

LAUDO DE AVALIAÇÃO

Nº 2026/04A.1

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS



ELBA EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS S.A.

Belo Horizonte (MG)

ABRIL/2026

**LAUDO DE AVALIAÇÃO
FICHA RESUMO**

Data: 16.04.2026

ELBA EQUIPAMENTOS S. A. : BELO HORIZONTE MG

Número do laudo : 2026/04A.1

Finalidade : Levantamento Patrimonial

Objetivo : Determinação do Valor de Mercado para Venda

Objeto : XPQ – Equipamento Industrial

Endereço : Rua Leczy Gomes Barbosa, 110 - CDI Jatobá

Cidade e UF : Belo Horizonte (MG)

CEP : 30.664-004

Proprietário : ELBA EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS S.A.

Resultado da avaliação : Valor de Mercado para Venda: R\$ 12.885.732,73 (doze milhões, oitocentos e oitenta e cinco mil, setecentos e trinta e dois reais e setenta e três centavos)

Classificação quanto à liquidez : Média

Metodologias aplicadas : MDCRE - Método direto comparativo de custos de reposição de equipamentos;

MDCDM – Método direto comparativo de dados de mercado (USADO)

Tratamento dos dados : Conforme Norma ABNT 14.653-5

Especificação da avaliação : Fundamentação: Grau II

Data do laudo : 16.04.2026

CNPJ – Contratada : 04.610.852/0001-51

Avaliador – Nome, CREA e CPF : HITOSHI UMINO – CREA 060100509-2/SP
CPF 959.624.338-15

Solicitante / Interessado : ELBA EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS S. A

Informações relevantes :

**ELBA EQUIPAMENTOS S.A.
Belo Horizonte (MG)**

SUMÁRIO

01 -	INTRODUÇÃO	03
02 -	INTERESSADO	04
03 -	PROPRIETÁRIO	04
04 -	OBJETO DA AVALIAÇÃO	04
05 -	FINALIDADE	04
06 -	OBJETIVO	05
07 -	GRAU DE AGREGAÇÃO	05
08 -	PRESSUPOSTOS, RESSALVAS E FATORES LIMITANTES	05
09 -	VISTORIA DO BEM AVALIANDO	05 / 06
10 -	AVALIAÇÃO	06 a 09
11 -	PLANILHA DE VALORES	09
12 -	DIAGNÓSTICO DE MERCADO	09 a 11
13 -	METODOLOGIAS EMPREGADAS	11 / 12
14 -	DETERMINAÇÃO DOS VALORES DE MERCADO PARA COMPRA / VENDA	12 a 15
15 -	GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO	15
16 -	CONCLUSÃO	16
17 -	PESQUISA DE VALORES	16
18 -	OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES	17
19 -	TERMO DE RESPONSABILIDADE	17 / 18
20 -	ANEXOS	18
21 -	ENCERRAMENTO	19

01. INTRODUÇÃO

A SERVEN Serviços de Engenharia Ltda., doravante denominada Serven Engenharia, com sede à Rua Carlos Marques, nº 12-69 – Jardim Bela Vista, no Município de Bauru – SP – CEP 17.060-230, inscrita no CNPJ nº 04.610.852/0001-51, foi contratada pela ELBA EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS S/A para avaliar 01 Conjunto de Bens (Máquinas e Equipamentos) composto por 02 Plantas de Beneficiamento de materiais diversos, localizados no município de Juiz de Fora – MG, para fins de Levantamento Patrimonial.

PRINCIPAIS CLIENTES CORPORATIVOS:

- BANCO DO BRASIL S. A. – Desde janeiro de 1.997;
- CAIXA ECONÔMICA FEDERAL – Desde abril de 2.006;

A **SERVEN ENGENHARIA** realizou recentemente avaliações de máquinas e equipamentos para seu principal cliente, o **BANCO DO BRASIL S.A.**, com o objetivo de atender a diversas finalidades, nas seguintes empresas:

- SUPREMO CARNES – Campo Belo – MG
- COPASUL S.A. – Naviraí-MS
- TECNOSEEDS – Uberlândia – MG
- GOIASMINAS (ITALAC) - Corumbáiba-GO
- VARD PROMAR S.A. – Ipojuca – PE
- LOUIS DREYFUS - Jataí – GO
- CEMIL - Patos de Minas – MG
- ALIANÇA AGRÍCOLA – S. Joaquim da Barra-SP

Responsável Técnico pela Elaboração dos Laudos e Responsável Legal:

Hitoshi Umino - Engenheiro Mecânico

CREA 060.100.509-2

CPF 959.624.338-15

02. INTERESSADO

ELBA EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS S. A.

03. PROPRIETÁRIO

Razão Social: ELBA EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS S.A.

CNPJ: 26.242.107/0001-30

Endereço: Rua Lecy Gomes Barbosa, 110 - CDI Jatobá,
Belo Horizonte - MG, CEP: 30.664-004

04. OBJETO DA AVALIAÇÃO

4.1 Tipo do Bem: BEM – XPQ Equipamento Industrial

4.2 Descrição Sumária dos Bens

Trata-se de 02 (duas) Plantas de Beneficiamento de materiais diversos (sucatas), metálicos e não metálicos, cuja descrição detalhada encontra-se no Anexo 1.

Capacidades:

Planta de Beneficiamento 1 – PR-001: 20 a 30 ton/hora

Planta de Beneficiamento 2 – PR-002: 150 a 200 ton/hora

05. FINALIDADE

LPA – Levantamento Patrimonial

06. OBJETIVO

Determinação dos Valores dos Bens

- Valor de Mercado para Venda

07. TIPO DE VALOR QUANTO AO GRAU DE AGREGAÇÃO

Atendendo os requisitos, constantes na Tabela 1 da NBR 14653-5, adotamos o Custo de Reedição dos Bens (Valor de Mercado para Compra), conforme *Anexo 4, nos quais aplicamos o Fator de Comercialização para se determinar o Valor de Mercado para Venda.*

08. PRESSUPOSTOS, RESSALVAS E FATORES LIMITANTES

Conforme acordo com o contratante, o presente trabalho avaliatório, contemplou 01 conjunto de Máquinas, Equipamentos e Veículos composto por 123 (cento e vinte e três) itens, conforme relação fornecida pelo proprietário.

Classificamos os bens avaliandos, como de Media Liquidez

Foi possível observar o funcionamento parcial dos bens avaliandos.

09. VISTORIA DO BEM AVALIANDO

09.1 INTRODUÇÃO

Realizamos a vistoria no dia 25/03/2026, quando fomos recebidos e acompanhados pelo responsável da unidade ELBA EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS, identificados adiante:

- EES – ARCELOR MITTAL – Juiz de Fora – MG: Sr. Adriano Santana
Coordenadas: -21,625433S; -43,45672W

09.2 DESCRIÇÃO DAS MÁQUINAS

As descrições das máquinas foram obtidas mediante relatório fornecido pelo proprietário.

A complementação das especificações técnicas foi realizada através de:

- a) Levantamento in loco com a obtenção de dados em placas de identificação, quando existentes;
- b) Conhecimento técnico do avaliador, com base em trabalhos anteriores, e similares

Na planilha 1 constam as descrições das máquinas, com seus valores de “Novo” e Atual”.

No Anexo 6, apresentamos a documentação fotográfica.

09.3 DIAGNÓSTICO DA MANUTENÇÃO PRATICADA

Verificamos que os bens se encontram em bom estado de conservação, em razão da rigorosa política de manutenção preventiva e corretiva adotada pela empresa.

10. AVALIAÇÃO

10.1 NORMAS TÉCNICAS

Foram seguidos os ditames preconizados pelos seguintes documentos técnicos normativos:

- NBR 14.653-1/01 – Avaliação de bens. Parte 1: Procedimentos gerais;

- NBR 14.653-4/01 – Avaliação de bens. Parte 4: Empreendimentos;
- NBR 14.653-5/06 – Avaliação de bens. Parte 5: Máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral;
- Norma Básica para Perícias de Engenharia do IBAPE/SP;
- Pronunciamento Contábil CPC 27 – Ativo imobilizado.

10.2 PREMISSAS BÁSICAS

Conforme o item 75 do CPC-27 a seleção do(s) método(s) e a estimativa de vida útil dos ativos são questões de julgamento. Portanto a partir deste ponto procuramos explicitar as definições e métodos adotados para parametrizar o presente trabalho.

Neste trabalho consideramos os ativos como instrumentos financeiros capazes de serem comercializados e integralmente transformados em moeda corrente, num prazo médio de absorção pelo mercado.

Para o desenvolvimento do presente trabalho adotamos as seguintes definições:

Custo de reedição: Custo de reprodução, descontada a depreciação do bem, tendo em vista o estado em que se encontra (NBR 14.653-1/01 – Avaliação de bens. Parte 1: Procedimentos gerais);

Custo de reprodução: Gasto necessário para reproduzir um bem, sem considerar eventual depreciação (NBR 14.653-1/01 – Avaliação de bens. Parte 1: Procedimentos gerais);

Valor de mercado: Quantia mais provável pela qual se negociaria voluntariamente e conscientemente um bem, numa data de referência, dentro das condições de mercado vigente (NBR 14.653-1/01 – Avaliação de bens. Parte 1: Procedimentos gerais);

Valor de mercado para venda: Valor provável que o proprietário industrial de um bem isolado obteria no mercado para sua venda no estado e no local em que se encontra (NBR 14.653-5/06 – Avaliação de bens. Parte 5: Máquinas, equipamentos instalações e bens industriais em geral);

Valor de mercado para compra: Valor provável pelo qual o proprietário industrial reporia um bem isolado no mercado, no estado em que se encontra. Exemplo: aquisição de máquinas operatrizes pela indústria no mercado de usados (NBR 14.653-5/06 – Avaliação de bens. Parte 5: Máquinas, equipamentos instalações e bens industriais em geral);

Valor residual: Quantia representativa do valor do bem no final de sua vida útil (NBR 14.653-1/01 – Avaliação de bens. Parte 1: Procedimentos gerais);

Vida econômica: Prazo econômico operacional de um bem (NBR 14.653-1/01 – Avaliação de bens. Parte 1: Procedimentos gerais);

Vida útil: Prazo de utilização funcional de um bem (NBR 14.653-1/01 – Avaliação de bens. Parte 1: Procedimentos gerais);

Desmonte: Estágio ou hipótese do empreendimento correspondente à sua desmobilização total ou parcial, pela venda do remanescente, tais como estoques, equipamentos, instalações, terrenos e benfeitorias, considerado o passivo ambiental eventualmente decorrente (NBR 14.653-4/01 – Avaliação de bens. Parte 4: Empreendimentos);

Valor de desmonte: Valor presente da renda líquida auferível pela venda dos bens que compõem o empreendimento, na condição de sua desativação (NBR 14.653-4/01 – Avaliação de bens. Parte 4: Empreendimentos);

Valor de sucata: Valor de mercado de materiais reaproveitáveis de um bem, na condição de desativação, sem que estes sejam usados para fins

produtivos (NBR Avaliações Perícias 14.653-5/06 – Avaliação de bens. Parte 5: Máquinas, equipamentos instalações e bens industriais em geral);

Valor líquido de venda: valor a ser obtido pela venda de um ativo ou de uma unidade geradora de caixa em transações em bases comutativas, entre partes conhecedoras e interessadas, menos as despesas estimadas de venda (Pronunciamento técnico CPC 01 – Redução ao valor recuperável de ativos);

Despesas de venda: ou de baixa são despesas incrementais diretamente atribuíveis à venda ou à baixa de um ativo ou de uma unidade geradora de caixa, excluindo as despesas financeiras e de impostos sobre o resultado gerado (Pronunciamento técnico CPC 01 – Redução ao valor recuperável de ativos);

11. PLANILHA DE VALORES

No *Anexo 1*, apresentamos a Planilha de Determinação do Valor de Mercado para Compra;

No *Anexo 2*, apresentamos a Planilha de Valor de Mercado para Venda.

12. DIAGNÓSTICO DE MERCADO

O setor de máquinas para movimentação e beneficiamento de materiais, com foco em sucata e recicláveis, é um segmento estratégico no Brasil, impulsionado pela necessidade de eficiência operacional, logística reversa (PNRS) e valorização dos resíduos para a economia circular. O mercado tem buscado aumentar o valor agregado da sucata através de tecnologia, prensagem e descontaminação, visando atender aos padrões das indústrias siderúrgicas e de reciclagem.

O estudo setorial indica que a eficiência tecnológica não apenas economiza mão de obra e tempo no pátio, mas transforma resíduos de baixo valor em insumos nobres com alto valor de mercado.

O mercado de caminhões para serviços diversos no Brasil apresenta um cenário de estabilidade com foco em eficiência operacional, após um período de desaceleração nos emplacamentos. Com a alta competitividade e custos operacionais elevados, a demanda se concentra em veículos com menor consumo de combustível e menor necessidade de manutenção.

Mercado de Usados

Devido ao alto custo dos veículos zero km, o mercado de usados e seminovos continua forte, com análises de viabilidade econômica apontando para a necessidade de avaliar o custo de manutenção antes da compra.

Conclusão: O mercado brasileiro de caminhões de serviço valoriza a durabilidade e a tecnologia que reduz o consumo. O momento é favorável para serviços de manutenção e venda de peças, enquanto a venda de novos caminhões enfrenta um período de ajuste

Todavia, vale ressaltar que a economia brasileira em 2026 projeta um cenário de **desaceleração com crescimento moderado (PIB entre 1,5% e 2,3%)**, juros elevados por mais tempo e inflação pressionada, exigindo cautela fiscal em ano eleitoral. O agronegócio e a indústria extrativa sustentam a atividade, enquanto incertezas externas (geopolítica e câmbio) influenciam a balança comercial.

Principais Destaques para 2026:

- **PIB e Atividade:** O crescimento deve desacelerar em relação a 2025, com analistas apontando para números entre 1,5% e 2,3%, refletindo uma economia operando próximo à sua capacidade total, mas sem grande tração.
- **Inflação e Juros (Selic):** A inflação de serviços mantém pressão sobre o Banco Central. A taxa Selic projeta-se em patamares altos (podendo

encerrar o ano entre 12% e 12,75% em algumas previsões), o que atua como freio de mão na atividade econômica.

- **Cenário Fiscal e Eleitoral:** A dívida pública próxima a 80% do PIB gera preocupação. O mercado monitora o cumprimento das regras fiscais (gastos primários com tendência de crescimento) e as propostas dos candidatos, o que causará instabilidade no câmbio (dólar).
- **Setores em Destaque:** O agronegócio e o setor de energia (petróleo) continuam beneficiando a balança comercial, servindo de motor de exportação.
- **Cenário Internacional:** Tensões no Oriente Médio podem pressionar o preço do petróleo e, conseqüentemente, a inflação doméstica brasileira.

Em resumo, 2026 é visto como um ano que "não desaba, mas também não decola", exigindo planejamento cauteloso por parte de empresas e investidores devido à combinação de juros altos e incertezas políticas.

Fomos informados, também, que foram realizadas poucas negociações recentemente.

Tendo em vista o cenário econômico, verificamos que o mercado atual, apresenta uma média liquidez.

13. METODOLOGIAS EMPREGADAS

As metodologias empregadas na presente avaliação estão contidas na seção 8 da ABNT NBR-14653-5 (Norma Brasileira - Avaliação de bens – Parte 5: Máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral)

13.1 DCRE – Método direto comparativo de custos de reposição de equipamentos

Consiste na determinação do valor NOVO dos equipamentos, através de pesquisas de preços junto a fabricantes, representantes e fornecedores e depreciá-los em função da política de manutenção praticada pela empresa, observada as despesas de manutenções preditiva, preventiva e corretiva e, também, em função da idade de cada um dos equipamentos.

14. DETERMINAÇÃO DO CUSTO DE REEDIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS (VALOR DE MERCADO PARA COMPRA) – GRUPO 1

14.1 CRITÉRIOS DE DEPRECIAÇÃO

MÉTODO DE CAIRES

Nas depreciações das máquinas e equipamentos, foram utilizados conceitos e procedimentos de engenharia de manutenção, regime de trabalho da Empresa e idade dos equipamentos.

O método de caíres foi adotado, tendo em vista a especificidade dos bens avaliandos.

Para a determinação do valor atual do bem, adotamos o Método de Caíres, (Engº Helio Roberto Ribeiro de Caíres – Novos Tratamentos Matemáticos em Temas de Engenharia de Avaliações). Este Método consiste na determinação de uma curva de depreciação para o bem, tendo como parâmetros a idade, vida útil e valor residual e, corrigindo os parâmetros pelos fatores de manutenção (Fm) e trabalho (Ft), os quais consistem na Manutenção e a carga de trabalho a que o bem está sujeito.

A vida útil dos equipamentos foi atribuída com base no RELATÓRIO IBAPE (SP) de 2008 - ESTUDO DE VIDAS ÚTEIS DE MÁQUINAS E

EQUIPAMENTOS, sendo que a sua classificação genérica foi publicada em setembro de 2007, no livro Engenharia de Avaliações da Editora Pini, no capítulo 18, e deverá ser revisto e ampliado quando necessário.

A fórmula a seguir apresenta o cálculo pelo método de Caíres:

$$D(t) = 1,347961431 / 1 + 0,347961431.e^{3,579760093\emptyset(\mu, Y) t/T}$$

Sendo $\emptyset(Fm, Ft) =$

$$0,067348748Y - 0,041679277\mu - 0,001022860Y\mu$$

$$= 0,853081710.e$$

Os coeficientes de manutenção e trabalho são apresentados nas tabelas a seguir:

Coeficiente de manutenção (μ)	
Tipo de manutenção	valor
Inexistente	0
Sofrível	5
Normal	10
Rigorosa	15
Perfeita	20

Coeficiente de trabalho (Y)	
Tipo de trabalho	valor
Nulo	0
Leve	5
Normal	10
Pesado	15
Extremo	20

Temos então: $V = \{(1-r) \cdot D(t) + r\} \cdot V_o$, onde
 V = Valor Atual; r = Valor residual; $D(t)$ = fórmula acima e V_o = Valor de reposição do bem.

Substituindo os dados, determinaremos o valor depreciado do bem pelo Método de Caíres.

14.2 GRAU DE OBSOLETISMO

Para equipamentos em uso, analisam-se vários itens, com notas de 1 a 10, para determinação do grau de obsolescência, da seguinte forma:

1. Deve-se estabelecer o grau máximo de obsolescência subjetivo, admitido para os equipamentos comparativamente aos similares de última geração. Caracteriza o ponto de vista técnico de toda análise do processo, como por exemplo, quais as vantagens técnicas e econômicas decorrentes da instalação de equipamento moderno.
2. Ponderar com notas de 1 a 10 (quanto menor, mais obsoleto e maior a depreciação) os seguintes itens:

Técnicos

- a) Tipo de dispositivos de controle (manuais analógicos ou digitais)
- b) Agressão maior ou menor ao meio ambiente.

Econômicos

- c) Produção comparativamente a equipamentos modernos
- d) Consumo de energia
- e) Custo de manutenção
- f) Quantidade de operadores

Técnicos/Econômicos

- g) Necessidade de utilidades
- h) Manutenibilidade
- i) Dimensões e peso

Design

j) Versatilidade de produtos que melhor atendem ao consumidor

Para chegar-se ao valor da depreciação por obsolescência, aplicou-se a expressão matemática abaixo.

Depreciação = (pontos/100)* Dmax

14.3 DETERMINAÇÃO DO VALOR DE MERCADO PARA VENDA

Para a determinação do Valor de Mercado para Venda, o presente trabalho considerou a taxa de comercialização, que envolve custos com comissão de venda (5%), lucro (5%) e diferença de impostos (5%), totalizando reduções de 15% em relação ao valor de mercado para compra. Ressalta-se que foi considerado, principalmente, o estado atual de conservação dos bens, conforme planilha no Anexo 2.

14.4 RESUMOS DOS VALORES

TOTAL VALOR DE MERCADO PARA VENDA: R\$ 12.885.732,73 (doze milhões, oitocentos e oitenta e cinco mil, setecentos e trinta e dois reais e setenta e três centavos)

15. GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO

O presente trabalho avaliatório, executado pelo responsável técnico, procurou atingir o maior grau de fundamentação possível, procurando elementos através de pesquisas, para atender os requisitos de Norma.

O presente laudo apresenta classificação em Grau II, de Fundamentação, de acordo com a NBR 14653-5, pois atende os requisitos de Norma para a presente classificação, conforme Tabelas no Anexo 3.

16. CONCLUSÃO

Avaliamos o conjunto de máquinas e equipamentos, nesta data, pelo valor de R\$ 12.885.732,73 (doze milhões, oitocentos e oitenta e cinco mil, setecentos e trinta e dois reais e setenta e três centavos).

17. PESQUISA DE VALORES

Os valores de reposição “novos” dos bens, foram adotados com base em pesquisas com os fabricantes / representantes.

Salientamos que os valores adotados nesta avaliação, já estão com os seus custos nacionalizados, ou seja, valores FOB na moeda original devidamente acrescidos os impostos como: IPI, II, ICMS, PIS, COFINS, fretes + seguros e demais despesas alfandegárias. Determinando o Valor CIF, este é transformado pelo Valor da atual taxa de câmbio (Venda/Custo de Nacionalização).

No presente trabalho foi utilizada a seguinte cotação (Equipamentos importados):

1,00 (EURO) – R\$ 5,9641 - euro comercial de venda

1,00 (DOLAR) – R\$ 5,1655 – dólar comercial de venda

(Data de referência: 02/04/2026)

Fonte Consulta: Cotações e Boletins – Banco Central

- IMIC IND MEC. CORGOZINHO LTDA

Contato(s): Sr. Getúlio Correa da Rocha

getulio.rocha@imic.com.br

31 99302-3399

Produto(s) Pesquisado(s): Planta de Beneficiamento

18. OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

- Este trabalho não teve como objetivo, analisar a documentação do Avaliando, uma vez que esta tarefa é afeta à área jurídica do Contratante;
- *Classificamos os bens avaliandos como de "Media Liquidez".*
- Apresentamos, no Anexo 5, a ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.

19. TERMO DE RESPONSABILIDADE

O presente trabalho avaliatório foi elaborado segundo as normas da ABNT NBR 14653-5 (Associação Brasileira de Normas Técnicas – Avaliação de Bens – Parte 5: Máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral).

Os bens foram avaliados pelo profissional responsável, sendo que, durante a realização do trabalho foram vistoriados fisicamente, objetivando verificar suas características técnicas e construtivas, bem como a vida útil e vida remanescente, e seus estados de conservação.

O presente Laudo de Avaliação está sujeito às seguintes condições de independência, contingências e limitações:

- Esta avaliação foi elaborada com a finalidade específica definida no item 5 (Levantamento Patrimonial), sendo inadequado o uso para outra finalidade.
- Este trabalho é composto por este laudo e seus anexos e é de uso exclusivo do interessado, não podendo ser distribuído ou divulgado para terceiros, total ou parcialmente, sem prévia autorização dos responsáveis pela sua elaboração;

- Nenhum membro da SERVEN ENGENHARIA, participante deste trabalho, tem atualmente ou planeja ter no futuro, interesse de qualquer espécie nos bens contemplados neste laudo;
- Consideramos que as informações obtidas junto a terceiros são confiáveis e foram fornecidas de boa fé;
- A SERVEN ENGENHARIA não assume responsabilidade por fatores físicos ou econômicos que possam afetar as opiniões apresentadas neste laudo, que ocorram após a data-base aqui estabelecida.

20. ANEXOS

1. Planilha de Determinação de Valor de Mercado para Compra;
2. Planilha de Valor de Mercado para Venda;
3. Tabelas Graus de Fundamentação;
4. Tabela 1 – Tipos de valor com o seu grau de agregação;
5. ART – Anotação de Responsabilidade Técnica;
6. Documentação Fotográfica.

21. ENCERRAMENTO

21.1 – Data da Vistoria: 23 a 25 de março de 2.026

21.2 – Período de Pesquisas: 27 de março a 08 de abril de 2026

21.3 – Local e Data do Laudo: Bauru (SP), 16 de abril de 2026

21.4 – Responsável Técnico pela Elaboração do Laudo

HITOSHI
UMINO:95962433
815

Assinado de forma digital por
HITOSHI UMINO:95962433815
Dados: 2026.04.20 16:10:20
-03'00'

Hitoshi Umino
Engº Mecânico
CREA 060.100.509-2

ANEXOS

Anexo 1

***Planilha de Determinação do Valor de Mercado para
Compra***

RECLASSIFICAÇÃO PELO MÉTODO DE CAIRES

TRABALHO (t)				MANUTENÇÃO (u)			
TIPO		COEF		TIPO		COEF	
NULO		0		INEXISTENTE		0	
LEVE		5		SOFRIVEL		5	
NORMAL		10		NORMAL		10	
PESADO		15		RIGOROSA		15	
EXTREMO		20		PERFEITA		20	

FUNÇÃO "F"		A	0,853081710
		B	0,067348748
		C	-0,041679277
		D	-0,001022860

FUNÇÃO DELTA		A	1,347961431
		B	0,347961431
		C	3,579760093

CM=Coefficiente de Manutenção
CT=Coefficiente de Trabalho
Valores expressos em R\$

ELBA EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS S.A - Belo Horizonte (MG)

ITEM	FOTO Nº	LOCALIZAÇÃO	QTDE	NF	TAG	DISCRIMINAÇÃO	ANO	IDADE (anos)	VIDA ÚTIL	C	M	CT	RESIDUAL	VALOR NOVO UNIT. (R\$)	ENG. DE MONTAGENS	VALOR NOVO TOTAL (R\$)	VALOR DEPRECIADO (R\$) (1)	OBSELO	VALOR ATUAL (R\$) (2)	DEPR
1	1, 2	ARCELOR MITTAL - Juiz de Fora - MG	1	1593	PR-001	PLANTA DE BENEFICIAMENTO DE MATERIAIS (SEPARAÇÃO FUNDO DE BAIA), fabricante IMIC, capacidade 20 a 30 ton/hora, composto por, 01 Alimentador Vibratório, 01 Peneira Vibratória, 01 Eletroimã, 04 Correas Transportadoras, Mesa de Controle, completo.	2019	7	20	10	10		5,00%	3.300.000,00	25%	4.125.000,00	2.595.110,28	5,0%	2.465.354,76	40,2%
2	3, 4	ARCELOR MITTAL - Juiz de Fora - MG	1	DIVERSOS	PR-002	PLANTA DE BENEFICIAMENTO DE MATERIAIS (SEPARAÇÃO ESCORIA), fabricante IMIC, capacidade 150 a 200 ton/hora, composto por, 01 Alimentador Vibratório, 01 Grelha Vibratória, 01 Britador de Mandíbula, 01 Peneira Vibratória, 01 Eletroimã, 07 Correas Transportadoras, Mesa de Controle, completo.	2025	1	20	10	10		5,00%	11.200.000,00	25%	14.000.000,00	13.362.453,47	5,0%	12.694.330,80	9,3%

TOTAL			18.125.000,00	15.957.563,75		15.159.685,56	16,4%
-------	--	--	---------------	---------------	--	---------------	-------

VALOR TOTAL PARA FINS DE REEDIÇÃO			18.125.000,00			15.159.685,56	16%
-----------------------------------	--	--	---------------	--	--	---------------	-----

CUSTO DE REPOSIÇÃO						15.159.686	
--------------------	--	--	--	--	--	------------	--

OBSERVAÇÕES

(1) O "VALOR DEPRECIADO" foi calculado com base na tabela de "CAIRES", determinada para cada conjunto de máquinas e equipamentos, de acordo com a idade, manutenção praticada e regime de trabalho de cada conjunto respectivamente

(2) O "VALOR ATUAL" encontrado refere-se ao conjunto (máquinas e equipamentos) da ELBA EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS em funcionamento.

DEPRECIAÇÃO POR OBSOLETISMO													
ITEM	EQUIPAMENTO	Obsoletismo Máx. %	Atenuantes - 0 a 10										DEPRECIAÇÃO %
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	
1	PLANTA DE BENEFICIAMENTO DE MATERIAIS (SEPARAÇÃO FUNDO DE BAIA), fabricante IMIC, capacidade 20 a 30 ton/hora, composto por, 01 Alimentador Vibratório, 01 Peneira Vibratória, 01 Eletroímã, 04 Correias Transportadoras, Mesa de Controle, completo.	10%	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,00%
2	PLANTA DE BENEFICIAMENTO DE MATERIAIS (SEPARAÇÃO ESCORIA), fabricante IMIC, capacidade 150 a 200 ton/hora, composto por, 01 Alimentador Vibratório, 01 Grelha Vibratória, 01 Britador de Mandíbula, 01 Peneira Vibratória, 01 Eletroímã, 07 Correias Transportadoras, Mesa de Controle, completo.	10%	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,00%

OBSERVAÇÕES:

Obsoletismo

LEGENDA: Fatores Atenuantes (número de 0 a 10) - menor o número ==> maior depreciação

Técnicos

- a - Existência ou não de controles digitais ou analógicos
- b - Agressão maior ou menor ao meio ambiente

Econômicos

- c - Produção comparativamente a equipamentos
- d - Consumo de energia
- e - Custo de manutenção
- f - Quantidade de operadores

Técnicos/Econômicos

- g - Necessidade de utilidades
- h - Manutenibilidade
- i - Dimensões e peso
- j - Versatilidade

Anexo 2

Planilhas de Valores de Mercado para Venda

ELBA EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS S.A - Belo Horizonte (MG)										VALORES (R\$)		
ITEM	FOTO	LOCALIZAÇÃO	QTD.	NF	TAG	DISCRIMINAÇÃO	ANO DE FABR.	SITUAÇÃO ATUAL	ESTADO DE CONSERVAÇÃO	Valor de Mercado para Compra	TX Comer cializ.	Valor de Mercado p/ Venda
1	1, 2	ARCELOR MITTAL - Juiz de Fora - MG	1	1593	PR-001	PLANTA DE BENEFICIAMENTO DE MATERIAIS (SEPARAÇÃO FUNDO DE BAIA), fabricante IMIC, capacidade 20 a 30 ton/hora, composto por, 01 Alimentador Vibratório, 01 Peneira Vibratória, 01 Eletroímã, 04 Correias Transportadoras, Mesa de Controle, completo.	2019	EM FUNCIONAMENTO	REGULAR / BOM	2.465.354,76	0,85	2.095.551,55
2	3, 4	ARCELOR MITTAL - Juiz de Fora - MG	1	DIVERSOS	PR-002	PLANTA DE BENEFICIAMENTO DE MATERIAIS (SEPARAÇÃO ESCORIA), fabricante IMIC, capacidade 150 a 200 ton/hora, composto por, 01 Alimentador Vibratório, 01 Grelha Vibratória, 01 Britador de Mandíbula, 01 Peneira Vibratoria, 01 Eletroímã, 07 Correias Transportadoras, Mesa de Controle, completo.	2025	EM FUNCIONAMENTO	REGULAR / BOM	12.694.330,80	0,85	10.790.181,18
TOTAL												12.885.732,73

Anexo 3

Tabela 2 - GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO

Tabela 2 – Graus de Fundamentação para laudos de avaliação de máquinas, equipamentos ou instalações isolados

Item	Descrição	Graus			Justificativa
		III	II	I	
1	Vistoria	Caracterização completa e identificação fotográfica do bem, incluindo seus componentes, acessórios, painéis e acionamentos.	Caracterização sintética do bem e seus principais complementos, com fotografias.	Caracterização sintética do bem, com fotografia	Pontos : 2 Houve uma caracterização sintética do bem e seus principais complementos, com fotografias
2	Funcionamento	O funcionamento foi observado pelo engenheiro de avaliações e as condições de produção, eficiência e manutenção estão relatadas no laudo	O funcionamento foi observado pelo engenheiro de avaliações	Não foi possível observar o funcionamento	Pontos : 2 O funcionamento das máquinas e equipamentos foi observado pelo avaliador
3	Fontes de informação e dados de mercado	Para custo de reedição: cotação direta do bem novo no fabricante, para a mesma especificação ou pelo menos três cotações 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 fornecimento devem estar documentadas no laudo.	Para custo de reedição: cotação direta do bem novo no fabricante, para a mesma especificação ou pelo menos duas cotações de bens novos similares. Para valor de mercado: dois dados de mercado de bens similares no estado do avaliando. As informações e condições de fornecimento devem estar relatadas no laudo.	Para custo de reedição: uma cotação direta para bem novo similar. Para valor de mercado: um dado de mercado de bem similar no estado do avaliando. Citada a fonte de informação.	Pontos : 1 Foi realizada pesquisa de mercado, conforme Capítulo 17 do Presente Laudo

4	Depreciação	Implícita no valor de mercado do bem	Calculada por metodologia consagrada	Arbitrada	Pontos : 2 Foi realizada pesquisa de mercado, conforme Capítulo 17 do Presente Laudo
---	-------------	--------------------------------------	--------------------------------------	-----------	--

TOTAL DE PONTOS (TABELA 2): 07

Tabela 3 - Enquadramento dos laudos segundo seu grau de fundamentação (avaliação de máquinas, equipamentos ou instalações isolados)

Graus	III	II	I
Pontos mínimos	10	6	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

Pontuação total: 07 pontos, correspondente ao GRAU II.

O presente laudo apresenta classificação em Grau II, de Fundamentação, de acordo com a NBR 14653-5, pois atende os requisitos de Norma para a presente classificação

Anexo 4

Tabela 1 – Tipo de Valor quanto ao Grau de Agregação

Tabela 1 – Finalidades das avaliações e tipos de valor admissíveis

Finalidade	Bem isolado			Módulo industrial ou sistema integrado	Unidade industrial
	Fora do processo industrial		Integrado ao processo industrial (instalado)		
	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 reedição no destino	Custo de reedição no destino
	Valor de sucata	Valor de sucata	Valor de sucata	Valor de desmonte	Valor de desmonte
Alienação forçada	Preço de liquidação forçada	Preço de liquidação forçada	Preço de liquidação forçada	Preço de liquidação forçada	Preço de liquidação forçada
Fusão, cisão 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 de desmonte	Valor de mercado para compra	Valor de mercado para compra
	Valor de sucata	Valor de sucata	Valor de sucata	Valor de desmonte	Valor de desmonte
				Valor de sucata	Valor de sucata
Garantia e penhora	Valor de mercado para venda	Valor de mercado para venda	Custo de reedição	Valor econômico	Valor econômico
	Valor de mercado para compra	Valor de mercado para compra	Valor de desmonte	Custo de reedição	Custo de reedição
				Valor de desmonte	Valor de desmonte
Seguro	Valor em risco	Valor em risco	Valor em risco	Valor em risco	Valor em risco

Patrimonial e reavaliação de ativos imobilizados	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
	Custo de reedição	Custo de reedição	Custo de reedição	Custo de reedição	Custo de reedição
	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

De acordo com a finalidade da avaliação e ao grau de agregação, o presente laudo apresenta o **Valor de Mercado para Compra**, conforme a NBR 14653-5, pois atende os requisitos de Norma para a presente classificação.

Anexo 5

ART – Anotação de Responsabilidade Técnica



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
2620260983567

1. Responsável Técnico**HITOSHI UMINO**Título Profissional: **Engenheiro Mecânico**Empresa Contratada: **SERVEN SERVICOS DE ENGENHARIA LTDA.**RNP: **2602818534**Registro: **0601005092-SP**Registro: **1038286-SP****2. Dados do Contrato**Contratante: **Elba Equipamentos e Serviços SA**CPF/CNPJ: **26.242.107/0001-30**Endereço: **Rua Lecy Gomes Barbosa**Nº: **110**

Complemento:

Bairro: **CDI Jatobá (Barreiro)**Cidade: **Belo Horizonte**UF: **MG**CEP: **30664-004**

Contrato:

Celebrado em: **16/03/2026**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **18450,00**Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra ServiçoEndereço: **Rua Lecy Gomes Barbosa**Nº: **110**

Complemento:

Bairro: **CDI Jatobá (Barreiro)**Cidade: **Belo Horizonte**UF: **MG**CEP: **30664-004**Data de Início: **23/04/2026**Previsão de Término: **15/05/2026**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

Endereço: **Rua Carlos Marques**Nº: **12-69**

Complemento:

Bairro: **Jardim Bela Vista**Cidade: **Bauru**UF: **SP**CEP: **17060-230**Data de Início: **23/04/2026**Previsão de Término: **15/05/2026**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

4. Atividade Técnica**Elaboração****1****Laudo****de munck**

Quantidade

Unidade

1,00000**unidade**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Obra/serviço: trabalho remunerado - Atividade desenvolvida - Avaliação de Bens Móveis (Máquinas, Equipamentos e Veículos), composto por 125 (cento e vinte e cinco) ITENS, da Empresa ELBA EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS S.A., município de Belo Horizonte MG, referente Laudo 2026/04.

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

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

____ de ____ de ____
Local data

HITOSHI UMINO - CPF: 959.624.338-15

Elba Equipamentos e Serviços SA - CPF/CNPJ: 26.242.107/0001-30

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.confes.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 017 18 11

E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

**CREA-SP**
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Estado de São Paulo

Valor ART R\$ 285,59

Registrada em: 09/04/2026

Valor Pago R\$ 285,59

Nosso Numero: 2620260983567

Versão do sistema

Impresso em: 09/04/2026 10:50:05

HITOSHI
UMINO:95962433
815

Assinado de forma digital por
HITOSHI UMINO:95962433815
Dados: 2026.04.10 10:05:38
+03'00'

Autenticação de ART
2620260983567

Anexo 6

Documentação Fotográfica

1. PLANTA DE BENEFICIAMENTO PR-001 – JUIZ DE FORA

FOTO 1



Vista GERAL 1 da PLANTA DE BENEFICIAMENTO DE METÁLICOS – PR-001

FOTO Nº 2



Vista GERAL 2 da PLANTA DE BENEFICIAMENTO DE METÁLICOS – PR-001

1. PLANTA DE BENEFICIAMENTO PR-001 – JUIZ DE FORA

FOTO 3



Vista GERAL 3 da PLANTA DE BENEFICIAMENTO DE METÁLICOS – PR-001

FOTO Nº 4



Vista GERAL 4 da PLANTA DE BENEFICIAMENTO DE METÁLICOS – PR-001
(Alimentador Vibratório)

2 PLANTA DE BENEFICIAMENTO PR-002 – JUIZ DE FORA

FOTO 5



Vista GERAL 1 da PLANTA DE BENEFICIAMENTO DE METÁLICOS – PR-002
(Correias e diversos)

FOTO Nº 6



Vista GERAL 2 da PLANTA DE BENEFICIAMENTO DE METÁLICOS – PR-002
(Correias e diversos)

2 PLANTA DE BENEFICIAMENTO PR-002 – JUIZ DE FORA

FOTO 7



Vista GERAL 3 da PLANTA DE BENEFICIAMENTO DE METÁLICOS – PR-002
(Correias e diversos)

FOTO Nº 8



Vista GERAL 4 da PLANTA DE BENEFICIAMENTO DE METÁLICOS – PR-002
(Correias e diversos)