

João de Siqueira

Engenheiro Civil, Tecnólogo em Construção Civil e Técnico em Edificações
REGISTRO NACIONAL CREA 260329861-5 – CREA –SP 0601402663 - Visto CREA-DF nº 20462/2011
Perícias – Engenharia de Avaliações - Vistorias
CPF nº 300.528.158-20



Foto nº 76 – Data: 06/06/2019

Local: Centro Esportivo

Descrição: Vista geral da estrutura da cobertura.



Foto nº 77 – Data: 06/06/2019

Local: Centro Esportivo

Descrição: Vista geral da estrutura do piso.

João de Siqueira

Engenheiro Civil, Tecnólogo em Construção Civil e Técnico em Edificações
REGISTRO NACIONAL CREA 260329861-5 – CREA –SP 0601402663 - Visto CREA-DF nº 20462/2011
Perícias – Engenharia de Avaliações - Vistorias
CPF nº 300.528.158-20



Foto nº 78 – Data: 06/06/2019

Local: Centro Esportivo

Descrição: Vista do acesso para os vestiários.



Foto nº 79 – Data: 06/06/2019

Local: Centro Esportivo

Descrição: Vista geral do vestiário.

João de Siqueira

Engenheiro Civil, Técnico em Construção Civil e Técnico em Edificações
REGISTRO NACIONAL CREA 260329861-5 – CREA –SP 0601402663 - Visto CREA-DF nº 20462/2011
Perícias – Engenharia de Avaliações - Vistorias
CPF nº 300.528.158-20



Foto nº 80 – Data: 06/06/2019

Local: Centro Esportivo

Descrição: Vista geral do vestiário.



Foto nº 81 – Data: 06/06/2019

Local: Centro Esportivo

Descrição: Vista geral do banheiro feminino localizado dentro do vestiário.

João de Siqueira

Engenheiro Civil, Tecnólogo em Construção Civil e Técnico em Edificações
REGISTRO NACIONAL CREA 260329861-5 – CREA –SP 0601402663 - Visto CREA-DF nº 20462/2011
Perícias – Engenharia de Avaliações - Vistorias
CPF nº 300.528.158-20



Foto nº 82 – Data: 06/06/2019

Local: Centro Esportivo

Descrição: Vista geral do banheiro masculino localizado dentro do vestiário.

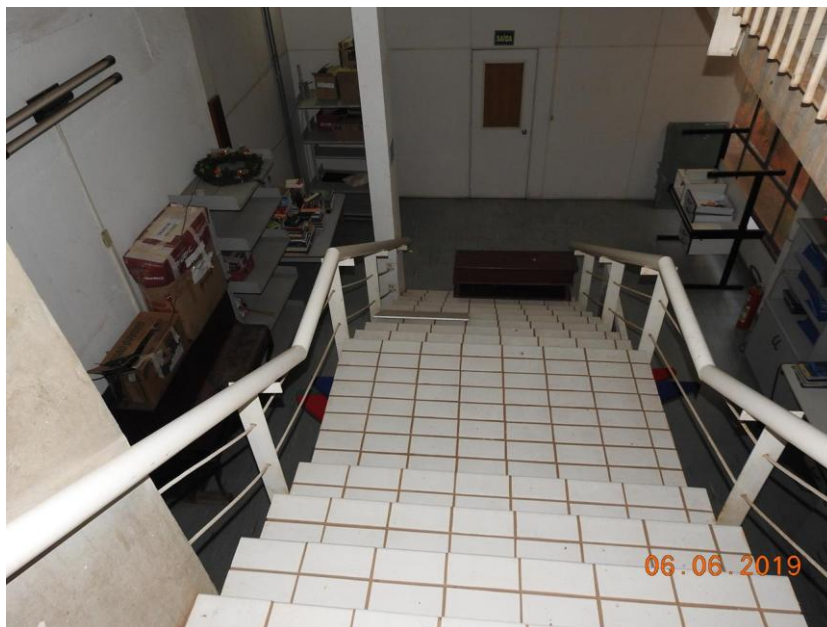


Foto nº 83 – Data: 06/06/2019

Local: Centro Esportivo

Descrição: Sala subterrânea com acesso por dentro do vestiário.

João de Siqueira

Engenheiro Civil, Tecnólogo em Construção Civil e Técnico em Edificações
REGISTRO NACIONAL CREA 260329861-5 – CREA –SP 0601402663 - Visto CREA-DF nº 20462/2011
Perícias – Engenharia de Avaliações - Vistorias
CPF nº 300.528.158-20



Foto nº 84 – Data: 06/06/2019

Local: Centro Esportivo

Descrição: Sala de treinamento dentro do vestiário.



Foto nº 85 – Data: 06/06/2019

Local: Centro Esportivo

Descrição: Sinais de infiltração dentro da sala de treinamentos do vestiário.

João de Siqueira

Engenheiro Civil, Tecnólogo em Construção Civil e Técnico em Edificações
REGISTRO NACIONAL CREA 260329861-5 – CREA –SP 0601402663 - Visto CREA-DF nº 20462/2011
Perícias – Engenharia de Avaliações - Vistorias
CPF nº 300.528.158-20



Foto nº 86 – Data: 06/06/2019

Local: Centro Esportivo

Descrição: Biblioteca.



Foto nº 87 – Data: 06/06/2019

Local: Centro Esportivo

Descrição: Sala de estudos no subsolo abaixo do centro esportivo.

João de Siqueira

Engenheiro Civil, Tecnólogo em Construção Civil e Técnico em Edificações
REGISTRO NACIONAL CREA 260329861-5 – CREA –SP 0601402663 - Visto CREA-DF nº 20462/2011
Perícias – Engenharia de Avaliações - Vistorias
CPF nº 300.528.158-20

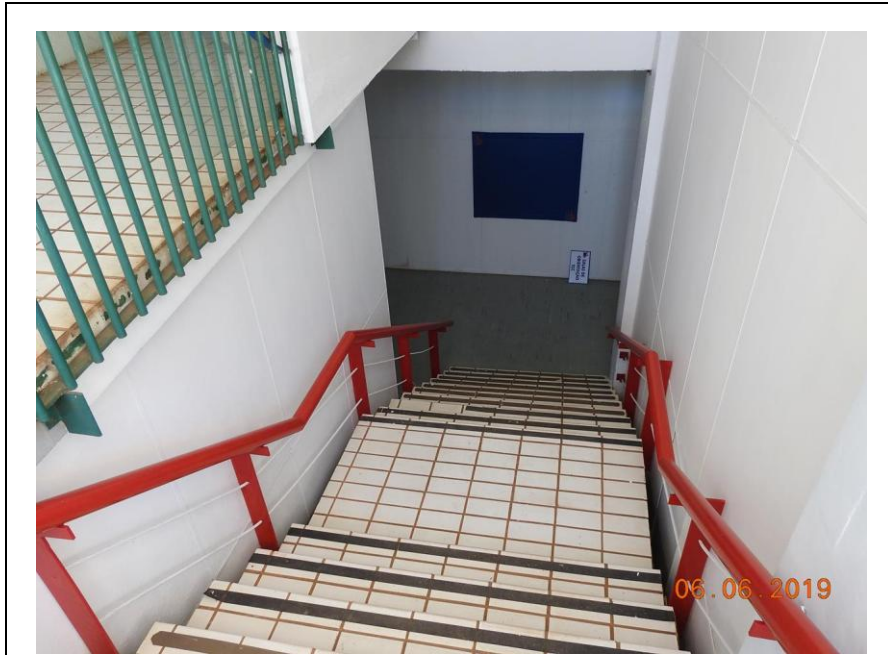


Foto nº 88 – Data: 06/06/2019

Local: Centro Esportivo

Descrição: Escada de acesso ao subsolo.

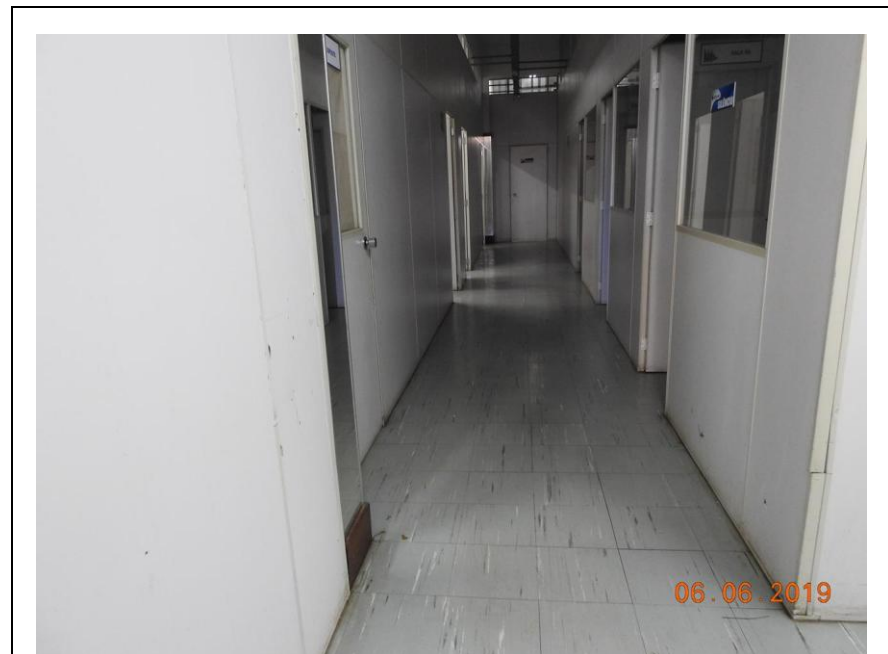


Foto nº 89 – Data: 06/06/2019

Local: Centro Esportivo

Descrição: Corredor de circulação do subsolo.

João de Siqueira

Engenheiro Civil, Técnico em Construção Civil e Técnico em Edificações
REGISTRO NACIONAL CREA 260329861-5 – CREA –SP 0601402663 - Visto CREA-DF nº 20462/2011
Perícias – Engenharia de Avaliações - Vistorias
CPF nº 300.528.158-20



Foto nº 90 – Data: 06/06/2019

Local: Centro Esportivo

Descrição: Sala 03 localizada no subsolo abaixo do centro esportivo.



Foto nº 91 – Data: 06/06/2019

Local: Centro Esportivo

Descrição: Sala 01 localizada no subsolo abaixo do centro esportivo.

João de Siqueira

Engenheiro Civil, Tecnólogo em Construção Civil e Técnico em Edificações
REGISTRO NACIONAL CREA 260329861-5 – CREA –SP 0601402663 - Visto CREA-DF nº 20462/2011
Perícias – Engenharia de Avaliações - Vistorias
CPF nº 300.528.158-20

PARTE 8

VISTORIA NO EDIFÍCIO – LABORATÓRIOS

João de Siqueira

Engenheiro Civil, Tecnólogo em Construção Civil e Técnico em Edificações
REGISTRO NACIONAL CREA 260329861-5 – CREA –SP 0601402663 - Visto CREA-DF nº 20462/2011
Perícias – Engenharia de Avaliações - Vistorias
CPF nº 300.528.158-20

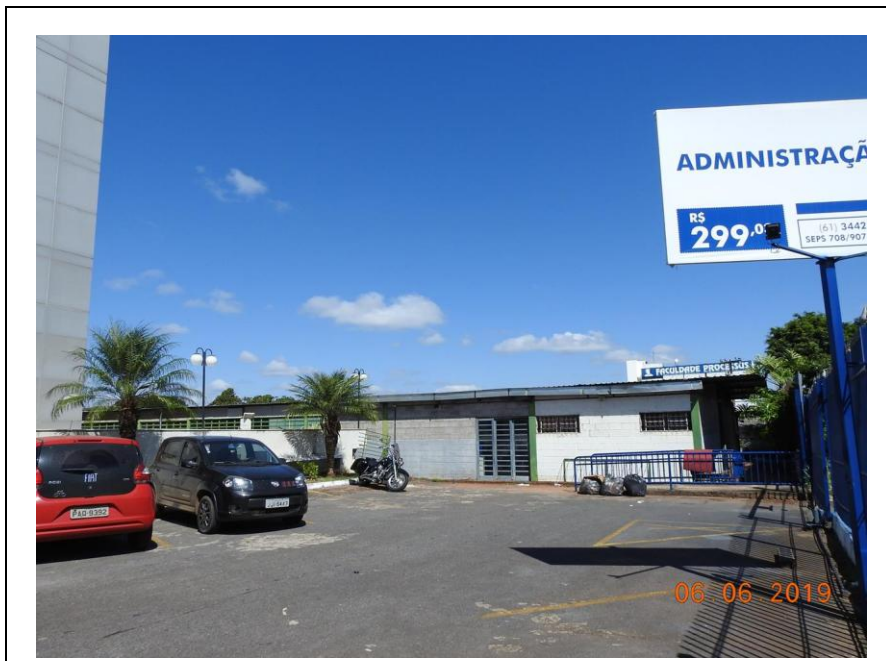


Foto nº 92 – Data: 06/06/2019

Local: LABORATÓRIO

Descrição: Vista geral da fachada principal dos laboratórios.

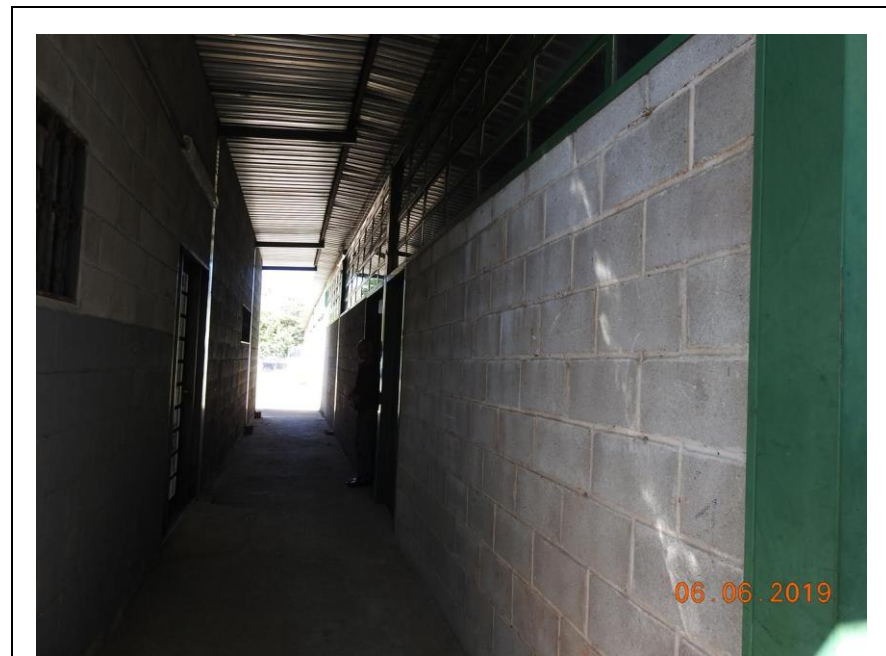


Foto nº 93 – Data: 06/06/2019

Local: LABORATÓRIO

Descrição: Corredor de circulação entre as salas dos laboratórios.

João de Siqueira

Engenheiro Civil, Técnico em Construção Civil e Técnico em Edificações
REGISTRO NACIONAL CREA 260329861-5 – CREA –SP 0601402663 - Visto CREA-DF nº 20462/2011
Perícias – Engenharia de Avaliações - Vistorias
CPF nº 300.528.158-20



Foto nº 94 – Data: 06/06/2019

Local: LABORATÓRIO

Descrição: Vista geral de laboratório.



Foto nº 95 – Data: 06/06/2019

Local: LABORATÓRIOS

Descrição: Fachada posterior dos laboratórios.

João de Siqueira

Engenheiro Civil, Tecnólogo em Construção Civil e Técnico em Edificações
REGISTRO NACIONAL CREA 260329861-5 – CREA –SP 0601402663 - Visto CREA-DF nº 20462/2011
Perícias – Engenharia de Avaliações - Vistorias
CPF nº 300.528.158-20



Foto nº 96 – Data: 06/06/2019

Local: LABORATÓRIO

Descrição: Vista geral de laboratório.



Foto nº 97 – Data: 06/06/2019

Local: LABORATÓRIO

Descrição: Vista geral do laboratório de materiais de construção.

João de Siqueira

Engenheiro Civil, Tecnólogo em Construção Civil e Técnico em Edificações
REGISTRO NACIONAL CREA 260329861-5 – CREA –SP 0601402663 - Visto CREA-DF nº 20462/2011
Perícias – Engenharia de Avaliações - Vistorias
CPF nº 300.528.158-20



Foto nº 98 – Data: 06/06/2019

Local: LABORATÓRIO

Descrição: Vista geral de laboratórios pela parte externa.



Foto nº 99 – Data: 06/06/2019

Local: LABORATÓRIO

Descrição: Vista geral do laboratório de eficiência energética.

João de Siqueira

Engenheiro Civil, Tecnólogo em Construção Civil e Técnico em Edificações
REGISTRO NACIONAL CREA 260329861-5 – CREA –SP 0601402663 - Visto CREA-DF nº 20462/2011
Perícias – Engenharia de Avaliações - Vistorias
CPF nº 300.528.158-20



Foto nº 100 – Data: 06/06/2019

Local: LABORATÓRIO

Descrição: Corredor de circulação entre laboratórios.



Foto nº 101 – Data: 06/06/2019

Local: LABORATÓRIO

Descrição: Vista geral de laboratório de arquitetura e urbanismo.

7. DESCRIÇÃO BÁSICA DA REGIÃO.

O imóvel objeto do presente laudo de avaliação localiza-se Avenida W/5 Sul, Quadra 708/907, Lote “B”, Asa Sul, Brasília/DF.

Trata-se de um Edifício Comercial com área de terreno de 6.530,03m² e área construída de 11.658,68m², localizada no Modulo “B”, do SEP/Sul, entre quadras 708/907, Asa Sul, Brasília-DF.

A Asa Sul é uma das áreas que compõem o Plano Piloto de Brasília (junto com a Asa Norte, Sudoeste, Octogonal, Noroeste e Cruzeiro). Assim como a própria Asa Norte é cortada pelo Eixão (Eixo Rodoviário de Brasília), uma via expressa de seis faixas e pelos eixinhos W (oeste) e L (leste). Ambas são formadas por Quadras, Superquadras e entre quadras, numeradas de 201 a 216, 402 a 416, 601 a 616 e 801 a 816 na parte leste do eixão e 101 a 116, 301 a 316, 501 a 516, 702 a 716 e 901 a 916 na parte oeste do eixão.

Conta com uma infraestrutura de lazer, moradia, transporte, educação, turismo etc, como: 2 shoppings de grande porte: Pátio Brasil Shopping, o Shopping Pier 21 e dois de pequeno porte (Fashion Mall e Shopping Asa Sul). Além disso, possui diversas redes de supermercados (Carrefour Bairro, Bigbox, Super Maia, Pão de Açúcar, Comper, entre outros). Estão também presentes no bairro centenas de farmácias, restaurantes, pizzarias, fast-foods, hospitais públicos e particulares, escolas, parques (incluindo o maior parque urbano do mundo), hotéis de luxo, postos de combustíveis, boates, bares, igrejas, etc. É também o bairro de Brasília que mais possui estações de metrô (6). A distância para o aeroporto é de entre 7-15 minutos de carro, com este ficando no bairro vizinho do Lago Sul. Também, por ser um dos bairros do Plano Piloto, a Rodoviária Interestadual e a Rodoviária do Distrito Federal estão situadas muito próximas da Asa Sul (as duas ficam na Zona Central, no Eixo Monumental, que divide Asa Sul e Asa Norte).

As entrequadras 708/709 sul, estão localizadas em um setor bem centralizado de fácil acesso e gerador de demanda, conforme demonstrado no mapa abaixo:

III - ALTURA MÁXIMA

- 17,00m (dezesete metros)

VI - TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA

- 45% (quarenta e cinco por cento) da área do lote.

V - COEFICIENTE MÁXIMO DE UTILIZAÇÃO

- igual a 2 (dois)

II - AFASTAMENTOS MÍNIMOS

- 5,00m (cinco metros) em todas as divisas, exceto nos lotes com taxa de ocupação de 100% de acordo com os desenhos e especificações da Secretaria de Viação e Obras.

VII - SUBSOLO

(**) Utilizável apenas para estacionamento ou depósito dos ocupantes do prédio. Fazem exceção as edificações destinadas a Clínicas Médicas, que poderão utilizá-lo como estacionamento ou garagem, depósitos e outras atividades de caráter transitório, de uso diurno e/ou noturno, desde que iluminados e ventilados de acordo com o código de Edificações de Brasília, e que não será computado no cálculo da área máxima de utilização, devendo obedecer os mesmos afastamentos do item II.

VI - ESTACIONAMENTO

- (**) - Deverá existir estacionamento interno ao lote, cujo projeto deverá ser analisado previamente pelo DAU/SVO, que definirá o número mínimo de vagas e sua distribuição na área do lote.
- (*) - Quando a edificação for destinada a Hospital de Pequeno Porte, deverá haver previsão de estacionamento de veículos dentro dos limites do lote, na proporção de 1 (uma) vaga para cada 50 metros quadrados de área construída.

8. ÁREAS DAS BENFEITORIAS

De acordo a averbação da matrícula de nº 68.802 do 1º Ofício de Registro de Imóveis do Distrito Federal de 13 de novembro de 1990, está registrado a área de 4.231,73m², entretanto, no "Alvara de Construção nº 105/2002" registrado na Secretaria de Coordenação das Administrações Regionais de Brasília – RA- I (anexo) de 19 de agosto de 2002, descreve o seguinte ajuste de áreas:

Ajustes de Áreas Descritos no Alvará de Cosntrução nº 105/2002	
Descrição do Ajuste de Área	Área (m²)
Anterior com Alvará Habite-se 290/90	4.231,73
Alterior com Alvará de Constução nº 107/01	4.032,86
Área Demolida com Alvará de Construção nº 107/01	-369,36
Área Acrecida e Regularizada com Alvará de Cosntrução 105/02	4.134,34
Área Demolida com Alvará de Construção nº 107/01	-370,89
Área Total Regularizada	11.658,68

Conforme demonstrado na tabela acima, de acordo com os documentos oficiais apresentados, **a área comprovada e regularizada por alvará de construção é de 11.658,68m²**, diante disso, a referida área será utilizada na presente avaliação das benfeitorias. A seguir, quadro de áreas do alvará de construção de nº 105/2002:

Quadro de Áreas Aprovadas no Alvará de Construção Nº 105/2002		
Descriminação	Pavimento	Área Construída (m²)
Bloco B	Térreo	408,25
	1º Pavimento	408,25
	2º Pavimento	408,25
	Subtotal	1.224,75
Bloco C	Subsolo	489,59
	Térreo	592,38
	1º Pavimento	592,38
	2º Pavimento	592,38
	Subtotal	2.266,73
Bloco D	Subsolo	964,11
	Térreo	476,23
	1º Pavimento	428,04
	2º Pavimento	428,04
	3º Pavimento	428,04
	4º Pavimento	428,04
	Casa de Maquinas	40,05
Subtotal	3.432,55	
Ginásio	Nível 4,25 (Subsolo)	1.026,70
	Nível 0,80	695,35
	Nível 0,00	1.346,70
	Subtotal	3.068,75
Garagem Subsolo	Subtotal	1.665,90
Total Geral (m²)		11.658,68

Especificações das Benfeitorias descritas no alvará:

Planilha de Descrição de Acabamentos das Áreas do Alvará		
Bloco “B”		
Descrição	Piso	Paredes
Térreo	cerâmica	Alvenaria revest. e pintura
1º, 2º e 3º pavimentos	cerâmica	Alvenaria revest. e pintura
Bloco “C”		
Descrição	Piso	Paredes
Subsolo	cerâmica	Alvenaria revest. e pintura
Térreo, 1º e 2º pavimentos	cerâmica	Alvenaria revest. e pintura
Ginásio de Esportes		
Descrição	Piso	Paredes
Ginásio	madeira	Alvenaria revest. e pintura
Outros níveis	cerâmica	Alvenaria revest. e pintura
Bloco “D”		
Descrição	Piso	Paredes
Subsolo	cerâmica	Alvenaria revest. e pintura
Térreo	cerâmica	Alvenaria revest. e pintura
1º, 2º, 3º e 4º pavimentos-Tipo	cerâmica	Alvenaria revest. e pintura
Laboratório térreo		
Descrição	Piso	Paredes
Laborario Terreo	cerâmica	Alvenaria blocos concreto

Além das benfeitorias averbadas, foi possível constatar na vistoria uma área adicional (não averbada) de 160m² referente a área do laboratório localizada no térreo.

9. ESTUDOS/ CONSIDERAÇÕES SOBRE O MERCADO

O mercado imobiliário da região em que se encontra o imóvel avaliando é estruturado e atuante, sendo responsável por elevado volume de ofertas.

Trata-se o avaliando de um imóvel de padrão construtivo e faixa de valor compatíveis com o mercado imobiliário de sua região, apresentando dessa forma boa taxa de atratividade, no entanto, em virtude da elevada quantidade de ofertas e vacância observada, as negociações tendem a ocorrer com boa margem de desconto.

À vista do exposto, tem-se que o imóvel apresenta entre **MÉDIA e BAIXA LIQUIDEZ**, além disso, é importante ressaltar o momento do mercado imobiliário é de recuperação, dessa forma, as negociações tendem a ocorrer com margem de negociação a serem realizadas, balizadas nos limites mínimos e máximos do laudo.

Metodologia, Pesquisas e Cálculos

Para a avaliação do imóvel em análise foi utilizado o método evolutivo, que é uma conjugação de métodos, considerando-se o valor do terreno e o custo de reprodução de benfeitorias. Assim, temos:

- **TERRENO:** Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, conforme subitem 8.2.1 da NBR 14653-2:2011, baseado no processo de inferência estatística, com adoção de modelo de regressão múltipla, informações colhidas no local e pesquisa junto ao mercado imobiliário da região, onde foram identificados número de dados que podem ser tomados como amostras do mercado.
- **BENFEITORIAS:** Método do Custo de Reedição de Benfeitorias, com base em valores unitários, pesquisados e adquiridos nas mesmas Fontes anteriores, para benfeitorias semelhantes, utilizando-se de consultas feitas a publicações especializadas em índices e custos da construção civil, bem como modelos matemáticos para encontrar o valor final da construção, após a depreciação.

10. CRITÉRIO E METODOLOGIA DA AVALIAÇÃO DO TERRENO – METODO COMPARATIVO.

O critério utilizado para a avaliação do valor de venda do imóvel, objeto da ação, foi baseado, dentre outros, no estado de conservação constatado no dia da vistoria realizada no imóvel composto por 06 (seis) partes, sendo elas denominadas Blocos A, B, C e D, Centro Esportivo e Laboratórios.

Os detalhes sobre a vistoria realizada no imóvel encontram-se no item 6 - Relatório Fotográfico do corpo do laudo.

Na pesquisa efetuada no mercado local, foram obtidos 33 (trinta e três) elementos, dos quais todos foram efetivamente aproveitados no modelo adotado, relativos à oferta espontâneas de mercado, de imóveis (terrenos) com características assemelhadas ao avaliando, localizados na Asa Sul e Plano Piloto, Brasília-DF, conforme a seguir:

Dados Amostrais Terrenos Plano Piloto e Asa Sul							
Dado	Endereço	Observação	Área Terreno	Aproveitamento	Comercial	Comercial	Unitário
1	SIA trecho 12 Lt 200	Terracap - 61-3342-2333	8265,63	2,00	1	Sim	4404,38
2	STRC/S Lt pag	Terracap - 61-3342-2333	800,00	0,10	1	Sim	4542,13
3	SHI/S QI 03 Lt L	Terracap - 61-3342-2333	8845,27	1,60	0	Não	3338,95
4	SQF/S QD 08 - conj 8 Lt -02	Terracap - 61-3342-2333	180,00	0,30	1	Sim	3233,89
5	SCE/S TR03- projeto orla - polo Lt 04	Terracap - 61-3342-2333	930,00	1,50	1	Sim	4926,88
6	SCE/S TR 3 - PROJETO ORLA - POLO 08 LT 01	Terracap - 61-3342-2333	840,00	1,50	1	Sim	4985,71
7	EQ/S EQ 208/209 LTA	Terracap - 61-3342-2333	6800,00	0,90	1	Sim	2361,83
8	CRNW 510 - COM REGIONAL BL B LT 04	Terracap - 61-3342-2333	780,00	3,00	1	Sim	8838,72
9	CRNW-707-COM REGIONAL LT 8	Terracap - 61-3342-2333	1853,70	2,20	0	Não	5722,29
10	CRNW-707-COM REGIONAL LT C	Terracap - 61-3342-2333	3707,40	2,20	0	Não	4742,38
11	CRNW-709-COM REGIONAL LT D	Terracap - 61-3342-2333	3455,80	2,20	0	Não	4815,99
12	CRNW-707-COMÉRCIO REGIONAL NOROES	Terracap - 61-3342-2333	3707,00	2,20	1	Sim	4055,79
13	CLNW 02/03 LT A	Terracap - 61-3342-2333	900,00	2,54	1	Sim	7710,00
14	CLNW 04/05 LT C	Terracap - 61-3342-2333	900,00	2,54	1	Sim	7710,00
15	CLNW 04/05 LT K	Terracap - 61-3342-2333	750,00	2,54	1	Sim	7858,67
16	CLNW 02/03 LT H	Terracap - 61-3342-2333	900,00	2,54	1	Sim	8177,78
17	CLNW 04/05 LT J	Terracap - 61-3342-2333	900,00	2,54	1	Sim	8177,78
18	CLNW 02/03 LT J	Terracap - 61-3342-2333	900,00	2,54	1	Sim	8177,78
19	CLNW 06/07 LT B	Terracap - 61-3342-2333	900,00	2,54	1	Sim	8177,78
20	SQS 102	J Nogueira 61-8400-9533	9900,00	3,03	1	Sim	6363,64
21	CRS 515 bloco B - Asa Sul	Paulo Leardi 61-3967-6702	1000,00	1,00	1	Sim	8100,00
22	EQRSW 2/3	Consult - 61-8112-9327	576,00	2,40	0	Não	6015,63
23	SIG Asa Sul	Carneiro 61-9666-2214	7500,00	5,33	1	Sim	9600,00
24	CRNW 507 bloco B Lt 01	Terracap - 61-3342-2333	1200,00	0,50	1	Sim	6933,33
25	CRNW 505 BL A LT 01	Terracap - 61-3342-2333	3760,00	3,73	1	Sim	7032,98
26	CRNW 505 BL B LT 01	Terracap - 61-3342-2333	1200,00	0,25	1	Sim	6583,33
27	SHC/SW EQ 101/102 LT 01	Terracap - 61-3342-2333	12800,00	1,00	0	Não	1621,09
28	SHI/S CENTRO COMERCIAL QI-28 LT 01*	Terracap - 61-3342-2333	5180,30	2,10	1	Sim	3849,00
29	ÁREA ESPECIAL AENW 01 LT A *	Terracap - 61-3342-2333	61890,00	2,10	1	Sim	3185,33
30	CLNW 06/07 LT B	Terracap - 61-3342-2333	900,00	2,54	1	Sim	6947,56
31	SEPS 715/915 - Asa Sul - Brasília.	THAIS IMOBILIÁRIA 6130312200	4200,00	5,00	1	Sim	12380,00
32	CRS 515	Augusto (61)982013001	1000,00	4,00	0	Não	8000,00
33	SETOR COMERCIAL LOCAL/SUL QUADRA 215	Gustavo Jara 33467719	320,00	3,00	0	Não	12656,00

Após os tratamentos, homogeneizações e testes através de estatística inferencial, foi desenvolvido um modelo de regressão, onde as seguintes variáveis se mostraram consistentes e significativas:

- **Área do Terreno m²:** variável independente quantitativa, representativa da área total construída de cada elemento. Amplitude da amostra: 180,00m² a 61.890,00m².
- **Coefficiente de Aproveitamento:** variável independente quantitativa, representativa do número que, multiplicado pela área do terreno, indica a quantidade total de metros quadrados passíveis de serem construídos. Amplitude da amostra: 0,10 a 5,33.
- **Comercial:** variável dicotômica tipo dummy, sendo 1 para imóveis comerciais e 0 para os demais imóveis.
- **Unitário-R\$:** Variável dependente, representando o valor unitário de cada elemento, ou seja, a relação entre o valor total de cada imóvel e sua respectiva área total construída. Amplitude da amostra: R\$ 1.621,09 / m² a R\$ 12.656,00 / m².

O modelo inferencial que mostrou melhor ajuste aos pontos da amostra é detalhadamente apresentado em anexo, destacando-se os seguintes parâmetros principais:

- Coeficiente de Correlação: 0,849639
- Coeficiente de Determinação: 0,721886
- Significância do Modelo: 1%.
- Durbin Watson:2,02 (não auto regressão em relação a variável dependente, nível de 90%).
- Resíduos com distribuição homocedástica, com características normais: 75% entre -1,00s e +1,00s; 87% entre -1,64s e +1,64s; 96% entre -1,96s e +1,96s.
- Significâncias dos regressões: inferiores a 9%.

Função Estimativa:

Unitário =14668,545 *Area Terreno ^ -0,21361017 *e ^ (0,26205109 *Aproveitamento) *e ^ (0,18764299 *Comercial)

Fazendo-se a estimativa do valor venal do imóvel em análise com utilização do modelo inferencial estatístico acima identificado, obtivemos os seguintes resultados, considerando a estimativa pontual, adotando-se a **média** considerando estimativa pontual, intervalo de confiança de 80% e campo de arbítrio correspondente à semi-amplitude de 15% em relação à estimativa pontual.

MODELO: Brasília Terreno

CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

DADOS	VARIÁVEIS
Total da Amostra : 33	Total : 4
Utilizados : 33	Utilizadas : 4
Outlier : 1	Grau Liberdade : 29

MODELO LINEAR DE REGRESSÃO – Escala da Variável Dependente: ln(y)

COEFICIENTES	VARIAÇÃO
Correlação : 0,84964	Total : 6,67600
Determinação : 0,72189	Residual : 1,85669
Ajustado : 0,69312	Desvio Padrão : 0,25303

F-SNEDECOR

F-Calculado	: 25,09128
Significância	: < 0,01000

D-WATSON

D-Calculado	: 2,01891
Resultado Teste	: Não auto-regressão 90%

NORMALIDADE

Intervalo Classe	% Padrão	% Modelo
-1 a 1	68	75
-1,64 a +1,64	90	87
-1,96 a +1,96	95	96

MODELO UTILIZADO NA ESTIMATIVA DE VALOR (Moda)

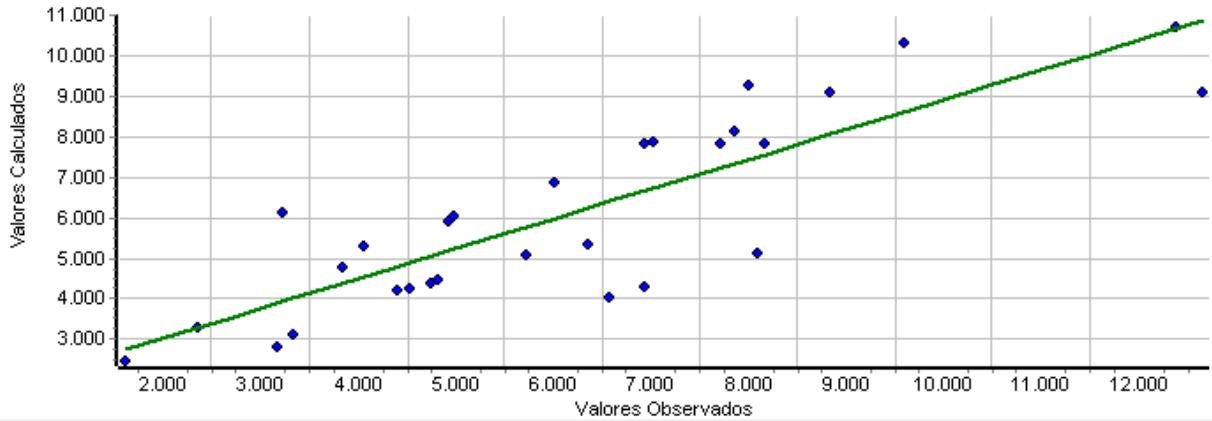
$$Y = 13325,371432 * X_1^{-0,213610} * 2,718^{(0,262051 * X_2)} * 2,718^{(0,187643 * X_3)}$$

MODELO DE ESTIMATIVA – PRINCIPAIS INDICADORES

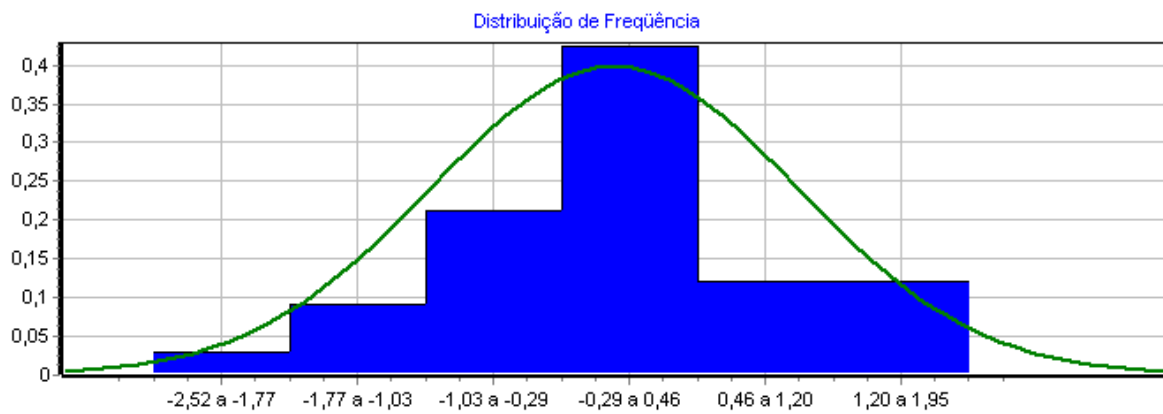
AMOSTRA	
Média	: 6400,81
Varição Total	: 214101457,16
Variância	: 6487922,94
Desvio Padrão	: 2547,14

MODELO	
Coefic. Aderência	: 0,72282
Varição Residual	: 59343885,13
Variância	: 2046340,87
Desvio Padrão	: 1430,50

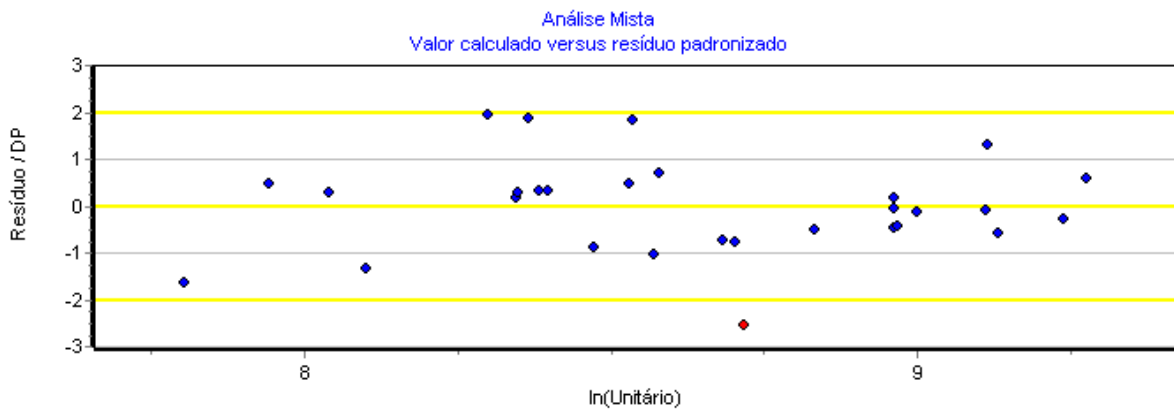
GRÁFICO DE ADERÊNCIA (Valor Observado X Valor Calculado)



Histograma de Resíduos Padronizados X Curva Normal Padrão



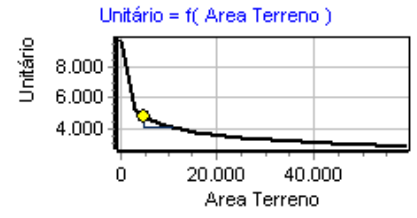
Distribuição de Valores Ajustados X Resíduos Padronizados



DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

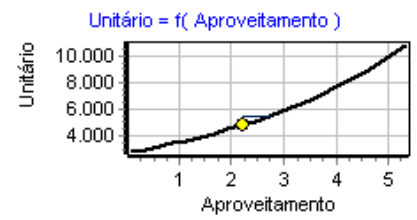
X₁ Area Terreno

Tipo: Quantitativa
Amplitude: 180,00 a 61890,00
Impacto esperado na dependente: Negativo
10% da amplitude na média: -16,20 % na estimativa



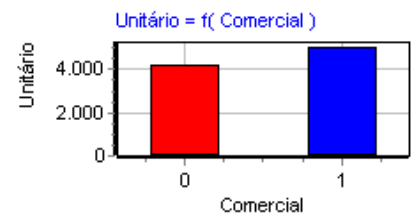
X₂ Aproveitamento

Tipo: Quantitativa
Amplitude: 0,1 a 5,33
Impacto esperado na dependente: Positivo
10% da amplitude na média: 14,70 % na estimativa



X₃ Comercial

Tipo: Dicotômica Isolada
Amplitude: 0 a 1
Impacto esperado na dependente: Positivo
Diferença entre extremos: 20,60 % na estimativa
Micronumerosidade: atendida.



Y Unitário

Tipo: Dependente
Amplitude: 1621,09 a 12656,00

Micronumerosidade para o modelo: atendida.

PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

VARIÁVEL	Escala Linear	T-Student	Significância (Soma das Caudas)	Determ. Ajustado (Padrão = 0,69312)
X ₁ Area Terreno	ln(x)	-5,81	0,01	0,35753
X ₂ Aproveitamento	x	6,99	0,01	0,20312

X₃ Comercial x 1,82 7,89 0,66942

MATRIZ DE CORRELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS (Valores em percentual)

- **MATRIZ SUPERIOR – PARCIAIS**
- **MATRIZ INFERIOR – ISOLADAS**

Variável	Forma Linear	Area Terreno	Aproveitamento	Comercial	Unitário
X ₁	ln(x)		65	20	73
X ₂	x	16		28	79
X ₃	x	-6	-5		32
Y	ln(y)	-48	59	18	

VII. Classificação quanto ao grau de fundamentação e precisão

Apresenta-se a seguir a planilha dos cálculos do grau de fundamentação II e Grau de Precisão III dos trabalhos periciais – valores de venda do terreno.

ENQUADRAMENTO SEGUNDO O GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO - Modelo de Regressão Linear Tabela 2						
Tabela 2 - Enquadramento do Laudo segundo seu Grau de Fundamentação				Verificação da Tabela 1 x Tabela 2 ENQUADRAMENTO de acordo com Tabela 2		
Graus	III	II	I	Enquadramento Tabela 2	pts	Grau Possível
Pontos Mínimos	16	10	6	Pontos Obtidos	Totais 17	Grau Possível = III
Itens Obrigatórios no grau correspondente	2,4,5 e 6	2,4,5 e 6	todos	Pontos de itens obrigatórios	2,4,5 e 6 demais	Grau Possível = III
Pontos Mínimos	12	8	6	III	12 5	
demais itens	grau II	grau I		II	12 5	
Pontos Mínimos	4	2		I	17	
Pontos Máximos possíveis	18	12	6	Grau de Fundamentação após Enquadramento da Tabela 2		17 Grau III

ENQUADRAMENTO SEGUNDO O GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO: Item 9.2.1.1 da NBR 14653-2		
9.2.1.1 - Para atingir o Grau III, são obrigatórias:		
a	apresentação do laudo na modalidade completa (em todos os itens de <i>a</i> a <i>m</i>);	atendeu
b	apresentação da análise do modelo no laudo de avaliação, com a verificação da coerência do comportamento da variação das variáveis em relação ao mercado,	atendeu
	bem como as suas elasticidades em torno do ponto de estimação;	atendeu
c	identificação completa dos endereços dos dados de mercado usados no modelo ,	não atendeu
	bem como das fontes de informação;	atendeu
d	adoção da estimativa de tendência central	não atendeu

GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO FINAL: atendimento simultâneo a Tabela 2 e Item 9.2.1.1 da NBR 14653-2	
GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO FINAL DO LAUDO	Grau II

GRAU DE PRECISÃO - IMÓVEIS URBANOS				
MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO - utilização de MODELO DE REGRESSÃO LINEAR ou TRATAMENTO por FATORES - NBR-14.653-2				
Tabela 5 - Grau de Precisão nos casos de utilização de modelos de regressão linear ou do tratamento por fatores			Amplitude OBTIDA do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central	
Descrição	III	II	I	Amplitude Obtida
	<= (menor ou igual)			
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central	30%	40%	50%	21,83%
				Valores unitários
				IC - Mínimo 3.704,59 10,32%
				Médio 4.131,04
				IC - Máximo 4.606,59 11,51%

GRAU DE PRECISÃO FINAL: atendimento a Tabela 5 da NBR 14653-2	
GRAU DE PRECISÃO FINAL	Grau III

ENQUADRAMENTO SEGUNDO O GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO - Modelo de Regressão Linear Tabela 2						
Tabela 2 - Enquadramento do Laudo segundo seu Grau de Fundamentação				Verificação da Tabela 1 x Tabela 2 ENQUADRAMENTO de acordo com Tabela 2		
Graus	III	II	I	Enquadramento Tabela 2	pts	Grau Possível
Pontos Mínimos	16	10	6	Pontos Obtidos	Totais 17	Grau Possível = III
Itens Obrigatórios no grau correspondente	2,4,5 e 6	2,4,5 e 6	todos	Pontos de itens obrigatórios	2,4,5 e 6 demais	Grau Possível = III
Pontos Mínimos	12	8	6	III	12 5	
demais itens	grau II	grau I		II	12 5	
Pontos Mínimos	4	2		I	17	
Pontos Máximos possíveis	18	12	6	Grau de Fundamentação após Enquadramento da Tabela 2		17 Grau III

ENQUADRAMENTO SEGUNDO O GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO: Item 9.2.1.1 da NBR 14653-2		
9.2.1.1 - Para atingir o Grau III, são obrigatórias:		
a	apresentação do laudo na modalidade completa (em todos os itens de <i>a</i> a <i>m</i>);	atendeu
b	apresentação da análise do modelo no laudo de avaliação, com a verificação da coerência do comportamento da variação das variáveis em relação ao mercado,	atendeu
	bem como as suas elasticidades em torno do ponto de estimação;	atendeu
c	identificação completa dos endereços dos dados de mercado usados no modelo ,	não atendeu
	bem como das fontes de informação;	atendeu
d	adoção da estimativa de tendência central	não atendeu

GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO FINAL: atendimento simultâneo a Tabela 2 e Item 9.2.1.1 da NBR 14653-2	
GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO FINAL DO LAUDO	Grau II

GRAU DE PRECISÃO - IMÓVEIS URBANOS				
MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO - utilização de MODELO DE REGRESSÃO LINEAR ou TRATAMENTO por FATORES - NBR-14.653-2				
Tabela 5 - Grau de Precisão nos casos de utilização de modelos de regressão linear ou do tratamento por fatores			Amplitude OBTIDA do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central	
Descrição	III	II	I	Amplitude Obtida
	<= (menor ou igual)			
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central	30%	40%	50%	21,83%
				Valores unitários
				IC - Mínimo 3.704,59 10,32%
				Médio 4.131,04
				IC - Máximo 4.606,59 11,51%

GRAU DE PRECISÃO FINAL: atendimento a Tabela 5 da NBR 14653-2	
GRAU DE PRECISÃO FINAL	Grau III

11. AVALIAÇÃO DO TERRENO

Atributos de Entrada	
Regressores	Característica do Imóvel
Área do Terreno	10.553,03
Coeficiente de Aproveitamento	2,00
Comercial	1,00

Resultados				
			Unitário (R\$/m ²)	Total (R\$)
Estimativa Pontual			4.131,04	43.594.989,05
Intervalo de Confiança	Mínimo	- 10,32 %	3.704,59	39.094.649,41
	Máximo	+ 11,51%	4.606,59	48.613.482,47
	Confiabilidade		80%	
Campo de Arbítrio	Mínimo	-15,00%	3.511,38	37.055.698,48
	Máximo	+15,00%	4.750,70	50.134.279,62
	Confiabilidade		Próximo a 80%	
Intervalo admissível para média de mercado				
Adotado				R\$ 43.595.000,00
Mínimo				R\$ 39.094.649,41
Máximo				R\$ 48.613.482,47

Face ao exposto o valor de venda do terreno pelo método comparativo nos termos da NBR14.653-2 é avaliado em **R\$ 43.595.000,00 (quarenta e três milhões, quinhentos e noventa e cinco mil reais), arredondados, base: julho/2019.**

12. PLANILHA E COMPOSIÇÕES PARA AVALIAÇÃO DAS BENFEITORIAS SISTEMA SINAPI.

Para avaliar o valor estimado das benfeitorias no estado de nova, utilizou-se a tabela de referencial público SINAPI referente ao mês de junho de 2019, estimando seu custo de reposição pela área construída do alvará, chegando no valor de custo unitário, conforme será demonstrado logo adiante deste trabalho.

Importante registrar que o **SINAPI - Sistema Nacional de Preços e Índices para a Construção Civil** (Explotat), criado pela Caixa Econômica Federal (CEF), tem por objetivo efetuar o orçamento analítico e a análise orçamentária de projeto-tipo e projetos específicos e efetuar o acompanhamento de preços, de custos e de índices da construção civil na área de fomento (habitação, saneamento e infra-estrutura urbana).

Apresenta se a seguir a planilha geral dos valores das edificações apurados pelo sistema SINAPI.

PLANILHA GERAL DE QUANTIDADES VALORES DAS BENEFEITORIAS APURADOS PELA PERÍCIA						
Indicação da origem do preço:						
• C – para preço coletado pelo IBGE						
• CR – para preço obtido por meio do coeficiente de representatividade do insumo (ver Manual de Metodologia e Conceitos)						
• AS – atribuído São Paulo.						
CAIXA		PREÇOS SINAPI				
Mês de Coleta:	06/06/2019	Pesquisa:	IBGE			
Localidade:	BRASILIA - DF					
Código	Descrição	VALOR TOTAL ANALISADO			R\$ 13.741.140,73	
		Unid.	Origem de Preço	Preço Mediano (R\$)	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO
INFRAESTRUTURA						
COMPOSIÇÃO 99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M²	AS	36,67	11.658,68	R\$ 427.523,80
COMPOSIÇÃO 98620	CONTENÇÃO EM CORTINA COM ESTACAS ESPAÇADAS COM 40 CM DE DIÂMETRO E PROFUNDIDADE MAIOR QUE 15 M. AF_06/2018	M²	AS	64,38	670,24	R\$ 43.150,09
COMPOSIÇÃO 90809	ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 30 CM, COMPRIMENTO TOTAL ATÉ 15 M ATÉ 20 M, PERFURATRIZ COM TORQUE DE 170 KN.M (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_02/2015	M	AS	55,60	23.519,00	R\$ 1.307.656,40
COMPOSIÇÃO 92875	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	AS	6,54	36.348,59	R\$ 237.719,80
COMPOSIÇÃO 92876	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_12/2015	KG	AS	6,27	33.164,21	R\$ 207.939,58
COMPOSIÇÃO 92877	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_12/2015	KG	AS	5,70	19.844,16	R\$ 113.111,70
COMPOSIÇÃO 92878	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_12/2015	KG	AS	5,62	28.504,13	R\$ 160.193,22
COMPOSIÇÃO 92879	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_12/2015	KG	AS	5,55	16.582,10	R\$ 92.030,68
COMPOSIÇÃO 92880	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 20,0 MM. AF_12/2015	KG	AS	5,66	9.087,15	R\$ 51.433,26
COMPOSIÇÃO 92881	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 25,0 MM. AF_12/2015	KG	AS	5,65	11.805,53	R\$ 66.701,22
COMPOSIÇÃO 95954	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO FCK = 25 MPA. AF_01/2017 e RESERVATÓRIO INFERIOR	M³	AS	1.583,23	1.112,35	R\$ 1.761.102,04
COMPOSIÇÃO 99264	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_05/2018	Unid.	AS	504,10	163	R\$ 82.203,59
COMPOSIÇÃO 83651	TUBO PVC CORRUGADO PERFURADO 100 MM C/ JUNTA ELÁSTICA PARA DRENAGEM.	M	AS	31,51	3.254,31	R\$ 102.543,31
COMPOSIÇÃO 83656	COLCHAO DRENANTE C/ 30CM PEDRA BRITADA N.3/FILTRO TRANSICAO MANTA GEOT EXTL 100% POLIPROPILENO OU POLIESTER INCL FORNEC/COLOCMAT	M²	AS	41,96	4.022,33	R\$ 168.776,85
SUBTOTAL					R\$ 4.822.085,53	
MESOESTRUTURA						
COMPOSIÇÃO 92875	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	AS	6,54	31.222,51	R\$ 204.195,21
COMPOSIÇÃO 92876	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_12/2015	KG	AS	6,27	37.047,60	R\$ 232.288,48
COMPOSIÇÃO 92877	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_12/2015	KG	AS	5,70	19.844,16	R\$ 113.111,70
COMPOSIÇÃO 92878	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_12/2015	KG	AS	5,62	16.853,94	R\$ 94.719,15
COMPOSIÇÃO 92879	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_12/2015	KG	AS	5,55	28.504,13	R\$ 158.197,93
COMPOSIÇÃO 92880	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 20,0 MM. AF_12/2015	KG	AS	5,66	8.815,31	R\$ 49.894,66
COMPOSIÇÃO 92881	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 25,0 MM. AF_12/2015	KG	AS	5,65	13.048,21	R\$ 73.722,40
COMPOSIÇÃO 95954	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M³	AS	1.583,23	2.177,32	R\$ 3.447.204,47
COMPOSIÇÃO 72132	ALVENARIA EM TUILO CERÂMICO MACICO 5X10X20CM 1/2 VEZ (ESPESURA 10CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M²	AS	58,27	1.295,70	R\$ 75.500,70
COMPOSIÇÃO 5991	EMBOCO BARRA LISA COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA), ESPESURA 2,0CM, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECANICO DA ARGAMAS	M²	AS	39,79	2.591,41	R\$ 103.112,16
COMPOSIÇÃO 89849	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALA DO EM SUBCOLETOUR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	AS	36,61	4.604,01	R\$ 168.552,91
COMPOSIÇÃO 87620	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESURA 2CM. AF_06/2014	M²	AS	24,72	10.173,36	R\$ 251.485,56
COMPOSIÇÃO 87249	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014	M²	AS	44,83	10.173,36	R\$ 456.071,92
COMPOSIÇÃO 73933/001	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, 87X210CM, COM GUARNICO	M²	AS	432,86	428,57	R\$ 185.512,14

PLANILHA GERAL DE QUANTIDADES VALORES DAS BENEFEITORIAS APURADOS PELA PERÍCIA - CONTINUAÇÃO

COMPOSIÇÃO 94559	JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M²	AS	533,53	428,57	R\$	228.656,59
COMPOSIÇÃO 8487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M²	AS	8,85	2.591,41	R\$	22.933,97
COMPOSIÇÃO 92336	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	AS	52,43	1.302,16	R\$	68.272,14
COMPOSIÇÃO 91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	AS	2,82	257.360,93	R\$	725.757,82
SUBTOTAL						R\$	6.659.189,92
SUPERESTRUTURA							
COMPOSIÇÃO 92875	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	AS	6,54	23.455,72	R\$	153.400,38
COMPOSIÇÃO 92876	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_12/2015	KG	AS	6,27	16.659,77	R\$	104.456,77
COMPOSIÇÃO 92877	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_12/2015	KG	AS	5,70	15.844,26	R\$	90.312,27
COMPOSIÇÃO 92878	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_12/2015	KG	AS	5,62	12.776,38	R\$	71.803,23
COMPOSIÇÃO 92879	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_12/2015	KG	AS	5,55	8.931,81	R\$	49.571,56
COMPOSIÇÃO 95954	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO FCK = 25 MPA. AF_01/2017 e RESERVATÓRIO SUPERIOR	M³	AS	1.583,23	1.096,56	R\$	1.736.102,17
COMPOSIÇÃO 94207	TELHAMENTO COM TELHA DE FIBROCIMENTO TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016.	M²	AS	33,51	1.617,99	R\$	54.218,90
SUBTOTAL						R\$	2.259.865,29
TOTAL ANALISADO						R\$	13.741.140,73

Apresenta se a seguir a planilha das áreas objeto da avaliação..

ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO Nº 105/2002			
Local da Obra: Módulo B, Entre Quadras 708/907, SEP/SUL			
Proprietário: Centro Assistencial Educacional Planalto			
Autor do Projeto: Carlos Marques Henriques	Crea Nº	1404/D	
Responsável Técnico: Mario Vieira França	Crea Nº	2037/D	
	Vienge Engª. Ind. E Com. Ltda	Crea Nº	1693/RF
Tendo em vista o constante no processo de nº 006.603/69, fica concedida licença para execução, no local supracitado, na construção aprovada pela DREAEP/RA-I, através do processo nº 006.603/69 com área de 11.658,11m ² assim discriminadas:			
Anterior c/ Habite-se 290/90		4.231,73	m ²
Anterior com Alvará de Construção Nº 107/01		4.032,86	m ²
Área a deduzir (área demoliada) c/ alvará 107/01		369,36	m ²
Acrescida e regularizada c/ este alvará		4.134,34	m ²
Área a deduzir (área demoliada) c/ este alvará		370,89	m ²
Total		11.658,68	m²
Discriminação das áreas acrescidas			
Bloco B			
Térreo		408,25	m ²
1º Pavimento		408,25	m ²
2º Pavimento		408,25	m ²
Total		1.224,75	m²
Bloco C			
Subsolo		489,59	m ²
Térreo		592,38	m ²
1º Pavimento		592,38	m ²
2º Pavimento		592,38	m ²
Total		2.266,73	m²
Bloco D			
Subsolo		964,11	m ²
Térreo		476,23	m ²
Pav. Tipo 428,04 x 4		1.952,16	m ²
Casa de Máquinas		40,05	m ²
Total		3.432,55	m²
Ginásio			
Nível 4,25		1.026,70	m ²
Nível 0,80		695,35	m ²
Nível 0,0		1.346,70	m ²
Total		3.068,75	m²
Garagem Subsolo		1.665,90	m²
Total		11.658,68	m²

Apresenta se a seguir a planilha de cálculos de valor unitário das benfeitorias.

TOTAL ANALISADO						R\$ 13.741.140,73
	Área total construída			m ²	11.658,68	
	Valor unitário			R\$/m ²	1.178,62	

Assim temos que o valor unitário do m² é de **R\$ 1.178,62** (sem aplicação de BDI, sem do fator de Comercialização do Imóvel, estabelecido pela tabela do ibape-sp..

COMPOSIÇÕES REFERENCIAIS NORMATIVAS PARA ESTIMATIVA DO SINAPI

Com base nas áreas no alvará de construção, foi estimado os quantitativos de acordo com as normas técnicas vigentes conforme demonstrado nas planilhas a seguir:

CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE.
COMPOSIÇÃO 98620	CONTENÇÃO EM CORTINA COM ESTACAS ESPAÇADAS COM 40 CM DE DIÂMETRO E PROFUNDIDADE MAIOR QUE 15 M. AF 06/2018	M ²	670,24

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Estrutura linear de madeira (Gabarito), posicionado em um ângulo de 90°, perreendo todo o perímetro da obra, com

MEMÓRIA DE CÁLCULO

quadro de áreas

Bloco B

Bloco C

Subsolo 489,59 m²

Bloco D

Subsolo 964,11 m²

Ginásio

Garagem Subsolo

1.665,90 m²

Total 3.119,60 m²

CROQUI

SEM CROQUI, LEVANTAMENTO REALIZADO COM BASE NO ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO Nº 105/2002

55,85 x 4 lados 223,41 metros do perímetro x 3 metros de altura **670,24 m²**

LEVANTAMENTO REALIZADO POR ESTIMATIVAS

Toda edificação, independentemente da natureza, é composta por elementos estruturais que transmitem cargas acumuladas da superestrutura até o maciço do solo. Estes mesmo são denominados de fundações. Em explicação mais sucinta a fundação consiste no estudo no carregamento pontual da edificação, aplicando na camada mais rígida do solo (estudo de camada por sondagem).

Diante de todo o exposto, o número de estacas ou tubulões, é um fator variante em relação a cada tipo de solo e carregamento pontual da edificação. Não tem uma padronização em um número de Estacas/Tubulões. Foram considerados, a cada três metros quadrado vai uma estaca Estacas ou Tubulões, levantamento estimados com base em projetos de fundações de obras similares

CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE.						
COMPOSIÇÃO 90809	ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 30 CM, COMPRIMENTO TOTAL ATÉ 15 M ATÉ 20 M, PERFURATRIZ COM TORQUE DE 170 KN.M (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E	M	23.519,00						
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO									
Estrutura linear de madeira (Gabarito), posicionado em um ângulo de 90°, perrendo todo o perímetro da obra, com afastamento									
MEMÓRIA DE CÁLCULO									
quadro de áreas									
Bloco B		coeficiente uma estaca ou tubulão por cada 3 m ²							
Térreo	408,25 m ²								
Bloco C		<table border="1"><thead><tr><th>Nº estacas</th><th>profund</th><th>comprimento (m)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1.176,0</td><td>20,00</td><td>23.519,00</td></tr></tbody></table>		Nº estacas	profund	comprimento (m)	1.176,0	20,00	23.519,00
Nº estacas	profund	comprimento (m)							
1.176,0	20,00	23.519,00							
Subsolo	489,59 m ²								
Bloco D									
Subsolo	964,11 m ²								
Ginásio									
	1.026,70 m ²								
Garagem Subsolo									
	1.665,90 m ²								
Total	3.527,85 m²								
CROQUI									
O conceito de fundação profunda, objeto de estudo neste trabalho, é estabelecido pela NBR 6122 – Projeto e execução de fundações									
LEVANTAMENTO REALIZADO POR ESTIMATIVAS									
Toda edificação, independentemente da natureza, é composta por elementos estruturais que transmitem cargas acumuladas da superestrutura até o maciço do solo. Estes mesmo são denominados de fundações. Em explicação mais sucinta a fundação consiste no estudo no carregamento pontual da edificação, aplicando na camada mais rígida do solo (estudo de camada por sondagem).									
Diante de todo o exposto, o número de estacas ou tubulões, é um fator variante em relação a cada tipo de solo e carregamento pontual da edificação. Não tem uma padronização em um número de Estacas/Tubulões. Foram considerados, a cada três metros quadrado vai uma estaca Estacas ou Tubulões, levantamento estimados com base em projetos de fundações de obras similares									

CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE.
INFRAESTRUTURA			
COMPOSIÇÃO 92875	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	36.348,59
COMPOSIÇÃO 92876	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_12/2015	KG	33.164,21
COMPOSIÇÃO 92877	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_12/2015	KG	19.844,16
COMPOSIÇÃO 92878	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_12/2015	KG	28.504,13
COMPOSIÇÃO 92879	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_12/2015	KG	16.582,10
COMPOSIÇÃO 92880	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 20,0 MM. AF_12/2015	KG	9.087,15
COMPOSIÇÃO 92881	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 25,0 MM. AF_12/2015	KG	11.805,53
MESOESTRUTURA			
COMPOSIÇÃO 92875	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	31.222,51
COMPOSIÇÃO 92876	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_12/2015	KG	37.047,60
COMPOSIÇÃO 92877	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_12/2015	KG	19.844,16
COMPOSIÇÃO 92878	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_12/2015	KG	16.853,94
COMPOSIÇÃO 92879	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_12/2015	KG	28.504,13
COMPOSIÇÃO 92880	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 20,0 MM. AF_12/2015	KG	8.815,31
COMPOSIÇÃO 92881	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 25,0 MM. AF_12/2015	KG	13.048,21
SUPERESTRUTURA			
COMPOSIÇÃO 92875	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	23.455,72
COMPOSIÇÃO 92876	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_12/2015	KG	16.659,77
COMPOSIÇÃO 92877	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_12/2015	KG	15.844,26
COMPOSIÇÃO 92878	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_12/2015	KG	12.776,38
COMPOSIÇÃO 92879	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_12/2015	KG	8.931,81
		TOTAL	388.339,67

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Estrutura linear de madeira (Gabarito), posicionado em um ângulo de 90°, perrendo todo o perímetro da obra, com afastamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

quadro de áreas PADRÃO COMERCIAL NORMAL - CAL8

11.658,68 m² X 33,30906 = 388.339,67 KG

CROQUI

Projeto NBR 12721
 Avaliação de custos de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edilícios

LEVANTAMENTO REALIZADO POR ESTIMATIVAS

LOTE BÁSICO (por m ² de construção)		UN	PADRÃO NORMAL		
			CAL-8	CSL-8	CSL-16
MATERIAIS					
Chapa compensada plastificada 18 mm x 2,20 m x 1,10 m	m ²	1.43346	1.48008	1.84120	
Aço CA-50 Ø 10 mm	kg	33.30906	38.89402	58.68879	
Concreto fck=20 MPa conv. br. 1 e 2 pré-misturado	m ³	0,37622	0,37187	0,52396	
Cimento CP-32 II	kg	89,51803	26,31608	75,29497	
Área média	m ²	0,21817	0,18296	0,24308	
Árbitro nº 02	m ²	0,04342	0,03197	0,04006	
Tijolo de 8 furos 9 cm x 19 cm x 19 cm	un	32,96700	46,51917	61,18863	
Bloco de concreto 19 cm x 19 cm x 39 cm	un	1,75147	0,99441	0,89034	
Talha fibrocimento ondulada 6 mm x 2,44 m x 1,10 m	m ²	0,13878	0,17038	0,10769	
Porta interna semi-ocia para pintura 0,80 m x 2,10 m	un	0,06030	0,09084	0,11852	
Esquadrias de correr de alumínio anodizado natural	m ²	0,65044	0,01112	0,10459	
Janelas de correr de chapa dobrada	m ²	0,03876	0,03018	0,03391	
Fechadura interna média cromada	un	0,03194	0,05079	0,06957	
Azulejo branco 15 cm x 15 cm	m ²	0,72002	0,76150	1,03029	
Tempo (banca) de mármore branco 2,00 m x 6,00 m	un	0,00499	0,00496	0,00505	
Placa de gesso 70 cm x 70 cm	m ²	0,37145	0,38477	0,58897	
Vidro fixo transparente 4 mm colocado com massa	m ²	0,25440	0,08970	0,13003	
Tinta látex PVA	l	2,10442	1,58822	2,96768	
Emulsão atóxica impermeabilizante	kg	4,94254	2,43186	2,95254	
Fio de cobre anti-chama, isolamento 750 V, Ø 2,5 mm ²	m	22,07462	12,78848	34,37335	
Disjuntor tripolar 70 A	un	0,17189	0,24887	0,32221	

CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE.
INFRAESTRUTURA			
COMPOSIÇÃO 95954	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO FCK = 25 MPA. AF_01/2017 e RESERVATÓRIO INFERIOR	M³	1.112,35
COMPOSIÇÃO 95954	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M³	2.177,32
COMPOSIÇÃO 95954	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO FCK = 25 MPA. AF_01/2017 e RESERVATÓRIO SUPERIOR	M³	1.096,56

MEMÓRIA DE CÁLCULO

quadro de áreas		Projeto NBR 12721 - PADRÃO COMERCIAL NORMAL - CAL8		
11.658,68	m²	X	0,37622	= 4.386,23 M³

CROQUI

Dosagens e aplicações de concretos estruturais de acordo com as classes de consistência da NBR 8953:2015

Projeto NBR 12721 - Avaliação de custos de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edifícios.

LEVANTAMENTO REALIZADO POR ESTIMATIVAS

Projeto NBR 12721:2005

31

**Tabela 7 - Lotes Básicos - Projetos-padrão Comerciais - NORMAL
 CAL (Comercial Andares Livres) e CSL (Comercial Salas e Lojas)**

LOTE BÁSICO (por m² de construção)	UN	PADRÃO NORMAL		
		CAL- 8	CSL- 8	CSL-16
MATERIAIS				
Chapa compensado plastificado 18 mm x 2,20 m x 1,10 m	m²	1,43346	1,48058	1,84120
Aço CA-50 Ø 10 mm	kg	33,30906	38,89402	58,69879
Concreto fck= 20 MPa conv. br. 1 e 2 pré-misturado	m³	0,37622	0,37187	0,52396
Cimento CP-32 II	kg	69,51853	56,97828	75,29497
Areia média	m³	0,21617	0,18296	0,24308
Brita nº 02	m³	0,04342	0,03197	0,04006
Tijolo de 8 furos 9 cm x 19 cm x 19 cm	un	32,90100	46,51977	61,78883
Bloco de concreto 19 cm x 19 cm x 39 cm	un	1,75147	0,99441	0,85634
Telha fibrocimento ondulada 6 mm x 2,44 m x 1,10 m	m²	0,13878	0,17538	0,10769
Porta interna semi-oca para pintura 0,60 m x 2,10 m	un	0,06030	0,09084	0,11852
Esquadrias de correr de alumínio anodizado natural	m²	0,20344	0,07172	0,10439
Janela de correr de chapa dobrada	m²	0,03676	0,03018	0,03391
Fechadura interna média cromada	un	0,03194	0,05079	0,06657

João de Siqueira

Engenheiro Civil, Tecnólogo em Construção Civil e Técnico em Edificações
REGISTRO NACIONAL CREA 260329861-5 – CREA –SP 0601402663 - Visto CREA-DF nº 20462/2011
Perícias – Engenharia de Avaliações - Vistorias
CPF nº 300.528.158-20

CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE.
INFRAESTRUTURA			
COMPOSIÇÃO 72132	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1/2 VEZ (ESPESSURA 10CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA	M ²	1.295,70
MEMÓRIA DE CÁLCULO			
quadro de áreas			
11.658,68	m ²		
CROQUI			
ABNT NBR 15270-1; Componentes cerâmicos, Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação — Terminologia e requisitos			
LEVANTAMENTO REALIZADO POR ESTIMATIVAS			
	107,98	1.295,70 m ²	

CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE.
INFRAESTRUTURA			
COMPOSIÇÃO 5991	EMBOCO BARRA LISA COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA), ESPESSURA 2,0CM, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECANICO	M ²	2.591,41
MEMÓRIA DE CÁLCULO			
quadro de áreas			
11.658,68	m ²		
CROQUI			
ABNT NBR 15270-1; Componentes cerâmicos, Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação — Terminologia e requisitos			
LEVANTAMENTO REALIZADO POR ESTIMATIVAS			
	107,98	1.295,70 m ²	alvenaria
		dois	emboço
		lados	
		2.591,41 m ²	

CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE.
INFRAESTRUTURA			
COMPOSIÇÃO 73933/001	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, 87X210CM, COM GUARNICO	M ²	428,57
MEMÓRIA DE CÁLCULO			
quadro de áreas		CAL (Comercial Andares Livres) - NBR 12721	
11.658,68	m ² x	0,03676	= 428,57 m ²

CROQUI

Projeto NBR 12721 - Avaliação de custos de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edilícios

LEVANTAMENTO REALIZADO POR ESTIMATIVAS

Projeto NBR 12721:2005

31

Tabela 7 - Lotes Básicos - Projetos-padrão Comerciais - NORMAL
CAL (Comercial Andares Livres) e CSL (Comercial Salas e Lojas)

LOTE BÁSICO (por m ² de construção)	UN	PADRÃO NORMAL		
		CAL- 8	CSL- 8	CSL-16
MATERIAIS				
Chapa compensado plastificado 18 mm x 2,20 m x 1,10 m	m ²	1,43346	1,48058	1,84120
Aço CA-50 Ø 10 mm	kg	33,30906	38,89402	58,69879
Concreto fck= 20 MPa conv. br. 1 e 2 pré-misturado	m ³	0,37622	0,37187	0,52396
Cimento CP-32 II	kg	69,51853	56,97828	75,29497
Areia média	m ³	0,21617	0,18296	0,24308
Brita nº 02	m ³	0,04342	0,03197	0,04006
Tijolo de 8 furos 9 cm x 19 cm x 19 cm	un	32,90100	46,51977	61,78883
Bloco de concreto 19 cm x 19 cm x 39 cm	un	1,75147	0,99441	0,85634
Telha fibrocimento ondulada 6 mm x 2,44 m x 1,10 m	m ²	0,13878	0,17538	0,10769
Porta interna semi-oca para pintura 0,60 m x 2,10 m	un	0,06030	0,09084	0,11852
Esquadrias de correr de alumínio anodizado natural	m ²	0,20344	0,07172	0,10439
Janela de correr de chapa dobrada	m ²	0,03676	0,03018	0,03391
Fechadura interna média cromada	un	0,03194	0,05079	0,06657
Azulejo branco 15 cm x 15 cm	m ²	0,72002	0,76150	1,03029
Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 m x 0,60 m	un	0,00698	0,00406	0,00500
Placa de gesso 70 cm x 70 cm	m ²	0,37145	0,38477	0,55897
Vidro liso transparente 4 mm colocado com massa	m ²	0,25449	0,08970	0,13030
Tinta látex PVA	l	2,10442	1,93822	2,96768

CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE.
INFRAESTRUTURA			
COMPOSIÇÃO 94559	JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M ²	428,57

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
quadro de áreas		CAL (Comercial Andares Livres) - NBR 12721	
11.658,68	m ²	x	0,03676 = 428,57 m²

CROQUI

Projeto NBR 12721 - Avaliação de custos de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edilícios

LEVANTAMENTO REALIZADO POR ESTIMATIVAS

Projeto NBR 12721:2005

31

Tabela 7 - Lotes Básicos - Projetos-padrão Comerciais - NORMAL
CAL (Comercial Andares Livres) e CSL (Comercial Salas e Lojas)

LOTE BÁSICO (por m ² de construção)	UN	PADRÃO NORMAL		
		CAL- 8	CSL- 8	CSL-16
MATERIAIS				
Chapa compensado plastificado 18 mm x 2,20 m x 1,10 m	m ²	1,43346	1,48058	1,84120
Aço CA-50 Ø 10 mm	kg	33,30906	38,89402	58,69879
Concreto fck= 20 MPa conv. br. 1 e 2 pré-misturado	m ³	0,37622	0,37187	0,52396
Cimento CP-32 II	kg	69,51853	56,97828	75,29497
Areia média	m ³	0,21617	0,18296	0,24308
Brita nº 02	m ³	0,04342	0,03197	0,04006
Tijolo de 8 furos 9 cm x 19 cm x 19 cm	un	32,90100	46,51977	61,78883
Bloco de concreto 19 cm x 19 cm x 39 cm	un	1,75147	0,99441	0,85634
Telha fibrocimento ondulada 6 mm x 2,44 m x 1,10 m	m ²	0,13878	0,17538	0,10769
Porta interna semi-oca para pintura 0,60 m x 2,10 m	un	0,06030	0,09084	0,11852
Esquadrias de correr de alumínio anodizado natural	m ²	0,20344	0,07172	0,10439
Janela de correr de chapa dobrada	m ²	0,03676	0,03018	0,03391
Fechadura interna média cromada	un	0,03194	0,05079	0,06657
Azulejo branco 15 cm x 15 cm	m ²	0,72002	0,76150	1,03029
Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 m x 0,60 m	un	0,00698	0,00406	0,00500
Placa de gesso 70 cm x 70 cm	m ²	0,37145	0,38477	0,55897
Vidro liso transparente 4 mm colocado com massa	m ²	0,25449	0,08970	0,13030
Tinta látex PVA	l	2,10442	1,93822	2,96768

CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE.
INFRAESTRUTURA			
COMPOSIÇÃO 94207	TELHAMENTO COM TELHA DE FIBROCIMENTO TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/201	M²	1.617,99

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
quadro de áreas	CAL (Comercial Andares Livres) - NBR 12721		
11.658,68 m²	x	0,13878	= 1.617,99 m²

CROQUI

Projeto NBR 12721 - Avaliação de custos de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edifícios

LEVANTAMENTO REALIZADO POR ESTIMATIVAS

Projeto NBR 12721:2005

31

Tabela 7 - Lotes Básicos - Projetos-padrão Comerciais - NORMAL
CAL (Comercial Andares Livres) e CSL (Comercial Salas e Lojas)

LOTE BÁSICO (por m² de construção)	UN	PADRÃO NORMAL		
		CAL- 8	CSL- 8	CSL-16
MATERIAIS				
Chapa compensado plastificado 18 mm x 2,20 m x 1,10 m	m²	1,43346	1,48058	1,84120
Aço CA-50 Ø 10 mm	kg	33,30906	38,89402	58,69879
Concreto fck= 20 MPa conv. br. 1 e 2 pré-misturado	m³	0,37622	0,37187	0,52396
Cimento CP-32 II	kg	69,51853	66,91828	75,29497
Areia média	m³	0,21617	0,18296	0,24308
Brita nº 02	m³	0,04342	0,03197	0,04006
Tijolo de 8 furos 9 cm x 19 cm x 19 cm	un	32,90100	46,51977	61,78883
Bloco de concreto 19 cm x 19 cm x 39 cm	un	1,75147	0,99441	0,85634
Telha fibrocimento ondulada 6 mm x 2,44 m x 1,10 m	m²	0,13878	0,17538	0,10769
Porta interna semi-oca para pintura 0,60 m x 2,10 m	un	0,06030	0,09084	0,11852
Esquadrias de correr de alumínio anodizado natural	m²	0,20344	0,07172	0,10439
Janela de correr de chapa dobrada	m²	0,03676	0,03018	0,03391
Fechadura interna média cromada	un	0,03194	0,05079	0,06657
Azulejo branco 15 cm x 15 cm	m²	0,72002	0,76150	1,03029
Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 m x 0,60 m	un	0,00698	0,00406	0,00500
Placa de gesso 70 cm x 70 cm	m²	0,37145	0,38477	0,55897
Vidro liso transparente 4 mm colocado com massa	m²	0,25449	0,08970	0,13030
Tinta látex PVA	l	2,10442	1,93822	2,96768

CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE.
INFRAESTRUTURA			
COMPOSIÇÃO 89849	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	4.604,01
MEMÓRIA DE CÁLCULO			
quadro de áreas		CAL (Comercial Andares Livres) - NBR 12721	
11.658,68	m ² x	0,39490	= 4.604,01 m
CROQUI			
Projeto NBR 12721 - Avaliação de custos de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edifícios			
Fechadura interna média cromada	un	0,03194	0,05079
Azulejo branco 15 cm x 15 cm	m ²	0,72002	0,76150
Tampo (bancada) de mármore branco 2,00 m x 0,60 m	un	0,00698	0,00406
Placa de gesso 70 cm x 70 cm	m ²	0,37145	0,38477
Vidro liso transparente 4 mm colocado com massa	m ²	0,25449	0,08970
Tinta látex PVA	l	2,10442	1,93822
Emulsão asfáltica impermeabilizante	kg	4,84204	2,30596
Fio de cobre anti-chama, isolamento 750 V, # 2,5 mm ²	m	22,07462	12,78848
Disjuntor tripolar 70 A	un	0,17189	0,24887
Bacia sanitária branca com caixa acoplada	un	0,02796	0,02865
Registro de pressão cromado Ø 1/2"	un	0,13224	0,05779
Tubo de ferro galvanizado com costura Ø 2 1/2"	m	0,11169	0,18911
Tubo de PVC-R rígido reforçado para esgoto Ø 150 mm	m	0,39490	0,42503
MÃO-DE-OBRA			
Pedreiro	h	27,34951	26,63146
Servente	h	19,37664	17,60135
DESPESAS ADMINISTRATIVAS			
Engenheiro	h	1,15081	0,90857
EQUIPAMENTOS			
Locação de betoneira 320 l	dia	0,63853	0,27176

13. AVALIAÇÃO DA ÁREA LABORATÓRIO – 160,00 M² - MÉTODO CUSTO DE REEDIÇÃO – DEPRECIÇÃO (Ross-Heidecke)

Para fins comparativos o Perito apresenta a seguir a avaliação pelo método de custo de reedição – depreciação (Ross-Heidecke).

Área total laboratório : 160,00 m².

Assim, por se tratar de um imóvel usado, e considerando que as edificações presentes no terreno foram construídas há 10 **anos** (idade aparente) e que possuem bom estado de conservação, utilizou-se a tabela de Ross-Heidecke (anexo) para depreciação das

benefitorias . A Tabela Ross-Heidecke aponta os percentuais de depreciação de um bem, em relação direta ao estado em que se encontra.

V.5- A idade da edificação na época de sua avaliação - I_a - é aquela estimada em razão do obsoleto da construção avaliada, quando deverá ser ponderada: a arquitetura, a funcionalidade e as características dos materiais empregados nos revestimentos.

V.7- A idade da edificação na época de sua avaliação - I_a - não pode ser superior à sua idade real e o estado de conservação, alerta-se, não deve ser considerado na sua fixação.

V.8- O estado de conservação deve ser fixado em razão das constatações em vistoria que deverá observar o estado aparente em que se encontram: sistema estrutural, de cobertura, hidráulico e elétrico; paredes, pisos e forros, inclusive seus revestimentos; pesando os seus custos para recuperação total.

V.9- O estado de conservação da edificação deve ser classificado segundo a graduação que consta do QUADRO A que segue:

QUADRO A

Ref.	ESTADO DA EDIFICAÇÃO:	Depreciação (%)	Características
a	Nova	0,00	Edificação nova ou com reforma geral e substancial, com menos de dois anos, que apresente apenas sinais de desgaste natural da pintura externa.
b	Entre nova e regular	0,32	Edificação nova ou com reforma geral e substancial, com menos de dois anos, que apresente necessidade apenas de uma demão leve de pintura para recompor a sua aparência.
c	Regular	2,52	Edificação seminova ou com reforma geral e substancial entre 2 e 5 anos, cujo estado geral possa ser recuperado apenas com reparos de eventuais fissuras superficiais localizadas e/ou pintura externa e interna.
d	Entre regular e necessitando reparos simples	8,09	Edificação seminova ou com reforma geral e substancial entre 2 e 5 anos, cujo estado geral possa ser recuperado com reparo de fissuras e trincas localizadas e superficiais e pintura interna e externa.
e	Necessitando de reparos simples	18,10	Edificação cujo estado geral possa ser recuperado com pintura interna e externa, após reparos de fissuras e trincas superficiais generalizadas, sem recuperação do sistema estrutural. Eventualmente, revisão do sistema hidráulico e elétrico.
f	Necessitando de reparos de simples e importantes	33,20	Edificação cujo estado geral possa ser recuperado com pintura interna e externa, após reparos de fissuras e trincas, com estabilização e/ou recuperação localizada do sistema estrutural. As instalações hidráulicas e elétricas possam ser restauradas mediante a revisão e com substituição eventual de algumas peças desgastadas naturalmente. Eventualmente possa ser necessária a substituição dos revestimentos de pisos e paredes, de um, ou de outro cômodo. Revisão da impermeabilização ou substituição de telhas da cobertura.
g	Necessitando de reparos importantes	52,60	Edificação cujo estado geral possa ser recuperado com pintura interna e externa, com substituição de panos de regularização da alvenaria, reparos de fissuras e trincas, com estabilização e/ou recuperação de grande parte do sistema estrutural. As instalações hidráulicas e elétricas possam ser restauradas mediante a substituição das peças aparentes. A substituição dos revestimentos de pisos e paredes, da maioria dos cômodos, se faz necessária. Substituição ou reparos importantes na impermeabilização ou no telhado.
h	Necessitando de reparos importantes e edificação sem valor	75,20	Edificação cujo estado geral seja recuperado com estabilização e/ou recuperação do sistema estrutural, substituição da regularização da alvenaria, reparos de fissuras e trincas. Substituição das instalações hidráulicas e elétricas. Substituição dos revestimentos de pisos e paredes. Substituição da impermeabilização ou do telhado.
i	Sem valor	100,00	Edificação em estado de ruína.

NOTA: As características relativas aos estados de conservação supra explicitadas devem ser tomadas como referência geral, cabendo ao avaliador a ponderação das observações colhidas em vistoria.

V- DEPRECIÇÃO PELO OBSOLETISMO E PELO ESTADO DE CONSERVAÇÃO

V.1- O critério a seguir especificado é uma adequação do método Ross/Heidecke que leva em conta o obsolescência, o tipo de construção e acabamento, bem como o estado de conservação da edificação, na determinação de seu valor de venda.

V.2- O valor unitário da edificação avaliada, fixado em função do padrão construtivo, é multiplicado pelo FATOR DE ADEQUAÇÃO AO OBSOLETISMO E AO ESTADO DE CONSERVAÇÃO – F_{oc} , para levar em conta a depreciação.

V.3- O fator F_{oc} é determinado pela expressão:

$$F_{oc} = R + K * (1-R), \text{ onde:}$$

R = coeficiente residual correspondente ao padrão, expresso em decimal, obtido na TABELA 1.

K = coeficiente de Ross/Heidecke, encontrado na TABELA 2.

V.4- A vida referencial e o valor residual (R), estimados para os padrões especificados neste estudo, são:

TABELA 1

CLASSE	TIPO	PADRÃO	VIDA REFERENCIAL - I_r (anos)	VALOR RESIDUAL - "R" (%)
RESIDENCIAL	BARRACO	RUSTICO	5	0
		SIMPLES	10	0
	CASA	RUSTICO	60	20
		PROLETARIO	60	20
		ECONOMICO	70	20
		SIMPLES	70	20
		MEDIO	70	20
		SUPERIOR	70	20
		FINO	60	20
		LUXO	60	20
	APARTAMENTO	ECONOMICO	60	20
		SIMPLES	60	20
		MEDIO	60	20
		SUPERIOR	60	20
FINO		50	20	
COMERCIAL	ESCRITORIO	ECONOMICO	70	20
		SIMPLES	70	20
		MEDIO	60	20
		SUPERIOR	60	20
		FINO	50	20
		LUXO	50	20
	GALPÕES	RUSTICO	60	20
		SIMPLES	60	20
		MEDIO	30	20
		SUPERIOR	30	20
	COBERTURAS	RUSTICO	20	10
		SIMPLES	30	10
		SUPERIOR	30	10

V.5- Obtém-se o coeficiente "K", na TABELA 2, mediante dupla entrada:

- na linha, entra-se com o número da relação percentual entre a **idade da edificação** na época de sua avaliação – I_e – e a **vida referencial** – I_r – relativa ao padrão dessa construção.
- na coluna, utiliza-se a letra correspondente ao estado de conservação da edificação, fixado segundo as faixas especificadas no QUADRO A.

V.10- A TABELA 2, com os valores tabulados para o coeficiente "K", é:

TABELA 2

Idade em % da vida referencial	ESTADO DE CONSERVAÇÃO							
	a	b	c	d	e	f	g	h
2	0,990	0,987	0,985	0,910	0,811	0,761	0,469	0,245
4	0,979	0,978	0,958	0,900	0,802	0,654	0,464	0,243
6	0,968	0,965	0,944	0,890	0,793	0,647	0,459	0,240
8	0,957	0,954	0,933	0,879	0,784	0,639	0,454	0,237
10	0,945	0,942	0,921	0,869	0,774	0,631	0,448	0,234
12	0,933	0,930	0,909	0,857	0,764	0,623	0,442	0,231
14	0,920	0,917	0,897	0,846	0,754	0,615	0,436	0,228
16	0,907	0,904	0,884	0,834	0,743	0,606	0,430	0,225
18	0,894	0,891	0,871	0,821	0,732	0,597	0,424	0,222
20	0,880	0,877	0,858	0,809	0,721	0,588	0,417	0,218
22	0,869	0,863	0,844	0,796	0,709	0,578	0,410	0,215
24	0,851	0,848	0,830	0,782	0,697	0,568	0,403	0,211
26	0,838	0,834	0,815	0,769	0,685	0,558	0,396	0,207
28	0,821	0,818	0,800	0,754	0,672	0,548	0,389	0,204
30	0,805	0,802	0,785	0,740	0,659	0,538	0,382	0,200
32	0,789	0,786	0,769	0,725	0,646	0,527	0,374	0,196
34	0,772	0,770	0,753	0,710	0,632	0,516	0,366	0,192
36	0,755	0,753	0,736	0,694	0,619	0,504	0,358	0,187
38	0,738	0,735	0,719	0,678	0,604	0,493	0,350	0,183
40	0,720	0,718	0,702	0,662	0,590	0,481	0,341	0,179
42	0,702	0,700	0,684	0,645	0,575	0,469	0,333	0,174
44	0,683	0,681	0,666	0,628	0,560	0,456	0,324	0,169
46	0,664	0,662	0,647	0,610	0,544	0,444	0,315	0,165
48	0,645	0,643	0,629	0,593	0,528	0,431	0,306	0,160
50	0,625	0,623	0,609	0,574	0,512	0,418	0,296	0,155
52	0,605	0,603	0,590	0,556	0,496	0,404	0,287	0,150
54	0,584	0,582	0,569	0,537	0,479	0,390	0,277	0,145
56	0,563	0,561	0,549	0,518	0,461	0,376	0,267	0,140
58	0,542	0,540	0,528	0,498	0,444	0,362	0,257	0,134
60	0,520	0,518	0,507	0,478	0,426	0,347	0,246	0,129
62	0,498	0,496	0,485	0,458	0,408	0,333	0,236	0,123
64	0,475	0,474	0,463	0,437	0,389	0,317	0,225	0,118
66	0,452	0,451	0,441	0,416	0,370	0,302	0,214	0,112
68	0,429	0,427	0,418	0,394	0,351	0,289	0,203	0,106
70	0,405	0,404	0,395	0,372	0,332	0,271	0,192	0,100
72	0,381	0,380	0,371	0,350	0,312	0,254	0,180	0,094
74	0,356	0,355	0,347	0,327	0,292	0,238	0,169	0,088
76	0,331	0,330	0,323	0,304	0,271	0,221	0,157	0,082
78	0,306	0,305	0,298	0,281	0,250	0,204	0,145	0,076
80	0,280	0,279	0,273	0,257	0,229	0,187	0,133	0,069
82	0,254	0,253	0,247	0,233	0,208	0,170	0,120	0,063
84	0,227	0,226	0,221	0,209	0,186	0,152	0,108	0,056
86	0,200	0,200	0,195	0,184	0,164	0,134	0,095	0,050
88	0,173	0,172	0,166	0,159	0,142	0,115	0,082	0,043
90	0,145	0,145	0,141	0,133	0,119	0,097	0,069	0,036
92	0,117	0,116	0,114	0,107	0,096	0,078	0,055	0,029
94	0,088	0,088	0,086	0,081	0,072	0,059	0,042	0,022
96	0,059	0,059	0,058	0,054	0,048	0,040	0,029	0,015
98	0,030	0,030	0,029	0,027	0,024	0,020	0,014	0,007
100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

O critério utilizado para a avaliação do valor de venda do imóvel, objeto da ação, foi baseado, dentre outros, na vistoria realizada na área do laboratório. Os detalhes sobre a vistoria realizada no imóvel encontram-se no item 6 - Relatório Fotográfico do corpo do laudo.

Metodologia e cálculos da avaliação das edificações

A metodologia e cálculos da avaliação das edificações segue as Normas Técnicas Brasileiras vigentes da ABNT.NBR 14653 – Avaliação de Bens - Parte 1 (Procedimentos Gerais) e Parte 2 (Imóveis Urbanos) ABNT, baseados nas medições e levantamentos de informações realizadas *“in-loco”*.

Na presente avaliação será utilizado a conjugação do Método de Ross com o Critério de Heideck, atualmente o mais recomendado para os cálculos de depreciação de construções, nos termos das Normas de Engenharia de Avaliações de Benfeitorias Urbanas do IBAPE-SP - Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo, do qual o Perito é membro titular há 18 anos.

Diante deste uso combinado, o Engenheiro argentino Mário Chandias elaborou a tabela, a seguir, que em função do estado de conservação da construção, considerado através do critério de Heideck e também em função da idade, medido pelo Método de Ross, nos fornece o coeficiente de depreciação face ao obsolescimento e a idade da construção, conforme a seguir:

Estados	Condições físicas	Classificação Normal	Coeficientes (%)
1	Novo	Ótimo - O	0,00 %
1,5	Não sofreu nem necessita de reparos	Muito Bom - MB	0,32 %
2	Regular	Bom - B	2,52 %
2,5	Requer ou recebeu reparos pequenos	Intermediário - I	8,09 %
3	Requer reparações simples	Regular - R	18,10 %
3,5		Deficiente - D	33,20 %
4	Requer reparações importantes	Mau - M	52,60 %
4,5		Muito Mau - MM	75,20 %
5	Sem valor = valor de demolição (residual)	Demolição - DM	100 %

Dessa forma o custo de reedição das edificações avaliadas será calculado pela combinação do **Método Ross - Heideck**, levando em consideração o obsolescimento, o tipo de construção, acabamento, bem como o seu estado de conservação.

Método utilizado:

Para os cálculos da avaliação das edificações serão utilizados os valores de GI – Galpão - CUB - SINDUSCON-DF.

Vale lembrar que seja qual for o método utilizado, **a base de todas as avaliações é a comparação.**

Níveis de Precisão adotado na avaliação: Normal.

Avaliação das edificações.

Para avaliação do imóvel será considerado o termo chamado de custo de reedição determinadas, levando-se em consideração o seu estado atual de conservação e idade, calculando o custo de reprodução de novo - deduzido as depreciações físicas de cada uma delas.

Laboratórios

Para avaliar o Custo de Reprodução das Benfeitorias utilizou-se o Custo Unitário Básico (CUB/DF – Junho/2019), comercial, G-1, padrão normal, levou-se em consideração um acréscimo de 25% sobre esse custo, para contemplar os serviços não computados na composição básica, tais como: custos com projeto arquitetônico, projeto estrutural, projeto de instalações, fundações, impostos, taxas e emolumentos cartoriais, remuneração do construtor, sondagens, fundações, etc, logo adiante denominado de $K = 1,25$.

Caracterização dos projetos-padrão conforme a ABNT NBR 12721:2006

Valor do GI – Galpão do CUB - SINDUSCON-DF - **Junho/2019 = R\$ 728,74 /m².**

Apresenta-se a seguir as fórmulas utilizadas nos cálculos dos custos de reedição - valor da construção nova.

$V_{cn} = A_c * V_u * k$, onde:

V_{cn} = valor da construção nova

A_c = área construída em m^2 .

V_u = valor unitário/ m^2 - CUB-DF

k = coeficiente de projetos diversos, taxas e outros =1,25.

Método de Ross – Heidecke

Trata-se de um método misto, considerado idade (Ross) e estado de conservação (Heidecke).

O cálculo é efetuado pela seguinte fórmula:

$V_d = [y + (1-y)c] * A_c * V_u * i$, onde:

V_d = Valor da depreciação

$y = (1/2) [(x/n) + (x^2/n^2)]$

x = idade aparente

n = vida útil

A_c = área construída

V_u = valor unitário/ m^2

$i = 0,80 = (1 - V_r)$, sendo $V_r = 20\%$ (valor residual)

Para facilitar os trabalhos foi desenvolvido uma fórmula por meio do Excel, conforme a seguir:

AVALIAÇÃO BENFEITORIA (LABORATÓRIO TÉRREO)

Apresenta-se a seguir os cálculos do valor da avaliação da reedição da área do laboratório de 160,00 m^2 .

No alvará de construção, não consta a área do laboratório localizada no térreo de 160 m^2 , entretanto, no momento da vistoria foi verificado a existência do mesmo, conforme relatório fotográfico anexo, e o mesmo irá ser considerado na avaliação como benfeitoria não averbada e será precificada com outro parâmetro, pois o padrão da construção do laboratório é inferior ao das demais benfeitorias.

Como descrito no parágrafo acima, a área do laboratório possui 160 m^2 de área construída e para estimar valor das benfeitorias no estado de nova, utilizou-se a tabela de custo unitário da SINDUSCON -DF, referente ao mês de junho de 2019, de GI (Galpão Industrial), estimando seu custo de reposição pela área construída do alvará, chegando no valor de custo unitário, demonstrado a seguir:

CUB/m²			SINDUSCON-DF Sindicato da Indústria da Construção Civil do Distrito Federal					
Custos Unitários Básicos de Construção								
(NBR 12.721:2006 - CUB 2006) - Junho/2019								
Os valores abaixo referem-se aos Custos Unitários Básicos de Construção (CUB/m ²), calculados de acordo com a Lei Fed. nº. 4.591, de 16/12/64 e com a Norma Técnica NBR 12.721:2006 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e são correspondentes ao mês de Junho/2019 . "Estes custos unitários foram calculados conforme disposto na ABNT NBR 12.721:2006, com base em novos projetos, novos memoriais descritivos e novos critérios de orçamentação e, portanto, constituem nova série histórica de custos unitários, não comparáveis com a anterior, com a designação de CUB/2006".								
"Na formação destes custos unitários básicos não foram considerados os seguintes itens, que devem ser levados em conta na determinação dos preços por metro quadrado de construção, de acordo com o estabelecido no projeto e especificações correspondentes a cada caso particular: fundações, submuramentos, paredes-diafragma, tirantes, rebatimento de telhado; elevador(es); equipamentos e instalações, tais como: fogões, aquecedores, bombas de recalque, incineração, ar-condicionado, calefação, ventilação e exaustão, outros; playground (quando não classificado como área construída); obras e serviços complementares; urbanização, recreação (piscinas, campos de esporte), ajardinamento, instalação e regulamentação do condomínio; e outros serviços (que devem ser discriminados no Anexo A - quadro III); impostos, taxas e emolumentos cartoriais, projetos: projetos arquitetônicos, projeto estrutural, projeto de instalação, projetos especiais; remuneração do construtor, remuneração do incorporador."								
VALORES EM R\$/m ²								
PROJETOS - PADRÃO RESIDENCIAIS								
PADRÃO BAIXO			PADRÃO NORMAL			PADRÃO ALTO		
R-1	1.321,05	-1,44%	R-1	1.613,52	-0,69%	R-1	1.944,19	-0,35%
PP-4	1.177,71	-0,12%	PP-4	1.501,61	-0,90%	R-8	1.570,05	-0,50%
R-8	1.121,50	-0,15%	R-8	1.311,22	-0,55%	R-16	1.636,92	-0,36%
PI-8	885,69	0,05%	R-16	1.263,83	-0,48%			
PROJETOS - PADRÃO COMERCIAIS CAL (Comercial Andares Livres) e CSL (Comercial Salas e Lojas)								
PADRÃO NORMAL			PADRÃO ALTO					
CAL-8	1.492,20	-0,79%	CAL-8	1.592,25	-0,66%			
CSL-8	1.298,26	-0,71%	CSL-8	1.418,94	-0,55%			
CSL-16	1.729,44	-0,56%	CSL-16	1.888,74	-0,39%			
PROJETOS - PADRÃO GALPÃO INDUSTRIAL (GI) E RESIDÊNCIA POPULAR (RP1Q)								
RP1Q	1.375,50	0,29%						
GI	728,74	-0,06%						

Como destacado na tabela acima, o custo estimado de construção por m² foi precificado (imóvel novo) em **R\$ 728,74, Junho/2019**, conforme tabela oficial do SINDUSCON DF, entretanto, por se tratar de um imóvel usado, e considerando que as edificações presentes no terreno foram construídas à **10 anos** (idade aparente) e que possuem bom estado de conservação, utilizou-se a tabela de Ross-Heidecke (anexo) para depreciação das benfeitorias. A Tabela Ross-Heidecke aponta os percentuais de depreciação de um bem, em relação direta ao estado em que se encontra.

LANÇAMENTO DE DADOS

SIGLA	DESCRIÇÃO	VALOR	UNIDADE
DADOS PARA CÁLCULO DO VALOR DA CONSTRUÇÃO NOVA			
Vcn	Valor da construção nova	-	R\$
Ac	Área Construída	160,00	m ²
Vu	Valor unitário/m ²	728,74	R\$
K	Coefficiente de projetos diversos, taxas e outros	1,25	-
DADOS PARA CÁLCULO DO MÉTODO DE ROSS - HEIDECKE			
Vd	Valor da depreciação	-	R\$
y	$(1/2) \cdot [(x/n) + (x^2/n^2)]$	0,1200	-
x	Idade aparente	10,00	anos
n	Vida útil	50,00	anos
Ac	Área Construída	160,00	m ²
Vu	Valor unitário/m ² - CUB-Julho/2018	728,74	R\$
Vr	Valor residual	20,00	%
i	$(1-Vr)$	0,80	-
c	Coefficiente de depreciação	0,0032	-
Vcd	Valor da construção depreciada	-	R\$

PLANILHA DE COEFICIENTE DE DEPRECIAÇÃO

ESTADOS	CONDIÇÕES FÍSICAS	CLASSIFICAÇÃO NORMAL	COEFICIENTES (%)
1	Novo	Ótimo - O	0,00%
1,5	Não sofreu nem necessita de reparos	Muito Bom - MB	0,32%
2	Regular	Bom - B	2,52%
2,5	Requer ou recebeu reparos pequenos	Intermediário - I	8,09%
3	Requer reparações simples	Regular - R	18,10%
3,5	Requer reparações simples	Deficiente - D	33,20%
4	Requer reparações importantes	Mau - M	52,60%
4,5	Requer reparações importantes	Muito Mau - MM	75,20%
5	Sem valor = valor de demolição (residual)	Demolição - DM	100,00%

CÁLCULO DO VALOR DA CONSTRUÇÃO NOVA				
Vcn =	Ac*Vu*K			
Vcn =	R\$145.748,00			
CÁLCULO DO MÉTODO DE ROSS - HEIDECKE				
y =	$(1/2)*[(x/n)+(x^2/n^2)]$			
y =	0,1200			
CÁLCULO DO VALOR DA DEPRECIAÇÃO (Vd)				
Vd =	$[y+(1-y)*c]*Ac*Vu*i$			
Vd =	R\$11.456,12			
CÁLCULO DO VALOR DA CONSTRUÇÃO DEPRECIADA (Vcd)				
Vcd =	Vcn - Vd			
Vcd =	134.291,88			
Vcd =	R\$ 134.291,88			

A área do laboratório de 160m² foi avaliada, a preço de custo de reedição, sem a aplicação do BDI, em R\$ 134.291,88 (cento e trinta e quatro mil, duzentos e noventa e um reais e oitenta e oito centavos), base: Junho/2019.

14. RESUMO GERAL DAS AVALIAÇÕES (terreno + Benfeitorias)

Apresento a seguir um resumo geral das avaliações com as devidas inclusões de taxa de BDI de 20%. Especialmente para o edifício – Bloco “D”,foi aplicado um fator adicional de 0,18, em razão da existência de elevador, calculado pela diferença entre fator com elevador e sem elevador (1,836-1,656), constante na tabela do IBAPE-SP, constante no corpo do laudo, a seguir.



INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES DE ENGENHARIA DE SÃO PAULO

www.ibape-sp.org.br

ANOS

VALORES DE EDIFICAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS – SP

A TABELA ABAIXO SUBSTITUI as anteriormente publicadas.

CLASSE	GRUPO	PADRÃO	INTERVALO DE VALORES			
			Mínimo	Médio	Máximo	
1- RESIDENCIAL	1.1- BARRACO	1.1.1- Padrão Rústico	0,060	0,090	0,120	
		1.1.2- Padrão Simples	0,132	0,156	0,180	
	1.2- CASA	1.2.1- Padrão Rústico	0,360	0,420	0,480	
		1.2.2- Padrão Proletário	0,492	0,576	0,660	
		1.2.3- Padrão Econômico	0,672	0,786	0,900	
		1.2.4- Padrão Simples	0,912	1,056	1,200	
		1.2.5- Padrão Médio	1,212	1,386	1,560	
		1.2.6- Padrão Superior	1,572	1,776	1,980	
		1.2.7- Padrão Fino	1,992	2,436	2,880	
		1.2.8- Padrão Luxo	Acima de 2,89			
	1.3- APARTAMENTO	1.3.1- Padrão Econômico	0,600	0,810	1,020	
		1.3.2- Padrão Simples	Sem elevador	1,032	1,266	1,500
			Com elevador	1,260	1,470	1,680
		1.3.3- Padrão Médio	Sem elevador	1,512	1,746	1,980
			Com elevador	1,692	1,926	2,160
		1.3.4- Padrão Superior	Sem elevador	1,992	2,226	2,460
Com elevador			2,172	2,406	2,640	
1.3.5- Padrão Fino		2,652	3,066	3,480		
1.3.6- Padrão Luxo	Acima de 3,49					
2- COMERCIAL – SERVIÇO - INDUSTRIAL	2.1- ESCRITÓRIO	2.1.1- Padrão Econômico	0,600	0,780	0,960	
		2.1.2- Padrão Simples	Sem elevador	0,972	1,206	1,440
			Com elevador	1,200	1,410	1,620
		2.1.3- Padrão Médio	Sem elevador	1,452	1,656	1,860
			Com elevador	1,632	1,836	2,040
		2.1.4- Padrão Superior	Sem elevador	1,872	2,046	2,220
			Com elevador	2,052	2,286	2,520
		2.1.5- Padrão Fino	2,532	3,066	3,600	
		2.1.6- Padrão Luxo	Acima de 3,61			
		2.2- GALPÃO	2.2.1- Padrão Econômico	0,240	0,360	0,480
2.2.2- Padrão Simples	0,492		0,726	0,960		
2.2.3- Padrão Médio	0,972		1,326	1,680		
2.2.4- Padrão Superior	Acima de 1,69					
3- ESPECIAL	3.1- COBERTURA	3.1.1- Padrão Simples	0,060	0,120	0,180	
		3.1.2- Padrão Médio	0,192	0,246	0,300	
		3.1.3- Padrão Superior	0,312	0,456	0,600	

CALCULOS DE VALORES DAS ÁREAS PADRÃO MÉDIO SEM ELEVADOR - MÉTODO SINAPI						
Descrição			Áreas	Und	Custo unitário SINAPI - R\$ /m² - sem BDI	Valor Total - R\$ (com BDI de 20%)
Bloco B						1,2
Térreo			408,25	m²		
1º Pavimento			408,25	m²		
2º Pavimento			408,25	m²		
Total			1.224,75	m²	1.178,62	1.732.217,81
Bloco C						
Subsolo			489,59	m²		
Térreo			592,38	m²		
1º Pavimento			592,38	m²		
2º Pavimento			592,38	m²		
Total			2.266,73	m²	1.178,62	3.205.935,98
Ginásio centro esportivo						
Nível 4,25			1.026,70	m²		
Nível 0,80			695,35	m²		
Nível 0,0			1.346,70	m²		
	Sub-total		3.068,75	m²		
Garagem Subsolo - escritórios			1.665,90	m²		
Total . Ginásio centro esportivo + escritórios sub solo			4.734,65		1.178,62	6.696.423,82
Total Geral			8.226,13	m²		11.634.577,61

CALCULOS DE VALORES DAS ÁREAS PADRÃO MÉDIO COM ELEVADOR - MÉTODO SINAPI							
Descrição			Áreas	Und	Custo unitário SINAPI - R\$ /m² - sem BDI	Valor Total - R\$ (com BDI de 20%)	Valor Total - R\$ (com BDI de 20% + Fator IBAPE-SP=(1,836-1,656=0,18. Escritório padrão médio)
Bloco D						1,2	1,18
Subsolo			964,11	m²			
Térreo			476,23	m²			
Pav. Tipo 428,04 x 4			1.952,16	m²			
Casa de Máquinas			40,05	m²			
Total			3.432,55	m²	1.178,62	4.854.806,50	5.728.671,67

CALCULO DE VALOR DA ÁREA DO LABORATÓRIO - MÉTODO REEDIÇÃO - DEPRECIÇÃO						
Descrição			Áreas	Und	Valor avaliado já depreciado - R\$	Valor Total - R\$ (com BDI de 20%)
						1,2
Laboratório			160,00	m²	134.291,88	161.150,26

RESUMO GERAL DAS AVALIAÇÕES			
Descrição			VALOR TOTAL - R\$
1	Valor do terreno		43.595.000,00
2	Valor das benfeitorias		17.524.399,53
VALOR TOTAL GERAL DO IMÓVEL (terreno + benfeitorias). Base: Junho/2019			61.119.399,53

O valor total da avaliação do imóvel, situado no Modulo “B”, do SEP/Sul, Entrequadras 708/907, Asa Sul, Brasília-DF, objeto da ação, apurado pela perícia é de **R\$ 61.119.399,53, arredondados para R\$ 61.100.000,00 (sessenta e um milhões e cem mil reais), base: junho/2019.**

15. CONCLUSÃO

O valor total da avaliação do imóvel, situado no Modulo “B”, do SEP/Sul, Entrequadras 708/907, Asa Sul, Brasília-DF, objeto da ação, apurado pela perícia é de **R\$ 61.119.399,53, arredondados para R\$ 61.100.000,00 (sessenta e um milhões e cem mil reais), base: junho/2019.**

16. RESPOSTA AOS QUESITOS FORMULADOS

16.1 Quesitos da Requerente BRB – Banco de Brasília S/S, Id. 32320524.

Quesito nº 1

Queira o Sr. Perito apresentar laudo de avaliação modelo completo, conforme critérios estabelecidos pelas normas ABNT NBR 14653-1:2001, ABNT NBR 14653-2:2011 e ABNT NBR 12721:2006.

Resposta ao quesito nº 1

O Perito pede a gentileza para reportar-se ao corpo do laudo.

Quesito nº 2

Queira o Sr. Perito, no laudo a ser apresentado, descrever corretamente logradouro e a região (aspectos gerais, relevante para o mercado, inclusive usos anteriores atípicos ou estigmas, aspectos físicos: relevo, condições ambientais, situação no contexto urbano, indicação dos principais polos de influência, uso e ocupação do solo, infraestrutura urbana, atividades existentes), onde o bem avaliado está localizado, apresentando de forma correta as informações sobre o imóvel avaliado: caracterização do terreno (utilização atual e vocação, confronto com a legislação atual, sub ou super aproveitamento), caracterização das edificações e benfeitorias inclusive as não documentadas, caso existam.

Resposta ao quesito nº 2

O Perito pede a gentileza para reportar-se ao corpo do laudo.

Quesito nº 3

Queira o Sr. Perito, no laudo a ser apresentado, utilizar metodologia, elementos amostrais e variáveis adequados.

Resposta ao quesito nº 3

O Perito pede a gentileza para reportar-se ao corpo do laudo.

Quesito nº 4

Queira o Sr. Perito, no laudo a ser apresentado, conforme o item 8.1.1 da ABNT NBR 14653-2:2011, utilizar sempre que possível o método comparativo direto de dados de mercado e sempre que possível utilizar variáveis quantitativas.

Resposta ao quesito nº 4

O Perito pede a gentileza para reportar-se ao corpo do laudo.

Quesito nº 5

Caso seja utilizado outro método ou junção de métodos a partir do valor do terreno, e custo de reprodução das benfeitorias devidamente depreciado e o fator de comercialização, queira o Sr. Perito apresentar o memorial de cálculo do FC.

Resposta ao quesito nº 5

O Perito pede a gentileza para reportar-se ao corpo do laudo.

Quesito nº 6

Queira o Sr. Perito, no laudo a ser apresentado, conforme a ABNT NBR 14653-2:2011, item 8.3.1.1, proceder à identificação de custo pelo custo unitário básico – CUB (ABNT NBR 12721).

Resposta ao quesito nº 6

O Perito pede a gentileza para reportar-se ao corpo do laudo.

16.2 Quesitos da Requerida CESPLAN – Centro de Estudos Superiores Planalto LTDA, Id. 31814853.

Quesito nº 1

Queira o Sr. Perito descrever o imóvel objeto da lide em todas as suas características, quais sejam: Endereço completo, destinação, área construída, número de pavimentos, tipologia de

cada construção, instalações existentes, padrão de acabamento, infraestrutura do local, vias de acesso e estacionamento.

Resposta ao quesito nº 1

O Perito pede a gentileza para reportar-se ao corpo do laudo.

Quesito nº 2

Queira o Sr. Perito apresentar um Laudo Pericial Completo, segundo prescrevem as Normas Brasileiras – ANBT – NBR 14653-2 – Avaliação de imóveis Urbanos, à avaliação do imóvel objeto de lide, contemplando as seguintes partes:

2.1 – Avaliação, segundo o Método Comparativo de Dados, do lote onde se encontram encravadas as construções ora avaliadas, considerando todas as suas características intrínsecas e extrínsecas;

2.2 – Avaliação de todas as construções existentes sobre o referido lote, tomando como base os índices atuais referentes às construções do gênero no DF, considerando a composição de custos estabelecidas pelo SINAPI, contemplando área construída, padrão de acabamento, instalações completas, sejam comuns (elétricas, hidráulicas, eletromecânicas, sanitárias, telefônicas, de incêndio, SPDA, dentre outras) ou especiais (lógica, pisos elevados, ar condicionado, laboratórios, dentre outros);

2.2.1 - Queira o Senhor Perito identificar a área original de construção, eventuais ampliações, reforma ou subdivisões de áreas. Favor quantificar e precificar cada uma delas separadamente, em valores atuais, em quadros específicos, com subtotais e totais, incluindo materiais empregados e mão de obra utilizada;

2.2.2 - Caso haja necessidade de aplicar os índices de depreciação, referentes às condições de utilização e idade aparente, comparando a obra existente à obra nova, favor aplicar esses índices, com sua justificativa discriminada para cada item;

Resposta ao quesito nº 2

O Perito pede a gentileza para reportar-se ao corpo do laudo.

Quesito nº 3

Queira, o Senhor Perito, ao final, efetuar a soma dos valores referentes aos quesitos 2.1 e 2.2 acima, indicando o valor total do imóvel avaliando (lote + construções existentes).

Resposta ao quesito nº 3

O Perito pede a gentileza para reportar-se ao corpo do laudo.

Quesito nº 4

Queira o Sr. Perito apresentar considerações ou observações técnicas adicionais que considerar pertinentes à elucidação e deslinde da questão.

Resposta ao quesito nº 4

O Perito pede a gentileza para reportar-se ao corpo do laudo.

17. ENCERRAMENTO

Participaram também da equipe pericial para realização dos trabalhos a Eng^a Civil Hemanuely Sabriny M. Castro – CREA 24.257/D-DF e o Eng^o Civil Vinícius Carvalho – CREA 20576/D-DF.

O presente Laudo Técnico contém 105 (cento e cinco) páginas, todas numeradas e impressas em microcomputadores, de um só lado, a última assinada pelo signatário e 02 (dois) anexos que fazem parte integrante e inseparável deste trabalho.

Brasília, 31 de julho de 2019.

JOÃO DE SIQUEIRA

Engenheiro Civil, Tecnólogo em Construção Civil e Técnico em Edificações
Registro Nacional CREA nº 260329861-5 – CREA-SP nº 0601402663 – Visto de Profissional no CREA-DF nº 20462/2011
Membro Titular do IBAPE-SP - Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo
Filiado ao INEAPE - Instituto Nacional de Engenharia de Avaliação e Perícia.

Perito Judicial