2013), e demais condições constantes do referido instrumento; juntamente com os imóveis das matrículas 126024 e 126025 e com mais 10 imóveis pertencentes a outras circunscrições imobiliárias. Para os efeitos do artigo 24, inciso VI da mesma lei, foi indicado o valor de R\$21.399.429,00 (vinte e um milhões, trezentos e noventa e nove mil e quatrocentos e vinte e nove reais), juntamente com os imóveis desta Zona.

Emolumentos: R\$2.358,00 SELO - SDFNR: 0472.00.1300003.18843 = R\$13,55 JM

Registrador Substituto/Escrevente Autorizado:

continua no verso

Continua na próxima página

Continuação da página anterior



Continua na próxima página

11.302

MATRICULA



REGISTRO DE IMÓVEIS DA 4ª ZONA - P. ALEGRE
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
LIVRO Nº 2 - REGISTRO GERAL

Porto Alegre, 27 de abril de 2018

FLS.

MATRICULA

3

11.302

quatrocentos e quinze reais e cinquenta e dois centavos), com vencimento em 21.03.2018; (quitada). - 4ª parcela no valor de US\$1,694,880.00 (hum milhão, seiscentos e noventa e quatro mil e oitocentos e oitenta dólares americanos), correspondente, em 23.03.2018, a R\$5.600.053,01 (cinco milhões, seiscentos mil, cinquenta e três reais e um centavo), com vencimento em 27.03.2018; (quitada) - 5ª parcela no valor de US\$1,998,568.00 (hum milhão, novecentos e noventa e oito mil, quinhentos e sessenta e oito dólares americanos), correspondente, em 23.03.2018, a R\$6.603.468,53 (seis milhões, seiscentos e três mil, quatrocentos e sessenta e oito reais e cinquenta e três centavos), com vencimento em 03.04.2018; - 6ª parcela no valor de US\$2,259,840.00 (dois milhões, duzentos e cinquenta e nove mil, oitocentos e quarenta dólares americanos), correspondente, em 23.03.2018, a R\$7.466.737,34 (sete milhões, quatrocentos e sessenta e seis mil, setecentos e trinta e sete reais e trinta e quatro centavos), com vencimento em 04.04.2018; - 7ª parcela no valor de US\$3,901,339.26 (três milhões, novecentos e um mil, trezentos e trinta e nove dólares americanos e vinte e seis cents), correspondente, em 23.03.2018, a R\$12.890.415,05 (doze milhões, oitocentos e noventa mil, quatrocentos e quinze reais e cinco centavos), com vencimento em 17.04.2018; - 8ª parcela no valor de US\$582,813.00 (quinhentos e oitenta e dois mil, oitocentos e treze oitenta dólares americanos), correspondente, em 23.03.2018, a R\$1.925.672,43 (hum milhão, novecentos e vinte e cinco mil, seiscentos e setenta e dois reais e quarenta e três centavos), com vencimento em 24.04.2018; - 9ª parcela no valor de US\$4,878,090.00 (quatro milhões, oitocentos e setenta e oito mil e noventa dólares americanos), correspondente, em 23.03.2018, a R\$16.117.697,17 (dezesseis milhões, cento e dezessete mil, seiscentos e noventa e sete reais e dezessete centavos), com vencimento em 04.05.2018; - 10ª parcela no valor de US\$303,688.00 (trezentos e três mil e seiscentos e oitenta e oito dólares americanos), correspondente, em 23.03.2018, a R\$1.003.415,52 (hum milhão, três mil, quatrocentos e quinze reais e cinquenta e dois centavos), com vencimento em 11.05.2018; - 11ª parcela no valor de US\$303,688.00 (trezentos e três mil e seiscentos e oitenta e oito dólares americanos), correspondente, em 23.03.2018, a R\$1.003.415,52 (hum milhão, três mil, quatrocentos e quinze reais e cinquenta e dois centavos), com vencimento em 18.05.2018; - 12ª parcela no valor de US\$303,688.00 (trezentos e três mil e seiscentos e

continua no verso

Continua na próxima página

Certifico, a pedido da parte interessada, que a presente certidão foi lavrada em inteiro teor e extraída em forma reprográfica nos termos do Art. 19, § 1º da Lei 6015/73. Nada mais consta. O referido é verdade e Dou Fé.

Porto Alegre, 24 de janeiro de 2019.

Adriano Pontes Escarpas, Escrevente Autorizado
 Iza Beatriz de C. Denser, Escrevente Autorizada

Certidão Matrícula 11.302 - 6 páginas: R\$31,20 (0472.90.1900002.52244 - R\$2,70)
 Busca(s) em livros e arquivos: R\$9,20 (0472.90.1900002.52244 - R\$1,90)
 Processamento eletrônico de dados: R\$4,90 (0472.90.1900002.52244 - R\$1,10)
 Total -----> R\$51,30 -
 FSP - 11:01:10
 0 2019 01 31 11 - 769933



A consulta estará disponível em até 24h
 no site do Tribunal de Justiça do RS
<http://go.tjrs.jus.br/selodigital/consulta>
 Chave de autenticidade para consulta
 099218 53 2019 00009441 73



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Registro de Imóveis

4ª ZONA

Porto Alegre-RS

126024

MATRÍCULA


REGISTRO DE IMÓVEIS DA 4ª ZONA - P. ALEGRE
LIVRO Nº 2 — REGISTRO GERAL

Porto Alegre, 05 de maio de 2003

FOLHA

1

MATRÍCULA

126024

BAIRRO: DONA TEODORA

IMÓVEL: Um terreno lotado num todo maior sob número 1120 da Rua João Moreira Maciel, à margem do Rio Gravataí e oeste da ponte da Viação Férrea do Rio Grande do Sul, com a área de 5.320,00m², de forma retangular, medindo o perímetro 30,00m na face norte, na margem retificada do Rio Gravataí, 30,00m na face sul, no alinhamento de uma rua projetada, distando este alinhamento 44,00m do eixo do dique de proteção das enchentes, construído pelo D.N.O.S., 178,00m na face oeste, onde limita com imóvel que é ou foi de Frederico Mentz S.A.; 178,00m na face leste, onde limita com imóvel que é ou foi de João Antonio Kuhn, distando a divisa da face leste, 1.066,85m dos trilhos da Viação Férrea do Rio Grande do Sul, pelo alinhamento da mencionada projetada rua. **TÍTULO AQUISITIVO** transcrito sob número 35481, às fls. 295 do livro 3-X, em data de 08.04.1974, desta Zona. **PROPRIETÁRIA:** Ultrafertil S/A Indústria e Comércio de Fertilizantes, CNPJ 61.600.953/0001-85, com sede em Cubatão-SP. **CUSTAS** 0,50-URE. Dat. 7.1. A Registradora Substituta.

R.1.126024 Porto Alegre, 05.05.2003. Por contrato particular de 18.05.1994, protocolado sob número 445844, em data de 16.04.2003, foi o imóvel **prometido vender** para Maxifertil Fertilizantes Ltda., CNPJ 90.046.095/0001-77, com sede nesta Capital, pelo preço de R\$2.671.686.000,00, equivalentes, em 11.05.1994 a 1.800.000 Unidades Reais de Valor (URV), a ser pago da seguinte forma: na data do contrato, em cruzeiros reais, equivalente a 300.000 URVs, o qual a vendedora dá quitação, em 15.08.1994 a importância equivalente a 150.000 URVs, e o saldo de 1.350.000 URVs a ser pago em 10 prestações semestrais, iguais e sucessivas de 135.000 URVs, cada uma, vencendo a primeira no dia 14.08.1995 e as demais em igual dia dos semestres subsequentes. As parcelas referidas serão atualizadas monetariamente pelo IGP-M divulgado pela Fundação Getúlio Vargas, e demais condições constantes no referido instrumento. O contrato é celebrado em caráter irrevogável e irretratável, juntamente com os imóveis das matrículas **11302 e 126025**. **CUSTAS** 300,00-URE (Prov. 01/98 Art. 281 - CGJ). Dat. 7.1. A Registradora Substituta.

Av.2.126024 Porto Alegre, 05.05.2003. A requerimento da parte interessada, datado de 01.11.2002, protocolado sob número 445843, em data de 16.04.2003, Ultrafertil S/A Indústria e Comércio de Fertilizantes foi incorporada pela **Goiás Fertilizantes S/A - Goiásfertil**, CNPJ 02.476.026/0001-36, com sede em Catalão-GO. **CUSTAS** 1,00-URE. Dat. 7.1. A Registradora Substituta.

Av.3.126024 Porto Alegre, 05.05.2003. A requerimento da parte interessada, datado de 01.11.2002, protocolado sob número 445843, em data de 16.04.2003, instruído com prova hábil, Goiás Fertilizantes S/A - Goiásfertil, teve sua denominação social alterada para **Ultrafertil S/A**, CNPJ 02.476.026/0001-36, com sede em Cubatão-SP. **CUSTAS** 1,00-URE. Dat. 7.1. A Registradora Substituta.

continua no verso

-Continua na próxima página



REGISTRO DE IMÓVEIS DA 4ª ZONA - P. ALEGRE
LIVRO Nº 2 — REGISTRO GERAL

FLS	MATRÍCULA
1v	126024

R.4.126024. Porto Alegre, 05.05.2003. Por escritura de 25.10.2000, do 6º Tabelionato desta Capital, protocolada sob nº 445847, em data de 16.04.2003, aditada por termos datados de 19.09.2001 e 28.10.2002, do mesmo Tabelionato, protocolados sob números 445848 e 445849, respectivamente, em data de 16.04.2003, foi efetivada a venda do imóvel para Maxifertil Fertilizantes Ltda., CNPJ 90.046.095/0001-77, com sede nesta Capital, pelo preço de R\$338.521,00. Avaliação: R\$677.042,00 (08.09.2000) CUSTAS 100,00-URE. Dat 7/1 A Registradora Substituta.

R.5 126024 Porto Alegre, 19.06.2013. De acordo com instrumento particular, datado de 14.06.2012, protocolado sob nº 644486, em data de 17.06.2013, e ata de reunião da diretoria, datada de 03.06.2013, protocolada sob número 644485, em data de 17.06.2013, devidamente registrada na Junta Comercial do Estado do Espírito Santo sob número 20130491098 em data de 07.06.2013, complementados por requerimento datado de 13.05.2013, protocolado sob número 644482, em data de 17.06.2013, foi o imóvel desta matrícula incorporado como integralização de quota de capital, ao patrimônio social de FERTILIZANTES HERINGER S.A., CNPJ nº 22.266.175/0001-88, com sede na cidade de Viana/ES, pelo valor de R\$3.138.978,01. Foi reconhecida a imunidade do imposto de transmissão nos termos do artigo 156, parágrafo 2º, item I, da Constituição Federal, combinado com o artigo 6º, Inciso IV, da Lei Complementar nº 197/89. Dat 7/1

Emolumentos R\$2.358,00 + Processamento Eletrônico R\$3,10

SELO - SDFNR 0472 09.1000009 05325 R\$13,55 0472 01.1300002 86131 R\$0,30

Registrador Substituto

R.6/126.024. Porto Alegre, 30 de julho de 2013. Prenotado sob nº 645216 em 24 de junho de 2013, com retorno em 23 de julho de 2013

ALIENAÇÃO FIDUCIÁRIA

Por contrato particular, datado de 14 de maio de 2013, foi o imóvel dado em alienação fiduciária para a PENTÁGONO S. A. DISTRIBUIDORA DE TÍTULOS E VALORES MOBILIÁRIOS, com sede na cidade de Rio de Janeiro-RJ, CNPJ sob nº 17.343.682/0001-38, na forma dos artigos 22 e seguintes da Lei 9.514/97, em garantia de 50% das obrigações decorrentes da emissão de 26.000 (vinte e seis mil) Debêntures da empresa FERTILIZANTES HERINGER S.A., no valor global de R\$260.000.000,00 (duzentos e sessenta milhões de reais), as quais deverão ser amortizadas em 3 (três) parcelas anuais, iguais e consecutivas a

2

CONTINUA A FOLHA Nº

Continua na próxima página

126.024
MATRÍCULA
REGISTRO DE IMÓVEIS DA 4ª ZONA - P. ALEGRE
LIVRO Nº 2 - REGISTRO GERAL

Porto Alegre, 30 de julho de 2013

FLS.

MATRÍCULA

2

126.024

partir do 18º (décimo oitavo) mês, inclusive, contado da data de emissão (10.05.2013), e demais condições constantes do referido instrumento; juntamente com os imóveis das matrículas 11302 e 126025 e com mais 10 imóveis pertencentes a outras circunscrições imobiliárias. Para os efeitos do artigo 24, inciso VI da mesma lei, foi indicado o valor de R\$21.399.429,00 (vinte e um milhões, trezentos e noventa e nove mil e quatrocentos e vinte e nove reais), juntamente com os imóveis desta Zona.

Emolumentos: R\$2.358,00 SELO - SDFNR: 0472.00.1300003.18842 = R\$13,55 JM

Registrador Substituto/Escrevente Autorizado: [Assinatura]

Av.7/126.024. Porto Alegre, 12.12.2016. Prenotado sob nº 724125 em 30.11.2016.

CANCELAMENTO

Por termo particular de 11 de novembro de 2016, fica cancelado o registro número 06, que constituiu a propriedade fiduciária do imóvel objeto desta matrícula, tendo em vista o pagamento da dívida que originou a sua constituição e conseqüente resolução da propriedade fiduciária, voltando o imóvel objeto desta matrícula ao regime normal de propriedade, juntamente com os imóveis das matrículas 11302 e 126025 e com mais 10 imóveis pertencentes a outras circunscrições imobiliárias.

Emolumentos: R\$1.535,00 SELO - SDFNR: 0472.00.1600002.54943 = R\$19,80 MC

Registrador Substituto/Escrevente Autorizado: [Assinatura]

R.8/126.024. Porto Alegre, 27.04.2018. Prenotado sob nº 747145 em 12.04.2018.

HIPOTECA

Por escritura de 28 de março de 2018, do 14º Tabelionato de Notas da Comarca de São Paulo/SP, foi o imóvel hipotecado para EUROCHEM TRADING GMBH, com sede em Zug/Suíça, CNPJ sob nº 12.643.213/0001-10, para garantia de um valor de R\$154.907.416,37, sendo: i) US\$21.883.392,26 (vinte e um milhões, oitocentos e oitenta e três mil, trezentos e noventa e dois dólares americanos e vinte e seis cents), correspondentes em 23.03.2018, a R\$72.304.916,37 de uma dívida decorrente da importação de fertilizantes químicos nitrogenados e fosfatados, a qual deverá ser paga em 13 parcelas semanais, nos seguintes

continua no verso

Continua na próxima página



REGISTRO DE IMÓVEIS DA 4ª ZONA - P. ALEGRE
LIVRO Nº 2 - REGISTRO GERAL

FLS. 2v MATRÍCULA 126.024

valores e vencimentos: - 1ª parcela no valor de US\$522,522.00 (quinhentos e vinte e dois mil e quinhentos e vinte e dois dólares americanos), correspondente, em 23.03.2018, a R\$1.726.464,94 (hum milhão, setecentos e vinte e seis mil, quatrocentos e sessenta e quatro reais e noventa e quatro centavos), com vencimento em 05.03.2018; (quitada). - 2ª parcela no valor de US\$303,688.00 (trezentos e três mil e seiscentos e oitenta e oito dólares americanos), correspondente, em 23.03.2018, a R\$1.003.415,52 (hum milhão, três mil, quatrocentos e quinze reais e cinquenta e dois centavos), com vencimento em 14.03.2018; (quitada). - 3ª parcela no valor de US\$303,688.00 (trezentos e três mil e seiscentos e oitenta e oito dólares americanos), correspondente, em 23.03.2018, a R\$1.003.415,52 (hum milhão, três mil, quatrocentos e quinze reais e cinquenta e dois centavos), com vencimento em 21.03.2018; (quitada). - 4ª parcela no valor de US\$1,694,880.00 (hum milhão, seiscentos e noventa e quatro mil e oitocentos e oitenta dólares americanos), correspondente, em 23.03.2018, a R\$5.600.053,01 (cinco milhões, seiscentos mil, cinquenta e três reais e um centavo), com vencimento em 27.03.2018; (quitada) - 5ª parcela no valor de US\$1,998,568.00 (hum milhão, novecentos e noventa e oito mil, quinhentos e sessenta e oito dólares americanos), correspondente, em 23.03.2018, a R\$6.603.468,53 (seis milhões, seiscentos e três mil, quatrocentos e sessenta e oito reais e cinquenta e três centavos), com vencimento em 03.04.2018; - 6ª parcela no valor de US\$2,259,840.00 (dois milhões, duzentos e cinquenta e nove mil, oitocentos e quarenta dólares americanos), correspondente, em 23.03.2018, a R\$7.466.737,34 (sete milhões, quatrocentos e sessenta e seis mil, setecentos e trinta e sete reais e trinta e quatro centavos), com vencimento em 04.04.2018; - 7ª parcela no valor de US\$3,901,339.26 (três milhões, novecentos e um mil, trezentos e trinta e nove dólares americanos e vinte e seis cents), correspondente, em 23.03.2018, a R\$12.890.415,05 (doze milhões, oitocentos e noventa mil, quatrocentos e quinze reais e cinco centavos), com vencimento em 17.04.2018; - 8ª parcela no valor de US\$582,813.00 (quinhentos e oitenta e dois mil, oitocentos e treze dólares americanos), correspondente, em 23.03.2018, a R\$1.925.672,43 (hum milhão, novecentos e vinte e cinco mil, seiscentos e setenta e dois reais e quarenta e três centavos), com vencimento em 24.04.2018; - 9ª parcela no valor de US\$4,878,090.00 (quatro milhões, oitocentos e setenta e oito mil e noventa dólares

3

CONTINUA A FICHA Nº

Continua na próxima página

Certifico, a pedido da parte interessada, que a presente certidão foi lavrada em inteiro teor e extraída em forma reprográfica nos termos do Art. 19, § 1º da Lei 6015/73. Nada mais consta. O referido é verdade e Dou Fê.

Porto Alegre, 24 de janeiro de 2019.

Adriano Pontes Euglydes - Escrevente Autorizado

173 Beatriz de C. Hansen
Escrevente Autorizada

Certidão Matrícula 126.024 - 5 páginas: R\$26,70 (0472.10.1900002.52243) = R\$2,70;
Busca(s) em livros e arquivos: R\$9,20 (0472.00.1900002.52243) = R\$1,90;
Processamento eletrônico de dados: R\$4,90 (0472.00.1900002.52243) = R\$1,40;

Total ----->R\$46,00 -

FSP - 01/01/19

C 2019 01 01 00 - 709934



A consulta estará disponível em até 24h
no site do Tribunal de Justiça do RS
<http://go.tjrs.jus.br/selodigital/consulta>
Chave de autenticidade para consulta
099218 53 2019 00009440 92



126025

MATRICULA



REGISTRO DE IMÓVEIS DA 4ª ZONA - P. ALEGRE

LIVRO Nº 2 — REGISTRO GERAL

Porto Alegre, 05 de maio de 2003

F.L.S.

1

MATRICULA

126025

BAIRRO: DONA TEODORA

IMÓVEL: Um terreno lotado num todo maior sob número 1120 da Rua João Moreira Maciel, à margem esquerda do Rio Gravataí e oeste da ponte da Viação Férrea do Rio Grande do Sul, com a área de 5.320,00m², de forma retangular, medindo o perímetro: 30,00m na face sul, no alinhamento da Rua João Moreira Maciel, distando este alinhamento 44,00m do eixo do dique de proteção das enchentes, construído pelo Departamento Nacional de Obras e Saneamento; 178,00m na face leste, onde se limita com imóvel que é de Frederico Mentz S.A., contratado com Otto Júlio Brutsekke; 178,00m na face oeste, onde limita-se com imóvel que é ou foi de João Bruno Kuhn ou sucessores. Distando a divisa da face leste, 1.036,85m dos trilhos da Viação Férrea do Rio Grande do Sul, pelo alinhamento da mencionada rua. TÍTULO AQUISITIVO transcrito sob número 41319, às fls. 18 do livro 3-AE, em data de 14.05.1975, desta Zona. PROPRIETÁRIA: Ultrafertil S/A Indústria e Comércio de Fertilizantes, CNPJ 61.600.953/0001-85, com sede em Cubatão-SP. CUSTAS 0,50-URE. Dat 7/1. A Registradora Substituta *DR*

R.1.126025. Porto Alegre, 05.05.2003. Por contrato particular de 18.05.1994, protocolado sob número 445844, em data de 16.04.2003, foi o imóvel prometido vender para Maxifertil Fertilizantes Ltda., CNPJ 90.046.095.0001-77, com sede nesta Capital, pelo preço de CRS2 671.686.000,00, equivalentes, em 11.05.1994 a 1.800.000 Unidades Reais de Valor (URV), a ser pago da seguinte forma: na data do contrato, em cruzeiros reais, equivalente a 300.000 URVs, e o qual a vendedora da quitação; em 15.08.1994 a importância equivalente a 150.000 URVs; e o saldo de 1.350.000 URVs a ser pago em 10 prestações semestrais, iguais e sucessivas de 135.000 URVs, cada uma, vencendo a primeira no dia 14.08.1995 e as demais em igual dia dos semestres subsequentes. As parcelas referidas serão atualizadas monetariamente pelo IGP-M divulgado pela Fundação Getúlio Vargas, e demais condições constantes no referido instrumento. O contrato é celebrado em caráter irrevogável e irretratável, juntamente com os imóveis das matrículas 11302 e 126024. CUSTAS 300,00-URE (Prov. 01/98 Art 281 - CCJ). Dat 7/1. A Registradora Substituta *DR*

Av.2.126025. Porto Alegre, 05.05.2003. A requerimento da parte interessada, datado de 01.11.2002, protocolado sob número 445843, em data de 16.04.2003, Ultrafertil S/A Indústria e Comércio de Fertilizantes foi incorporada pela Goiás Fertilizantes S/A - Goiásfertil. CNPJ 02.476.026/0001-36, com sede em Catalão-GO. CUSTAS 1,00-URE. Dat 7/1. A Registradora Substituta *DR*

Av.3.126025. Porto Alegre, 05.05.2003. A requerimento da parte interessada, datado de 01.11.2002, protocolado sob número 445843, em data de 16.04.2003, instruído com prova hábil, Goiás Fertilizantes S/A - Goiásfertil, teve sua denominação social alterada para Ultrafertil S/A, CNPJ 02.476.026.0001-36, com sede em Cubatão-SP. CUSTAS 1,00-URE. Dat 7/1. A Registradora Substituta *DR*

continua no verso

Continua na próxima página

Continuação da página anterior

Continua na próxima página

126.025

MATRÍCULA



REGISTRO DE IMÓVEIS DA 4ª ZONA - P. ALEGRE

LIVRO Nº 2 - REGISTRO GERAL

Porto Alegre, 30 de julho de 2013

FLS.

MATRÍCULA

2

126.025

partir do 18º (décimo oitavo) mês, inclusive, contado da data de emissão (10.05.2013), e demais condições constantes do referido instrumento; juntamente com os imóveis das matrículas 11302 e 126024 e com mais 10 imóveis pertencentes a outras circunscrições imobiliárias. Para os efeitos do artigo 24, inciso VI da mesma lei, foi indicado o valor de R\$21.399.429,00 (vinte e um milhões, trezentos e noventa e nove mil e quatrocentos e vinte e nove reais), juntamente com os imóveis desta Zona.

Emolumentos: R\$2.358,00 SELO - SDFNR: 0472.00.1300003.18839 = R\$13,55 JM

Registrador Substituto/Escrevente Autorizado: [Assinatura]

Av.7/126.025. Porto Alegre, 12.12.2016. Prenotado sob nº 724125 em 30.11.2016.

CANCELAMENTO

Por termo particular de 11 de novembro de 2016, fica cancelado o registro número 06, que constituiu a propriedade fiduciária do imóvel objeto desta matrícula, tendo em vista o pagamento da dívida que originou a sua constituição e conseqüente resolução da propriedade fiduciária, voltando o imóvel objeto desta matrícula ao regime normal de propriedade, juntamente com os imóveis das matrículas 11302 e 126024 e com mais 10 imóveis pertencentes a outras circunscrições imobiliárias.

Emolumentos: R\$1.535,00 SELO - SDFNR: 0472.00.1600002.54944 = R\$19,80 MC

Registrador Substituto/Escrevente Autorizado: [Assinatura]

R.8/126.025. Porto Alegre, 27.04.2018. Prenotado sob nº 747145 em 12.04.2018.

HIPOTECA

Por escritura de 28 de março de 2018, do 14º Tabelionato de Notas da Comarca de São Paulo/SP, foi o imóvel hipotecado para EUROCHEM TRADING GMBH, com sede em Zug/Suíça, CNPJ sob nº 12.643.213/0001-10, para garantia de um valor de R\$154.907.416,37, sendo: i) US\$21.883,392.26 (vinte e um milhões, oitocentos e oitenta e três mil, trezentos e noventa e dois dólares americanos e vinte e seis cents), correspondentes em 23.03.2018, a R\$72.304.916,37 de uma dívida decorrente da importação de fertilizantes químicos nitrogenados e fosfatados, a qual deverá ser paga em 13 parcelas semanais, nos seguintes

continua no verso

Continua na próxima página



REGISTRO DE IMÓVEIS DA 4ª ZONA - P. ALEGRE
LIVRO Nº 2 - REGISTRO GERAL

FLS.	MATRÍCULA
2v	126.025

valores e vencimentos: - 1ª parcela no valor de US\$522,522.00 (quinhentos e vinte e dois mil e quinhentos e vinte e dois dólares americanos), correspondente, em 23.03.2018, a R\$1.726.464,94 (hum milhão, setecentos e vinte e seis mil, quatrocentos e sessenta e quatro reais e noventa e quatro centavos), com vencimento em 05.03.2018; (quitada). - 2ª parcela no valor de US\$303,688.00 (trezentos e três mil e seiscentos e oitenta e oito dólares americanos), correspondente, em 23.03.2018, a R\$1.003.415,52 (hum milhão, três mil, quatrocentos e quinze reais e cinquenta e dois centavos), com vencimento em 14.03.2018; (quitada). - 3ª parcela no valor de US\$303,688.00 (trezentos e três mil e seiscentos e oitenta e oito dólares americanos), correspondente, em 23.03.2018, a R\$1.003.415,52 (hum milhão, três mil, quatrocentos e quinze reais e cinquenta e dois centavos), com vencimento em 21.03.2018; (quitada). - 4ª parcela no valor de US\$1,694,880.00 (hum milhão, seiscentos e noventa e quatro mil e oitocentos e oitenta dólares americanos), correspondente, em 23.03.2018, a R\$5.600.053,01 (cinco milhões, seiscentos mil, cinquenta e três reais e um centavo), com vencimento em 27.03.2018; (quitada) - 5ª parcela no valor de US\$1,998,568.00 (hum milhão, novecentos e noventa e oito mil, quinhentos e sessenta e oito dólares americanos), correspondente, em 23.03.2018, a R\$6.603.468,53 (seis milhões, seiscentos e três mil, quatrocentos e sessenta e oito reais e cinquenta e três centavos), com vencimento em 03.04.2018; - 6ª parcela no valor de US\$2,259,840.00 (dois milhões, duzentos e cinquenta e nove mil, oitocentos e quarenta dólares americanos), correspondente, em 23.03.2018, a R\$7.466.737,34 (sete milhões, quatrocentos e sessenta e seis mil, setecentos e trinta e sete reais e trinta e quatro centavos), com vencimento em 04.04.2018; - 7ª parcela no valor de US\$3,901,339.26 (três milhões, novecentos e um mil, trezentos e trinta e nove dólares americanos e vinte e seis cents), correspondente, em 23.03.2018, a R\$12.890.415,05 (doze milhões, oitocentos e noventa mil, quatrocentos e quinze reais e cinco centavos), com vencimento em 17.04.2018; - 8ª parcela no valor de US\$582,813.00 (quinhentos e oitenta e dois mil, oitocentos e treze oitenta dólares americanos), correspondente, em 23.03.2018, a R\$1.925.672,43 (hum milhão, novecentos e vinte e cinco mil, seiscentos e setenta e dois reais e quarenta e três centavos), com vencimento em 24.04.2018; - 9ª parcela no valor de US\$4,878,090.00 (quatro milhões, oitocentos e setenta e oito mil e noventa dólares

3

CONTINUA A FICHA Nº

-Continua na próxima página

Certifico, a pedido da parte interessada, que a presente certidão foi lavrada em inteiro teor e extraída em forma reprográfica nos termos do Art. 19, § 1º da Lei 6015/73. Nada mais consta. O referido é verdade e Dou Fé.

Porto Alegre, 24 de janeiro de 2019.

Audiana Mendes Ruediger - Escriventa Autorizada

Isa Beatriz de C. Dasser
Escriventa Autorizada

Certidão Multiplicada 114,025 - 5 páginas: R\$24,70 (10472,00,1000002,5224) = R\$24,70
Basta por em papéis e arquivos: R\$4,20 (10472,00,1000002,5224) = R\$4,20
Processamento eletrônico de dados: R\$4,70 (10472,00,1000002,5224) = R\$4,70
Total ----->R\$33,60 -
R\$0 - (101041,00)
C 2474 01 01047 - 100000



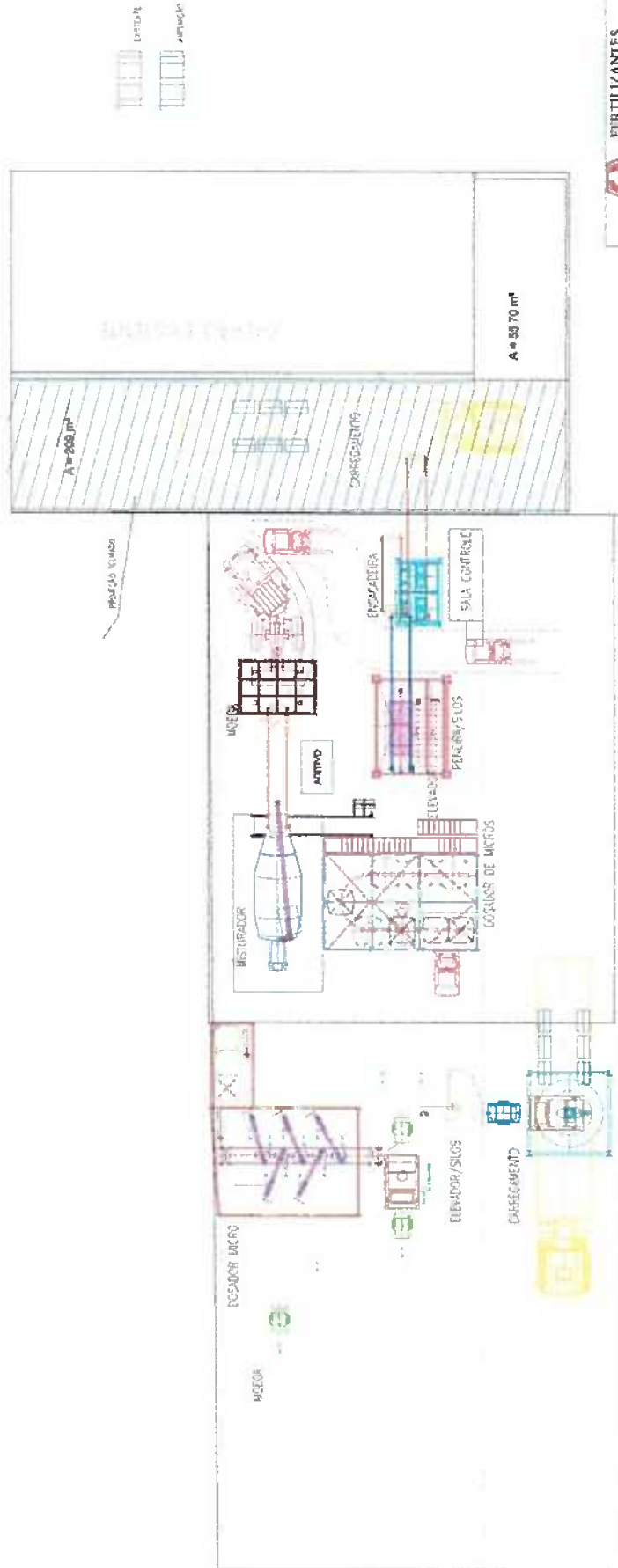
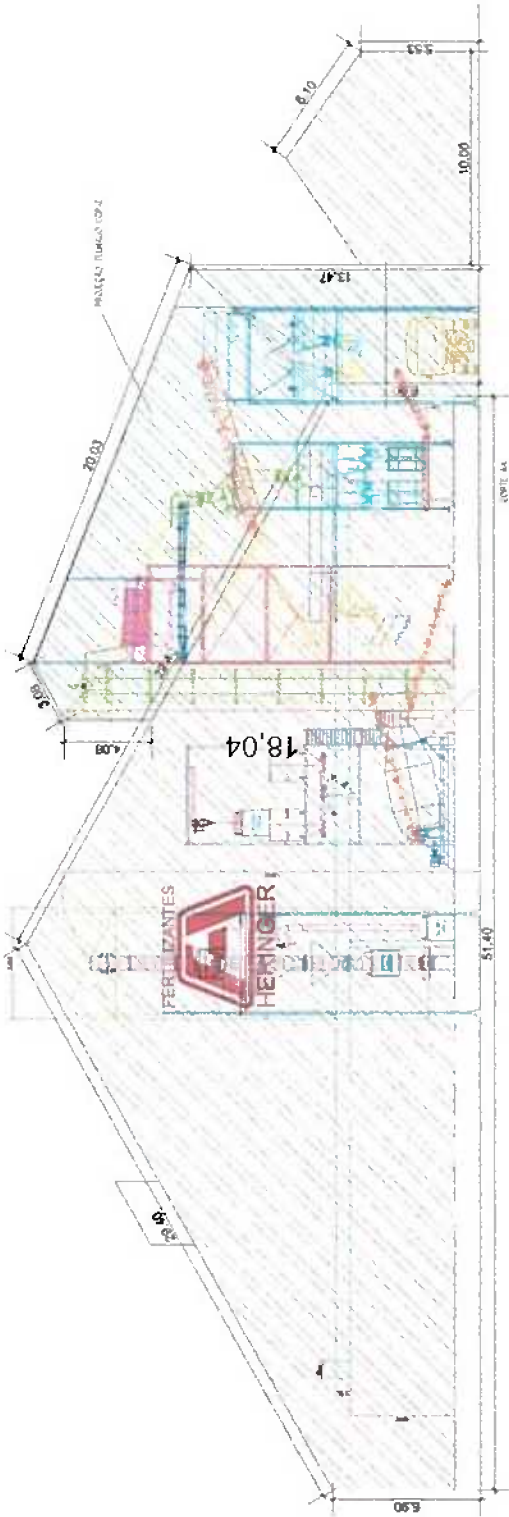
A consulta estará disponível em até 24h
no site do Tribunal de Justiça do RS
<http://go.tjrs.jus.br/selodigital/consulta>
Chave de autenticidade para consulta
099218 53 2019 00009438 78



SOPARCONSULT

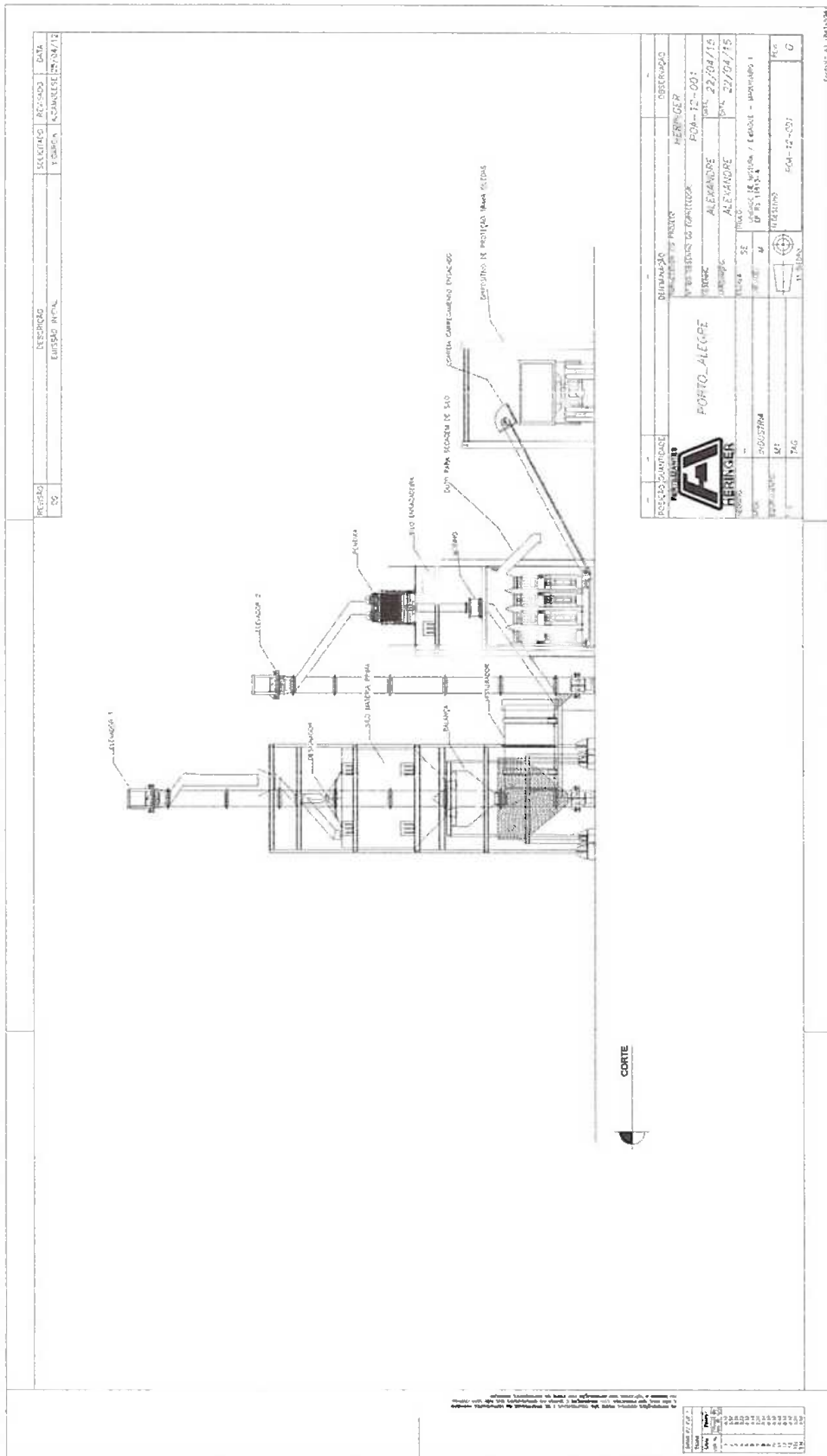
ANEXO 03

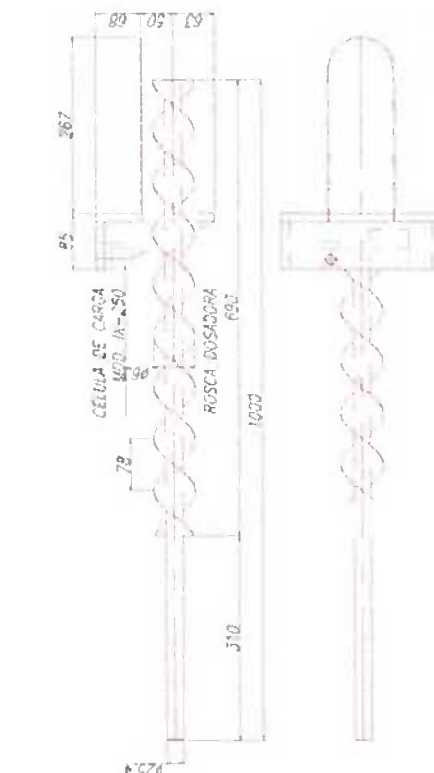
PLANTA / CROQUI



**FERTILIZANTES
HERINGER S.A.**

PARA ABRIR O ARQUIVO, CLIQUE EM AQUI
FERTILIZANTES HERINGER S.A.
CNPJ 07.226.655/2019-97
MAQUINARIO ZIMMERMANN (AMPLIACAO) - UNIDADE PORTO ALEGRE
08/07/2018





380374 OLEO SOLU

 $\frac{M}{\rho} = \frac{10^6}{1.87} = 534,759$

Copyright © 2004 by John Wiley & Sons, Inc.

1

4171

•



SOPARCONSULT

ANEXO 04

NORMAS DA ABNT

NORMA BRASILEIRA

ABNT NBR 14653-2

Segunda edição
03.02.2011

Valida a partir de
03.03.2011

Avaliação de bens Parte 2: Imóveis urbanos

*Assets appraisal
Part 2: Appraisal of urban real estate*

ICS 03 080 99

ISBN 878-85-07-02596-2



Número de referência
ABNT NBR 14653-2:2011
54 páginas

© ABNT 2011

ABNT NBR 14653-2:2011

Sumário	Página
Prefácio	iv
Introdução	v
1 Escopo	1
2 Referências normativas	1
3 Termos e definições	2
4 Símbolos e termos abreviados	9
5 Classificação dos imóveis urbanos	9
5.1 Quanto ao uso	9
5.2 Quanto ao tipo do imóvel	9
5.3 Quanto ao agrupamento dos imóveis	10
6 Procedimentos de excelência	10
7 Atividades básicas	10
7.1 Documentação	11
7.2 Legislação a consultar	11
7.3 Vistoria	11
7.3.1 Caracterização da região	11
7.3.2 Caracterização do terreno	11
7.3.3 Caracterização das edificações e melhorias	11
7.3.4 Edificações e melhorias não documentadas	12
7.3.5 Situações especiais	12
8 Procedimentos metodológicos	12
8.1 Procedimentos gerais	13
8.2 Métodos para identificar o valor de um bem, de seus frutos e direitos	13
8.2.1 Método comparativo direto de dados de mercado	13
8.2.2 Método involutivo	17
8.2.3 Método da renda	18
8.2.4 Método evolutivo	19
8.3 Métodos para identificar o custo de um imóvel	19
8.3.1 Método da quantificação do custo	20
8.3.2 Método comparativo direto de custos	21
9 Especificação das avaliações	21
9.1 Generalidades	21
9.2 Métodos comparativo direto de dados de mercado e comparativo direto de custo	22
9.3 Método da quantificação do custo	26
9.4 Método involutivo	27
9.5 Método evolutivo	28
10 Apresentação do laudo de avaliação	29
10.1 Laudo de avaliação completo	29
10.2 Laudo de avaliação simplificado	30
10.3 Anexos	30
11 Procedimentos específicos	30

ABNT NBR 14653-2:2011

© ABNT 2011

Todos os direitos reservados. A menos que especificado de outro modo, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou utilizada por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e microfilme, sem permissão por escrito da ABNT.

ABNT
Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar
20031-901 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: + 55 21 3974-2300
Fax: + 55 21 3974-2348
abnt@abnt.org.br
www.abnt.org.br

ii

© ABNT 2011. Todos os direitos reservados.

ABNT NBR 14653-2:2011

11.1 Desapropriações	30
11.1.1 Classificação das desapropriações	30
11.1.2 Critérios	31
11.2 Servidões	31
11.2.1 Classificação	31
11.2.2 Critérios	32
11.3 Glebas urbanizáveis	32
11.4 Avaliação de aluguéis	32
11.4.1 Por comparação direta	32
11.4.2 Pela remuneração do capital	33
11.4.3 Reformas	33
11.5 Liquidação forçada	33
Anexo A (normativo) Procedimentos para a utilização de modelos de regressão linear	34
A.1 Introdução	34
A.2 Pressupostos básicos	34
A.2.1 Verificação dos pressupostos do modelo	35
A.2.1.1 Linearidade	35
A.2.1.2 Normalidade	35
A.2.1.3 Homocedasticidade	36
A.2.1.4 Verificação da autocorrelação	36
A.2.1.5 Colinearidade ou multicolinearidade	36
A.2.1.6 Pontos influentes ou "outliers"	37
A.3 Testes de significância	37
A.4 Poder de explicação	37
A.5 Variáveis dicotômicas	37
A.6 Códigos atribuídos	37
A.7 Códigos ajustados	38
A.8 Diferentes agrupamentos	38
A.9 Apresentação do modelo	38
A.10 Avaliação intervalar	38
Anexo B (normativo) Procedimentos para a utilização de tratamento por fatores	40
B.1 Introdução	40
B.2 Recomendações quanto à amostra	40
B.3 Saneamento da amostra	40
B.4 Erros de especificação	41
B.5 Fatores de homogeneização	41
B.6 Efeito de heterogeneização	41
B.7 Avaliação intervalar	41
Anexo C (informativo) Recomendações para tratamento de dados por regressão espacial	42
C.1 Introdução	42
C.2 Pressupostos básicos	42
C.3 Recomendações	42
C.3.1 Diagnóstico da autocorrelação espacial	42
C.3.2 Incorporação de efeitos de dependência espacial	43

ABNT NBR 14653-2:2011

ABNT NBR 14653-2:2011

Anexo D (informativo) Recomendações para a utilização de análise envoltória de dados (envoltória sob dupla ótica) (EDO/OEA).....	44
D.1 Introdução.....	44
D.2 Pressupostos básicos.....	44
D.3 Recomendações.....	45
D.4 Estimativa pontual.....	45
Anexo E (informativo) Recomendações para tratamento de dados por redes neurais artificiais.....	47
E.1 Introdução.....	47
E.2 Recomendações.....	46
E.3 Apresentação do modelo.....	46
Bibliografia.....	49

Figuras

Figura A.1 – Valores admissíveis quando for adotada a estimativa de tendência central.....	38
Figura A.2 – Valores admissíveis quando for adotado o valor arbitrado.....	39
Figura E.1 – Modelo de RNA com indicação das funções de ativação utilizadas durante o processo de treinamento.....	48

Tabelas

Tabela 1 – Grau de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear.....	22
Tabela 2 – Enquadramento do laudo segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear.....	24
Tabela 3 – Grau de fundamentação no caso de utilização do tratamento por fatores.....	25
Tabela 4 – Enquadramento do laudo segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização de tratamento por fatores.....	26
Tabela 5 – Grau de precisão nos casos de utilização de modelos de regressão linear ou do tratamento por fatores.....	26
Tabela 6 – Grau de fundamentação no caso da utilização do método da quantificação de custo de benfeitorias.....	26
Tabela 7 – Enquadramento do laudo segundo seu grau de fundamentação no caso da utilização do método da quantificação do custo de benfeitorias.....	27
Tabela 8 – Grau de fundamentação no caso da utilização do método involutivo.....	27
Tabela 9 – Enquadramento do laudo segundo seu grau de fundamentação no caso da utilização do método involutivo.....	28
Tabela 10 – Grau de fundamentação no caso da utilização do método evolutivo.....	29
Tabela 11 – Enquadramento do laudo segundo seu grau de fundamentação no caso da utilização do método evolutivo.....	29

Prefácio

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Foro Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB), dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e das Comissões de Estudo Especiais (ABNT/CEE), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (universidades, laboratórios e outros).

Os Documentos Técnicos ABNT são elaborados conforme as regras da Diretiva ABNT, Parte 2.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) chama atenção para a possibilidade de que alguns dos elementos deste documento podem ser objeto de direito de patente. A ABNT não deve ser considerada responsável pela identificação de quaisquer direitos de patentes.

A ABNT NBR 14653-2 foi elaborada no Comitê Brasileiro da Construção Civil (ABNT/CB-02), pela Comissão de Estudo de Avaliação na Construção Civil (CE-02/134.02). O seu 1º Projeto circulou em Consulta Nacional conforme Edital nº 09, de 18.08.2009 a 18.10.2009, com o número de Projeto ABNT NBR 14653-2. O seu 2º Projeto circulou em Consulta Nacional conforme Edital nº 07, de 02.07.2010 a 30.09.2010, com o número de 2º Projeto ABNT NBR 14653-2.

Esta segunda edição cancela e substitui a edição anterior (ABNT NBR 14653-2:2004), a qual foi tecnicamente revisada.

A ABNT NBR 14653, sob o título geral "Avaliação de bens", tem previsão de conter as seguintes partes:

- Parte 1: Procedimentos gerais;
- Parte 2: Imóveis urbanos;
- Parte 3: Imóveis rurais;
- Parte 4: Empreendimentos;
- Parte 5: Máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral;
- Parte 6: Avaliação de bens;
- Parte 7: Bens de patrimônios históricos e artísticos.

O Escopo desta Norma Brasileira em Inglês é o seguinte:

Scope

This part of ABNT NBR 14653 specifies procedures for the appraisal process of urban property on the following aspects:

- a) typology of urban property;
- b) terminology, definitions, symbols and abbreviations;
- c) basic activities of the appraisal process;

ABNT NBR 14653-2:2011

ABNT NBR 14653-2:2011

- d) basic methodology;
- e) specification of appraisals;
- f) basic requirements of appraisal reports.

This part of ABNT NBR 14653 aims to detail the general procedures of ABNT NBR 14653-1, regarding the evaluation of urban properties, including urbanized tracts, standardized units and urban services.

Introdução

Esta parte da ABNT NBR 14653 é de uso obrigatório em qualquer manifestação escrita sobre avaliação de imóveis urbanos e visa complementar os conceitos, métodos e procedimentos gerais especificados na ABNT NBR 14653-1 para os serviços técnicos de avaliação de imóveis urbanos.

Nesta Norma, são utilizadas as formas verbais em conformidade com a Diretiva ABNT, Parte 2. A forma verbal "deve" é utilizada para indicar os requisitos a serem seguidos rigorosamente. As formas verbais "convém que", "é recomendável", "é recomendado" e "recomenda-se" são utilizadas para indicar que, entre várias possibilidades, uma é mais apropriada, sem com isso excluir outras, ou que um certo modo de proceder é preferível, mas não necessariamente exigível.

Avaliação de bens
Parte 2: Imóveis urbanos

1 Escopo

Esta parte da ABNT NBR 14653 fornece os procedimentos para a avaliação de imóveis urbanos, quanto a:

- classificação da sua natureza;
- instalação de terminologia, definições, símbolos e abreviações;
- descrição das atividades básicas;
- definição da metodologia básica;
- especificação das avaliações;
- requisitos básicos de laudos de avaliação.

Esta parte da ABNT NBR 14653 visa detalhar os procedimentos gerais da ABNT NBR 14653-1, no que diz respeito à avaliação de imóveis urbanos, inclusive glebas urbanizáveis, unidades padronizadas e serviços urbanos.

2 Referências normativas

Os documentos relacionados a seguir são indispensáveis à aplicação deste documento. Para referências datadas, aplicam-se somente as edições citadas. Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes da referida (incluindo emendas).

Leis Federais nº 6766/79 e 9785/99, que dispõem sobre o parcelamento do solo urbano

Decreto Federal nº 81 621/78, que aprova o Quadro Geral das Unidades de Medida

Decreto Lei nº 9760/46, que dispõe sobre os terrenos de marinha e acrescidos de marinha

ABNT NBR 12721 2006, Avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para incorporação de edifícios em condomínio – Procedimento

ABNT NBR 13752-1996, Perícias de engenharia na construção civil

ABNT NBR 14653-1:2001, Avaliação de bens – Parte 1: Procedimentos gerais

ABNT NBR 14653-4 2002, Avaliação de bens – Parte 4: Empreendimentos

3.10

conjuntura do mercado

conjunto de circunstâncias, tais como estrutura, conduta e desempenho, que influenciam no comportamento do mercado em determinado período

3.11

defeitos construtivos

anomalias que podem causar danos efetivos ou representar ameaça potencial à saúde ou à segurança do usuário, decorrentes de falhas do projeto, do serviço ou do material aplicado na execução da construção

3.12

depreciação física

perda de valor em função do desgaste das partes constitutivas de melhorias, resultante de depreciação, deterioração ou mutilação

3.13

desempenho do mercado

evidências da evolução do mercado, pela análise do seu comportamento num determinado período de tempo

3.14

desmembramento

subdivisão de um terreno em lotes destinados à edificação, com aproveitamento do sistema viário existente, desde que não implique a abertura de novas vias e logradouros públicos, nem o prolongamento, modificação ou ampliação dos já existentes

3.15

domínio

direito real que submete a propriedade, de maneira legal, absoluta e exclusiva, ao poder e vontade de alguém

3.16

domínio direto

aquele pertencente ao proprietário do imóvel sob o instituto da enfiteuse

3.17

domínio pleno

domínio total, que é a soma do domínio útil com o domínio direto

3.18

domínio útil

direito atribuído ao enfiteuta de se utilizar do imóvel, podendo extrair dele seus frutos, vantagens e rendimentos econômicos

3.19

equipamento comunitário

beneficência que visa atender às necessidades básicas de saúde, educação, transporte, segurança ou lazer da comunidade

3.20

entidades técnicas reconhecidas

organizações e instituições, representativas dos engenheiros de avaliações e registradas no sistema CONFEA/CREA

3 Termos e definições

Para os efeitos desta Parte da ABNT NBR 14653, aplicam-se os termos e definições da ABNT NBR 14653-1 e os seguintes.

3.1

aproveitamento eficiente

aquele recomendável e tecnicamente possível para o local, numa data de referência, observada a atual e efetiva tendência mercadológica nas circunstâncias, entre os diversos usos permitidos pela legislação pertinente

3.2

área de servidão

parte do imóvel serviente diretamente atingida pela servidão

3.3

área total da construção de unidades em condomínio

área resultante da soma da área real privativa e da parcela de área comum a ela atribuída, definidas conforme a ABNT NBR 12721

3.4

área útil da unidade

área real privativa, definida na ABNT NBR 12721, subtrahida a área ocupada pelas paredes e outros elementos construtivos que impeçam ou dificultem sua utilização ¹⁾

3.5

BDI

percentual que indica os benefícios e despesas indiretas incidentes sobre o custo direto da construção

3.6

códigos ajustados

escala extraída dos elementos amostrais originais por meio do modelo de regressão, com a utilização de variáveis dicotômicas, para diferenciar as características qualitativas dos imóveis

3.7

códigos alocados

escala lógica ordenada para diferenciar as características qualitativas dos imóveis

3.8

conciliação

adoção do valor final da avaliação, devidamente justificada, em função dos resultados obtidos, quando utilizado mais de um método

3.9

conduta do mercado

práticas predominantes adotadas pelos agentes para influenciar as transações

1) A área útil da unidade não se confunde com a área privativa nem com a área total calculadas conforme a ABNT NBR 12721, usualmente utilizadas nas matrículas dos Registros de Imóveis e nos cadastros municipais para a cobrança de IPTU e outras finalidades.

3.21

estado de conservação

situação das características físicas de um bem, em um determinado instante, em decorrência da sua utilização e da manutenção a que foi submetido

3.22

estimador

função baseada nos dados de uma amostra usada para estimar um parâmetro da população

3.23

estimativa de tendência central

estimativa pontual obtida por um estimador de tendência central (por exemplo, média)

3.24

estimativa pontual

valor obtido para o estimador pontual

3.25

estrutura do mercado

decomposição analítica dos agentes predominantes no mercado

3.26

frente de referência

frente da situação paradigma adotada

3.27

frente projetada

projeção da frente real sobre a normal ao menor dos lados ou a corda, no caso de frente em curva

3.28

frente real

comprimento efetivo da linha divisória do imóvel com a via de acesso, em projeção horizontal

3.29

gabarito de altura

altura máxima de uma edificação permitida legalmente para um determinado local

3.30

gleba urbanizável

terreno passível de receber obras de infraestrutura urbana, visando o seu aproveitamento eficiente, por meio de loteamento, desmembramento ou implantação de empreendimento

3.31

idade estimada

aproximação da idade real do imóvel, levando em consideração as suas características construtivas, arquitetônicas e funcionais

3.32

idade real

tempo decorrido desde a conclusão de fato da construção até a data de referência adotada no laudo

3.33

imóvel alodial

aquele livre de quaisquer ônus, encargos, foros ou pensões

ABNT NBR 14653-2:2011

3.34

imóvel com vocação urbana

imóvel em local com características, uso, ocupação, acesso e melhoramentos públicos disponíveis, que possibilitem sua utilização imediata para fins urbanos

3.35

imóvel dominante

imóvel que impõe restrição a outro, por servidão

3.36

imóvel paradigma

imóvel **hipotético** cujas características são adotadas como padrão representativo da região ou referencial da avaliação

3.37

imóvel serviente

imóvel que sofre restrição imposta por servidão

3.38

imóvel urbano

imóvel situado dentro do perímetro urbano definida em lei

3.39

infra-estrutura básica

equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, redes de esgoto sanitário, abastecimento de água potável, de energia elétrica pública e domiciliar e as vias de acesso

3.40

intervalo de confiança

intervalo de valores dentro do qual está contido o parâmetro populacional com determinada confiança

3.41

intervalo de predição

estimativa de um intervalo de valores, a partir de dados de mercado observados, dentro do qual novos dados do mesmo contexto estarão contidos, com determinada probabilidade

3.42

lote

porção de terreno resultante do parcelamento do solo urbano

3.43

loteamento

subdivisão de gleba em lotes destinados a edificações, com abertura de novas vias de circulação, de logradouros públicos ou prolongamento, modificação ou ampliação das vias existentes

3.44

lucros

quantia estabelecida para assinatura ou transferência do contrato de locação, a título de remuneração do ponto comercial

3.45

manutenção

ações preventivas ou corretivas necessárias para preservar as condições normais de utilização de um bem

© ABNT 2011 - Todos os direitos reservados

5

ABNT NBR 14653-2:2011

3.58

profundidade equivalente

resultado numérico da divisão da área de um lote pela sua frente projetada principal

3.59

quota parte

número atribuído a uma fração ideal

3.60

renda

fruto da exploração de bens ou direitos, ou aplicação de capital

3.61

segmento de área diretamente desmembrável

parte de um terreno com frente para via ou logradouros públicos oficiais, passível de aproveitamento econômico e legal

3.62

terreno de fundo

aquela que, situado no interior da quadra, se comunica com a via pública por um corredor de acesso

3.63

terreno encravado

aquela que não se comunica com a via pública

3.64

terreno interno

aquela localizada em via, passagem, travessa ou local assemelhado, acessório da malha viária do Município ou de propriedade de particulares, e que não consta oficialmente na Planta Genérica de Valores do Município

3.65

terrenos acrescidos de marinha

terrenos formados, natural ou artificialmente, para o lido do mar ou dos nos e lagoas, em seguimento aos terrenos de marinha ²⁾

3.66

terrenos de marinha

terrenos em uma profundidade de 33 m, medidos horizontalmente, para a parte da terra, da posição da linha do preamar-médio de 1831, sendo os situados no continente, na costa marítima, nas ilhas e nas margens dos nos e lagoas, até onde se faça sentir a influência das marés, ou contornando as ilhas situadas em zonas onde se faça sentir a influência das marés ²⁾

3.67

testada

medida da frente do imóvel

2) Ver Decreto Lei nº 9760 de 5/9/1946, Seção II, artigo 3º

3) Ver Decreto Lei nº 9760 de 5/9/1946, Seção II, artigo 2º

© ABNT 2011 - Todos os direitos reservados

7

ABNT NBR 14653-2:2011

3.46

modelo dinâmico

modelo no qual as despesas e receitas são previstas ao longo do tempo, com base em fluxo de caixa

3.47

modelo estático

modelo que utiliza fórmulas simplificadas e que não leva em conta o tempo de ocorrência das despesas e receitas

3.48

outlier

ponto atípico, identificado como estranho à massa de dados

3.49

padrão construtivo

qualidade das benfeitorias em função das especificações de projetos, materiais, execução e mão-de-obra efetivamente utilizados na construção

3.50

pé-direito

distância vertical livre entre o piso e o teto

3.51

percentual de comprometimento de área

relação entre a área objeto de gravame e a área total do imóvel

3.52

percentual de comprometimento de valor

relação entre os valores da área atingida por um gravame, antes e depois da sua instituição

3.53

planta de valores

representação gráfica ou listagem dos valores genéricos de metro quadrado de terreno ou do imóvel em uma mesma data

3.54

pêlo de influência

local que, por suas características, influencia os valores dos imóveis, em função de sua proximidade com o elemento avaliado

3.55

ponto comercial

bem intangível que agrega valor ao imóvel comercial, decorrente de sua localização e expectativa de exploração comercial

3.56

ponto influenciante

imóvel de ocorrência gráfica que, quando retirado da amostra, altera significativamente os parâmetros estimados ou a estrutura do modelo

3.57

posse

detenção ou ocupação, com ou sem fruição, de coisa ou direito

6

© ABNT 2011 - Todos os direitos reservados

ABNT NBR 14653-2:2011

3.68

unidade imobiliária padronizada

imóvel de ocorrência usual e repetitiva no mercado imobiliário, comprovada através de pesquisa específica, e identificado de acordo com suas características construtivas

3.69

validação

procedimento destinado a testar o modelo utilizado na avaliação ou o seu resultado (por exemplo, a utilização de dados de mercado conhecidos, mas não empregados na elaboração do modelo)

3.70

valor arbitrado

valor pontual adotado como resultado final da avaliação, dentro dos limites do campo de arbitrio estabelecido nesta norma

3.71

valor depreciável

diferença entre o custo de reprodução da benfeitoria e o seu valor residual

3.72

variáveis independentes

variáveis que dão conteúdo lógico à variação dos preços de mercado coletados na amostra

3.73

variáveis qualitativas

variáveis que não podem ser medidas ou contadas, mas apenas ordenadas ou hierarquizadas, de acordo com atributos inerentes ao bem

3.74

variáveis quantitativas

variáveis que podem ser medidas ou contadas

3.75

variável dependente

variável cujo comportamento se pretende explicar pelas variáveis independentes

3.76

variável dicotômica

variável que assume apenas duas posições ⁴⁾

3.77

variável "proxy"

variável utilizada para substituir outra de difícil mensuração e que se presume guardar com ela relação de pertinência, obtida por meio de indicadores publicados ou inferidos em outros estudos de mercado

3.78

vício

anomalia que afeta o desempenho de produtos ou serviços, ou os torna inadequados nos fins a que se destinam, causando transtornos ou prejuízos materiais ao consumidor

4) As variáveis dicotômicas também são conhecidas na literatura como variáveis binárias, "dummies", "de estado", "zero-um" e outros termos

8

© ABNT 2011 - Todos os direitos reservados

ABNT NBR 14653-2:2011

3.79

vício construtivo

vício que decorre de falha de projeto, de material aplicada na construção ou de execução

3.80

vício de utilização

vício que decorre de uso inadequado ou de falha na manutenção

3.81

vocação do imóvel

uso presumivelmente mais adequado de determinado imóvel em função das características próprias e do entorno, respeitadas as limitações legais

4 Símbolos e termos abreviados

As notações adotadas pelo engenheiro de avaliações devem ser devidamente explicadas no laudo, indicando-se também suas respectivas unidades de medida, de acordo com o Decreto Federal 81621, de 03/05/78.

5 Classificação dos imóveis urbanos ⁵⁾

5.1 Quanto ao uso

- a) residencial;
- b) comercial;
- c) industrial;
- d) institucional;
- e) misto.

5.2 Quanto ao tipo do imóvel

- a) terreno (lote ou gleba);
- b) apartamento;
- c) casa;
- d) escritório (sala ou andar corrido);
- e) loja;
- f) galpão;
- g) vaga de garagem;

5) A classificação não é exaustiva.

© ABNT 2011 - Todos os direitos reservados

9

ABNT NBR 14653-2:2011

7.1 Documentação

Reportar-se a 7.1 e 7.2 da ABNT NBR 14653-1:2001.

7.2 Legislação a consultar

Recomenda-se consultar as legislações municipal, estadual e federal, bem como examinar outras restrições (inclusive decorrentes do passivo ambiental) ou incentivos que possam influenciar no valor do imóvel.

7.3 Vistoria

Além do disposto em 7.3 da ABNT NBR 14653-1:2001, observar, no que couber, o descrito em 7.3.1 a 7.3.4.

7.3.1 Caracterização da região

- aspectos gerais: análise das condições econômicas, políticas e sociais, quando relevantes para o mercado, inclusive usos anteriores alópicos ou estigmas;
- aspectos físicos: condições de relevo, natureza predominante do solo, condições ambientais; localização: situação no contexto urbano, com indicação dos principais pólos de influência;
- uso e ocupação do solo: confrontar a ocupação existente com as leis de zoneamento e uso do solo do município, para concluir sobre as tendências de modificação a curto e médio prazos;
- infra-estrutura urbana: sistema viário, transporte coletivo, coleta de resíduos sólidos, água potável, energia elétrica, telefonia, redes de cabeamento para transmissão de dados, comunicação e televisão, esgotamento sanitário, águas pluviais e gás canalizado;
- atividades existentes: comércio, indústria e serviço;
- equipamentos comunitários: segurança, educação, saúde, cultura e lazer.

7.3.2 Caracterização do terreno

- localização: situação na região e na via pública, com indicação de limites e confrontações definidas de acordo com a posição do observador, a qual deve ser obrigatoriamente explicada;
- utilização atual e vocação, em confronto com a legislação em vigor;
- aspectos físicos: dimensões, forma, topografia, superfície, solo;
- infra-estrutura urbana disponível;
- restrições físicas e legais ao aproveitamento;
- sub ou superaproveitamento

7.3.3 Caracterização das edificações e benfeitorias

- aspectos construtivos, qualitativos, quantitativos e tecnológicos, comparados com a documentação disponível;

© ABNT 2011 - Todos os direitos reservados

11

ABNT NBR 14653-2:2011

- h) misto;
- i) hotéis e motéis;
- j) hospitais;
- k) escolas;
- l) cinemas e teatros;
- m) clubes recreativos;
- n) prédios industriais.

5.3 Quanto ao agrupamento dos imóveis

- a) loteamento;
- b) condomínio de casas;
- c) prédio de apartamentos;
- d) conjunto habitacional (casas, prédios ou mistos);
- e) conjunto de salas comerciais;
- f) prédio comercial;
- g) conjunto de prédios comerciais;
- h) conjunto de unidades comerciais;
- i) complexo industrial.

6 Procedimentos da excelência

Consultar Seção 6 da ABNT NBR 14653-1:2001.

7 Atividades básicas

É recomendável que o engenheiro de avaliações, ao ser contratado ou designado para fazer uma avaliação, esclareça aspectos essenciais para a adoção do método avaliativo e eventuais níveis de fundamentação e precisão que se pretende atingir, entre outros:

- finalidade: locação, aquisição, doação, alienação, dação em pagamento, permuta, garantia, fins contábeis, seguro, arrematação, adjudicação e outros;
- objetivo: valor de mercado de compra e venda ou de locação; outros valores, tais como: valor em risco, valor patrimonial, custo de reedificação, valor de liquidação forçada, valor de desmonte (ver definição na ABNT NBR 14653-4:2002); indicadores de viabilidade e outros;
- prazo-limite para apresentação do laudo;
- condições a serem utilizadas, no caso de laudos de uso restrito.

10

© ABNT 2011 - Todos os direitos reservados

ABNT NBR 14653-2:2011

- aspectos arquitetônicos, paisagísticos e funcionais, inclusive conforto ambiental;

- adequação da edificação em relação aos usos recomendáveis para a região;

- condições de ocupação;

- patologias aparentes como anomalias, avarias, danos construtivos e outras, conforme definidas na ABNT NBR 13752 (que possam influenciar de forma significativa a variação dos preços relativos dos elementos amostrais).

7.3.4 Edificações e benfeitorias não documentadas

No caso da existência de edificações e benfeitorias que não constem na documentação, observar o disposto em 7.2 da ABNT NBR 14653-1:2001.

7.3.5 Situações especiais

7.3.5.1 Vistoria por amostragem

Na avaliação de conjunto de unidades autônomas padronizadas, é permitida vistoria interna por amostragem aleatória de uma quantidade definida previamente pelas partes ou, se houver omissão no contrato, o engenheiro de avaliações deve definir o tamanho da amostra utilizando critérios estatísticos.

7.3.5.2 Impossibilidade de vistoria

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

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

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

7.3.5.3 Planta de valores

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

8 Procedimentos metodológicos

Na aplicação dos métodos avaliativos referidos na Seção 6 da ABNT NBR 14653-1:2001, recomendam-se os procedimentos metodológicos relacionados em 8.1 a 8.3.

12

© ABNT 2011 - Todos os direitos reservados

ABNT NBR 14653-2:2011

ABNT NBR 14653-2:2011

8.1 Procedimentos gerais

8.1.1 Para a identificação do valor de mercado, sempre que possível preencher o método comparativo direto de dados de mercado, conforme definido em 8.2.1 da ABNT NBR 14653-1:2001.

8.1.2 Quando couber e o objetivo for a identificação do valor de mercado, é recomendável que sejam apresentadas considerações quanto ao aproveitamento eficiente do imóvel.

8.1.3 Nos mercados em transição são recomendáveis a análise e o diagnóstico da situação do mercado, eventualmente com a adoção de outro enfoque, procedendo-se à conciliação.

8.1.4 Métodos utilizados não detalhados nesta Norma devem ser descritos e fundamentados no trabalho.

8.2 Métodos para identificar o valor de um bem, de seus frutos e direitos

8.2.1 Método comparativo direto de dados de mercado

8.2.1.1 Planejamento da pesquisa

No planejamento de uma pesquisa, o que se pretende é a composição de uma amostra representativa de dados de mercado de imóveis com características, tanto quanto possível, semelhantes às do avaliando, usando-se toda a evidência disponível. Esta etapa – que envolve estrutura e estratégia da pesquisa – deve iniciar-se pela caracterização e delimitação do mercado em análise, com o auxílio de teorias e conceitos existentes ou hipóteses advindas de experiências adquiridas pelo avaliador sobre a formação do valor.

Na estrutura da pesquisa são eleitas as variáveis que, em princípio, são relevantes para explicar a tendência de formação de valor e estabelecidas as supostas relações entre si e com a variável dependente.

A estratégia da pesquisa refere-se à abrangência da amostragem e às técnicas a serem utilizadas na coleta e análise dos dados, como a seleção e abordagem de fontes de informação, bem como a escolha do tipo de análise (quantitativa ou qualitativa) e a elaboração dos respectivos instrumentos para a coleta de dados (fichas, planilhas, roteiros de entrevistas, entre outros).

8.2.1.2 Identificação das variáveis do modelo

8.2.1.2.1 Variável dependente

Para a especificação correta da variável dependente, é necessária uma investigação no mercado em relação à sua conduta e às formas de expressão dos preços (por exemplo, preço total ou unitário, modo de referência, formas de pagamento), bem como observar a homogeneidade nas unidades de medida.

8.2.1.2.2 Variáveis independentes

As variáveis independentes referem-se às características físicas (por exemplo, área, frente), de localização (como bairro, logradouro, distância ao pólo de influência, entre outros) e econômicas (como oferta ou demanda, época e condição do negócio – à vista ou a prazo). As variáveis devem ser escolhidas com base em teorias existentes, conhecimentos adquiridos, senso comum e outros atributos que se revelam importantes no decorrer dos trabalhos, pois algumas variáveis consideradas no planejamento da pesquisa podem se mostrar pouco relevantes na explicação do comportamento da variável explicada e vice-versa.

© ABNT 2011 - Todos os direitos reservados

13

ABNT NBR 14653-2:2011

b) atentar para os aspectos qualitativos e quantitativos;

c) confrontar as informações das partes envolvidas, de forma a conferir maior confiabilidade aos dados coletados.

8.2.1.4 Tratamento dos dados

8.2.1.4.1 Preliminares

É recomendável, preliminarmente, a sumarização das informações obtidas sob a forma de gráficos que mostrem as distribuições de frequência para cada uma das variáveis, bem como as relações entre elas. Nesta etapa, verificam-se o equilíbrio da amostra, a influência das variáveis que presumivelmente expliquem a variação dos preços a forma dessa variação, possíveis dependências entre elas, identificação de pontos atípicos, entre outros. Assim, pode-se confrontar as respostas obtidas no mercado com as crenças a priori do engenheiro de avaliações, bem como permitir a formulação de novas hipóteses.

Nos casos de transformação de pagamento parcelado ou a prazo de um dado de mercado para preço à vista, esta deve ser realizada com a adoção de uma taxa de desconto, efetiva, líquida e representativa da média praticada pelo mercado, à data correspondente a esse dado, discriminando-se a fonte.

No tratamento dos dados podem ser utilizados, alternativamente, e em função da qualidade e da quantidade de dados e informações disponíveis:

— tratamento por fatores: homogeneização por fatores e critérios, fundamentados por estudos conforme 8.2.1.4.2, e posterior análise estatística dos resultados homogeneizados;

— tratamento científico: tratamento de evidências empíricas pelo uso de metodologia científica que leve à indução de modelo validado para o comportamento do mercado.

Deve-se levar em conta que qualquer modelo é uma representação simplificada do mercado, uma vez que não considera todas as suas informações. Por isso, precisam ser tomados cuidados científicos na sua elaboração, desde a preparação da pesquisa e o trabalho de campo, até o exame final dos resultados.

O poder de predição do modelo deve ser verificado a partir do gráfico de preços observados na abscissa versus valores estimados pelo modelo na ordenada, que deve apresentar pontos próximos da bisetriz do primeiro quadrante. Alternativamente, podem ser utilizados procedimentos de validação.

A qualidade da amostra deve estar assegurada quanto a:

a) correta identificação dos dados de mercado, com especificação e quantificação das principais variáveis levantadas, mesmo aquelas não utilizadas no modelo;

b) isenção das fontes de informação;

c) identificação das fontes de informação, observada a exceção contida em 8.2.1.3.3;

d) número de dados de mercado efetivamente utilizados, de acordo com o grau de fundamentação;

e) sua semelhança com o imóvel objeto da avaliação, no que diz respeito à sua situação, à destinação, ao grau de aproveitamento e às características físicas; diferenças relevantes perante o avaliando devem ser tratadas adequadamente nos modelos avaliados;

© ABNT 2011 - Todos os direitos reservados

15

Sempre que possível, recomenda-se a adoção de variáveis quantitativas. As diferenças qualitativas das características dos imóveis podem ser especificadas na seguinte ordem de prioridade:

a) pelo emprego de tantas variáveis dicotômicas quantas forem necessárias, especialmente quando a quantidade de dados for abundante e puderem ser preservados os graus de liberdade necessários à modelagem estatística definidos nesta Norma (por exemplo, aplicação de condições booleanas do tipo "maior do que" ou "menor do que", "sim" ou "não");

b) pelo emprego de variáveis proxy⁶⁾, por exemplo:

- custos unitários básicos de entidades setoriais, para expressar padrão construtivo;
- índice fiscal, índice de desenvolvimento humano, renda média do chefe de domicílio, nível de renda da população, para expressar localização;
- coeficientes de depreciação para expressar estado de conservação das benfeitorias;
- valores unitários de lojas em locação para expressar a localização na avaliação de lojas para venda;

c) por meio de códigos ajustados, quando seus valores são extraídos da amostra com a utilização dos coeficientes de variáveis dicotômicas que representam cada uma das características. O modelo intermediário gerado dos códigos deve constar no laudo de avaliação (ver A.7);

d) por meio de códigos alocados construídos de acordo com A.6.

8.2.1.3 Levantamento de dados de mercado

8.2.1.3.1 Observar o disposto em 7.4.2 da ABNT NBR 14653-1:2001.

8.2.1.3.2 O levantamento de dados tem como objetivo a obtenção de uma amostra representativa para explicar o comportamento do mercado no qual o imóvel avaliando esteja inserido e constitui a base do processo avaliatório. Nesta etapa o engenheiro de avaliações investiga o mercado, coleta dados e informações confiáveis preferentemente a respeito das negociações realizadas e ofertas, contemporâneas à data de referência da avaliação, com suas principais características econômicas, físicas e de localização.

8.2.1.3.3 As fontes devem ser diversificadas tanto quanto possível e identificadas. A identificação das fontes pode ser dispensada em comum acordo entre as partes contratantes.

8.2.1.3.4 Recomenda-se que os dados de mercado tenham suas características verificadas pelo engenheiro de avaliações.

8.2.1.3.5 Os dados de oferta são indicações importantes do valor de mercado. Entretanto, devem-se considerar superestimativas que em geral acompanham esses preços e, sempre que possível, quantificá-los pelo confronto com dados de transações.

8.2.1.3.6 Na amostragem deve-se pesar o uso de informações que impliquem opiniões subjetivas do informante e recomendá-se:

n) visitar cada imóvel tomado como referência, com o intuito de verificar, tanto quanto possível, todas as informações de interesse;

6) Observação: as variáveis "proxy", conforme definidas em 3.7.7, não devem ser confundidas com a atribuição de códigos alocados, nem obtidas de hipóteses ou conceitos deduzidos da própria amostra.

14

© ABNT 2011 - Todos os direitos reservados

ABNT NBR 14653-2:2011

l) inserção de mais de um tipo de agrupamento no mesmo modelo. Nestes casos, o engenheiro de avaliações deve se certificar de ter contemplado as diferenças significativas entre esses grupos, sendo obrigatória a verificação da influência das interações entre as variáveis.

Recomenda-se a inclusão dos endereços completos dos dados de mercado.

8.2.1.4.2 Tratamento por fatores

O tratamento por fatores é aplicável a uma amostra composta por dados de mercado com as características mais próximas possíveis do imóvel avaliando.

Os fatores devem ser calculados por metodologia científica, como citado em 8.2.1.4.3, justificadas do ponto de vista técnico e prático, com a inclusão de validação, quando pertinente. Devem caracterizar claramente sua validade temporal e abrangência regional e ser revisados no prazo máximo de quatro anos ou em prazo inferior, sempre que for necessário. Podem ser:

a) calculados e divulgados, juntamente com os estudos que lhes deram origem, pelas entidades técnicas regionais reconhecidas, conceituadas em 3.20, bem como por universidades ou entidades públicas com registro no sistema CONFEA/CREA, desde que os estudos sejam de autoria de profissionais da engenharia ou arquitetura;

b) deduzidos ou referendados pelo próprio engenheiro de avaliações, com a utilização de metodologia científica, conforme 8.2.1.4.3, desde que a metodologia, a amostragem e os cálculos que lhes deram origem sejam anexados ao laudo de avaliação.

No caso de utilização de tratamento por fatores, deve ser observado o Anexo B.

8.2.1.4.3 Tratamento científico

Quaisquer que sejam os modelos utilizados para inferir o comportamento do mercado e formação de valores, seus pressupostos devem ser devidamente explicitados e testados. Quando necessário, devem ser tomadas medidas corretivas, com repercussão na classificação dos graus de fundamentação e precisão.

Outras ferramentas analíticas para a indução do comportamento do mercado, consideradas de interesse pelo engenheiro de avaliações, tais como regressão espacial, análise envolvente de dados e redes neurais artificiais, podem ser aplicadas, desde que devidamente justificadas do ponto de vista técnico e prático, com a inclusão de validação, quando pertinente.

Os Anexos C, D e E apresentam de forma resumida as características e fundamentos básicos dessas ferramentas analíticas, em caráter informativo, visando sua difusão para o desenvolvimento técnico da engenharia de avaliações.

No caso de utilização de modelos de regressão linear, deve ser observado o Anexo A.

8.2.1.5 Campo de arbitrio

8.2.1.5.1 O campo de arbitrio definido em 3.8 da ABNT NBR 14653-1:2001 é o intervalo com amplitude de 15 %, para mais e para menos, em torno da estimativa de tendência central utilizada na avaliação.

8.2.1.5.2 O campo de arbitrio pode ser utilizado quando variáveis relevantes para a avaliação do imóvel não tiverem sido contempladas no modelo, por escassez de dados de mercado, por inexistência de fatores de homogeneização aplicáveis ou porque essas variáveis não se apresentaram estatisticamente significativas em modelos de regressão, desde que a amplitude do até mais ou menos 15 % seja suficiente para absorver as influências não consideradas e que os ajustes sejam justificados.

16

© ABNT 2011 - Todos os direitos reservados

ABNT NBR 14653-2:2011

8.2.1.5.3 Quando a amplitude do campo de arbitrio não for suficiente para absorver as influências não consideradas, o modelo é insuficiente para que a avaliação possa atingir o grau mínimo de fundamentação no método comparativo direto de dados de mercado e esse fato deve ser consignado no laudo.

8.2.1.5.4 O campo de arbitrio não se confunde com o intervalo de confiança de 80 % calculado para definir o grau de precisão da estimativa.

8.2.2 Método involutivo

O método involutivo, conforme definido em 8.2.2 da ABNT NBR 14653-1:2001, compreende as etapas descritas em 8.2.2.1 a 8.2.2.10.

8.2.2.1 Visiões

Deve ser realizada de acordo com 7.3.

8.2.2.2 Projeto hipotético

Na concepção do projeto hipotético, o engenheiro de avaliações deve verificar o aproveitamento eficiente para o imóvel avaliando, como definido em 3.1.

8.2.2.3 Pesquisa de valores

A pesquisa de valores deve ser realizada segundo os preceitos do método comparativo direto de dados de mercado, conforme 8.2.1, e tem como objetivo estimar o valor de mercado do produto imobiliário projetado para a situação hipotética adotada e sua variação ao longo do tempo.

8.2.2.4 Previsão de receitas

As receitas de venda das unidades do projeto hipotético são calculadas a partir dos resultados obtidos em 8.2.2.3, considerados a eventual valorização imobiliária, preferencialmente inferida, a forma de comercialização identificada na conduta do mercado e o tempo de absorção em face da evolução conjuntural no mercado e evidências de seu desempenho.

8.2.2.5 Levantamento do custo de produção do projeto hipotético

Este levantamento corresponde à apuração dos custos diretos e indiretos, inclusive de elaboração e aprovação de projetos, necessários à transformação do imóvel para as condições do projeto hipotético.

8.2.2.6 Previsão de despesas adicionais

Podem ser incluídas, quando pertinentes, entre outras, as seguintes despesas:

- de compra do imóvel;
- de administração do empreendimento, inclusive vigilância;
- com impostos, taxas e seguros;
- com publicidade;
- com a comercialização das unidades.

ABNT NBR 14653-2:2011

8.2.3.4 Estimativa do valor do imóvel

O valor máximo estimado para o imóvel é representado pelo valor atual do fluxo de caixa, descontado pela taxa mínima de atratividade.

8.2.4 Método evolutivo

A composição do valor total do imóvel avaliando pode ser obtida através da conjugação de métodos, a partir do valor do terreno, considerados o custo de reprodução das benfeitorias devidamente depreciado e o fator de comercialização, ou seja:

$$VI = (VT + CB) \cdot FC$$

onde

- VI é o valor do imóvel;
VT é o valor do terreno;
CB é o custo de reedificação da benfeitoria;
FC é o fator de comercialização.

A aplicação do método evolutivo exige que:

- o valor do terreno seja determinado pelo método comparativo de dados de mercado ou, na impossibilidade deste, pelo método involutivo;
- as benfeitorias sejam apropriadas pelo método comparativo direto de custo ou pelo método da quantificação de custo;
- o fator de comercialização seja levado em conta, admitindo-se que pode ser maior ou menor do que a unidade, em função da conjuntura do mercado na época da avaliação.

8.2.4.1 Quando o imóvel estiver situado em zona de alta densidade urbana, onde o aproveitamento eficiente é preponderante, o engenheiro de avaliações deve analisar a adequação das benfeitorias, ressaltar o sub-aproveitamento ou o superaproveitamento do terreno e explicitar os cálculos correspondentes.

8.2.4.2 Quando puder ser empregado, o método evolutivo pode ser considerado método efetivo para a avaliação de imóveis cujas características sui generis impliquem a inexistência de dados de mercado em número suficiente para a aplicação do método comparativo direto de dados de mercado.

8.2.4.3 O método evolutivo pode também ser empregado quando se deseja obter o valor do terreno ou o custo de reedificação da benfeitoria a partir do conhecimento do seu valor total, considerada a equação de 8.2.4.

8.3 Métodos para identificar o custo de um imóvel

Os métodos a seguir são recomendados para a identificação do custo de todos os tipos de imóveis, inclusive os que compõem os empreendimentos objeto da ABNT NBR 14653-4.

ABNT NBR 14653-2:2011

8.2.2.7 Margem de lucro do incorporador

Quando for usada margem de lucro em modelos que não utilizem fluxo de caixa, esta margem deve ser considerada proporcional ao risco do empreendimento, que está diretamente ligada à quantidade de unidades resultantes do projeto, ao montante investido e ao prazo total previsto para retorno do capital. A margem de lucro adotada em modelos estáticos deve ter relação com o que é praticado no mercado.

8.2.2.8 Prazos

No caso de adoção de modelos dinâmicos, recomenda-se que:

- o prazo para a execução do projeto hipotético seja compatível com as suas características físicas, disponibilidade de recursos, tecnologia e condições mercadológicas;
- o prazo para a venda das unidades seja compatível com a estrutura, conduta e desempenho do mercado.

8.2.2.9 Taxas

No caso de adoção de modelos dinâmicos, recomenda-se explicitar as taxas de valorização imobiliária, de evolução de custos e despesas, de juros do capital investido e a mínima de atratividade.

8.2.2.10 Modelo

A avaliação pode ser realizada com a utilização dos seguintes modelos, em ordem de preferência:

- por fluxos de caixa específicos;
- com a aplicação de modelos simplificados dinâmicos;
- com a aplicação de modelos estáticos.

8.2.3 Método da renda

As avaliações de empreendimentos de base imobiliária (hotéis, shopping centers e outros) devem observar as prescrições da ABNT NBR 14653-4. No caso de avaliação de imóvel que não se enquadre na situação anterior, devem ser observados os aspectos descritos em 8.2.3.1 a 8.2.3.4.

8.2.3.1 Estimativa das receitas e despesas

Em função do tipo de imóvel que se pretende avaliar, são levantadas todas as despesas necessárias à sua manutenção e operação, impostos etc., e receitas provenientes da sua exploração.

8.2.3.2 Montagem do fluxo de caixa

A montagem do fluxo de caixa é feita com base nas despesas e receitas previstas para o imóvel e suas respectivas épocas.

8.2.3.3 Estabelecimento da taxa mínima de atratividade

Esta taxa é estimada em função das oportunidades de investimentos alternativos existentes no mercado de capitais e, também, dos riscos do negócio.

ABNT NBR 14653-2:2011

8.3.1 Método da quantificação do custo

Utilizado para identificar o custo de reedificação de benfeitorias. Pode ser apropriado pelo custo unitário básico de construção ou por orçamento, com citação das fontes consultadas.

8.3.1.1 Identificação de custo pelo custo unitário básico (ABNT NBR 12721)**8.3.1.1.1 Visiões**

Tem como objetivo principal examinar as especificações dos materiais aplicados, para estimação do padrão construtivo, a tipologia, o estado de conservação e a idade aparente.

8.3.1.1.2 Cálculo da área equivalente de construção

A área equivalente de construção deve ser calculada de acordo com a seguinte fórmula, em consonância com o previsto na ABNT NBR 12721 para os casos de prédios em condomínio:

$$S = Ap + \sum_{i=1}^n (Aq_i \cdot P_i)$$

onde

- S é a área equivalente de construção;
Ap é a área construída padrão;
Aq_i é a área construída de padrão diferente;
P_i é o percentual correspondente à razão entre o custo estimado da área de padrão diferente e a área padrão, de acordo com os limites estabelecidos na ABNT NBR 12721.

8.3.1.1.3 Estimativa do custo de construção

Para a estimativa do custo de construção pode-se aplicar o modelo a seguir:

$$C = \left[CUB + \frac{OE + OI + (OFe - OFd)}{S} \right] (1 + F)(1 + L)$$

onde

- C é o custo unitário de construção por metro quadrado da área equivalente de construção;
CUB é o custo unitário básico;
OE é o orçamento de elevadores;
OI é o orçamento de instalações especiais e outras, tais como geradores, sistemas de proteção contra incêndio, centrais de gás, interiores, antenas, colinas, urbanização, projetos etc.;
OFe é o orçamento de fundações especiais;
OFd é o orçamento de fundações diretas;
S é a área equivalente de construção, de acordo com a ABNT NBR 12721.

ABNT NBR 14653-2:2011

- A é a taxa de administração da obra;
F é o percentual relativo aos custos financeiros durante o período da construção;
L é o percentual correspondente ao lucro ou remuneração da construtora.

8.3.1.2 Identificação do custo pelo orçamento detalhado

8.3.1.2.1 Vistoria

A vistoria detalhada da benfeitoria tem como objetivo examinar as especificações dos materiais aplicados, o estado de conservação e a idade estimada.

8.3.1.2.2 Levantamento dos quantitativos

Nesta etapa são levantados todos os quantitativos de materiais e serviços aplicados na obra.

8.3.1.2.3 Pesquisa de custos

De acordo com as especificações dos materiais e serviços utilizados para execução da benfeitoria, coletam-se os seus respectivos custos em fontes de consulta especializadas.

8.3.1.2.4 Preenchimento da planilha orçamentária

O preenchimento da planilha deve ser de acordo com o modelo sugerido na ABNT NBR 12721, onde são discriminados todos os serviços, indicando-se a unidade de medida, a quantidade, o custo unitário, o custo total e a fonte de consulta.

8.3.1.3 Depreciação física

O cálculo da depreciação física pode ser realizado de forma analítica – por meio da aplicação do coeficiente de depreciação, que leva em conta a idade e o estado de conservação. Esse coeficiente deve ser aplicado sobre o valor depreciável.

8.3.1.4 Custo de reedificação da benfeitoria

O custo de reedificação da benfeitoria é o resultado da subtração do custo de reprodução da parcela relativa à depreciação.

8.3.2 Método comparativo direto do custo

A utilização do método comparativo direto para a avaliação de custos deve considerar uma amostra composta por imóveis de projetos semelhantes, a partir da qual são elaborados modelos que seguem os procedimentos usuais do método comparativo direto de dados de mercado.

9 Especificação das avaliações

9.1 Generalidades

9.1.1 A especificação de uma avaliação está relacionada tanto com o empenho do engenheiro de avaliações, como com o mercado e as informações que possam ser dele extraídas. O estabelecimento inicial pelo contratante do grau de fundamentação desejado tem por objetivo a determinação do empenho no trabalho avaliatório, mas não representa garantia de alcance de graus elevados de fundamentação. Quanto ao grau de precisão, este depende exclusivamente das características do mercado e da amostra coletada e, por isso, não é passível de fixação a priori.

© ABNT 2011. Todos os direitos reservados.

21

ABNT NBR 14653-2:2011

Tabela 1 (continuação)

Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
4	Extrapolação	Não admitida.	b) o valor estimado não ultrapasse 15 % do valor calculado no limite da fronteira amostral, para a referência variável, em módulo	b) o valor estimado não ultrapasse 20 % do valor calculado no limite da fronteira amostral, para as referências variáveis, de perfil e simultaneamente, a em módulo
5	Nível de significância a (somatório do valor dos dois caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste t-bicaudal)	10 %	20 %	30 %
6	Nível de significância máximo admitido para a rejeição da hipótese nula do modelo através do teste F de Snedecor	1 %	2 %	5 %

9.2.1.1 Para atingir o Grau III, são obrigatórias:

- apresentação do laudo na modalidade completa;
- apresentação da análise do modelo no laudo de avaliação, com a verificação da coerência do comportamento da variação das variáveis em relação ao mercado, bem como suas elasticidades em torno do ponto de estimação;
- identificação completa dos endereços dos dados de mercado usados no modelo, bem como das fontes de informação;
- adoção da estimativa de tendência central.

9.2.1.2 É permitido ao engenheiro de avaliações fazer ajustes prévios nos atributos dos dados de mercado sem prejuízo do grau de fundamentação, desde que devidamente justificados, em casos semelhantes aos seguintes:

- conversão de valores a prazo em valores à vista, com taxas de desconto praticadas no mercado na data de referência da avaliação;

© ABNT 2011. Todos os direitos reservados.

23

ABNT NBR 14653-2:2011

9.1.2 Todos os trabalhos elaborados de acordo com as prescrições desta Norma serão denominados laudos de avaliação. O grau de fundamentação atingido deve ser explicitado no corpo do laudo. Nos casos em que o grau mínimo I não for atingido, devem ser indicados e justificados os itens das Tabelas de especificação que não puderam ser atendidos e os procedimentos e cálculos utilizados na identificação do valor.

9.1.3 Os laudos de uso restrito, conforme 10.3 da ABNT NBR 14653-1:2001, podem ser dispensados de especificação, em comum acordo entre as partes.

9.2 Métodos comparativo direto de dados de mercado e comparativo direto de custo

9.2.1 O grau de fundamentação, no caso de utilização de modelos de regressão linear, deve ser determinado conforme a Tabela 1, observando o descrito em 9.1 e 9.2.

Tabela 1 – Grau de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear

Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	Caracterização do imóvel avaliando	Completa quanto a todas as variáveis analisadas	Completa quanto às variáveis utilizadas no modelo	Adoção de situação paradigmática
2	Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados	É (k + 1), onde k é o número de variáveis independentes	4 (k + 1), onde k é o número de variáveis independentes	3 (k + 1), onde k é o número de variáveis independentes
3	Identificação dos dados de mercado	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem, com foto e características observadas no local pelo autor do laudo	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem	Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo
4	Extrapolação	Não admitida	Admitida para apenas uma variável, desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100 % do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior;	Admitida, desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100 % do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior;

22

© ABNT 2011. Todos os direitos reservados.

ABNT NBR 14653-2:2011

- conversão de valores para a moeda nacional na data de referência da avaliação;
- conversão de áreas reais de construção em áreas equivalentes, desde que com base em coeficientes publicados (por exemplo, os da ABNT NBR 12721) ou inferidos no mercado;
- incorporação de taxas ao aluguel, com a consideração do prazo remanescente do contrato e taxas de desconto praticadas no mercado financeiro.

9.2.1.3 É permitida a utilização de tratamento prévio dos preços observados, limitado a um único fator de homogeneização, desde que fundamentada conforme 8.2.1.4.2, sem prejuízo dos ajustes citados em 9.2.1.2 (por exemplo, aplicação do fator de fonte para a transformação de preços de oferta para as condições de transação).

9.2.1.4 Recomenda-se a não extrapolção de variáveis que presumivelmente explicam a variação dos preços e que não foram contempladas no modelo, especialmente quando o campo de arbitrio não for suficiente para as compensações necessárias na estimativa de valor.

9.2.1.5 O engenheiro de avaliações deve analisar o modelo, com a verificação da coerência da variação das variáveis em relação ao mercado, bem como o exame de suas elasticidades em torno do ponto de estimação.

9.2.1.6 Para fins de enquadramento global do laudo em graus de fundamentação, devem ser considerados os seguintes critérios:

- na Tabela 1, identificam-se três campos (Graus III, II e I) e seis itens;
- o atendimento a cada exigência do Grau I terá um ponto; do Grau II, dois pontos; e do Grau III, três pontos;
- o enquadramento global do laudo quanto à fundamentação deve considerar a soma de pontos obtidos para o conjunto de itens, atendendo à Tabela 2.

9.2.1.6.1 No caso de amostras homogêneas ⁷⁾, será adotada a Tabela 1, com as seguintes particularidades:

- serão admitidos os itens 3 e 4 apenas no Grau III, de forma a ficar caracterizada a homogeneidade;
- será atribuído o Grau III para os itens 5 e 6, por ser nulo o modelo de regressão.

Tabela 2 – Enquadramento do laudo segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear

Graus	III	II	I
Pontos mínimos	16	10	6
Itens obrigatórios	2, 4, 5 e 6 no Grau III e os demais no Grau II	2, 4, 5 e 6 no mínimo no Grau II e os demais no mínimo no Grau I	Todos, no mínimo no Grau I

9.2.2 O Grau de fundamentação com o uso do tratamento por fatores deve estar conforme a Tabela 3.

7) Em caso de dúvida sobre a homogeneidade da amostra, esta pode ser analisada por meio da Distância de Mahalanobis entre os elementos amostrais e o centróide amostral.

24

© ABNT 2011. Todos os direitos reservados.

ABNT NBR 14653-2:2011

Para o atendimento à Tabela 3, observar 9.1 e 9.2.

Tabela 3 – Grau de fundamentação no caso de utilização do tratamento por fatores

Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	Caracterização do imóvel avaliado	Completa quanto a todos os fatores analisados	Completa quanto aos fatores utilizados no tratamento	Adoção de situação paradigmática
2	Quantidade mínima de dados de mercado, relativamente utilizados	12	5	3
3	Identificação dos dados de mercado	Apresentação de informações relativas a todos os dados analisados, com foco em características observadas pelo autor do laudo	Apresentação de informações relativas a todas as características dos dados analisados	Apresentação de informações relativas a todas as características dos dados correspondentes aos fatores utilizados
4	Intervalo admissível de ajuste para o conjunto de fatores	0,80 a 1,25	0,50 a 2,00	0,40 a 2,50 ^a

^a No caso de utilização de menos de cinco dados de mercado, o intervalo admissível de ajuste é de 0,80 a 1,25, por se tratar de amostra com um número menor de dados de mercado, a amostra seja menos heterogênea.

9.2.2.1 Para atingir o Grau III são obrigatórias:

- apresentação do laudo na modalidade completa;
- identificação completa dos endereços dos dados de mercado, bem como das fontes de informação;
- valor final adotado coincidente com a estimativa pontual de tendência central.

9.2.2.2 Para fins de enquadramento global do laudo em graus de fundamentação, devem ser considerados os seguintes critérios:

- na Tabela 3, identificam-se três campos (Graus III, II e I) e itens;
- o atendimento a cada exigência do Grau I terá 1 ponto; do Grau II, 2 pontos; e do Grau III, 3 pontos;
- o enquadramento global do laudo deve considerar a soma de pontos obtidos para o conjunto de itens, atendendo à Tabela 4.

Para o atendimento à Tabela 4, observar o descrito em 9.1 e 9.2.

ABNT NBR 14653-2:2011

9.3.1 Para atingir o Grau III, é obrigatória a apresentação do laudo na modalidade completa.

9.3.2 Para fins de enquadramento global do laudo em graus de fundamentação, devem ser considerados os seguintes critérios:

- na Tabela 6, identificam-se três campos (Graus III, II e I) e três itens;
- o atendimento a cada exigência do Grau I terá um ponto; do Grau II, dois pontos; e do Grau III, três pontos;
- o enquadramento global do laudo deve considerar a soma de pontos obtidos para o conjunto de itens, atendendo à Tabela 7.

Tabela 7 – Enquadramento do laudo segundo seu grau de fundamentação no caso da utilização do método da quantificação do custo de melhorias

Grau	III	II	I
Pontos mínimos	7	5	3
Itens obrigatórios no grau correspondente	1, com os demais no mínimo no Grau II	1 e 2, no mínimo no Grau II	todos, no mínimo no Grau I

9.4 Método involutivo

Conforme Tabela 8.

Para o atendimento à Tabela 8, observar o descrito em 9.1 e 9.4.

Tabela 8 – Grau de fundamentação no caso da utilização do método involutivo

Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	Nível de detalhamento do projeto hipotético	Anteprojeto ou projeto básico	Estudo preliminar	Aproveitamento, ocupação e usos presumidos
2	Preço de venda das unidades do projeto hipotético	No mínimo Grau II de fundamentação no método comparativo	Grau I de fundamentação no método comparativo	Estimativa
3	Estimativa dos custos de produção	Grau III de fundamentação no método da quantificação do custo	Grau II de fundamentação no método da quantificação do custo	Grau I de fundamentação no método da quantificação do custo
4	Prazos	Fundamentados com dados obtidos no mercado	Justificados	Arbitrados

ABNT NBR 14653-2:2011

Tabela 4 – Enquadramento do laudo segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização de tratamento por fatores

Grau	III	II	I
Pontos mínimos	10	8	4
Itens obrigatórios	Itens 2 e 4 no Grau III, com os demais no mínimo no Grau II	Itens 2 e 4 no mínimo no Grau II e os demais no mínimo no Grau I	Todos, no mínimo no Grau I

9.2.3 O Grau de precisão deve estar conforme a Tabela 5.

Tabela 5 – Grau de precisão nos casos de utilização de modelos de regressão linear ou do tratamento por fatores

Descrição	Grau		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80 % em torno da estimativa de tendência central	≤ 30 %	≤ 40 %	≤ 50 %

NOTA Quando a amplitude do intervalo de confiança ultrapassar 50 %, não há classificação do resultado quanto à precisão e é necessária justificativa com base no diagnóstico do mercado.

9.3 Método da quantificação do custo

Para o atendimento à Tabela 6, observar o descrito em 9.1 a 9.3.

Tabela 6 – Grau de fundamentação no caso de utilização do método da quantificação do custo de melhorias

Item	Descrição	Graus		
		III	II	I
1	Estimativa do custo direto	Pela elaboração de orçamento, no mínimo sintético	Pela utilização de custo unitário básico para projeto semelhante ao projeto padrão	Pela utilização de custo unitário básico para projeto diferente do projeto padrão, com os devidos ajustes
2	BDI	Calculado	Justificado	Arbitrado
3	Depreciação física	Calculada por levantamento do custo de recuperação do bem, para deixá-lo no estado de novo ou Casos de bens novos ou projetos hipotéticos	Calculada por métodos técnicos consagrados, considerando-se idade, vida útil e estado de conservação	Arbitrada

ABNT NBR 14653-2:2011

Tabela 8 (continuação)

Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
5	Taxas	Fundamentadas com dados obtidos no mercado	Justificadas	Arbitradas
6	Modelo	Dinâmico com fluxo de caixa	Dinâmico com equações predefinidas	Estático
7	Análise setorial e diagnóstico de mercado	De estrutura, conjuntura, tendências e conduta	Da conjuntura	Sintéticos da conjuntura
8	Cenários	Mínimo de 3	2	1
9	Análises de sensibilidade do modelo	Simulações com discussão do comportamento do modelo	Simulações com identificação das variáveis mais significativas	Sem simulação

9.4.1 Para atingir o Grau III, é obrigatória a apresentação do laudo na modalidade completa.

9.4.2 Para fins de enquadramento global do laudo em graus de fundamentação, devem ser considerados os seguintes critérios:

- na Tabela 8, identificam-se três campos (Graus III, II e I) e nove itens;
- o atendimento a cada exigência do Grau I terá um ponto; do Grau II, dois pontos; e do Grau III, três pontos;
- o enquadramento global do laudo deve considerar a soma de pontos obtidos para o conjunto de itens, atendendo à Tabela 9.

Tabela 9 – Enquadramento do laudo segundo seu grau de fundamentação no caso da utilização do método involutivo

Grau	III	II	I
Pontos mínimos	22	13	9
Itens obrigatórios no grau correspondente	2, 6, 7 e 8, com os demais no mínimo no Grau II	2, 6, 7 e 8, no mínimo no Grau II	Todos, no mínimo no Grau I

9.5 Método evolutivo

Conforme a Tabela 10.

Para o atendimento à Tabela 10, observar o descrito em 9.1 a 9.5.

ABNT NBR 14653-2:2011

ABNT NBR 14653-2:2011

Tabela 10 – Grau de fundamentação no caso da utilização do método evolutivo

Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	Estimativa do valor do terreno	Grau III de fundamentação no método comparativo ou no involutivo	Grau II de fundamentação no método comparativo ou no involutivo	Grau I de fundamentação no método comparativo ou no involutivo
2	Estimativa dos custos de reedificação	Grau III de fundamentação no método da quantificação do custo	Grau II de fundamentação no método da quantificação do custo	Grau I de fundamentação no método da quantificação do custo
3	Fator de comercialização	Inferido em mercado semelhante	Justificado	Arbitrado

9.5.1 Para atingir o Grau III, é obrigatória a apresentação do laudo na modalidade completa.

9.5.2 Para fins de enquadramento global do laudo em graus de fundamentação, devem ser considerados os seguintes critérios:

- na Tabela 10, identificam-se três campos (Graus III, II e I) e três itens;
- o atendimento a cada exigência do Grau I terá um ponto; do Grau II, dois pontos; e do Grau III, três pontos;
- o enquadramento global do laudo deve considerar a soma de pontos obtidos para o conjunto de itens, atendendo à Tabela 11.

9.5.2.1 Quando o terreno ou as melhorias, isoladamente, representarem menos de 15 % do valor total do imóvel, podem ser adotados dois pontos para este item, independentemente do grau atingido em sua avaliação.

Tabela 11 – Enquadramento do laudo segundo seu grau de fundamentação no caso da utilização do método evolutivo

Graus	III	II	I
Pontos mínimos	3	5	3
Itens obrigatórios no grau correspondente	1 e 2, com o 3 no mínimo no Grau II	1 e 2, no mínimo no Grau II	Todos, no mínimo no Grau I

10 Apresentação do laudo de avaliação

10.1 Laudo de avaliação completa

O laudo de avaliação completa deve conter no mínimo os seguintes itens:

- identificação do solicitante;

© ABNT 2011. Todos os direitos reservados.

29

ABNT NBR 14653-2:2011

- parcial: aquela que atinge parte do imóvel.

11.1.2 Quanto à duração

- temporária;
- permanente.

11.1.2 Critérios

Nas desapropriações totais, as avaliações devem ser realizadas com a utilização dos métodos previstos nesta Norma. O engenheiro de avaliações deve apresentar, a título de subsídio, o custo de reedificação, o de reprodução e o valor de mercado.

Nas desapropriações parciais, o critério básico é o da diferença entre as avaliações do imóvel original e do imóvel remanescente, na mesma data de referência (critério "antes e depois"). Devem ser apreciadas circunstâncias especiais, quando relevantes, tais como alterações de forma, uso, acessibilidade, ocupação e aproveitamento.

No caso de melhorias atingidas, devem ser previstas verbas relativas ao custo de obras de adaptação do remanescente, possível desvalorização acarretada por perda de funcionalidade e eventual lucro cessante, no caso de ser necessária desocupação temporária para a execução dos serviços.

Se o engenheiro de avaliações considerar inaproveitável o remanescente do imóvel, esta condição deve ser explicitada e seu valor apresentado em separado.

Nas desapropriações temporárias, as indenizações devem considerar a renda que seria auferida pelo imóvel, durante o período correspondente, bem como eventuais perdas adicionais.

11.2 Serviços

11.2.1 Classificação

11.2.1.1 Quanto à natureza, entre outras:

- administrativa ou pública, quando o titular do serviço for o Poder Público ou seu preposto, sem que exista um imóvel serviente;
- predial, quando a restrição for imposta a um imóvel serviente para uso e utilidade do imóvel serviente.

11.2.1.2 Quanto à finalidade, entre outras:

- passagem de pedestres e veículos;
- passagem de linhas de transmissão;
- passagem de tubulações;

11.2.1.3 Quanto à intervenção física:

- aparente, quando há intervenção física;
- não aparente, quando não há intervenção física.

© ABNT 2011. Todos os direitos reservados.

31

- finalidade do laudo, quando informado pelo solicitante;

- objetivo da avaliação;

- pressupostos, ressalvas e fatores limitantes – atender ao disposto em 7.2 da ABNT NBR 14653-1:2001;

- identificação e caracterização do imóvel avaliando – atender ao disposto em 7.3 da ABNT NBR 14653-1:2001, no que couber;

- diagnóstico do mercado – relatar conforme 7.7.2 da ABNT NBR 14653-1:2001;

- indicação do(s) método(s) e procedimento(s) utilizado(s) – relatar conforme Seção 8 da ABNT NBR 14653-1:2001;

- especificação da avaliação – indicar a especificação atingida, com relação aos graus de fundamentação e precisão, conforme Seção 9. Quando solicitado pelo contratante, deve ser apresentado demonstrativo da postuação atingida;

- planilha dos dados utilizados;

- no caso de utilização do método comparativo direto de dados de mercado, descrição das variáveis do modelo, com a definição do critério de enquadramento de cada uma das características dos elementos amostrais. A escolha utilizada para definir as diferenças qualitativas deve ser especificada de modo a fundamentar o correto agrupamento dos dados de mercado;

- tratamento dos dados e identificação do resultado – Explicitar os cálculos efetuados, o campo de arbitrio, se for o caso, e justificativas para o resultado adotado. No caso de utilização do método comparativo direto de dados de mercado, deve ser apresentada a gráfico de preços observados versus valores estimados pelo modelo, conforme 8.2.1.4.1;

- resultado da avaliação e sua data de referência;

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

10.2 Laudo de avaliação simplificado

O laudo de avaliação simplificado deve atender no mínimo, de forma resumida, aos itens, 10.1 a) até 10.1 h) e 10.1 k), desta Parte 2.

10.3 Anexos

Para a identificação do valor de mercado, podem ser incluídos, de acordo com o grau de fundamentação, os seguintes anexos: documentação domínial, fotografias do imóvel avaliando, plantas, identificação dos dados de mercado, memória de cálculo ou relatórios originais dos programas computacionais utilizados.

11 Procedimentos específicos

11.1 Desapropriações

11.1.1 Classificação das desapropriações

11.1.1.1 Quanto à extensão

- total: aquela que atinge o imóvel em sua totalidade, ou cujo remanescente seja inaproveitável.

30

© ABNT 2011. Todos os direitos reservados.

ABNT NBR 14653-2:2011

11.2.1.4 Quanto à duração:

- temporária;
- perpétua.

11.2.2 Critérios

11.2.2.1 O valor da indenização pela presença de serviço corresponde à perda do valor do imóvel decorrente das restrições a ele impostas, calculadas alternativamente por:

- diferença entre as avaliações do imóvel original e do imóvel serviente, na mesma data de referência (critério "antes e depois"), com consideração de circunstâncias especiais, tais como alterações de uso, ocupação, acessibilidade e aproveitamento;
- diferença entre os valores presentes dos rendimentos imobiliários líquidos relativos ao uso do imóvel antes e depois da instituição do serviço.

11.2.2.2 Prejuízos causados às melhorias atingidas pela falta de serviço devem ser avaliados.

11.2.2.3 Perdas adicionais decorrentes da instituição do serviço no imóvel, como a cessação de atividade econômica, devem ser consideradas, quando solicitadas.

11.3 Gêneas urbanizáveis

11.3.1 A avaliação das gêneas urbanizáveis deve ser feita preferencialmente com a utilização do método comparativo direto de dados de mercado.

11.3.2 Quando for utilizado o método involutivo, recomenda-se considerar os seguintes aspectos:

- a viabilidade legal da implantação do parcelamento do solo simulado, respeitadas as restrições da Lei 5766 e das Leis Estaduais e Municipais atinentes ao uso e ocupação do solo, com destaque para os parâmetros físicos e urbanísticos exigidos para o loteamento, tais como o percentual máximo de áreas vendáveis, infra-estrutura mínima, lotes carroçáveis, declives máximos etc.;
- a possibilidade de desmembramentos parciais, com frente para vias ou logradouros públicos oficiais, desde que legalmente viáveis e economicamente vantajosos, com loteamento da área remanescente;
- o estado domínial e eventual gravames sobre a gleba, tais como a existência de direitos reais e possessórios, informados pelo contratante;
- caso a gleba urbanizável seja avaliada como empreendimento, devem ser seguidos os preceitos da ABNT NBR 14653-4;
- quando houver dúvidas sobre a viabilidade da urbanização da gleba, recomenda-se verificar o seu valor por meio de seus frutos, tais como locação, arrendamento etc.

11.4 Avaliação de aluguéis

11.4.1 Por comparação direta

11.4.1.1 Trata-se do procedimento preferencial, usualmente empregado em ações renovatórias e revisionais. Para a sua aplicação é exigido o conhecimento de dados de mercado referentes a locações de imóveis semelhantes.

32

© ABNT 2011. Todos os direitos reservados.

ABNT NBR 14653-2:2011

11.4.1.2 Especial atenção deve ser dada quando forem comparados aluguéis com distintos períodos de reajuste ou estágios do contrato, adotando-se os seguintes procedimentos:

- tornar os dados homogêneos, com o auxílio de modelos que levem em conta a previsão inflacionária;
- utilizar modelos de regressão com variáveis que considerem as diferenças contratuais ou o estágio do contrato.

11.4.1.3 No caso de antecipação de aluguéis, devem ser adicionados aos aluguéis nominais acréscimos constantes, financeiramente equivalentes ao pagamento antecipado.

11.4.2 Pela remuneração do capital

11.4.2.1 Neste caso, o aluguel é determinado em função do valor do imóvel, podendo ser empregado em casos de imóveis isolados e alíquotas, para os quais a utilização da comparação direta seja impraticável.

11.4.2.2 Sua utilização exige a determinação da taxa de remuneração e do valor do imóvel.

11.4.2.3 A taxa de remuneração deve ser objeto de pesquisa específica para cada caso, pois varia para cada tipo de imóvel, localização e, também, ao longo do tempo, dependendo da conjuntura econômica.

11.4.3 Reformas

O custo de reformas que beneficiem o imóvel alugado pode ser amortizado em forma de desconto do aluguel, durante prazo compatível.

NOTA A legislação federal referente a aluguéis consta na Bibliografia, de [34] a [38].

11.5 Liquidação forçada

Quando solicitado, além do valor de mercado, pode constar no laudo de avaliação o valor para liquidação forçada, para uma certa data, adotando-se critérios acordados entre contratantes e contratados.

ABNT NBR 14653-2:2011

Recomenda-se que as características específicas do imóvel avaliando estejam contempladas na amostra utilizada em número representativo de dados de mercado:

- atentar para o equilíbrio da amostra, com dados bem distribuídos para cada variável no intervalo amostral;
- os erros são variáveis aleatórias com variância constante, ou seja, são homocedásticos;
- os erros são variáveis aleatórias com distribuição normal;
- os erros são não autocorrelacionados, isto é, são independentes sob a condição de normalidade;
- o engenheiro de avaliações deve se empenhar para que as variáveis importantes estejam incorporadas no modelo – inclusive as decorrentes de interação – e as variáveis irrelevantes não estejam presentes;¹⁾
- em caso de correlação linear elevada entre quaisquer subconjuntos de variáveis independentes, isto é, multicolinearidade, deve-se examinar a coerência das características do imóvel avaliando com a estrutura de multicolinearidade inferida, vedada a utilização do modelo em caso de incoerência;
- não devem poder correlações evidentes entre o erro aleatório e as variáveis independentes do modelo, ou seja, o gráfico de resíduos não pode sugerir evidências de regularidade estatística com respeito às variáveis independentes;
- possíveis pontos influenciantes, ou aglomerados deles, devem ser investigados e sua influência condicionada à apresentação de justificativas.

A.2.1 Verificação dos pressupostos do modelo

A.2.1.1 Linearidade

Recomenda-se que seja analisado primeiramente o comportamento gráfico da variável dependente em relação a cada variável independente, em escala original. Isto pode orientar o avaliador na transformação a adotar. Existem formas estatísticas de se buscar a transformação mais adequada, como, por exemplo, os procedimentos de Box e Cox.

As transformações utilizadas para linearizar o modelo devem, tanto quanto possível, refletir o comportamento do mercado, com preferência pelas transformações mais simples de variáveis, que resultem em modelo satisfatório.

Após as transformações realizadas, se houver, examina-se a linearidade do modelo, pela construção de gráficos dos valores observados para a variável dependente versus cada variável independente, com as respectivas transformações.

A.2.1.2 Normalidade

A verificação da normalidade pode ser realizada, entre outras, por uma das seguintes formas:

- pelo exame de histograma dos resíduos amostrais padronizados, com o objetivo de verificar se sua forma guarda semelhança com a da curva normal;
- Para justificar o valor escolhido dentro do campo de aceitação, o engenheiro de avaliações pode utilizar um modelo auxiliar com a reintrodução de variáveis recusadas no teste da hipótese nula.

ABNT NBR 14653-2:2011

Anexo A
(normativo)

Procedimentos para a utilização de modelos de regressão linear

A.1 Introdução

A.1.1 A técnica mais utilizada quando se deseja estudar o comportamento de uma variável dependente em relação a outras que são responsáveis pela variabilidade observada nos preços é a análise de regressão.

A.1.2 No modelo linear para representar o mercado, a variável dependente é expressa por uma combinação linear das variáveis independentes, em escala original ou transformadas, e respectivas estimativas dos parâmetros populacionais, acrescida de erro aleatório, oriundo de:

- efeitos de variáveis não detectadas e de variáveis irrelevantes não incluídas no modelo;
- imperfeições acidentais de observação ou de medida;
- variações do comportamento humano, como habilidades diversas de negociação, desejos, necessidades, compulções, caprichos, ansiedades, diferenças de poder aquisitivo, diferenças culturais, entre outros.

A.1.3 Com base em uma amostra extraída do mercado, os parâmetros populacionais são estimados por inferência estatística.

A.1.4 Na modelagem devem ser expostas as hipóteses relativas aos comportamentos das variáveis dependentes e independentes, com base no conhecimento que o engenheiro de avaliações tem a respeito do mercado, quando serão formuladas as hipóteses nula e alternativa para cada parâmetro.

A.2 Pressupostos básicos

Resulta-se a necessidade, quando se usam modelos de regressão, de observar os seus pressupostos básicos, apresentados a seguir, principalmente no que concerne à sua especificação, normalidade, homocedasticidade, não multicolinearidade, não autocorrelação, independência e independência de pontos atípicos, com o objetivo de obter avaliações não tendenciosas, eficientes e consistentes, em especial as seguintes:

- para evitar a micronumerosidade, o número mínimo de dados efetivamente utilizados (n) no modelo deve obedecer aos seguintes critérios, com respeito ao número de variáveis independentes (k):

$$n \geq 3(k + 1)$$

$$\text{para } n \leq 50, n_0 \geq 3$$

$$\text{para } 50 < n \leq 100, n_0 \geq 10\% n$$

$$\text{para } n > 100, n_0 \geq 10$$

onde

n_0 é o número de dados de mesma característica, no caso de utilização de variáveis dicotômicas e variáveis qualitativas expressas por códigos alocados ou códigos ajustados.

ABNT NBR 14653-2:2011

- pela análise do gráfico de resíduos padronizados versus valores ajustados, que deve apresentar pontos dispostos aleatoriamente, com a grande maioria situada no intervalo $[-2, +2]$;

- pela comparação da frequência relativa dos resíduos amostrais padronizados nos intervalos de $[-1, +1]$, $[-1,64, +1,64]$ e $[-1,96, +1,96]$, com as probabilidades da distribuição normal padrão nos mesmos intervalos, ou seja, 68 %, 90 % e 95 %;

- pelo exame do gráfico dos resíduos ordenados padronizados versus quantis da distribuição normal padronizada, que deve se aproximar da bissetriz do primeiro quadrante;

- pelos testes de aderência não paramétricos, como, por exemplo, o qui-quadrado, o de Kolmogorov-Smirnov ajustado por Stephens e o de Jarque-Bera.

A.2.1.3 Homocedasticidade

A verificação da homocedasticidade pode ser feita, entre outros, por meio dos seguintes processos:

- análise gráfica dos resíduos versus valores ajustados, que devem apresentar pontos dispostos aleatoriamente, sem nenhum padrão definido;
- pelos testes de Park e de White.

A.2.1.4 Verificação da autocorrelação

O exame da autocorrelação deve ser precedido pelo pré-ordenamento dos elementos amostrais, em relação aos valores ajustados e, se for o caso, às variáveis independentes possivelmente causadoras do problema.

Sua verificação pode ser feita, entre outros procedimentos, pela análise do gráfico dos resíduos correlacionados com os valores ajustados, que deve apresentar pontos dispersos aleatoriamente, sem nenhum padrão definido.

A.2.1.5 Colinearidade ou multicolinearidade

A.2.1.5.1 Uma forte dependência linear entre duas ou mais variáveis independentes provoca degenerações no modelo e limita a sua utilização. As variâncias das estimativas dos parâmetros podem ser muito grandes e acarretar a aceitação da hipótese nula e a eliminação de variáveis fundamentais.

A.2.1.5.2 Para verificação da multicolinearidade deve-se, em primeiro lugar, analisar a matriz das correlações, que espelha as dependências lineares de primeira ordem entre as variáveis independentes, com atenção especial para resultados superiores a 0,80. Como também é possível ocorrer multicolinearidade, mesmo quando a matriz de correlação apresenta coeficientes de valor baixo, recomenda-se, também, verificar o correlacionamento de cada variável com subconjuntos de outras variáveis independentes, por meio de regressões auxiliares, como pela análise da variância por partes.

A.2.1.5.3 Para tratar dados na presença de multicolinearidade, é recomendável que sejam tomadas medidas corretivas, como a ampliação da amostra ou adoção de técnicas estatísticas mais avançadas, a exemplo do uso de regressão de componentes principais.

A.2.1.5.4 Nos casos em que o imóvel avaliando segue os padrões estruturais do modelo, a existência de multicolinearidade pode ser negligenciada.

A.2.1.6 Pontos influentes ou "outliers"

A existência desses pontos atípicos pode ser verificada pelo gráfico dos resíduos versus cada variável independente, como também em relação aos valores ajustados, ou usando técnicas estatísticas mais avançadas, como a estatística de Cook ou a distância de Mahalanobis para detectar pontos influentes.

A.3 Testes de significância

A.3.1 O nível de significância máximo admitido nos demais testes estatísticos (aqueles não citados na Tabela 1) não deve ser superior a 10 %.

A.3.2 A significância de subconjuntos de parâmetros, quando pertinente, pode ser testada pela análise da variância por partes.

A.3.3 Os níveis de significância utilizados nos testes citados em A.3 serão compatíveis com a especificação da avaliação.

A.4 Poder de explicação

Em uma mesma amostra, a explicação do modelo pode ser aferida pelo seu coeficiente de determinação. Devido ao fato de que este coeficiente sempre cresce com o aumento do número de variáveis independentes e não leva em conta o número de graus de liberdade perdidos a cada parâmetro estimado, deve-se considerar o coeficiente de determinação ajustado.

A.5 Variáveis dicotômicas

Toda variável que possa assumir apenas dois valores deve ser tratada como variável dicotômica, vedada a extrapolação ou interpolação nessa situação.

É usual a variável dicotômica assumir os valores 0 e 1.

A.6 Códigos alocados

Os critérios da construção dos códigos alocados devem ser explicitados, com a descrição necessária e suficiente de cada código adotado, de forma a permitir o claro enquadramento dos dados de mercado e do imóvel avaliando e assegurar que todos os elementos de mesma característica estejam agrupados no mesmo item da escala.

A escala será composta por números naturais consecutivos em ordem crescente (1, 2, 3, ...), em função da importância das características possíveis na formação do valor, com valor inicial igual a 1. Não é necessário que a amostra contenha dados de mercado em cada uma das posições da escala construída.

Recomenda-se a utilização prévia da análise de agrupamento de dados para a construção dos códigos alocados.

É vedada a extrapolação de variáveis expressas por códigos alocados.

A.10.1.2 Quando for adotado o valor arbitrado, o intervalo de valores admissíveis deve estar limitado simultaneamente (ver Figura A.2).

- ao intervalo em torno do valor arbitrado com amplitude igual à do intervalo de predição ou ao intervalo de confiança¹⁰⁾ de 80 % para a estimativa de tendência central;
- ao campo de arbitrio em torno da estimativa de tendência central.

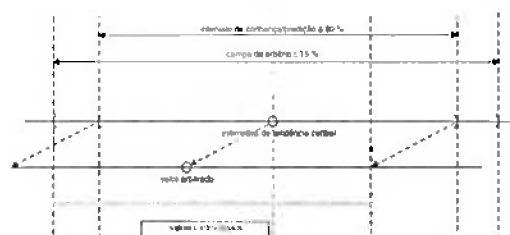


Figura A.2 – Valores admissíveis quando for adotado o valor arbitrado

A.10.2 No caso de utilização do valor arbitrado, este fato deve ser citado e não será calculada a probabilidade associada no intervalo.

10) O intervalo de confiança será utilizado se o objetivo for estimar o valor de mercado. Se o objetivo for estimar preços, utiliza-se o intervalo de predição.

A.7 Códigos ajustados

Admite-se que os códigos sejam extraídos da amostra por meio de modelo de regressão com a utilização de variáveis dicotômicas, desde que haja pelo menos três dados por característica.

É vedada a extrapolação ou a interpolação de variáveis expressas por códigos ajustados.

A.8 Diferentes agrupamentos

No caso de utilização do mesmo modelo de regressão de diferentes agrupamentos (tipologia, mercados, localização, usos etc.), recomenda-se verificar a independência entre os agrupamentos, entre as variáveis utilizadas e possíveis interações entre elas.

A.9 Apresentação do modelo

A variável dependente no modelo de regressão deve ser apresentada no laudo na forma não transformada.

A.10 Avaliação intervalar

A.10.1 A avaliação intervalar, prevista em 7.7.1 b) da ABNT NBR 14653-1:2001, tem como objetivo estabelecer, quando solicitado pelo contratante, um intervalo de valores admissíveis em torno da estimativa de tendência central ou do valor arbitrado.

A.10.1.1 Quando for adotada a estimativa de tendência central, o intervalo de valores admissíveis deve estar limitado simultaneamente (ver Figura A.1):

- ao intervalo de predição ou ao intervalo de confiança de 80 % para a estimativa de tendência central⁹⁾;
- ao campo de arbitrio.



Figura A.1 – Valores admissíveis quando for adotada a estimativa da tendência central

9) O intervalo de confiança será utilizado se o objetivo for estimar o valor de mercado. Se o objetivo for estimar preços, utiliza-se o intervalo de predição.

Anexo B (normativo)

Procedimentos para a utilização de tratamento por fatores

B.1 Introdução

Neste tratamento de dados, aplicável ao Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, é admitida a priori a validade da existência de relações fixas entre os atributos específicos e os respectivos preços.

Devem ser utilizados fatores de homogeneização calculados conforme 8.2.1.4.2, por metodologia científica, que reflitam, em termos relativos, o comportamento do mercado com determinada abrangência espacial e temporal.

Os fatores de homogeneização não podem ser utilizados fora do campo de aplicação para o qual foram calculados, em relação às características quantitativas e qualitativas do imóvel, tipologia, região e validade temporal do estudo que gerou os fatores.

B.2 Recomendações quanto à amostra

Recomenda-se que, no tratamento por fatores, a amostra seja composta por dados de mercado com características físicas, socioeconômicas e de localização as mais semelhantes possíveis entre si e em relação ao imóvel avaliando, de forma a exigir apenas pequenos ajustes na homogeneização.

B.2.1 Assim, é recomendável que sejam utilizados dados de mercado:

- com atributos mais semelhantes possíveis aos do imóvel avaliando e do imóvel paradigma;
- que sejam contemporâneos. Nos casos de exame de dados não contemporâneos, é desaconselhável a atualização de preço do mercado imobiliário através de índice econômico, quando não houver paridade entre eles, devendo, neste caso, o preço ser atualizado mediante consulta direta à fonte. Quando a atualização na forma mencionada for impraticável, só será admitida a correção dos dados por índices resultantes de pesquisa no mercado.

B.2.2 Para a utilização deste tratamento, consideram-se como dado de mercado com atributos semelhantes aqueles em que cada um dos fatores de homogeneização, calculados em relação ao avaliando ou ao paradigma, estejam contidos entre 0,50 e 2,00.

B.3 Saneamento da amostra

Após a homogeneização, devem ser utilizados critérios estatísticos consagrados de eliminação de dados discrepantes, para o saneamento da amostra. Os dados discrepantes devem ser retirados um a um, com início pelo que esteja mais distante da média. Admite-se a reintrodução de dados anteriormente retirados no processo.

B.4 Erros de especificação

O engenheiro de avaliações deve se empenhar para que as variáveis importantes estejam incorporadas e as variáveis irrelevantes não estejam presente no modelo.

B.5 Fatores de homogeneização

Os fatores de homogeneização devem apresentar, para cada tipologia, os seus critérios de apuração e respectivos campos de aplicação, bem como a abrangência regional e temporal.

B.5.1 Os fatores de homogeneização não podem ser utilizados fora de sua tipologia, campo de aplicação e abrangências regional e temporal.

B.5.2 A fonte dos fatores utilizados na homogeneização deve ser explicitada no trabalho avaliatório.

B.6 Efeito de heterogeneização

Para a utilização deste tratamento é recomendável que seja evitado o uso de fatores que, aplicados isoladamente em relação ao avaliando ou ao paradigma, heterogeneizem os valores originais. Essa recomendação só é válida com a confirmação do efeito de heterogeneização, após a aplicação conjunta dos fatores.

B.7 Avaliação intervalar

Utilizar os mesmos critérios de A.10.

C.3.2 Incorporação de efeitos de dependência espacial

C.3.2.1 Quando os efeitos de dependência espacial forem inferidos pelo semivariograma, podem ser empregados métodos para determinar os pesos necessários a uma interpolação local, como, por exemplo, o método da Krigagem¹¹⁾.

C.3.2.2 Quando os efeitos de dependência espacial forem inferidos por testes estatísticos, recomenda-se introduzir extensões convenientes ao modelo clássico de regressão, considerando-se os efeitos de autocorrelação espacial nos erros, através do Modelo de Erro Espacial, ou os efeitos ocasionados pelas interações entre os preços, pelo Modelo de Defasagem Espacial.

A escolha do modelo a adotar – Modelo de Erro Espacial ou Modelo de Defasagem Espacial, pode ser feita com a utilização dos critérios de informação de Akaike (AIC) e de Schwartz (SC)¹²⁾.

NOTA As recomendações bibliográficas para tratamento de dados por regressão espacial constam na Bibliografia, de [39] a [43].

11) Detalhes sobre esta metodologia podem ser encontrados em Matheron, G. (1965). *Les Variables Regionales et Leur Estimation*. Masson, Paris. Uma aplicação pode ser encontrada em Dantas et al. "Avaliação de Cidades por Interferência Espacial", *Anais do XIII Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias*. Fortaleza – CE.

12) Detalhes sobre estes testes e aplicações desta metodologia podem ser encontrados em Dantas, et al. (2003) "Modelos Espaciais Aplicados ao Mercado de Apartamentos de Recife", *Anais do XII Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias*. Belo Horizonte – MG.

Anexo C (informativo)

Recomendações para tratamento de dados por regressão espacial

C.1 Introdução

C.1.1 A regressão espacial é a técnica utilizada quando se deseja explicar a variabilidade observada em uma determinada variável dependente em relação às variáveis independentes, levando-se em conta a posição geográfica de cada uma das observações e as suas influências sobre os vizinhos.

C.1.2 Esta técnica é recomendada quando for constatada a existência de autocorrelação espacial entre os dados observados. O procedimento tem se mostrado especialmente útil em avaliações em massa, plantas de valores genéticos, estudos de velocidades de vendas e de demandas habitacionais, entre outros.

C.2 Pressupostos básicos

C.2.1 Devem ser observados todos os pressupostos da regressão linear clássica, expostos no Anexo A.

C.2.2 Caso seja verificada a existência de autocorrelação espacial, proveniente de interação ou dependência espacial entre os dados, recomenda-se incorporar os efeitos de dependência espacial ao modelo clássico de regressão, com o objetivo de assegurar as estimativas características da não tendenciosidade, eficiência e consistência.

C.3 Recomendações

C.3.1 Diagnóstico da autocorrelação espacial

O exame da autocorrelação espacial deve ser precedido do georreferenciamento dos elementos amostrais e da espacialização dos resíduos do modelo. Sua verificação pode ser feita:

- pela análise do gráfico espacial dos resíduos, que deve apresentar pontos com sinais dispersos aleatoriamente, sem nenhum padrão definido em termos de clusters ou agrupamentos;
- pela análise do semivariograma, que é um gráfico da semivariância $\gamma(h)$ versus h , onde

$$\gamma(h) = (1/2n) \sum_{i,j} (x_i - x_j)^2$$
, sendo n o número de pares de pontos amostrais, com atributos x , separados por uma distância h . Geralmente são ajustados modelos teóricos a estes pontos: modelo esférico, exponencial, linear ou gaussiano;

- pela aplicação dos testes de Moran I, LM (erro) ou LM (defasagem), pela definição prévia de uma matriz de pesos espaciais, conhecida como W , como, por exemplo, de contiguidade ou de distância.

Anexo D (informativo)

Recomendações para a utilização de análise envoltória de dados (envoltória sob dupla ótica) (EDO/DEA)

D.1 Introdução

D.1.1 A análise envoltória de dados é uma técnica consagrada para a avaliação da produtividade e eficiência, que se baseia em modelagem econométrica para a estimação de uma função de produção formada pelas unidades analisadas mais eficientes (unidades benchmarking).

D.1.1.1 A partir dos dados coletados, define-se o espaço viável de produção, delimitado pela envoltória representativa dos melhores resultados, orientada segundo a minimização dos insumos ou a maximização dos produtos. A eficiência de cada uma das unidades observadas é determinada pela distância normalizada à envoltória, através da solução de problemas de programação linear (PPL).

D.1.1.2 A análise envoltória de dados sob dupla ótica (EDO-DEA) aplica as variações observadas em uma ou mais variáveis de interesse (variáveis dependentes), utilizando outras variáveis explicativas do fenômeno (variáveis independentes).

D.1.1.3 No caso de utilização da técnica para avaliações imobiliárias, na ótica do vendedor, os insumos são representados pelas características relevantes do imóvel e o produto, pelo seu preço. Na ótica do comprador, o insumo é o preço do imóvel e os produtos, suas características relevantes. Através dos PPL, são definidos os hiperplanos convexos que correspondem à envoltória da ótica do vendedor, onde ocorrem os maiores preços, e os que correspondem à envoltória da ótica do comprador, onde ocorrem os menores preços.

D.1.2 O emprego da análise envoltória de dados sob dupla ótica (EDO-DEA) é especialmente útil para a realização de avaliações quando o tamanho da amostra de dados de mercado aproxima-se da própria população de eventos, para determinado tipo de imóvel, localização e período de tempo.

O procedimento também é útil nos casos de análise de viabilidade e eficiência de empreendimentos, velocidade de vendas, análise de custos de construção de empreendimentos, avaliação em massa, entre outros.

D.2 Pressupostos básicos

D.2.1 As variáveis independentes devem ter correlação positiva com a variável dependente. Caso isso não ocorra, devem ser realizadas transformações das variáveis independentes, de forma a alcançar esse pressuposto básico.

D.2.2 O número máximo de variáveis independentes (k) efetivamente utilizadas no modelo deve obedecer ao seguinte critério:

$$k < n/3$$

D.3 Recomendações

D.3.1 No caso de utilização da EDO/DEA em amostra com tamanho muito inferior ao da população, recomenda-se verificar se a estimativa pontual encontra-se dentro do intervalo de confiança a 80 % calculado com o uso de modelo de regressão linear.

D.3.2 Recomenda-se que, no caso de utilização de variáveis expressas por dicotomias ou códigos alocados, haja pelo menos três dados para a mesma característica de cada variável.

D.3.3 A importância de cada uma das variáveis pode ser identificada pelo exame dos respectivos pesos, calculados pelo problema de programação linear (PPL) segundo o modelo dos multiplicadores, em cada única.

D.3.4 Possíveis dados de mercado atípicos devem ser investigados e sua retirada do modelo fica condicionada à apresentação de justificativas. Deve-se garantir que um dado atípico pode tornar uma envoltória menos aderente à massa de dados. Nesse sentido, recomenda-se que pelo menos 20 % dos dados de mercado pertençam a cada uma das envoltórias.

D.3.5 Uma forte dependência linear entre duas variáveis independentes pode provocar degenerações no modelo EDO/DEA e limita a sua utilização.

D.3.6 Para verificação da colinearidade, recomenda-se a análise da matriz de correlações, que espelha as dependências lineares de primeira ordem entre as variáveis independentes, com atenção especial para resultados superiores a 0,80.

Para tratar dados na presença de colinearidade, é recomendável que sejam tomadas medidas corretivas, como a ampliação da amostra, a eliminação da variável redundante ou o uso de componentes principais.

D.4 Estimativa pontual

D.4.1 A técnica do EDO/DEA determina as distâncias às envoltórias do comprador e do vendedor, para cada dado observado. A partir dessas distâncias, estima-se o valor da variável dependente (estimativa pontual).

D.4.2 A estimativa pontual do valor do imóvel, que corresponde ao resultado da avaliação, é calculada com a utilização da curva de tendência central (CTC/EDO), pela minimização dos erros, conforme a seguinte expressão:

$$\hat{y} = z(y_v - y_c) + y_c$$

onde

$$z = \frac{\sum y_{obs} - \sum p_c y_{obs}}{\sum \left(\frac{1}{p_v} - p_c \right) y_{obs}}$$

z é a constante resultante da minimização dos erros;

y é a estimativa pontual do valor do imóvel;

y_{obs} é o preço observado do dado de mercado j .

Anexo E (informativo)

Recomendações para tratamento de dados por redes neurais artificiais

E.1 Introdução

E.1.1 As redes neurais artificiais (RNA) são modelos matemáticos assemelhados às estruturas neurais biológicas e que podem, entre outras finalidades, ser utilizadas para o aprendizado e posterior generalização. As RNA do tipo multicamadas permitem obter respostas com modelos lineares e não lineares e melhorar o seu desempenho gradativamente, na medida em que interagem com o meio externo, quando se deseja estudar o comportamento de uma ou mais variáveis independentes em relação a outra variável dependente.

E.1.2 Nos modelos construídos com base nas RNA para representar o mercado, a variável dependente é expressa em função das variáveis independentes, nas escalas originais ou normalizadas, e das respectivas estimativas dos parâmetros populacionais, acrescidas de erro aleatório.

E.1.3 Com base em uma amostra extraída do mercado, os parâmetros populacionais são estimados por aprendizado e posterior generalização. As RNA são compostas por camadas de neurônios interconectados. Uma rede composta de um neurônio na camada de saída e de uma única camada intermediária é, em geral, suficiente para modelar o mercado imobiliário e gera, numa única saída, uma função não linear do tipo:

$$y(k) = f_k \left\{ \sum_{j=1}^m w_{kj} f_j \left(\sum_{i=1}^n w_{ji} x_i + b_j \right) + b_k \right\}$$

onde

$y(k)$ é o valor estimado para o imóvel avaliando k ;

b_k é o termo de polarização do neurônio da camada de saída (bias);

b_j é o termo de polarização do neurônio da camada intermediária (bias);

w_k representa os pesos da saída de cada neurônio da camada intermediária;

w_j representa os pesos da entrada j conectado na saída do j -ésimo neurônio da camada intermediária;

x_i representa os valores das variáveis independentes para o imóvel avaliando;

f_k é a função de ativação da camada de saída;

f_j é a função de ativação da camada intermediária;

n é o número de entradas (variáveis independentes);

m é o número de neurônios da camada intermediária.

- y_v é o valor do imóvel projetado na envoltória do vendedor para o dado de mercado j ;
- y_c é o valor do imóvel projetado na envoltória do comprador para o dado de mercado j ;
- p_c é a distância normalizada do dado de mercado j à envoltória do comprador;
- p_v é a distância normalizada do dado de mercado j à envoltória do vendedor.

NOTA As recomendações bibliográficas para a utilização de análise envoltória de dados (envoltória sob dupla dica) (EDO/DEA) constam na Bibliografia, de [44] a [53].

E.2 Recomendações

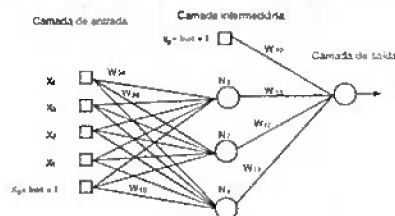
E.2.1 É necessário determinar, utilizando algoritmos de poda ou construtivos, a tipologia adequada da rede, o número de neurônios, o número de camadas e o tipo de função de ativação.

E.2.2 Recomenda-se observar, para as RNA, as prescrições contidas em A.2.1, A.6, A.7 e A.8.

E.2.3 Para cada treinamento da RNA encontram-se, em geral, resultados distintos. Recomenda-se a utilização de algoritmos para minimizar a variância na saída da rede, tais como o algoritmo de "bagging" ou o algoritmo multiobjetivo.

E.3 Apresentação do modelo

O modelo de RNA pode ser apresentado no laudo na forma e estrutura exemplificadas na Figura E.1, com indicação das funções de ativação utilizadas durante o processo de treinamento.



Legenda

w_j (pesos da entrada para a camada intermediária) ($n \times m$ - n entradas por m neurônios)

w_{10} w_{20} w_{30} w_{m0}
 w_{11} w_{21} w_{31} w_{m1}
 w_{1n} w_{2n} w_{3n} w_{mn}

w_k (pesos da camada intermediária para a camada de saída)

w_{10} w_{11} w_{12} w_{13} w_{1n}

Figura E.1 – Modelo de RNA com indicação das funções de ativação utilizadas durante o processo de treinamento

NOTA As recomendações bibliográficas para a utilização de redes neurais artificiais constam na Bibliografia, de [54] a [90].

ABNT NBR 14653-2:2011

Bibliografia

Aspectos gerais

- [1] Appraisal Institute – "The Appraisal of Real Estate", Appraisal Institute, 1996.
- [2] Bain, Joe S. – "Industrial Organization" (1968). "Industrial Organization", John Wiley and Sons, 1968.
- [3] Benini, L. C. – "Avaliação de Imóveis", Livraria Freitas Bastos, 1957.
- [4] Castro, C. Moura – "A Prática da Pesquisa", Mc Graw Hill, 1977.
- [5] Champness, P. (TEGOVA) – "Normas Europeas Aprobadas sobre Tasación de Bienes Inmuebles", CSCAE/ATASA, 1998.
- [6] Damodaran, A. – "Avaliação de Investimentos – Ferramentas para Avaliar qualquer Ativo" – Qualitymark Editora, 1997.
- [7] Dantas, Rubens A. – "Engenharia de Avaliações - Uma Introdução à Metodologia Científica", PINI, 1998.
- [8] Gujarati, D. – "Econometria Básica" – Makron Books, 2000.
- [9] Henderson e Quandt – "Teoria Microeconômica - Uma abordagem matemática", McGrawHill, 1994.
- [10] Horngren, C. T., G. Foster, e S. M. Datar – "Cost Accounting, a Managerial Emphasis", Prentice Hall, 1999.
- [11] IBAPE. Diversos, "Engenharia de Avaliações", Editora PINI, São Paulo, 1974.
- [12] IBAPE. Diversos, "Avaliação para Garantias", Editora PINI, São Paulo, 1980.
- [13] IBAPE-SP – "Norma para Avaliação de Imóveis Urbanos - 2005", IBAPE-SP, 2005.
- [14] IBAPE-SP – "Glossário de Terminologia Básica Aplicável à Engenharia de Avaliações e Perícias do IBAPE-SP", IBAPE-SP, São Paulo, 2002.
- [15] IBAPE-SP – "Glossário de Terminologia Básica Aplicável à Engenharia de Avaliações e Perícias do IBAPE-SP", IBAPE-SP, São Paulo, 2002.
- [16] IBAPE-SP. Diversos, "Engenharia de Avaliações", Editora PINI, São Paulo, 2007.
- [17] International Valuation Standards Committee – "International Valuation Standards 2002", IVSC, 2002.
- [18] Johnston, J. – "Métodos Econométricos", Atlas, 1974.

© ABNT 2011 - Todos os direitos reservados

49

ABNT NBR 14653-2:2011

Regressão espacial (Anexo C)

- [39] Anselin, L. e A. Bera – "Spatial dependence in linear regression models with an introduction to spatial econometrics", In A. Ullah and D. Giles (Eds.), "Handbook of Applied Economic Statistics", Marcel Dekker, New York, 1998.
- [40] Anselin, L. – "Exploratory spatial data analysis in a geocomputational environment", In P. Longley, S. Brooks, B. Macdonald and R. McDonnell (Eds.), "Geo-computation, a Primer", Wiley, New York, 1998.
- [41] Dantas, R. et al. – "Modelos Espaciais Aplicados ao Mercado de Apartamentos de Recife", Anais do XII Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias, Belo Horizonte, 2000.
- [42] Dantas, R. et al. – "Avaliação de Cidades por Interferência Espacial", Anais do XIII Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias, Fortaleza, 2006.
- [43] Matheron, G. – "Les Variables Régionalisées et Leur Estimation", Masson, Paris, 1965.

Análise envoltória de dados (Anexo D)

- [44] Banker, R.D.; Charnes, A.; Cooper, W.W. – "Some Models for Estimating Technical Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis", *Management Science*, v. 30, n. 9, p. 1078-1092, 1984.
- [45] Charnes, A.; Cooper, W.W.; Rhodes, E. – "Measuring the efficiency of decision-making units", *European Journal of Operational Research*, v. 2, p. 429-444, 1978.
- [46] Debreu, G. – "The Coefficient of Resource Utilization", *Econometrica*, n. 3, p. 273-292, 1951.
- [47] Debreu, G. – "Theory of Value: An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium", Cowles Foundation for Research in Economics of Yale University, p. 28-79, New York, 1959.
- [48] Lins M.P.E., Caldeira, G.M. – "Programação Linear com Aplicações na Teoria de Jogos e Avaliação de Desempenho", Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2006.
- [49] Lins M.P.E., Novais, L.F.L., Legey, L.F. – "Real State Appraisal: A Double Perspective Data Envelopment Analysis Approach", Springer Science + Business Media, 2005.
- [50] Lins, M.P.E., Meza, L.A. – "Análise Envoltória de Dados e Perspectivas de Integração ao Ambiente de Apoio à Decisão", Ed. COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2000.
- [51] Novais, L.F.L. – "Método da Envoltória sob Dupla Ótica aplicado na Avaliação Imobiliária em Ambiente SIG", tese de doutorado, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2002.
- [52] Novais, L.F.L.; Lins, M.E.; Pava, S.A.; Pinheiro Jr., L. F. – "Avaliação Imobiliária pelo Método da Envoltória sob Dupla Ótica", 3º Simpósio Brasileiro de Engenharia de Avaliações, Curitiba, 2002.
- [53] Novais, L.F.L., Pava, S.A. – "Curva de Tendência Central da Envoltória sob Dupla Ótica (CTC-EDO) definida pela Minimização do Somatório dos Resíduos", 1º Congresso da SOBREA, Brasília, 2007.

© ABNT 2011 - Todos os direitos reservados

51

ABNT NBR 14653-2:2011

- [19] Kmenta, J. – "Elementos de Econometria" – Atlas, 1978.
- [20] Law, A., Kelton, W.D. – "Simulation Modeling and Analysis", McGrawHill, 1991.
- [21] Maddala, G.S. – "Econometrica", McGraw Hill, 1977.
- [22] Netter, J. e Wasserman, W. – "Applied Linear Statistical Models" – Richard D. Irwin, 1974.
- [23] Richardson, H.W., "Economia Urbana", Interciência, 1978.
- [24] Ross, Stephen A., Westerfield, R. e Jaffe, J.F., Westerfield, R. e Jaffe, J.F. – "Administração Financeira: Corporate Finance", Atlas, 1995.
- [25] Simonsen, M.H. – Teoria Microeconômica, FGV, 1979.
- [26] Smith, H., Tschappat, C. e Racster, R. – "Real Estate and Urban Development", Irwin, 1977.
- [27] Van Horne, J.C. – "Financial Management and Policy", Prentice Hall, 1998.
- [28] Wonnacott, R. e Wonnacott, T., "Fundamentos de Estatística", Livros Técnicos e Científicos Editora, 1985.

Normas da ABNT

- [29] ABNT NBR 13752, Perícias de engenharia na construção civil,
- [30] ABNT NBR 14653-3, Avaliação de bens – Parte 3: Imóveis rurais;
- [31] ABNT NBR 14653-5, Avaliação de bens – Parte 5: Máquinas e equipamentos;
- [32] ABNT NBR 14653-6, Avaliação de bens – Parte 6: Recursos naturais e ambientais;
- [33] ABNT NBR 14653-7, Avaliação de bens – Parte 7: Patrimônios históricos e artísticos.

Legislação federal para a avaliação de aluguéis

- [34] Lei nº 10.406, de 10/01/2002 – Institui o Código Civil (especialmente o Capítulo V, artigos 565 a 578 – Da locação de coisas).
- [35] Lei nº 9.176 de 01/03/1991 – Estabelece regras sobre preços e salários, e dá outras providências.
- [36] Lei nº 8.245, de 18/10/1991 – Dispõe sobre as locações dos imóveis urbanos e os procedimentos a elas pertinentes.
- [37] Lei nº 8.880, de 27/05/1994 – Dispõe sobre o programa de Estabilização Econômica e o Sistema Monetário Nacional, institui a Unidade Real de Valor (URV).
- [38] Lei nº 9.069, de 29/06/1995 – Dispõe sobre o Plano Real, o Sistema Monetário Nacional, estabelece as regras e condições de emissão do Real e os critérios para conversão das obrigações para o Real, e dá outras providências.

50

© ABNT 2011 - Todos os direitos reservados

ABNT NBR 14653-2:2011

Redes neurais (Anexo E)

- [54] Bishop, C.M. – "Neural Networks for Pattern Recognition", Oxford University Press Inc., New York, 1995.
- [55] Braga, A. P. (Org.) – "UCNN Tutorial Track on Learning Algorithms and Architectures", v. 1, 1ª ed., INNS, Washington, 1999.
- [56] Braga, A. P. (Org.); Ludermir, T. B. (Org.) – "Proceedings of the Vth Brazilian Symposium on Neural Networks", 1ª ed., IEEE Computer Society Press, 1998.
- [57] Braga, A. P. (Org.) – "Anais do V Simpósio Brasileiro de Redes Neurais (Volume 2)", 1ª ed., Belo Horizonte, 1998.
- [58] Braga, A. P.; Carvalho, A. P. L. F.; Ludermir, T. B. – "Redes Neurais Artificiais: Teoria e Aplicações", LTC, Rio de Janeiro, 2000.
- [59] Braga, A. P.; Carvalho, A. P. L. F.; Ludermir, T. B. – "Sistemas Inteligentes - Fundamentos e Aplicações", RECOPE-IA, Rede Cooperativa de Pesquisa em Inteligência Artificial, p. 141 a 168, Editora Manole, São Paulo, 2003.
- [60] Breiman, L. – "Bagging Predictors", Technical Report n.º 421, 1994.
- [61] Costa, M. A.; Braga, A. P.; Menezes, B. R. – "Improving Neural Networks Generalization with New Constructive and Pruning Methods", *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*, v. 13, n. 2-4, p. 75-83, Holanda, 2003.
- [62] Costa, M. A.; Braga, A. P.; Menezes, B. R. – "Improving Generalization of MLP with Sliding Mode Control and the Levenberg-Marquadt Algorithm", *Neurocomputing*, Amsterdam, 2006.
- [63] Cun, Y. L.; Denker, J. S.; Solla, S. A. – "Optimal Brain Damage: Advances in Neural Information Processing Systems", vol. 2, Morgan Kaufmann, p. 598-605, San Mateo, 1989.
- [64] Enders W. (1995). "Applied Econometric Time Series", John Wiley & Sons, New York, 1995.
- [65] Fahlman, S. E.; Liebert, C. – "Advances in Neural Information Processing Systems", v. 2, D. S. Touretzky Ed., Morgan Kaufmann, San Mateo, 1990.
- [66] Guedes, J. C. – "Aplicação de Redes Neurais na Avaliação de Bens - Uma Comparação com a Análise de Regressão", Anais do II Simpósio Brasileiro de Engenharia de Avaliações (AVALIAR), São Paulo, 2000.
- [67] Guedes, J. C. – "O Emprego de Inteligência Artificial na Avaliação de Bens", Anais do VIII Congresso de Avaliações e Perícias (COBREPAP), Florianópolis, 1995.
- [68] Gujarati, D. N. – "Econometria Básica", 4ª Ed., Editora Campus, São Paulo, 2006.
- [69] Hagan, M. T.; Menhaj, M. B. – "Training Feedforward Networks with the Marquardt Algorithm", *IEEE Transactions on Neural Networks*, v. 5, n. 6, 1994.
- [70] Hassibi, B.; Stork, D. G. – "Advances in Neural Information Processing Systems", 5ª ed., Morgan Kaufmann, San Mateo, 1993.

52

© ABNT 2011 - Todos os direitos reservados

ABNT NBR 14653-2:2011

- [71] Haykin, S. "Neural Networks, a Comprehensive Foundation", Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 1999.
- [72] Haykin, S. "Redes Neurais: Princípios e Prática", 2ª ed., Bookman, Porto Alegre, 2001.
- [73] Jacobs, R.A.; Jordan, M.I.; Nowlan, S.J.; Hinton, G.E. - "Adaptive Mixture of Local Experts, Neural Computation", MIT Press, v. 3, n° 1, p. 79-87, 1991.
- [74] Khotanzad, A.; Elmagal, H.; Lu, T.L. - "Combination of Artificial Neural Network Forecasts for Prediction of Natural Gas Consumption", IEEE Transactions on Neural Networks, v. 11, n° 2, p. 464-473, 2000.
- [75] Kohonen, T. - "Self-Organization and Associative Memory", 3ª ed., Springer-Verlag, Berlin, 1989.
- [76] Kovács, Z.L. - "Redes Neurais Artificiais: Fundamentos e Aplicações", 3ª ed., Livraria da Física, São Paulo, 2002.
- [77] Makridakis, S.; Wheelwright, S.; Hyndman, R.J. - "Forecasting Methods and Applications", 3ª ed., John Wiley & Sons, New York, 1998.
- [78] Melo, Bricio - "Redes Neurais Eficientes, Mínimos Quadrados Encolzes", 3º Simpósio Brasileiro de Engenharia de Avaliações, Curitiba, 2002.
- [79] Melo, Bricio - "Previsão de Séries Temporais usando Modelos de Composição de Especialistas Locais", tese de mestrado, Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos, 2003.
- [80] Mitchell, T.M. - "Machine Learning", McGraw-Hill, Singapore, 1997.
- [81] Nascimento Junior, C.L.; Yoneyama, T. - "Inteligência Artificial em Controle e Automação", Editora Edgard Blöcher, São Paulo, 2000.
- [82] Parma, G.G.; Menezes, B.R.; Braga, A.P.; Costa, M.A. - "Sliding Mode Neural Network Control of an Induction Motor Drive", International Journal of Adaptive Control and Signal Processing, v. 17, p. 501-508, 2003.
- [83] Pelli Neto, A.; Braga, A.P. - "Redes Neurais Artificiais aplicadas às Avaliações em Massa: Estudo de Caso para a Cidade de Belo Horizonte/MG", dissertação de mestrado, UFMG, Belo Horizonte, 2006.
- [84] Pelli Neto, A.; Zárato, L.E. - "Avaliação de Imóveis Urbanos com Utilização de Redes Neurais Artificiais", Anais do XII Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias, COBREAP, Belo Horizonte, 2003.
- [85] Pelli Neto, A. - "Avaliação de Imóveis Urbanos com Utilização de Sistemas Nebulosos (Redes Neuro-Fuzzy) e Redes Neurais Artificiais", Congresso Panamericano de Valuation, Cartagena, 2004.
- [86] Pelli Neto, A.; Zárato, L.E. - "Valuation of Urban Real Estate through Artificial Neural Networks", Artificial Intelligence and Applications, September 8 -10, v. 403-169, p. 523-528, Benasimédica, 2003.

ABNT NBR 14653-2:2011

- [87] Pelli Neto, A.; Braga, A.P. - "Redes Neurais Artificiais: Aplicação e Comparação dos Resultados com Regressão Linear na Avaliação de Imóveis Urbanos", V Concurso Internacional de Avaliacion y Catastro, SOITAVE, Caracas, 2005.
- [88] Pelli Neto, A.; Morais, G.R. - "RNA sob dupla ótica - Modelando a Análise Envolvente de Dados (EOD-DEA) para Aplicação nas Avaliações de Imóveis Urbanos", Anais do XII Congresso Brasileiro de Avaliações e Perícias, Fortaleza, 2006.
- [89] Pindyck R.S.; Rubinfeld, D.L. - "Econometric Models and Economic Forecasts", 4ª ed., McGraw-Hill, New York, 1998.
- [90] Weigend, A.S.; Gershenfeld, N.A. - "Time Series Prediction: Forecasting the Future and Understanding the Past", Addison Wesley, Reading, 1994.

Arquivo de impressão gerado em 24/10/2019 15:29:09 de um arquivo de EDOSON FLORENTINO GUACCI (161) e 48.118

Arquivo de impressão gerado em 24/10/2019 15:29:09 de um arquivo de EDOSON FLORENTINO GUACCI (161) e 48.118

NORMA
BRASILEIRAABNT NBR
14653-5Primeira edição
05.06.2006Válida a partir de
05.07.2006**Avaliação de bens
Parte 5: Máquinas, equipamentos,
instalações e bens industriais em geral***Assets appraisal
Part 5: Appraisal of machinery, equipments and other industrial
assets***Palavras-chave:** Avaliação; Máquina; Equipamento; Unidade industrial
Descriptors: Appraisal; Machinery; Equipment; Plant

ICS 03.067.99

Número de referência
ABNT NBR 14653-5:2006
19 páginas

CABNT 2006

ABNT NBR 14653-5:2006

C ABNT 2006
Todos os direitos reservados. A menos que especificado de outro modo, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou por qualquer meio, eletrônica ou mecânica, incluindo fotocópias e microfilm, sem permissão por escrito por ABNT.

Sede da ABNT
Av. Treze de Maio, 13 - 18º andar
20031-901 - Rio de Janeiro - RJ
Tel: +55 21 3797-2200
Fax: +55 21 2270-1762
abnt@abnt.org.br
www.abnt.org.br

Impresso no Brasil

8

DABNT 2006 - Todos os direitos reservados

ABNT NBR 14653-5:2006

ABNT NBR 14653-5:2006

Sumário	Página
Prefácio	iv
Introdução	iv
1 Objeto	1
2 Referências normativas	1
3 Definições	1
4 Símbolos e abreviaturas	3
5 Classificação	3
5.1 Generalidades	3
5.1.1 Classificação dos setores econômicos	3
5.2 Classificação das máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral	4
5.2.1 Segundo o tipo de bem	4
5.2.2 Segundo a situação dos bens	5
5.3 Classificação dos bens correntes em unidades industriais	5
5.3.1 Terreno	5
5.3.2 Infra-estrutura	5
5.3.3 Edificações	5
5.3.4 Máquinas, equipamentos e acessórios	6
5.3.5 Sistemas de utilidades	6
5.3.6 Veículos de transporte	6
6 Procedimentos de excelência	7
7 Atividades básicas	8
8 Metodologia aplicável	12
9 Especificação das avaliações quanto à fundamentação	13
10 Apresentação do laudo de avaliação	16
10.1 Laudo de avaliação completa	16
10.2 Laudo de avaliação simplificado	16
11 Procedimentos específicos	16
11.1 Identificação do valor patrimonial	16
11.2 Identificação do valor de desmonte da unidade industrial	17
11.3 Avaliação de valores em risco	18
11.4 Avaliação de bens para comércio exterior	18
11.5 Reavaliação de ativos imobilizados	19
11.6 Avaliações para garantia	19
11.6.1 Máquinas e equipamentos isolados	19
11.6.2 Unidades industriais	19

Prefácio

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Fórum Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB), dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e das Comissões de Estudo Especial Temporárias (ABNT/CEET), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (universidades, laboratórios e outros).

A ABNT NBR 14653-5 foi elaborada no Comitê Brasileiro de Construção Civil (ABNT/CB-02), pela Comissão de Estudo de Avaliação na Construção Civil (CE-02/134-02). O Projeto circula em Consulta Nacional conforme Edital nº 12 de 30.12.2005 com o número de Projeto 02/134-02-007/5.

Esta Norma cancela e substitui a ABNT NBR 8977:1985.

Esta Norma, sob o título geral "Avaliação de bens", tem previsão de conter as seguintes partes:

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

Introdução

Esta parte da ABNT NBR 14653 visa detalhar e complementar os procedimentos gerais estabelecidos na ABNT NBR 14653-1, que é a norma que, nos aspectos que dizem respeito à avaliação de máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral. Além dos procedimentos para as avaliações destes bens, apresenta procedimentos específicos para a avaliação de valores em risco, avaliação para comércio exterior e reavaliação de ativos imobilizados.

iv

CABNT 2006 - Todos os direitos reservados

Avaliação de bens

Parte 5: Máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral

1 Objetivo

Esta parte da NBR 14653 fixa as diretrizes para a avaliação de empreendimentos da seguinte forma:

- classificação de sua natureza;
- instalação de terminologia, definições, símbolos e abreviaturas;
- conceção das atividades básicas;
- definição da metodologia e balança;
- especificação das avaliações;
- requisitos básicos de laudos e pareceres técnicos de avaliação.

2 Referências normativas

As normas relacionadas a seguir contêm disposições que ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta parte da ABNT NBR 14653. As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se àqueles que realizarem acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usarem as edições mais recentes das normas citadas a seguir. A ABNT possui a informação das normas em vigor em um dado momento.

Lei nº 6.404, de 15/12/1976, que dispõe sobre as Sociedades por Ação

Decreto Federal 81.621, de 03/05/78, que aprova o Quadro Geral de Unidades de Medida

ABNT NBR 14653-1:2001 – Avaliação de bens – Parte 1: Procedimentos gerais

ABNT NBR 14653-2:2004 – Avaliação de bens – Parte 2: Imóveis urbanos

ABNT NBR 14653-3:2004 – Avaliação de bens – Parte 3: Imóveis rurais

ABNT NBR 14653-4:2002 – Avaliação de bens – Parte 4: Empreendimentos

3 Definições

Para os efeitos desta parte da ABNT NBR 14653 aplicam-se as definições da ABNT NBR 14653-1 e as seguintes:

3.1 bem similar: Item com características relevantes na formação de valor, equivalentes às do avaliado, tais como função, desempenho operacional e estrutura construtiva.

ABNT NBR 14653-5:2006

3.2 sistema integrado: Conjunto de máquinas ou equipamentos projetado para executar um determinado trabalho ou função de forma sincronizada, por meio de ligações de qualquer natureza, que é avaliado em grupo.

3.2.1 unidade industrial: Conjunto de terreno, infra-estruturas, edificações e instalações, máquinas, equipamentos, instalações, imóveis e utensílios, destinados à produção industrial.

3.2.4 valor de desmonte: Custo de remoção no fornecedor de um item ou conjunto de bens, deduzidas as despesas de desmontagem, remoção, revenda, acondicionamento e comercialização.

3.2.5 valor de mercado para compra: Valor provável pelo qual o proprietário industrial repõe um item utilizado no mercado no estado em que se encontra. Exemplo: aquisição de máquinas operatrizes pela indústria no mercado de usados.

3.2.6 valor de mercado para venda: Valor provável que o proprietário industrial de um item utilizado obtém no mercado para o seu estado no estado e no local em que se encontra.

3.2.7 valor de sucata: Valor de mercado dos materiais reaproveitáveis de um item na condição de desativação, sem que estes sejam utilizados para fins produtivos.

3.2.8 valor econômico: Valor presente da renda líquida auferível pelo módulo ou unidade industrial durante sua vida econômica, a uma taxa de desconto correspondente ao custo de oportunidade de sua taxa.

3.2.9 valor em uso: Valor de um item, em condições de operação no estado atual, como uma parte integrante útil de uma indústria, indústria, quando pertinentes, as despesas de projeto, embalagem, impostos, fretes e montagem.

3.3 valor em risco: Valor representativo da parcela do bem que se deseja segurar e que deve corresponder ao valor máximo segurável.

4 Símbolos e abreviaturas

As notações adotadas pelo engenho de avaliações devem ser devidamente explicadas no laudo ou parecer técnico, indicando-se também suas respectivas unidades de medida, de acordo com o Decreto Federal 81.621 de 03/05/78.

5 Classificação

5.1 Generalidades

5.1.1 Classificação dos setores econômicos

- primário
 - extrativo mineral;
 - extrativo vegetal;
 - extrativo animal (exemplo: pesca);
 - agricultura e pecuária.

ABNT NBR 14653-5:2006

3.2 custo direto de instalação: Recursos monetários referentes aos gastos de montagem, bases e estruturas específicas de apoio, fretes, taxas e impostos diretos.

3.3 custo indireto de instalação: Recursos monetários referentes a projetos, gerenciamento da montagem, "start-up", taxas e impostos indiretos e despesas financeiras.

3.4 depreciação inicial: Perda de valor de um bem em função da desvalorização do bem como novo.

3.5 depreciação por desmontagem: Depreciação de um bem devido a planos planejados decorrentes dos trabalhos normais necessários à remoção do equipamento.

3.6 equipamento: Qualquer um dos seus componentes de máquina.

3.7 good-will: Diferença, quando positiva, entre o valor econômico e o valor patrimonial, aplicável a uma unidade industrial.

3.8 idade aparente: Idade estimada de um bem, em função de suas características e estado de conservação no momento da visita.

3.9 instalações: Conjunto de materiais, sistemas, redes, equipamentos e serviços, para apoio operacional e uma máquina situada. Inclui de produção ou unidade industrial, conforme o grau de agregação.

3.10 linha de produção: Conjunto de bens (máquinas, equipamentos, acessórios, dispositivos e instalações, entre outros) integrados em um processo produtivo.

3.11 máquina: Todo e qualquer aparelho composto por um ou mais equipamentos, destinado a executar uma ou mais funções específicas a um trabalho ou à produção industrial.

3.12 manutenção: Conjunto de ações preventivas ou corretivas necessárias para preservar as condições normais de utilização de um bem.

3.13 manutenção corretiva: Conjunto de ações que visam corrigir falhas operacionais de um bem.

3.14 manutenção preventiva: Conjunto de ações de caráter programado em um bem, envolvendo a inspeção ou troca periódica de componentes, de acordo com planejamento que vise garantir o seu perfeito funcionamento.

3.15 manutenção preditiva: Conjunto de ações de caráter programado em um bem, por meio de monitoramento contínuo de seus componentes, e com o auxílio de inspeção não destrutiva (análise de vibrações, termografia entre outros).

3.16 módulo: Conjunto de máquinas, equipamentos e instalações que contém uma unidade integrada a um processo, segmento ou etapa de produção e que pode ser montado ou fabricado externamente (exemplos: células, subestação elétrica compacta, turbinas e outros).

3.17 preço de liquidação forçada: Quanto auferível pelo bem na hipótese de uma venda compulsória ou em prazo menor que o médio de absorção pelo mercado.

3.18 salvador: Objeto que se consegue resgatar de um sinistro e que ainda possa valer.

3.19 seguro: Transfêrencia de risco garantida por contrato, pelo qual uma das partes se obriga, mediante cobrança de prêmio e indenizar a outra pela ocorrência de sinistro coberto pela apólice.

3.20 sinistro: Evento que causa perda financeira.

3.21 sistema: Conjunto de máquinas, equipamentos e instalações para serviços específicos da unidade industrial. Exemplo: sistema de vapor, elétrico, ar condicionado etc.

ABNT NBR 14653-5:2006

b) secundário:

- indústria de bens (exemplos: siderurgia, refinaria);
- indústria de transformação:
 - indústria de bens intermediários (exemplo: autopeças);
 - indústria de bens de capital (exemplos: máquinas operatrizes, escavadeiras);
 - indústria de bens de consumo (exemplos: veículos, alimentação):
 - bens duráveis (exemplo: automóveis);
 - bens não duráveis (exemplo: alimentos);

— construção civil;

— transportes;

— comunicações;

c) terciário:

— comércio;

— serviços;

— comunicações;

— educação;

— saúde;

— segurança;

— serviços públicos;

— entretenimento;

— pesquisa.

5.2 Classificação das máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral

5.2.1 Segundo o tipo do bem

- máquinas;
- equipamentos;
- acessórios, dispositivos e sistemas;
- ferramentas, moldes e estampo;
- instalações;
- veículos de transporte;
- movéis e imóveis.

ABNT NBR 14653-5:2006

5.2.2 Segundo a situação dos bens

- a) bens isolados, instalados ou não;
b) bens instalados, integrados no processo de unidade industrial.

5.3 Classificação dos bens correntes em unidades industriais

5.3.1 Terreno

- a) residencial (villas operárias, manufaturas domésticas, entre outros);
b) comercial e de serviços (armazéns, lojas, áreas administrativas, entre outros);
c) industrial;
d) agroindustrial.

5.3.2 Infra-estrutura

- a) terraplenagem;
b) sistema de captação, tratamento, reutilização e distribuição de águas (pluviais, resfriamento, geração de vapor, limpeza, incêndio etc.);
c) sistemas de coleta, tratamento e disposição de efluentes sanitários;
d) sistemas de coleta, tratamento e disposição de resíduos industriais;
e) sistema de drenagem de águas pluviais;
f) sistema de iluminação externa;
g) sistema viário (vias internas, estacionamentos, pilões de manobra, calçadas, pontes, vias permanentes laterais, etc., entre outros);
h) fechamentos laterais (muros, cercas, entre outros);
i) sistemas de segurança patrimonial;
j) sistemas de prevenção e combate a incêndios.

5.3.3 Edificações

- a) residências (villas operárias, manufaturas domésticas, entre outros);
b) comerciais e de serviços (armazéns, lojas, prédios administrativos, entre outros);
c) industriais (cabines de força, casas de balanceamento, laboratórios, garagens e edifícios de produção, construções especiais entre outros);
d) agroindustriais (armazéns de grãos, moinhos, entre outros).

ABNT 2006 - Todos os direitos reservados

5

ABNT NBR 14653-5:2006

5.3.4 Máquinas, equipamentos e acessórios

- a) máquinas isoladas;
b) ferramentas;
c) sistemas de acionamento (motores, turbinas, entre outros);
d) sistemas de controle externo e máquina (ponto eletrônico, centro de controle de motores, entre outros);
e) sistemas de automação;
f) sistemas de transporte (correias transportadoras, pontes rolantes, telecabos, entre outros);
g) sistemas de armazenagem (tanques, silos, entre outros);
h) sistemas integrados de produção (plataformas de exploração de petróleo, produção de ácido sulfúrico, entre outros);
i) outros dispositivos acionados de produção.

5.3.5 Sistemas de utilidades

- a) de água industrial;
b) de vapor;
c) de arrefecimento;
d) de energia elétrica (geração, transmissão e distribuição);
e) de ar comprimido;
f) de combustíveis;
g) de efluentes industriais;
h) outros (excluído por ser parte integrante da instalação, entre outros).

5.3.6 Veículos de transporte

5.3.6.1 Terrestre

- a) automóveis;
b) ônibus;
c) motocicletas, bicicletas, triciclos, rebocadores e afins;
d) veículos leves;
e) caminhões;
f) caminhonetes.

6

ABNT 2006 - Todos os direitos reservados

ABNT NBR 14653-5:2006

- g) veículos fora de estrada (tratores, colheitadeiras, escavadeiras, motoniveladoras, carregadeiras, caminhões, veículos, entre outros);
h) semovíveis.

5.3.6.2 Ferroviário

- a) material rodante (locomotivas, vagões, trens, autocarros de trilha, bem de cruzeiro, entre outros).

5.3.6.3 Marítimo

- a) navios;
b) rebocadores, empurreadores;
c) balsas, chalés e barcaças;
d) lanchas, escunas, barcos e botes;
e) bóias, escaldas, balanças e canoas;
f) catamarãs.

5.3.6.4 Aéreo

- a) aviões;
b) planadores e assechados;
c) helicópteros;
d) dirigíveis.

5.3.6.5 Móveis e utensílios

- a) mobiliário;
b) equipamentos de informática e de reprodução;
c) equipamentos de telecomunicação;
d) equipamentos de controle e restauração industrial;
e) equipamentos audiovisuais;
f) equipamentos de lazer.

6 Procedimentos de excelência

Devem ser seguidos os procedimentos estabelecidos na ABNT NBR 14653-1.

ABNT 2006 - Todos os direitos reservados

7

ABNT NBR 14653-5:2006

7 Atividades básicas

7.1 O engajamento de avaliação, em comum acordo com o contratante, deve preliminarmente caracterizar a finalidade, o objeto, o tipo de valor e o alcance e o grau de agregação da avaliação.

7.2 O engajamento de avaliação deve caracterizar as premissas e os fatores limitantes do trabalho.

7.2.1 Não faz parte do escopo nem do trabalho de avaliação a identificação de passivos ambientais, pesquisas de mercado, estudos geotécnicos e o levantamento de dimensões da terreno e barreiras.

7.3 Finalidades básicas

- avaliações para alienação;
- avaliações para fusões, cotações e incorporações;
- avaliações para leilões;
- avaliações para garantias e penhoras;
- avaliações para seguros;
- avaliações patrimoniais;
- avaliação de ativos imobilizados;
- avaliações para contratos de arrendamento.

7.3.1 A Tabela 1 associa as finalidades das avaliações com o seu grau de agregação e tipos de valor.

Tabela 1 -- Finalidades das avaliações e tipos de valor admissíveis

Finalidade	Bem isolado		Integrado ao processo industrial	Módulo avaliado ou sistema integrado	Unidade monetária
	Não instalado	Instalado			
Alienação	Valor de mercado para venda	Valor de mercado para venda	Valor de mercado para venda	Valor econômico	Valor econômico
	Valor de desmonte	Valor de desmonte	Valor de desmonte	Custo de reposição no destino	Custo de reposição no destino
	Valor de sucata	Valor de sucata	Valor de sucata	Valor de desmonte	Valor de desmonte
	Preço de liquidação forçada	Preço de liquidação forçada	Preço de liquidação forçada	Preço de liquidação forçada	Preço de liquidação forçada

8

ABNT 2006 - Todos os direitos reservados

ABNT NBR 14653-5:2006

Tabela 1 (continuação)

Finalidade	Item isolado		Integrado ao processo industrial (instalado)	Módulo industrial ou sistema integrado	Unidade industrial
	Não instalado	Instalado			
Fusão, ondo e incorporação	Valor de mercado para venda	Valor de mercado para venda	Valor de mercado para venda	Valor econômico	Valor econômico
	Valor de mercado para compra	Valor de mercado para compra	Valor de mercado para compra	Valor de mercado para venda	Valor de mercado para venda
	Valor de desmonte	Valor de desmonte	Valor em uso	Valor de mercado para compra	Valor de mercado para compra
	Valor de sucata	Valor de sucata	Valor de desmonte	Valor de desmonte	Valor de desmonte
Garantia e prêmio	Valor de mercado para venda	Valor de mercado para venda	Custo de reedificação	Valor econômico	Valor econômico
	Valor de mercado para compra	Valor de mercado para compra	Valor de desmonte	Custo de reedificação	Custo de reedificação
Seguro	Valor em risco	Valor em risco	Valor em risco	Valor em risco	Valor em risco
	Valor de mercado para compra	Valor de mercado para compra	Valor de mercado para compra	Valor de mercado para compra	Valor de mercado para compra
Patrimonial e remuneração de ativos mobilizados	Custo de reedificação	Custo de reedificação	Custo de reedificação	Custo de reedificação	Custo de reedificação
	Valor de sucata	Valor de sucata	Valor de sucata	Valor de sucata	Valor de sucata
Comércio exterior	Custo de reprodução	Não aplicável	Não aplicável	Custo de reprodução	Custo de reprodução
	Valor de mercado para compra	Valor de mercado para compra	Valor de mercado para compra	Valor de mercado para compra	Valor de mercado para compra

7.4 Tipos de valor

a) para bens isolados:

- valor de mercado
 - para venda;
 - para compra;

ABNT 2006 - Tabela de preços recomendados

9

ABNT NBR 14653-5:2006

7.7.2 É imprescindível a avaliação dos bens tangíveis constituintes da unidade industrial e do entorno que a influenciam no intuito de caracterizá-la com o registro de seus atributos físicos e de utilização relevantes para a avaliação.

As máquinas que compõem a unidade industrial devem ser caracterizadas conforme 5.3.4.

7.7.3 Recomenda-se que o engenheiro de avaliações relate as situações por ele identificadas na vistoria, que possam afetar o valor do bem.

7.7.4 Recomenda-se fotografar a caracterização de elementos mais importantes da avaliação.

7.7.5 A data da vistoria e o autor devem constar no laudo.

7.8 A coleta de dados deve atender 7.8.1 a 7.8.3.

7.8.1 Bens isolados

Devem ser coletados todos os elementos relativos às condições de manutenção do bem ou eventual reforma e suas principais características, como: potência, capacidade, dimensões, peso, fabricante, modelo, ano de fabricação e número de série.

7.8.2 Unidades industriais – inventário técnico

7.8.2.1 O grau de equipamento do inventário técnico deve se ater ao nível de detalhamento previamente definido na contratação do trabalho.

7.8.2.2 Quando a elaboração do inventário técnico for incumbência do engenheiro de avaliações, este deve explicitar previamente à contratação, as condições de sua realização e o alcance de sua vistoria.

7.8.2.3 O inventário técnico pode estar vinculado à localização física, o processo de fabricação ou a natureza do bem.

7.8.2.4 O inventário técnico deve ter detalhamento que permita a coleta e a estimativa de custos comparáveis com a finalidade da avaliação.

7.8.3 Outras informações

Recomenda-se obter, entre outros e quando cabível, as informações descritas em 7.8.3.1 a 7.8.3.3.

7.8.3.1 Vidas úteis e estados dos bens

7.8.3.1.2 Estimar custos de inje, instalações e despesas de montagem (para a identificação de valores patrimoniais, realização de ativos e valores em risco).

7.8.3.1.3 Estimar custos de desmontagem e comercialização (para a identificação do valor de desmonte).

7.9 A escolha da metodologia deve ser conforme 7.9.1 a 7.9.2.

7.9.1 Observar o disposto em 7.5 e na seção 8 da ABNT NBR 14653-1:2001.

7.9.2 O método adotado deve considerar a finalidade da avaliação, conforme o apresentado na tabela 1 e os procedimentos específicos detalhados na seção 11, relativos à identificação do valor patrimonial, do valor de desmonte, do valor em risco e do valor para garantia, à avaliação para comércio exterior, e à retribuição de ativos.

ABNT 2006 - Tabela de preços recomendados

11

ABNT NBR 14653-5:2006

Custo de reedificação

- no destino;
- no localizador;

valor de desmonte

- valor em risco;
- valor de sucata;
- valor em uso;

b) para unidades industriais

valor econômico

— valor patrimonial;

— valor em risco;

— valor de desmonte;

— valor em uso;

7.5 Grau de exigência da avaliação

a) máquina isolada;

b) equipamento;

c) instalação;

d) bens de montagem;

e) módulo;

f) unidade industrial.

7.6 Para regularização e conhecimento da documentação deve reportar-se a 7.1 e 7.2 da ABNT NBR 14653-1:2001 e solicitar, entre outros e quando cabível, os seguintes documentos:

- máquinas, soldas manuais, circuitos eletrônicos e documentação de origem. Quando se tratar de máquinas importadas, além dos documentos anteriores, guias de importação;
- unidades industriais, plantas, layouts, diagramas, inventário técnico disponível, esboços e documentos diversos.

7.6.1 Para a identificação do valor em risco, solicitar as plantas de risco.

7.6.2 Para a reavaliação do ativo mobilizado, solicitar a relação dos ativos contábeis para a data base da avaliação.

7.7 A vistoria deve ser conforme 7.7.1 a 7.7.5.

7.7.1 No caso de avaliação de máquinas isoladas, deve-se relatar se for possível observá-las em funcionamento.

10

ABNT 2006 - Tabela de preços recomendados

ABNT NBR 14653-5:2006

7.10 A depreciação deve ser conforme 7.10.1 a 7.10.5.

7.10.1 Para a identificação da depreciação, devem ser considerados a vida remanescente, a vida transcorrida, os valores residuais, o estado de conservação ou a obsolescência do bem, com explicitação do critério de depreciação aplicado, bem como os fatores de referência utilizados.

7.10.2 O engenheiro de avaliações deve apresentar no laudo o valor dos bens como novos, os custos de reedificação e as depreciações utilizadas para cada bem.

7.10.3 Podem ser utilizados como alíquota auxiliar, em casos excepcionais, o custo necessário à recomposição do bem ou, ainda, a estimativa da perda de desempenho.

7.10.4 O coeficiente de depreciação deve ser aplicado sobre o valor depreciável.

7.10.5 A depreciação deve considerar as instalações e despesas de montagem do bem, de acordo com as suas particularidades, quando aplicável.

7.11 Pode ser feito arredondamento de até 1%, conforme disposto em 7.7.1 da ABNT NBR 14653-1:2001.

7.12 Na avaliação de máquinas isoladas deve ser realizado um breve diagnóstico quanto à liquidez do bem e tanto quanto possível, devem ser relatadas as principais características do mercado, inclusive com a identificação da existência de mercado de usados para o bem.

7.13 A identificação deve considerar a possibilidade de vendas líquidas à serem efetuadas pela unidade industrial durante sua vida econômica e correspondência à diferença entre o valor econômico e o patrimonial "Goodwill". Em caso de ausência de valor negativo, configura-se uma consequência econômica.

Para a identificação do valor econômico, devem ser utilizados os critérios da ABNT NBR 14653-1.

8 Metodologia aplicável

Para atender às finalidades previstas na tabela 1 e aos procedimentos específicos da seção 11, recomenda-se observar os seguintes métodos descritos na seção 8 da ABNT NBR 14653-1:2001:

- método comparativo direto de custos de mercado, para máquinas isoladas, sobre o valor através de bens similares usados. As características diferentes devem ser tratadas por critérios fundamentados pelo engenheiro de avaliações, contempladas as diferentes funções, desempenhos operacionais (volume de produção, qualidade do produto produzido, custo unitário das peças produzidas), estruturas construtivas (variação dos materiais e dimensões) e itens opcionais, entre outros;
- método indireto sobre o valor do leilão da unidade industrial, na impossibilidade de comparações com terrenos de portes unitários, em adição dos procedimentos previstos na ABNT NBR 14653-2;
- método envolvido sobre o valor do imóvel (terrenos e edificações) nas avaliações patrimoniais de unidades industriais, quando for possível obter o fator de comercialização em mercado semelhante, com adoção dos procedimentos previstos na ABNT NBR 14653-2;
- método de capitalização da renda sobre o valor econômico da unidade industrial, com adoção dos procedimentos previstos na ABNT NBR 14653-4;
- método de custos (comparativo, custo e quantificação) sobre o valor de produção e benefícios, através do custo de fabricação. Para máquinas na imobilização de uso do método comparativo dentro de dados de mercado, utilizar-se a coleta de preços de bens novos junto a fabricantes destes ou similares, com aplicação da depreciação.

12

ABNT 2006 - Tabela de preços recomendados

ABNT NBR 14653-5:2006

9 Especificação das avaliações quanto à fundamentação

9.1 O estabelecimento inicial pelo avaliador em grau de fundamentação não representa garantia de alcance de graus elevados de fundamentação.

A fundamentação de uma avaliação está relacionada com o empenho do engenheiro de avaliações e depende das informações obtidas tanto no constante e das disponíveis no mercado, bem como do prazo e recursos disponibilizados para a execução do serviço.

9.2 No caso de informações insuficientes para a utilização dos métodos previstos nesta norma, o trabalho não deve ser classificado quanto à fundamentação e deve ser considerado parecer técnico, como definido em 3.34 da ABNT NBR 14653-1:2001.

9.2.1 Se a avaliação da unidade industrial não atingir o grau mínimo de fundamentação, deve ser emitido parecer técnico.

9.2.2 Quando não for possível fotografar ou visionar um bem radado objeto de avaliação, deve ser emitido parecer técnico.

9.2.3 Quando forem avaliados diversos bens, a representação fotográfica pode ser efetuada por setores. O nível de exigência deve recair sobre os bens que perfazem 90% do valor total da avaliação.

9.3 Os laudos de uso neutro, conforme 10.3 da ABNT NBR 14653-1:2001, podem ser dispensados de especificação, em comum acordo entre as partes.

9.4 Para fins de enquadramento da avaliação de bens isolados em graus de fundamentação, devem ser considerados os critérios da tabela 2. Casos que não sejam previstos na tabela 2 devem ser classificados como pareceres técnicos.

Tabela 2 — Graus de fundamentação para laudos de avaliação de máquinas, equipamentos ou instalações isolados

Item	Descrição	Graus		
		III	II	I
1	Valores	Caracterização completa e identificação fotográfica da bem, incluindo seus componentes, acessórios, trimas e acionamentos.	Caracterização sintética do bem e seus principais complementos, com fotografias.	Caracterização sintética do bem com fotografia.
2	Funcionamento	O funcionamento foi observado pelo engenheiro de avaliações e as condições de produção, utilização e manutenção estão relacionadas no laudo.	O funcionamento foi observado pelo engenheiro de avaliações.	Não foi possível observar o funcionamento.

ABNT 2006 - Todos os direitos reservados

13

ABNT NBR 14653-5:2006

Tabela 2 (continua)

Item	Descrição	Graus		
		III	II	I
3	Fontes de informação e dados de mercado	Para custo de reposição, relação direta do bem novo no fabricante para a mesma especificação ou pelo menos duas coleções de bens novos similares. Para valor de mercado, no mínimo três dados de mercado de bens similares no estado do avaliando. As informações e condições de funcionamento devem estar documentadas no laudo.	Para custo de reposição, relação direta do bem novo no fabricante para a mesma especificação ou pelo menos duas coleções de bens novos similares. Para valor de mercado, com dados de mercado de bens similares no estado do avaliando. As informações e condições de funcionamento devem estar documentadas no laudo.	Para custo de reposição, uma coleção direta para bem novo similar. Para valor de mercado, um dado de mercado de bem similar no estado do avaliando. Classe e fonte de informação.
4	Tratamento	Implícito no valor de mercado do bem.	Calculado por metodologia consagrada.	Arbitrária.

9.5 No caso de utilização de tratamento de dados com o uso de regressão linear, que será considerado grau II, no item 3 do item 2), considerar o número mínimo de dados de mercado iguais entre 4 ($3n + 1$), onde n é o número de variáveis independentes.

9.6 Para fins de enquadramento global do laudo em graus de fundamentação, devem ser considerados os critérios da 9.6.1 a 9.6.3.

9.6.1 Na tabela 2, identificam-se três graus (III, II e I) e 4 itens (do 1 ao 4).

9.6.2 O atendimento a cada exigência do grau I terá 1 ponto, do grau II, 2 pontos, e do grau III, 3 pontos.

9.6.3 O enquadramento global do laudo deve considerar a soma de pontos obtidos para o conjunto de itens, atendendo à tabela 3.

Tabela 3 — Enquadramento dos laudos segundo seu grau de fundamentação (versões de máquinas, equipamentos ou instalações isoladas)

Graus	III	II	I
Pontos mínimos	10	5	4
Restrições	Todos os itens no mínimo no grau II.	Itens 2 e 4 no mínimo no grau II e os demais no mínimo no grau I.	Todos os itens no mínimo no grau I.

9.7 Para fins de enquadramento de unidades industriais em graus de fundamentação, devem ser considerados os critérios da tabela 4. Casos que não sejam previstos na tabela 4 devem ser classificados como pareceres técnicos.

14

ABNT 2006 - Todos os direitos reservados

ABNT NBR 14653-5:2006

Tabela 4 — Graus de fundamentação para a unidade industrial completa

Item	Descrição	Graus		
		III	II	I
1	Funcionamento	O funcionamento da unidade fabril foi observado pelo engenheiro de avaliações e as condições gerais de produção, utilização e manutenção estão relacionadas no laudo.	O funcionamento da unidade fabril foi observado pelo engenheiro de avaliações.	Não foi possível observar o funcionamento da unidade fabril.
2	Cadastro técnico	Cadastro com identificação de idade e condição de manutenção.	Cadastro com identificação de idade.	Relação dos bens.
3	Máquinas e equipamentos móveis e utéis	Pelo menos 80% do valor do bem no grau III desta parte 3 (tabelas 2 e 3).	Pelo menos 80% do valor do bem no grau II desta parte 3 (tabelas 2 e 3).	Pelo menos 80% do valor do bem no grau I desta parte 3 (tabelas 2 e 3).
4	Terminais	Pelo menos 80% do valor do bem no grau III da parte 2 ou parte 3.	Pelo menos 80% do valor do bem no grau II da parte 2 ou parte 3.	Pelo menos 80% do valor do bem no grau I da parte 2 ou parte 3.
5	Edificações e infraestrutura	Pelo menos 80% do valor do bem no grau III da parte 2 ou parte 3.	Pelo menos 80% do valor do bem no grau II da parte 2 ou parte 3.	Pelo menos 80% do valor do bem no grau I da parte 2 ou parte 3.

9.8 Para fins de enquadramento global do laudo em graus de fundamentação, devem ser considerados os critérios descritos em 9.6.1 a 9.6.3.

9.8.1 Na tabela 4, identificam-se três graus (III, II e I) e cinco itens (do 1 ao 5).

9.8.2 Os itens 1 e 2 são apenas restritivos e não contribuem para a pontuação total. Para os itens 3 a 5 o atendimento a cada exigência do grau I terá 1 ponto, do grau II, 2 pontos, e do grau III, 3 pontos.

9.8.3 Os pontos dos itens 3 a 5 devem ser multiplicados pelo percentual de participação do valor dos bens de cada bem no valor total da unidade industrial.

9.8.4 O enquadramento global do laudo deve considerar a soma dos pontos obtidos nos itens 3 a 5, atendendo à tabela 5.

ABNT NBR 14653-5:2006

Tabela 5 — Enquadramento dos laudos segundo seu grau de fundamentação (unidades industriais)

Graus	III	II	I
Pontos mínimos	25	15	1
Restrições	Itens 1 e 2 no mínimo no grau III.	Itens 1 e 2 no mínimo no grau II.	Todos os itens no mínimo no grau I.

10 Apresentação do laudo de avaliação

10.1 Laudo de avaliação completo

O laudo de avaliação completo deve conter no mínimo os seguintes itens:

- identificação do solicitante;
- finalidade do laudo quando informado pelo solicitante;
- tipo de avaliação;
- grau de agregação da avaliação;
- premissas, ressalvas e fatores limitantes, conforme 7.2 da ABNT NBR 14653-1:2001;
- identificação e caracterização do bem avaliando, conforme 7.3 da ABNT NBR 14653-1:2001, no que couber;
- diagnóstico do mercado, conforme 7.7.2 da ABNT NBR 14653-1:2001;
- indicação da metodologia utilizada;
- tratamento dos dados e identificação do resultado - expor os cálculos efetuados, o campo de arbitragem, se for o caso, e justificativas para o resultado adotado;
- especificação da avaliação - indicar a especificação exigida, com relação ao grau de fundamentação, conforme item 9;
- resultado da avaliação e data de referência, com exploração da finalidade, objeto, tipo de valor e alcance da avaliação;
- qualificação legal completa e assinatura dos profissionais responsáveis pela avaliação.

10.2 Laudo de avaliação simplificado

O laudo de avaliação simplificado pode dispensar o disposto nas alíneas d) e) e i) de 10.1.

11 Procedimentos específicos

11.1 Identificação do valor patrimonial

11.1.1 Tem por finalidade apresentar o somatório dos valores individuais dos bens que compõem o objeto da avaliação, sob o enfoque de reposição ou redução no destino.

16

ABNT 2006 - Todos os direitos reservados

ABNT 2006 - Todos os direitos reservados

15

ABNT NBR 14653-5:2006

Este procedimento para a avaliação de processo, módulo ou unidade industrial pode não refletir o seu valor de mercado que deve ser estimado pela conciliação do seu valor econômico (com procedimentos e dados detalhados na ABNT NBR 14653-4) com o seu valor de desmonte.

11.1.3 São recomendáveis neste tipo de avaliação, conforme a natureza dos bens e da avaliação, as seguintes condições:

- terrenos: avaliar preferencialmente pelo método comparativo direto de dados de mercado (verificar se as ABNT NBR 14653-2 ou ABNT NBR 14653-3);
- infra-estruturas e sistemas de utilidades: avaliar pelos métodos de custo definidos na NBR 14653-1. A estrutura de custos deve ser fundamentada pelo engenheiro de avaliações, tomando como base a documentação técnica (memorial descritivo, especificações, plantas, projetos, quantitativos e outros), disponibilizada pelo contratante;
- edificações: avaliar, em geral, pelos métodos de custo definidos na ABNT NBR 14653-1 e ABNT NBR 14653-2;
- máquinas e equipamentos: avaliar preferencialmente pelo método comparativo direto de dados de mercado. Quando não for possível, avaliar pelos métodos de custo definidos nesta parte da ABNT NBR 14653;
- móveis, estantes e ferramentas: avaliar preferencialmente pelos métodos de custo;
- veículos de transporte: avaliar preferencialmente pelo método comparativo direto de dados de mercado;
- móveis e utensílios: avaliar preferencialmente pelo método comparativo direto de dados de mercado.

11.1.3.1 Para bens que são avaliados por comparação direta, devem ser citadas as fontes de consulta e os dados de mercado. No caso de ser utilizada a cotação de preços, devem ser especificados os preços, as fontes utilizadas e as respectivas condições de fornecimento.

11.1.4 Na impossibilidade de avaliação do terreno pelo método comparativo direto de dados de mercado, pode ser utilizado o método involutivo, que reflete o valor da gleba para seu aproveitamento eficiente.

11.1.5 Em áreas de extrema valorização, o valor do terreno pode conduzir ao valor de desmonte dos demais bens.

11.2 Identificação do valor de desmonte da unidade industrial

Quando a unidade industrial for suposta inválua, deve ser avaliada pelo enfoque de venda de seus bens componentes, com as seguintes particularidades:

- valor de imóveis (terrenos, infra-estruturas e benfeitorias): consideram-se as condições de móveis em áreas no mercado, aplicando-se o método comparativo direto de dados de mercado ou o método involutivo. O engenheiro de avaliações deve prestar atenção especial às infra-estruturas e prédios específicos, no que tange a sua liquidez e custos de substituição para outros usos;
- valor de máquinas e equipamentos: devem ser observadas as condições de comercialização. Para máquinas avaliadas pelo método comparativo direto de dados de mercado, deve ser identificado o valor de mercado para venda. Para os demais, devem ser identificadas as fontes de desmonte, os custos consideráveis as respectivas despesas de desmontagem, remoção, revenda (recondicionamento) e comercialização.

ABNT NBR 14653-5:2006

11.3 Avaliação de valores em risco

11.3.1 O valor em risco compreende o somatório dos valores necessários à reposição ou reconstrução dos seguintes bens:

- sistemas de utilidades;
- edificações e suas instalações;
- máquinas, móveis, utensílios, equipamentos e suas instalações;
- mercadorias e materiais primos.

11.3.2 Sempre que possível, devem ser identificados os valores de mercado para reposição dos bens, com a utilização do método comparativo direto de dados de mercado. Devem ser acrescentados os apêndices necessários para suas instalações (frete, base, interligações e conexão em marcha). Os resultados apurados correspondem aos valores em risco destes bens.

11.3.3 Caso o bem não possa ser repositado nas condições em que se encontra ou se encontrava, de forma a permitir a aplicação de 11.3.2, utiliza-se o custo de reedificação (conhecido no mercado segurador como "valor atual").

11.3.4 A avaliação para esta finalidade deve referir a reposição dos bens nas condições em que se encontram, com a conservação dos gastos com instalações e montagem.

11.3.5 O engenheiro de avaliações deve relacionar os bens a serem avaliados dentro do objeto da sua contratação.

11.3.6 O engenho base dos bens em risco deve estar relacionado a uma planta de localização ou desenho esquemático.

11.3.7 Para este tipo de avaliação, o valor do terreno deve ser desconsiderado.

11.3.8 Para este tipo de avaliação, o valor das fundações é usualmente desconsiderado.

Caso seja exigido, podem ser apresentadas as variações do preço nos dois cenários (com e sem fundações).

11.3.9 Para avaliação das edificações, deve ser utilizado o método de quantificação de custo, definido na ABNT NBR 14653-1 e detalhado na ABNT NBR 14653-2.

11.3.10 Para a avaliação de produtos acabados ou não, devem ser considerados o estágio de sua produção e seus correspondentes custos.

11.3.11 Em caso de avaliação decorrente de sinistro, o engenheiro de avaliações deve identificar os índices causadores, após a partir da reclamação do segurado, e extrair dos dados, base o valor do prejuízo a avaliar o líquido. O engenheiro de avaliações deve relacionar os bens a serem avaliados, dentro do objeto da sua contratação.

11.4 Avaliação de bens para comércio exterior

11.4.1 No comércio exterior, as situações em que serão requeridas as avaliações de bens são:

- perdas tributárias;
- admissão ou exportação temporária;
- importação de máquinas usadas.

ABNT NBR 14653-5:2006

11.4.2 A avaliação no país de origem deve ser realizada pelo engenheiro responsável. Quando a transação for lícita, deve ser explorada no livro, sem assumir responsabilidade do autor.

11.5 Reavaliação de ativos imobilizados

11.5.1 Tem por finalidade identificar para cada um dos bens da conta que se pretende reavaliar os seus respectivos valores, sob o enfoque de reposição ou reedificação no destino, conforme as condições de avaliação patrimonial.

11.5.2 Devem ser apresentadas as expectativas de vida remanescente dos bens avaliados.

11.5.3 A conciliação deve atender 11.5.3.1 a 11.5.3.4.

11.5.3.1 Para a reavaliação de ativos imobilizados, deve ser preliminarmente realizada a conciliação livro-contábil, que tem como objetivo correlacionar os bens identificados fisicamente com aqueles dos registros contábeis.

11.5.3.2 A conciliação pode gerar as três situações:

- a) bens contabilizados – existem fisicamente e nos ativos imobilizados;
- b) sobras contábeis – existem nos ativos imobilizados, mas não fisicamente;
- c) sobras físicas – são identificados fisicamente, mas não constam nos ativos imobilizados.

11.5.3.3 A conciliação deve refletir a movimentação patrimonial até a data de referência da avaliação.

11.5.3.4 Recomenda-se que a conciliação seja efetuada em conjunto com o responsável pelo controle patrimonial do ativo imobilizado.

11.6 Avaliações para garantia

11.6.1 Máquinas e equipamentos isolados

11.6.1.1 São exemplos de máquinas e equipamentos: motores, máquinas operatrizes, fresas, empilhadeiras, guindastes, máquinas perfuradoras, compressores, caldeiras, máquinas gráficas, fornos, transformadores, equipamentos elétricos, veículos, equipamentos hospitalares, entre outros.

11.6.1.2 Sempre que houver mercado para o bem usado, é recomendável a utilização do método comparativo direto de dados de mercado. Caso contrário, devem ser apurados os custos de reedificação ou de substituição.

11.6.1.3 Devem ser especificados, em todos os casos, o valor em uso e o valor de desmonte.

11.6.2 Unidades industriais

11.6.2.1 São exemplos de unidades industriais: usinas de açúcar e álcool, refinaria de petróleo, fábrica de papel e celulose, usina siderúrgica, fábrica de autopeças, fabricação, seleção de tratamento, entre outras.

11.6.2.2 É recomendável considerarem as condições, conforme o trabalho, a identificação do valor econômico como entendimento, do valor patrimonial e do valor de desmonte.

11.6.2.3 No caso de identificação do valor econômico e do valor de desmonte da unidade industrial como empreendimento, deve ser observada a NBR 14653-4.

11.6.2.4 Para a identificação do valor econômico, no caso de unidades parciais ou desativadas, devem ser considerados os valores e prazos necessários à reativação, no fluxo de caixa do empreendimento.



SOPARCONSULT

ANEXO 05

CREDENCIAMENTO / HABILITAÇÃO - ART



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA
DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREA-SP

CERTIDÃO DE REGISTRO DE PESSOA JURÍDICA

Número da Certidão: CI - 2030633/2019

Válida até: 31/12/2019

Processo (Sipro): F-016073/1999

CERTIFICAMOS, que a pessoa jurídica abaixo citada se encontra registrada neste Conselho, para atividades técnicas limitadas a competência legal de seus responsáveis técnicos, nos termos da Lei nº 5.194 de 24 de dezembro de 1966.

CERTIFICAMOS, ainda, face ao estabelecido no artigo 68 da referida Lei, que a pessoa jurídica mencionada, bem como seus responsáveis técnicos anotados não se encontram em débito com o CREA-SP. **CERTIFICAMOS**, mais, que a certidão não concede a empresa o direito de executar quaisquer serviços técnicos sem a participação real, efetiva e insofismável dos responsáveis técnicos abaixo citados, e que perderá a sua validade se ocorrer qualquer modificação nos dados cadastrais nela contidos, após a data de sua expedição.

Razão Social: SOPARCONSULT CONSULTORES EMPRESARIAIS LTDA

CNPJ: 03.244.123/0001-66

Endereço: Rua XV DE NOVEMBRO, 944 11º ANDAR, SALA 113
CENTRO
13400-911 - Piracicaba - SP

Número de registro no CREA-SP: 1068124

Data do registro: 28/07/1999

Capital Social: R\$ *****5.000,00 reais

Observação:

Sem restrições

Objetivo Social:

Prestação de: a) Avaliação de bens móveis e imóveis, urbanos e rurais, comerciais, industriais, de acordo com as normas e procedimentos da engenharia de avaliação, suportado por laudos técnicos; b) Organização do ativo imobilizado de empresas em geral - inventário físico, emplacamento e conciliação de bens; c) Serviços de consultoria e assessoria nas áreas de administração, finanças e engenharia.

Responsável(is) Técnico(s):

Nome: ANTONIO TRAVAGLINI

Título(s) e atribuição(ões):

ENGENHEIRO AGRÔNOMO

do Decreto 23196, de 12 de outubro de 1933 e do artigo 37, do Decreto Federal 23569, de 11 de dezembro de 1933.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA
DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREA-SP

Continuação da Certidão: CI - 2030633/2019 Página 2/3

Origem do Registro: CREA-SP **Número do Registro (CREASP):** 0600200815

Registro Nacional: 2605297578

Data de Início da Responsabilidade Técnica: 27/04/2016

Nome: LUCIO ANTONIO LEMES

Título(s) e atribuição(ões):

ENGENHEIRO CIVIL

Do artigo 7º da Resolução 218, de 29 de junho de 1973, do CONFEA.

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

do art. 4 da Resolução 325 de 27 de novembro de 1987 do CONFEA.

Origem do Registro: CREA-SP **Número do Registro (CREASP):** 0601035461

Registro Nacional: 2604746182

Data de Início da Responsabilidade Técnica: 11/04/2017

Nome: PAULO HENRIQUE DE GODOY

Título(s) e atribuição(ões):

ENGENHEIRO MECÂNICO

Do artigo 12, da Resolução 218, de 29 de junho de 1973, do CONFEA.

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Do artigo 4º, da Resolução 359, de 31 de julho de 1991, do CONFEA.

Origem do Registro: CREA-SP **Número do Registro (CREASP):** 5060345412

Registro Nacional: 2606698819

Data de Início da Responsabilidade Técnica: 11/04/2017

Esta certidão não quita nem invalida qualquer débito ou infração em nome da empresa e/ou profissional(is), e perderá sua validade caso ocorram quaisquer alterações em seus dados acima descritos.

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à competente ação penal e/ou processo ético respectivo.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA
DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREA-SP

Continuação da Certidão: CI - 2030633/2019 Página 3/3

A autenticidade desta certidão deverá ser verificada no site: www.creasp.org.br

Código de controle da certidão: 5306370c-a146-4f5f-b539-7fc7dc638995.

Situação cadastral extraída em 27/03/2019 13:13:02.

Emitida via Serviços Online.

Em caso de dúvidas, consulte 0800171811, ou site www.creasp.org.br, link Atendimento/Fale Conosco, ou ainda através da unidade **UGI PIRACICABA, situada à **Rua: IPIRANGA, 166, , CENTRO, PIRACICABA-SP, CEP: 13400-480**, ou procure a unidade de atendimento mais próxima.**

SÃO PAULO, 27 de março de 2019



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-SP

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

ART de Obra ou Serviço
28027230190352402

1. Responsável Técnico

LUCIO ANTONIO LEMES

Título Profissional: **Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho**

RNP: **2604746182**

Registro: **0601035461-SP**

Empresa Contratada: **SOPARCONSULT CONSULTORES EMPRESARIAIS LTDA**

Registro: **1068124-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **FERTILIZANTES HERINGER S.A.**

CPF/CNPJ: **22.266.175/0001-88**

Endereço: **Rua IDALINO CARVALHO**

Nº: **0**

Complemento:

Bairro: **PARQUE INDUSTRIAL**

Cidade: **Viana**

UF: **ES**

CEP: **29136-519**

Contrato:

Celebrado em: **01/03/2019**

Vinculada à Art nº:

Valor: **R\$ 3.000,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua XV DE NOVENBRO**

Nº: **944**

Complemento: **SALA 113**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Piracicaba**

UF: **SP**

CEP: **13400-370**

Data de Início: **01/03/2019**

Previsão de Término: **01/04/2019**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Outro**

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Consultoria				
1	Avaliação	Edificação	16,00000	unidade
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART				

5. Observações

Trata-se de elaboração de laudo de avaliação patrimonial

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

42 - PIRACICABA - ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE PIRACICABA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data

LUCIO ANTONIO LEMES - CPF: 601.018.658-72

FERTILIZANTES HERINGER S.A. - CPF/CNPJ: 22.266.175/0001-88

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 17 18 11
E-mail: acessarlink@creasp.org.br Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 85,96

Registrada em: 25/03/2019

Valor Pago R\$ 85,96

Nosso Número: 28027230190352402

Versão do sistema

Impresso em: 26/03/2019 13:27:25



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230190352643

1. Responsável Técnico

PAULO HENRIQUE DE GODOY

Título Profissional: Engenheiro Mecânico, Engenheiro de Segurança do Trabalho

RNP: 2606698819

Registro: 5060345412-SP

Empresa Contratada: SOPARCONSULT CONSULTORES EMPRESARIAIS LTDA

Registro: 1068124-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: FERTILIZANTES HERINGER S.A.

CPF/CNPJ: 22.266.175/0001-88

Endereço: Rua IDALINO CARVALHO

Nº: 0

Complemento:

Bairro: PARQUE INDUSTRIAL

Cidade: Viana

UF: ES

CEP: 29136-519

Contrato:

Celebrado em: 01/03/2019

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 3.000,00

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Rua XV DE NOVEMBRO

Nº: 944

Complemento: SALA 113

Bairro: CENTRO

Cidade: Piracicaba

UF: SP

CEP: 13400-370

Data de Início: 01/03/2019

Previsão de Término: 01/04/2019

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

Consultoria

1

Avaliação

Instalações Industriais e Mecânicas

Quantidade

Unidade

16,00000

unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Trata-se de elaboração de laudo de avaliação patrimonial.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

42 - PIRACICABA - ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE PIRACICABA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ de _____
data

PAULO HENRIQUE DE GODOY - CPF: 154.886.458-41

FERTILIZANTES HERINGER S.A. - CPF/CNPJ: 22.266.175/0001-88

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br

Tel: 0800 17 18 11

E-mail: [acessar link Fale Conosco do site acima](#)



Valor ART R\$ 85,96

Registrada em: 25/03/2019

Valor Pago R\$ 85,96

Nosso Número: 28027230190352643

Versão do sistema

Impresso em: 26/03/2019 13:34:28

PROPOSTA DE PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO TERRENO DE 1.000,00 M² PARA CONSTRUÇÃO DE 02 (DOIS) LOTES DE 500,00 M² CADA UM, COM DESTINO A EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL, SITUADO NO LOTE 10 DO QUADRA 10, DO DISTRITO DE JARDIM BOTÂNICO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, ESTADO DE SÃO PAULO.

PROPOSTA DE PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO TERRENO DE 1.000,00 M² PARA CONSTRUÇÃO DE 02 (DOIS) LOTES DE 500,00 M² CADA UM, COM DESTINO A EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL, SITUADO NO LOTE 10 DO QUADRA 10, DO DISTRITO DE JARDIM BOTÂNICO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, ESTADO DE SÃO PAULO.

PROPOSTA DE PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO TERRENO DE 1.000,00 M² PARA CONSTRUÇÃO DE 02 (DOIS) LOTES DE 500,00 M² CADA UM, COM DESTINO A EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL, SITUADO NO LOTE 10 DO QUADRA 10, DO DISTRITO DE JARDIM BOTÂNICO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, ESTADO DE SÃO PAULO.

PROPOSTA DE PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO TERRENO DE 1.000,00 M ² PARA CONSTRUÇÃO DE 02 (DOIS) LOTES DE 500,00 M ² CADA UM, COM DESTINO A EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL, SITUADO NO LOTE 10 DO QUADRA 10, DO DISTRITO DE JARDIM BOTÂNICO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, ESTADO DE SÃO PAULO.
PROPOSTA DE PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO TERRENO DE 1.000,00 M ² PARA CONSTRUÇÃO DE 02 (DOIS) LOTES DE 500,00 M ² CADA UM, COM DESTINO A EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL, SITUADO NO LOTE 10 DO QUADRA 10, DO DISTRITO DE JARDIM BOTÂNICO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, ESTADO DE SÃO PAULO.
PROPOSTA DE PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO TERRENO DE 1.000,00 M ² PARA CONSTRUÇÃO DE 02 (DOIS) LOTES DE 500,00 M ² CADA UM, COM DESTINO A EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL, SITUADO NO LOTE 10 DO QUADRA 10, DO DISTRITO DE JARDIM BOTÂNICO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, ESTADO DE SÃO PAULO.
PROPOSTA DE PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO TERRENO DE 1.000,00 M ² PARA CONSTRUÇÃO DE 02 (DOIS) LOTES DE 500,00 M ² CADA UM, COM DESTINO A EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL, SITUADO NO LOTE 10 DO QUADRA 10, DO DISTRITO DE JARDIM BOTÂNICO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, ESTADO DE SÃO PAULO.
PROPOSTA DE PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO TERRENO DE 1.000,00 M ² PARA CONSTRUÇÃO DE 02 (DOIS) LOTES DE 500,00 M ² CADA UM, COM DESTINO A EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL, SITUADO NO LOTE 10 DO QUADRA 10, DO DISTRITO DE JARDIM BOTÂNICO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, ESTADO DE SÃO PAULO.
PROPOSTA DE PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO TERRENO DE 1.000,00 M ² PARA CONSTRUÇÃO DE 02 (DOIS) LOTES DE 500,00 M ² CADA UM, COM DESTINO A EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL, SITUADO NO LOTE 10 DO QUADRA 10, DO DISTRITO DE JARDIM BOTÂNICO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, ESTADO DE SÃO PAULO.
PROPOSTA DE PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO TERRENO DE 1.000,00 M ² PARA CONSTRUÇÃO DE 02 (DOIS) LOTES DE 500,00 M ² CADA UM, COM DESTINO A EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL, SITUADO NO LOTE 10 DO QUADRA 10, DO DISTRITO DE JARDIM BOTÂNICO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, ESTADO DE SÃO PAULO.
PROPOSTA DE PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO TERRENO DE 1.000,00 M ² PARA CONSTRUÇÃO DE 02 (DOIS) LOTES DE 500,00 M ² CADA UM, COM DESTINO A EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL, SITUADO NO LOTE 10 DO QUADRA 10, DO DISTRITO DE JARDIM BOTÂNICO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, ESTADO DE SÃO PAULO.
PROPOSTA DE PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO TERRENO DE 1.000,00 M ² PARA CONSTRUÇÃO DE 02 (DOIS) LOTES DE 500,00 M ² CADA UM, COM DESTINO A EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL, SITUADO NO LOTE 10 DO QUADRA 10, DO DISTRITO DE JARDIM BOTÂNICO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, ESTADO DE SÃO PAULO.

