OS. | OLÍVIO SOARES JÚNIOR
ENGENHARIA & CONSULTORIA

CASO DEMONSTRATIVO · ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES

Laudo de Avaliação

Residência unifamiliar urbana · método comparativo direto de dados de mercado — tratamento científico (regressão linear múltipla) · Grau III de fundamentação



Imóvel avaliando — fachada frontal (imagem ilustrativa, caso demonstrativo)

LAUDO Nº	AV-018/2026
SOLICITANTE	Horizonte Imóveis Ltda. — imobiliária (cliente fictício)
IMÓVEL AVALIADO	Residência térrea · Rua das Paineiras, nº 245 — Jardim Primavera, Palmas–PR (endereço fictício)
FINALIDADE	Determinação do valor de mercado para venda
DATA-BASE	Outubro de 2026 (emissão: 06/10/2026)
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Olívio Soares Júnior — Engenheiro Civil · CREA-PR 176669/D

Olívio Soares Júnior

Engenheiro Civil · Especialista em Avaliação e Perícias de Obras de Engenharia · CREA-PR 176669/D · Palmas, Paraná

Conhecimento técnico. Responsabilidade. Segurança em cada decisão.

CONTEÚDO

Sumário

Resumo do resultado 3
1. Identificação 3
2. Finalidade e objetivo 3
3. Pressupostos, ressalvas e condições limitantes 4
4. Normas e documentos de referência 4
5. Vistoria 5
6. Caracterização da região 5
7. Caracterização do imóvel avaliando 6
8. Relatório fotográfico do avaliando 9
9. Metodologia 10
10. Pesquisa de mercado 11
11. Dados de mercado 13
12. Estatística descritiva da amostra 14
13. Variáveis do modelo 15
14. Modelo e tratamento dos dados 15
15. Diagnóstico do modelo 16
16. Análise de resíduos e pontos influentes 16
17. Interpretação dos coeficientes e análise de sensibilidade 17
18. Verificação de extrapolação 18
19. Cálculo do valor 18
20. Grau de fundamentação e de precisão 19
21. Conclusão 19
22. Encerramento 19
Anexo I — Fichas de campo e fotografias dos elementos amostrais 20
Anexo II — Resultados por elemento 28
Anexo III — Planilha de dados e modelo 30
Anexo IV — Documentos do imóvel e ART 30
Anexo V — Glossário e símbolos 31

No Word, clique com o botão direito sobre o sumário e escolha "Atualizar campo" sempre que alterar títulos ou páginas.

Resumo do resultado

AVISO

Este é um **caso demonstrativo** elaborado para compor o portfólio. Os dados de mercado são fictícios (gerados para fins de demonstração), o imóvel, as partes e os endereços são ilustrativos, as imagens são representações gráficas e o documento **não tem valor técnico ou legal**. A metodologia, a estrutura e os cálculos são os de um laudo real.

VALOR DE MERCADO ADOTADO	CAMPO DE ARBÍTRIO (±15%)
R$ 631.400	**R$ 536.690 a R$ 726.110**

MÉTODO	Comparativo direto de dados de mercado, com tratamento científico por regressão linear múltipla (variável dependente transformada em ln)
AMOSTRA	42 elementos de imóveis residenciais (36 ofertas e 6 transações), 5 variáveis independentes
QUALIDADE DO AJUSTE	$R^2 = 0{,}962$ · R^2 ajustado = 0,957 · F = 182,5 (36 g.l. do resíduo)
INTERVALO DE CONFIANÇA (80%)	R$ 620.477,26 a R$ 642.581,65 (amplitude de 3,5% do valor central)
VALOR UNITÁRIO IMPLÍCITO	R$ 4.266,22/m² de área construída (valor global ÷ 148 m²)
GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO	Grau III (máximo) — todos os itens da ABNT NBR 14653-2 no grau III
GRAU DE PRECISÃO	Grau III (máximo) — amplitude do intervalo de confiança ≤ 30%

1. Identificação

LAUDO Nº	AV-018/2026 · Processo 2026/018
SOLICITANTE	Horizonte Imóveis Ltda. — CNPJ 00.000.000/0001-00 (fictício), representada por Mariana Alves Ferreira, diretora comercial
PROPRIETÁRIO	Roberto Carlos Menezes (fictício)
IMÓVEL	Residência unifamiliar urbana, térrea, Rua das Paineiras, nº 245 — Jardim Primavera, Palmas–PR (endereço fictício)
MATRÍCULA	nº 00.000 — Registro de Imóveis da comarca de Palmas–PR (fictícia)
CONTRATAÇÃO	Proposta ORC-2026/018 · Contrato CT-2026/018 · Ordem de Serviço OS-2026/018
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Olívio Soares Júnior · Engenheiro Civil · CREA-PR 176669/D · ART nº (a registrar no sistema do CREA-PR)

2. Finalidade e objetivo

Determinar o valor de mercado do imóvel descrito, para fins de venda (precificação de captação pela imobiliária solicitante), na data-base de outubro de 2026, utilizando o método comparativo direto de dados de mercado, com tratamento científico dos dados, conforme a ABNT NBR 14653-1 e a ABNT NBR 14653-2.

2.1 Conceito de valor de mercado

Valor de mercado é a quantia mais provável pela qual se negociaria voluntariamente e conscientemente um bem, em uma data de referência, dentro das condições do mercado vigente, com comprador e vendedor sem pressão e com conhecimento razoável do bem e do mercado (NBR 14653-1). O resultado deste laudo é uma estimativa pontual acompanhada de intervalo de confiança e de campo de arbítrio.

3. Pressupostos, ressalvas e condições limitantes

- A documentação apresentada é considerada verdadeira e o imóvel livre de ônus, gravames, pendências judiciais ou tributárias, salvo informação em contrário;
- A área construída e as demais características foram aferidas em vistoria, por medição direta e conferência com a planta fornecida, sem rigor topográfico;
- Não foram realizados levantamento topográfico, sondagens, ensaios de solo, nem avaliação de patologias estruturais ou de instalações (escopo exclusivamente de avaliação);
- O valor refere-se à data-base indicada e perde aderência com a variação do mercado; recomenda-se atualização após 6 meses;
- Os elementos da amostra foram tratados como informados pelas fontes, após conferência de coerência; a identificação nominal das fontes consta do Anexo I;
- O laudo destina-se exclusivamente à finalidade declarada, sendo vedado o uso para outra finalidade sem anuência do responsável técnico;
- **Caso demonstrativo:** os dados de mercado, as partes e o imóvel são fictícios e destinam-se exclusivamente à demonstração do método.

4. Normas e documentos de referência

REFERÊNCIA	OBJETO
ABNT NBR 14653-1	Avaliação de bens — Parte 1: Procedimentos gerais
ABNT NBR 14653-2	Avaliação de bens — Parte 2: Imóveis urbanos (métodos, graus de fundamentação e de precisão)
Lei nº 6.496/1977	Institui a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) na prestação de serviços de engenharia
Resolução CONFEA nº 345/1990	Exercício profissional em engenharia de avaliações e perícias
Resolução CONFEA nº 1.025/2009	Anotação de Responsabilidade Técnica e Acervo Técnico Profissional
Lei nº 13.709/2018 (LGPD)	Tratamento de dados pessoais obtidos na pesquisa e na vistoria
Documentos do imóvel	Matrícula, planta aprovada, habite-se, espelho cadastral do IPTU (Anexo III)

Conferir, antes de aplicar a um caso real, as edições e atualizações vigentes de cada norma e resolução.

5. Vistoria

DATA / HORÁRIO	15/09/2026 (terça-feira) · 9h30 às 11h40
ACOMPANHANTE	Roberto Carlos Menezes (proprietário) e Carla Nogueira (corretora da solicitante)
CONDIÇÕES	Acesso livre a todos os ambientes internos e externos; tempo bom e seco; registro fotográfico e medições realizados
INSTRUMENTOS	Trena a laser, trena de fita 30 m, nível de bolha, câmera fotográfica, planta fornecida pelo proprietário
PROCEDIMENTO	Percurso completo da edificação, conferência das áreas, identificação de acabamentos, estado de conservação e idade aparente; vistoria do entorno imediato

A vistoria confirmou a compatibilidade entre a edificação existente e a planta fornecida, sem ampliações irregulares aparentes. O imóvel encontra-se ocupado pelo proprietário, em bom estado de conservação, sem anomalias construtivas relevantes visíveis (fissuras estruturais, infiltrações ativas, desaprumos ou recalques).

6. Caracterização da região

O imóvel situa-se no bairro Jardim Primavera, em região urbana consolidada do município de Palmas–PR, de uso predominantemente residencial unifamiliar, de padrão médio a superior, com lotes regulares entre 300 e 450 m². O polo central de comércio e serviços dista cerca de 2,1 km do avaliando. A tendência observada é de ocupação estável, com demanda firme por residências de padrão superior.

INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS	SITUAÇÃO
Pavimentação e drenagem pluvial	Asfalto em bom estado, meio-fio, sarjeta e bocas de lobo
Água tratada e esgoto sanitário	Rede pública disponível e ligada ao imóvel
Energia elétrica e iluminação pública	Rede de distribuição e iluminação pública em LED
Telecomunicações	Internet por fibra óptica e telefonia móvel com boa cobertura
Coleta de lixo e limpeza urbana	Coleta regular, com coleta seletiva
Transporte coletivo	Ponto de ônibus a menos de 400 m
Educação, saúde e comércio	Escolas e unidade de saúde a menos de 1 km; supermercado e comércio de apoio a menos de 800 m
Fatores de entorno	Sem fontes de ruído ou poluição relevantes; sem indício de área de risco; topografia plana

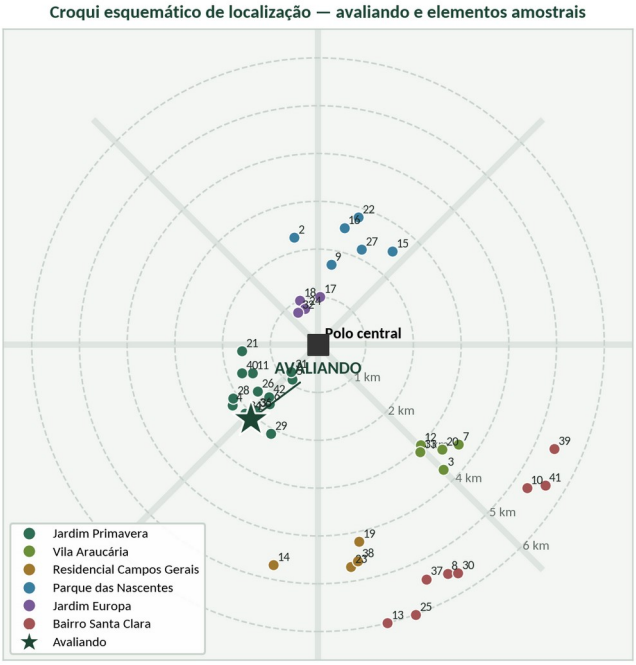


Figura 1 — Croqui esquemático de localização do avaliando e dos elementos amostrais em relação ao polo central.

7. Caracterização do imóvel avaliando

Trata-se de residência unifamiliar térrea, em alvenaria de blocos cerâmicos com estrutura de concreto armado, edificada em lote de meio de quadra, regular e plano, com frente de 12,00 m para a Rua das Paineiras e profundidade de 30,00 m. A edificação possui garagem coberta para dois veículos, três dormitórios (sendo uma suíte), sala de estar e jantar integradas à cozinha com ilha, lavanderia e varanda gourmet com churrasqueira.

CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO	VALOR NO MODELO
Área construída	Residência térrea em alvenaria, laje impermeabilizada com platibanda, garagem coberta e varanda gourmet	148 m²
Área do terreno	Lote regular, plano, 12,00 m × 30,00 m, de meio de quadra	360 m²
Idade aparente	Estimada pelo estado de conservação e acabamentos (construção concluída há cerca de 7 anos)	7 anos
Padrão construtivo	Superior: porcelanato retificado, esquadrias de alumínio com vidro laminado, forro de gesso rebaixado, painel ripado, bancadas em granito	1 (superior)
Distância ao polo central	Medida em via pública até o centro comercial de referência	2,1 km
Estado de conservação	Bom — manutenção em dia, sem anomalias relevantes	—

7.1 Quadro de áreas

AMBIENTE	ÁREA (m²)	AMBIENTE	ÁREA (m²)
Sala de estar / jantar	34,00	Dormitório 3	11,00
Cozinha	15,00	Banheiro social e circulação	13,50
Suíte	16,50	Lavanderia	6,00
Banheiro da suíte	5,50	Garagem coberta (2 vagas)	28,00
Dormitório 2	12,00	Varanda gourmet coberta	6,50
TOTAL DA ÁREA CONSTRUÍDA	**148,00**	**Terreno**	**360,00**

7.2 Acabamentos e benfeitorias

ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO OBSERVADA
Estrutura e vedações	Concreto armado; alvenaria de blocos cerâmicos, rebocada e pintada; painel ripado amadeirado e revestimento em pedra na fachada
Cobertura	Laje impermeabilizada com platibanda; varanda gourmet com pergolado de madeira
Pisos	Porcelanato retificado nas áreas sociais, íntimas e molhadas; deck de madeira na área gourmet
Forros	Gesso rebaixado com iluminação embutida em LED
Esquadrias	Alumínio preto com vidro laminado; portas internas em madeira de padrão superior; portão de garagem seccionado
Instalações	Hidráulica e elétrica embutidas, em bom estado; previsão de climatização nos dormitórios e na sala
Benfeitorias	Muro frontal com portão, jardim paisagístico, calçada, churrasqueira em alvenaria e iluminação externa



Figura 2 — Croqui esquemático da planta baixa, conforme levantamento em vistoria (sem escala).

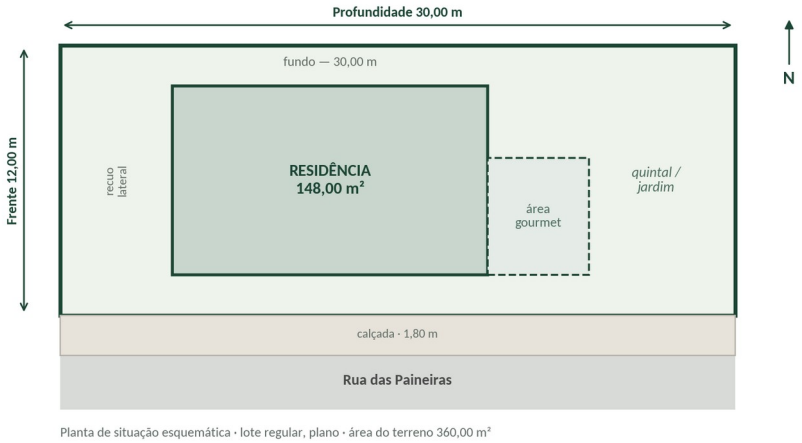


Figura 3 — Planta de situação esquemática do lote (frente 12,00 m × fundo 30,00 m).

8. Relatório fotográfico do avaliando

Registro fotográfico do imóvel avaliando realizado na vistoria de 15/09/2026. Neste caso demonstrativo, as imagens são representações gráficas ilustrativas; em um laudo real, são inseridas as fotografias originais da vistoria, com data e orientação.

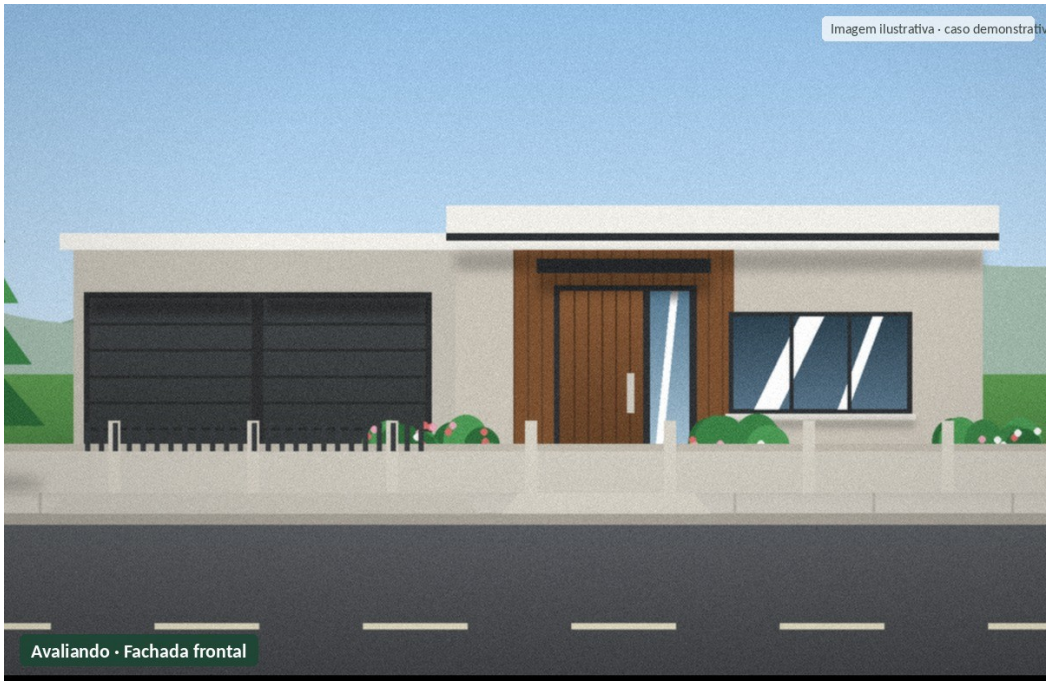


Foto 1 — Fachada frontal: volume principal com painel ripado, garagem para 2 veículos e esquadrias em alumínio.

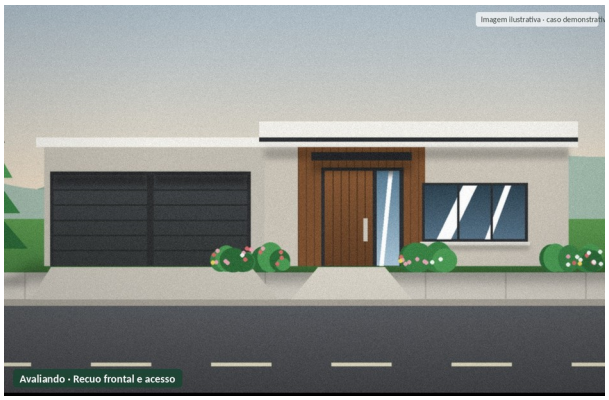


Foto 2 — Recuo frontal e acesso de pedestres

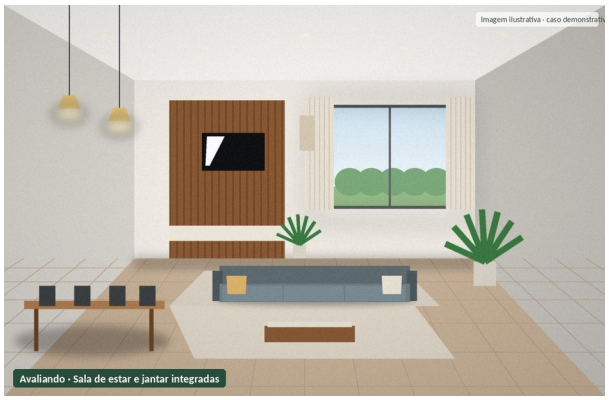


Foto 3 — Sala de estar e jantar integradas

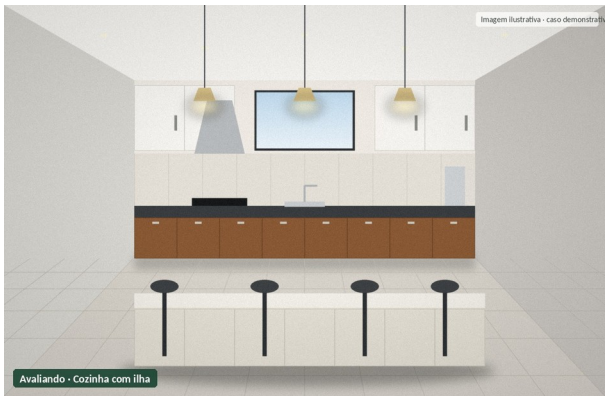


Foto 4 — Cozinha com ilha e bancadas em granito

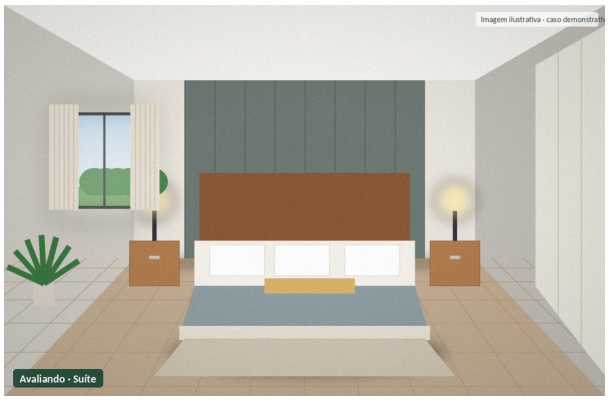


Foto 5 — Suíte

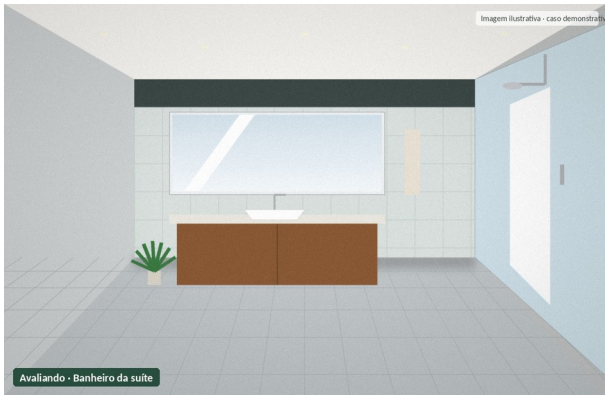


Foto 6 — Banheiro da suíte



Foto 7 — Varanda gourmet e quintal

9. Metodologia

9.1 Abordagem qualitativa

Vistoria do imóvel e da região, análise da documentação e identificação dos atributos que influenciam o valor. A existência de amostra ampla de imóveis similares na região justifica o método comparativo direto de dados de mercado, preferencial segundo a NBR 14653-2 quando há dados suficientes, em detrimento dos métodos evolutivo e involutivo, que dependem de premissas adicionais de custo e de viabilidade.

9.2 Abordagem quantitativa

- Pesquisa de mercado entre 16/09 e 30/09/2026, com **42 elementos** de imóveis residenciais comparáveis (ofertas de jul. a set./2026 e transações registradas);
- Aplicação do **fator de oferta de 0,90** (desconto médio de negociação) aos valores anunciados; transações com fator 1,00;
- Modelo de regressão linear múltipla com variável dependente transformada (**ln do valor**), estimado por mínimos quadrados ordinários;
- Testes de significância (t e F), verificação das hipóteses básicas (normalidade, homocedasticidade, não autocorrelação, ausência de multicolinearidade) e análise de resíduos e de pontos influentes;
- Verificação de extrapolação em relação aos limites amostrais;
- Intervalo de confiança de 80% para o valor central, intervalo de predição e campo de arbítrio de ±15% (NBR 14653-1).

9.3 Forma funcional adotada

A variável dependente é o logaritmo natural do valor total homogeneizado. A transformação semilogarítmica estabiliza a variância, aproxima a distribuição dos resíduos da normal e confere aos coeficientes a interpretação de variação percentual no valor por unidade da variável explicativa, coerente com o comportamento de mercado observado. O valor estimado retorna à escala monetária por V = exp(ln V).

10. Pesquisa de mercado

A pesquisa buscou residências unifamiliares urbanas, com características semelhantes às do avaliando, em um raio de aproximadamente 6 km do polo central, compreendendo seis bairros de Palmas–PR. Foram coletados e validados 42 elementos: 36 ofertas (anúncios de imobiliárias, portais e placas) e 6 transações (valores declarados em escrituras/ITBI). Cada elemento recebeu ficha de campo com localização, fonte, data, características, valor e fotografia (Anexo I).

CRITÉRIO	ADOTADO
Tipologia	Residência unifamiliar urbana, térrea ou sobrado
Período dos dados	Ofertas e transações de julho a setembro de 2026
Área construída	72 a 262 m² (avaliando: 148 m²)
Raio de pesquisa	Até 6 km do polo central (avaliando: 2,1 km)
Fontes	Imobiliárias locais, portais de classificados, corretores autônomos e escrituras/ITBI
Verificação	Conferência de coerência entre áreas, padrão e preço; contato com a fonte; vistoria externa de elementos selecionados
Elementos descartados	Nenhum: todos os elementos coletados foram utilizados na modelagem (saneamento realizado por análise de resíduos)

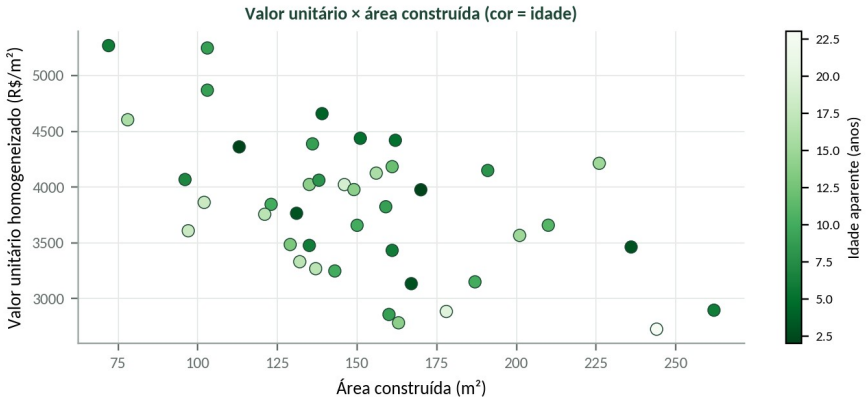


Figura 4 — Valor unitário homogeneizado em função da área construída (cor = idade aparente).

11. Dados de mercado

Os 42 elementos foram todos utilizados na modelagem. As fotografias e fichas de campo de cada elemento constam do Anexo I (neste caso demonstrativo, os dados são fictícios). Valor homogeneizado = valor de oferta × fator de oferta.

Nº	BAIRRO	TIPO	DATA	ÁREA CONSTR. (m²)	ÁREA TERR. (m²)	IDADE (ANOS)	PADRÃO SUP.	DIST. (km)	VALOR OFERTA (R$)	VALOR HOMOG. (R$)	FOTO
1	Jardim Primavera	Oferta	jul/2026	137	530	17	Não	2,0	497.500	447.750	F01
2	Parque das Nascentes	Oferta	ago/2026	123	465	10	Não	2,3	525.500	472.950	F02
3	Vila Araucária	Oferta	set/2026	187	370	10	Não	3,7	654.500	589.050	F03
4	Jardim Primavera	Oferta	jul/2026	135	475	14	Sim	2,2	603.500	543.150	F04
5	Jardim Primavera	Oferta	set/2026	139	270	4	Sim	0,9	719.500	647.550	F05
6	Jardim Primavera	Oferta	set/2026	244	415	23	Não	1,6	739.000	665.100	F06
7	Vila Araucária	Oferta	jul/2026	161	405	6	Não	3,6	614.000	552.600	F07
8	Bairro Santa Clara	Oferta	jul/2026	113	595	2	Não	5,5	547.500	492.750	F08
9	Parque das Nascentes	Oferta	jul/2026	103	545	9	Sim	1,7	600.500	540.450	F09
10	Bairro Santa Clara	Oferta	jul/2026	262	445	6	Não	5,3	843.000	758.700	F10
11	Jardim Primavera	Oferta	jul/2026	210	357	11	Sim	1,5	853.500	768.150	F11
12	Vila Araucária	Oferta	set/2026	72	325	6	Não	3,0	421.500	379.350	F12
13	Bairro Santa Clara	Oferta	set/2026	150	335	10	Sim	6,0	609.500	548.550	F13
14	Residencial Campos Gerais	Oferta	jul/2026	170	360	2	Sim	4,7	751.000	675.900	F14
15	Parque das Nascentes	Oferta	jul/2026	162	475	5	Sim	2,5	795.500	715.950	F15
16	Parque das Nascentes	Oferta	ago/2026	136	430	9	Sim	2,5	663.000	596.700	F16
17	Jardim Europa	Oferta	jul/2026	191	425	8	Sim	1,0	880.500	792.450	F17
18	Jardim Europa	Oferta	jul/2026	146	385	19	Sim	1,0	652.500	587.250	F18
19	Residencial Campos Gerais	Oferta	set/2026	131	440	3	Não	4,2	548.000	493.200	F19
20	Vila Araucária	Oferta	ago/2026	143	410	10	Não	3,4	516.000	464.400	F20
21	Jardim Primavera	Oferta	ago/2026	178	302	20	Não	1,6	570.500	513.450	F21
22	Parque das Nascentes	Oferta	ago/2026	129	250	13	Sim	2,8	499.500	449.550	F22
23	Residencial Campos Gerais	Transação	ago/2026	97	390	18	Não	4,7	350.000	350.000	F23
24	Jardim Europa	Oferta	set/2026	201	345	15	Sim	0,8	796.500	716.850	F24
25	Bairro Santa Clara	Transação	jul/2026	96	415	7	Não	6,0	390.500	390.500	F25
26	Jardim Primavera	Transação	set/2026	161	350	12	Sim	1,6	673.500	673.500	F26
27	Parque das Nascentes	Transação	jul/2026	138	290	8	Sim	2,2	560.500	560.500	F27
28	Jardim Primavera	Oferta	ago/2026	78	415	16	Não	2,1	399.000	359.100	F28
29	Jardim Primavera	Oferta	ago/2026	156	455	16	Sim	2,1	715.000	643.500	F29
30	Bairro Santa Clara	Transação	set/2026	102	430	18	Sim	5,6	394.000	394.000	F30
31	Jardim Primavera	Transação	set/2026	103	450	9	Não	0,8	501.500	501.500	F31

Nº	BAIRRO	TIPO	DATA	ÁREA CONSTR. (m²)	ÁREA TERR. (m²)	IDADE (ANOS)	PADRÃO SUP.	DIST. (km)	VALOR OFERTA (R$)	VALOR HOMOG. (R$)	FOTO
32	Jardim Europa	Oferta	jul/2026	226	384	15	Sim	0,8	1.058.000	952.200	F32
33	Vila Araucária	Oferta	ago/2026	151	465	5	Sim	3,1	744.500	670.050	F33
34	Jardim Primavera	Oferta	jul/2026	121	330	17	Sim	2,1	505.000	454.500	F34
35	Jardim Primavera	Oferta	ago/2026	132	385	17	Não	1,9	488.500	439.650	F35
36	Jardim Primavera	Oferta	ago/2026	135	350	6	Não	1,9	521.500	469.350	F36
37	Bairro Santa Clara	Oferta	jul/2026	160	365	9	Não	5,4	508.000	457.200	F37
38	Residencial Campos Gerais	Oferta	ago/2026	163	310	14	Não	4,6	504.000	453.600	F38
39	Bairro Santa Clara	Oferta	set/2026	159	360	9	Sim	5,4	675.500	607.950	F39
40	Jardim Primavera	Oferta	jul/2026	236	401	3	Não	1,7	908.000	817.200	F40
41	Bairro Santa Clara	Oferta	ago/2026	167	390	3	Não	5,6	581.500	523.350	F41
42	Jardim Primavera	Oferta	ago/2026	149	385	14	Sim	1,5	658.500	592.650	F42

12. Estatística descritiva da amostra

VARIÁVEL	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	MEDIANA	DESVIO-PADRÃO	COEF. VARIAÇÃO	AVALIANDO
Valor homogeneizado (R$)	350.000	952.200	564.812	545.850	136.378	24,1%	—
Valor unitário (R$/m²)	2.726	5.269	3.827	3.834	626	16,3%	—
Área construída (m²)	72	262	151,3	147,5	42,7	28,3%	148
Área do terreno (m²)	250	595	397,0	390,0	71,2	17,9%	360
Idade aparente (anos)	2	23	10,7	10,0	5,5	51,5%	7
Distância ao polo (km)	0,8	6,0	2,93	2,25	1,67	57,0%	2,1

A variável dicotômica padrão superior ocorre em 21 dos 42 elementos (50%), garantindo representatividade das duas categorias; o avaliando enquadra-se na categoria superior.

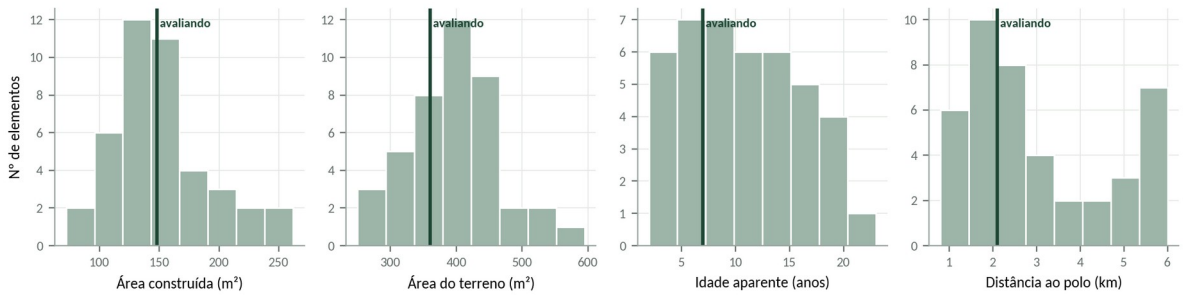


Figura 5 — Distribuição das variáveis quantitativas na amostra e posição do avaliando (linha verde).

13. Variáveis do modelo

VARIÁVEL	TIPO	JUSTIFICATIVA E SINAL ESPERADO
Valor homogeneizado (ln)	Dependente	Valor de oferta × fator de oferta; transformação logarítmica para linearizar o modelo e estabilizar a variância
Área construída (m²)	Quantitativa	Sinal positivo: maior área construída, maior valor total
Área do terreno (m²)	Quantitativa	Sinal positivo: terrenos maiores valorizam o conjunto
Idade aparente (anos)	Quantitativa	Sinal negativo: depreciação física e funcional
Padrão superior (1/0)	Dicotômica	Sinal positivo: acabamentos e especificações de padrão superior
Distância ao polo central (km)	Quantitativa	Sinal negativo: maior distância ao centro de comércio e serviços, menor valor

Todos os sinais estimados coincidem com os sinais esperados pela teoria e pela experiência de mercado.

14. Modelo e tratamento dos dados

EQUAÇÃO ESTIMADA

ln(V) = 12,5375 + 0,00423·Ac + 0,00049·At − 0,01307·Id + 0,1850·Pd − 0,0370·Dist

V = valor total (R$) · Ac = área construída (m²) · At = área do terreno (m²) · Id = idade aparente (anos) · Pd = padrão superior (1/0) · Dist = distância ao polo central (km)

VARIÁVEL	COEFICIENTE	ERRO-PADRÃO	t	p-VALOR	SIGNIF. ≤ 10%
Intercepto (b0)	12,537535	0,065148	192,45	< 0,001	Sim
Área construída (m²)	0,004233	0,000183	23,11	< 0,001	Sim
Área do terreno (m²)	0,000489	0,000111	4,41	< 0,001	Sim
Idade aparente (anos)	-0,013072	0,001493	-8,75	< 0,001	Sim
Padrão superior (1/0)	0,184967	0,015960	11,59	< 0,001	Sim
Distância ao polo (km)	-0,036958	0,005107	-7,24	< 0,001	Sim

R^2 / R^2 AJUSTADO	0,9621 / 0,9568	ERRO-PADRÃO RESIDUAL (ln)	0,0492
ESTATÍSTICA F (5 e 36 g.l.)	182,54	p-VALOR DO TESTE F	< 0,001%

O modelo explica 96,2% da variação do logaritmo do valor. O erro-padrão residual de 0,0492 em ln equivale a uma dispersão de aproximadamente 4,9% em torno do valor estimado, compatível com um mercado homogêneo e com amostra bem caracterizada.

15. Diagnóstico do modelo

VERIFICAÇÃO	RESULTADO	CONCLUSÃO
Normalidade dos resíduos	Resíduos padronizados dentro de ±1: 74% · ±1,64: 95% · ±1,96: 95% (esperado: 68%, 90%, 95%); Shapiro-Wilk W = 0,990 (p = 0,97)	Atendida
Homocedasticidade	Breusch-Pagan: LM = 3,85 (p = 0,57); gráfico de resíduos sem padrão de funil	Atendida
Autocorrelação	Durbin-Watson = 2,01 (próximo de 2)	Atendida
Multicolinearidade	Maior fator de inflação da variância (VIF) = 1,23 (limite usual 10); correlações entre regressores baixas a moderadas	Atendida
Pontos atípicos	2 resíduos padronizados acima de 2,0 (cerca de 5% dos dados, compatível com a distribuição normal); sem evidência de erro de informação	Elementos mantidos
Pontos influentes	Maior distância de Cook = 0,206 (muito inferior a 1,0); nenhum elemento altera de forma relevante os coeficientes	Atendida

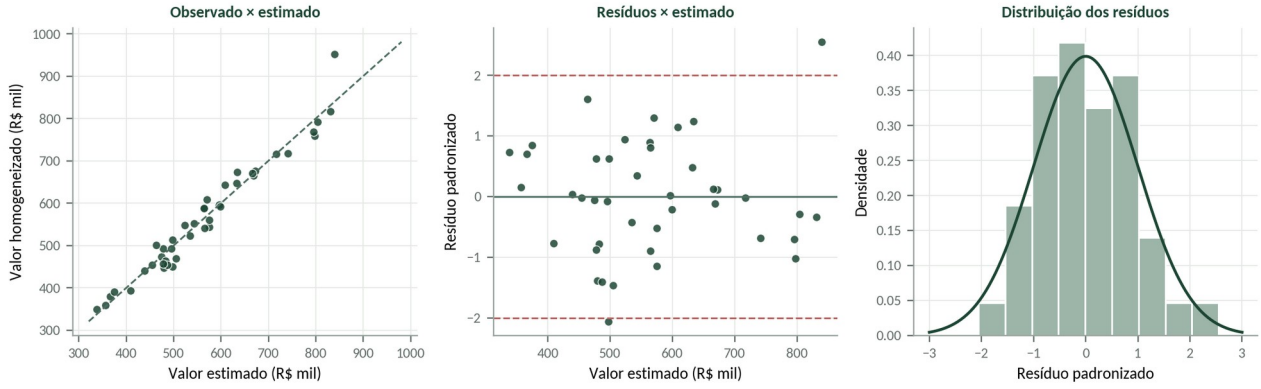


Figura 6 — Observado × estimado, resíduos padronizados × estimado e distribuição dos resíduos.

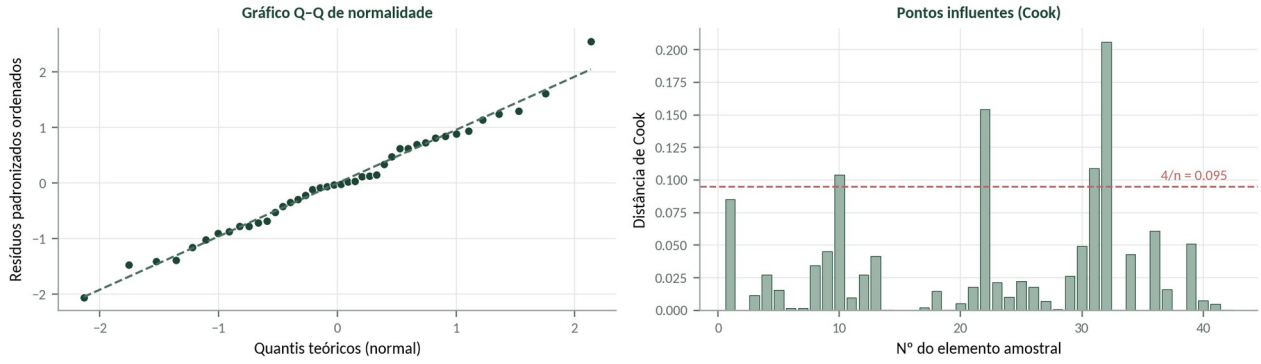


Figura 7 — Gráfico Q–Q de normalidade dos resíduos e distância de Cook por elemento.

16. Análise de resíduos e pontos influentes

A tabela destaca os seis elementos com maiores resíduos padronizados. Os elementos com resíduo superior a 2,0 em módulo foram reexaminados quanto à fonte, à área informada e ao padrão construtivo; não se identificou erro de informação nem característica que justificasse a exclusão. Os resultados de todos os elementos constam do Anexo II.

Nº	BAIRRO	VALOR HOMOG. (R$)	ESTIMADO (R$)	DESVIO	RES. PADRON.	COOK
32	Jardim Europa	952.200	839.944	13,4%	2,55	0,206
22	Parque das Nascentes	449.550	497.460	-9,6%	-2,06	0,154
31	Jardim Primavera	501.500	463.331	8,2%	1,61	0,109
36	Jardim Primavera	469.350	504.504	-7,0%	-1,47	0,061
34	Jardim Primavera	454.500	487.034	-6,7%	-1,40	0,043
1	Jardim Primavera	447.750	479.394	-6,6%	-1,39	0,085

Resíduo padronizado = resíduo ÷ erro-padrão residual. Desvio = (valor homogeneizado − valor estimado) ÷ valor estimado.

17. Interpretação dos coeficientes e análise de sensibilidade

Em um modelo semilogarítmico, o efeito de uma variação Δ na variável x_i sobre o valor é dado por $\exp(b_i \cdot \Delta) - 1$. A tabela traduz os coeficientes em efeitos percentuais e em valores monetários aproximados sobre o valor adotado, mantidas constantes as demais variáveis.

VARIAÇÃO NA VARIÁVEL	EFEITO NO VALOR	EQUIVALENTE (R$)
+10 m² de área construída	+4,3%	+ R$ 27.298
+50 m² de área de terreno	+2,5%	+ R$ 15.618
+1 ano de idade aparente	-1,3%	− R$ 8.200
+5 anos de idade aparente	-6,3%	− R$ 39.947
Padrão superior em relação ao padrão normal	+20,3%	+ R$ 128.287
+1 km de distância ao polo central	-3,6%	− R$ 22.909

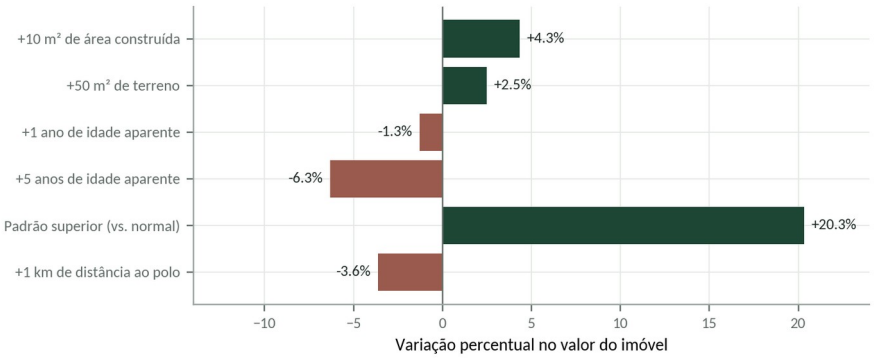


Figura 8 — Sensibilidade do valor às variáveis do modelo (efeito percentual).

Os efeitos estimados são plausíveis e coerentes com o mercado: o padrão superior responde pelo maior ágio individual; a depreciação por idade é de cerca de 1,3% ao ano; e cada quilômetro de afastamento do polo central reduz o valor em torno de 3,6%.

18. Verificação de extrapolação

VARIÁVEL	MÍNIMO NA AMOSTRA	MÁXIMO NA AMOSTRA	AVALIANDO
Área construída (m²)	72	262	148 — dentro da amostra
Área do terreno (m²)	250	595	360 — dentro da amostra
Idade aparente (anos)	2	23	7 — dentro da amostra
Padrão superior	0	1	1 — presente na amostra
Distância ao polo (km)	0,8	6,0	2,1 — dentro da amostra

Todas as características do imóvel avaliando estão contidas nos limites da amostra; não há extrapolação, requisito do Grau III.

19. Cálculo do valor

COMPONENTE	RESULTADO
ln(valor estimado) para o avaliando	13,3557
Valor central da estimativa (média)	R$ 631.432,74
Erro-padrão da média de ln(V) · t crítico bicaudal 80% (36 g.l.)	0,01341 · t = 1,306
Intervalo de confiança de 80% para o valor central	R$ 620.477,26 a R$ 642.581,65
Amplitude do intervalo / valor central	3,5%
Intervalo de predição de 80% (imóvel individual — informativo)	R$ 590.755 a R$ 674.912
Valor adotado (arredondado a R$ 100)	**R$ 631.400,00**
Campo de arbítrio (±15%)	R$ 536.690,00 a R$ 726.110,00
Valor unitário implícito (sobre a área construída)	R$ 4.266,22/m²

O valor adotado coincide com a estimativa central, arredondada. O campo de arbítrio de ±15% em torno do valor adotado delimita a faixa na qual o valor pode ser fixado em negociação sem que se descaracterize a estimativa técnica (NBR 14653-1).

20. Grau de fundamentação e de precisão

Nº	ITEM (NBR 14653-2, regressão)	EXIGÊNCIA PARA O GRAU III	ESTE LAUDO	GRAU
1	Caracterização do imóvel avaliando	Completa quanto a todos os fatores analisados	Completa (itens 5 a 8)	III
2	Quantidade mínima de dados efetivamente utilizados	6 (k+1) = 6 × 6 = 36 dados	n = 42	III
3	Identificação dos dados de mercado	Informações de todos os dados e variáveis, com foto e características observadas pelo autor	Todos os dados identificados (item 11 e Anexo I)	III
4	Extrapolação	Não admitida	Nenhuma variável extrapolada (item 18)	III
5	Nível de significância dos regressores (bicaudal)	Máximo de 10%	Maior p-valor < 0,1%	III
6	Nível de significância do modelo (teste F)	Máximo de 1%	p-valor do teste F < 0,001%	III

Grau de fundamentação: III. Todos os itens atendem o grau máximo. Grau de precisão: III. A amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central é de 3,5%, inferior ao limite de 30% do grau III.

Referência: critérios das tabelas de fundamentação e precisão da ABNT NBR 14653-2. Conferir os limites com o texto vigente da norma antes de aplicar a um caso real.

21. Conclusão

Com base na pesquisa de mercado e no tratamento científico dos dados, o valor de mercado do imóvel avaliando, em outubro de 2026, é de R$ 631.400,00 (seiscentos e trinta e um mil e quatrocentos reais), com campo de arbítrio de R$ 536.690 a R$ 726.110, e enquadramento nos graus III de fundamentação e III de precisão, ressalvados os pressupostos e as condições limitantes.

22. Encerramento

O responsável técnico declara não possuir interesse, direto ou indireto, no imóvel avaliado nem nas partes envolvidas, e que os honorários pactuados não dependem do resultado da avaliação. O presente laudo, composto por páginas numeradas e anexos, vai assinado pelo responsável técnico, com ART anexa. Caso demonstrativo: dados e imóvel fictícios.

Palmas–PR, 06 de outubro de 2026.

Olívio Soares Júnior
Engenheiro Civil · CREA-PR 176669/D
Especialista em Avaliação e Perícias de Obras de Engenharia

Anexo I — Fichas de campo e fotografias dos elementos amostrais

Ficha de identificação de cada elemento da amostra. As imagens são ilustrações do caso demonstrativo; em um laudo real, cada ficha traz a fotografia obtida pelo autor, a identificação nominal da fonte (nome e telefone) e a data da coleta. Ac = área construída; At = área do terreno; Dist. = distância ao polo central.



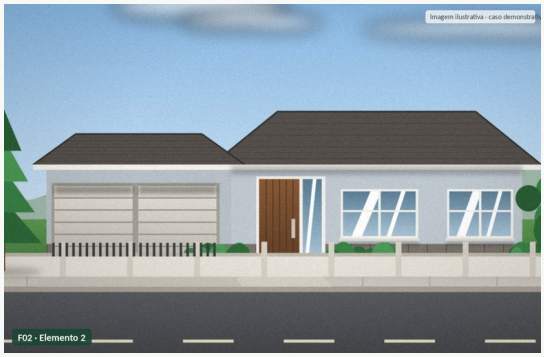
F01 · Elemento 1 — Jardim Primavera

Rua Sete de Setembro, nº 792 · térrea · 3 dorm. (1 suíte) · 2 vagas

Oferta · jul/2026 · Fonte: Imobiliária Central (anúncio)

Ac 137 m² · At 530 m² · Idade 17 anos · Padrão normal · Dist. 2,0 km

Valor ofertado: R$ 497.500 × fator 0,90 = R$ 447.750 (R$ 3.268/m²)



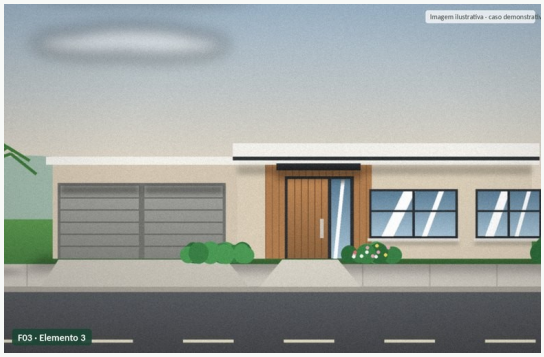
F02 · Elemento 2 — Parque das Nascentes

Rua das Araucárias, nº 620 · térrea · 3 dorm. (1 suíte) · 2 vagas

Oferta · ago/2026 · Fonte: Imobiliária Vale Verde (anúncio)

Ac 123 m² · At 465 m² · Idade 10 anos · Padrão normal · Dist. 2,3 km

Valor ofertado: R$ 525.500 × fator 0,90 = R$ 472.950 (R$ 3.845/m²)



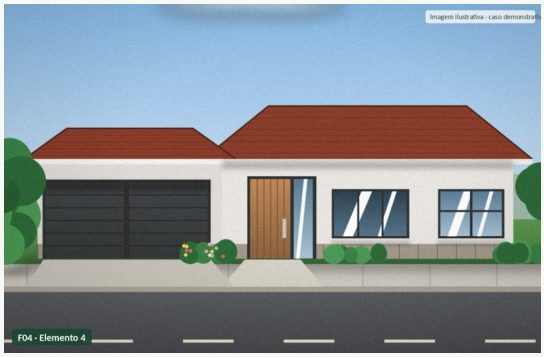
F03 · Elemento 3 — Vila Araucária

Rua das Acácias, nº 1333 · térrea · 4 dorm. (2 suítes) · 2 vagas

Oferta · set/2026 · Fonte: Corretor autônomo (contato direto)

Ac 187 m² · At 370 m² · Idade 10 anos · Padrão normal · Dist. 3,7 km

Valor ofertado: R$ 654.500 × fator 0,90 = R$ 589.050 (R$ 3.150/m²)



F04 · Elemento 4 — Jardim Primavera

Rua das Acácias, nº 1314 · térrea · 3 dorm. (1 suíte) · 2 vagas

Oferta · jul/2026 · Fonte: Placa no local + contato

Ac 135 m² · At 475 m² · Idade 14 anos · Padrão superior · Dist. 2,2 km

Valor ofertado: R$ 603.500 × fator 0,90 = R$ 543.150 (R$ 4.023/m²)



F05 · Elemento 5 — Jardim Primavera

Rua Pedro Álvares Cabral, nº 1596 · térrea · 3 dorm. (1 suíte) · 2 vagas

Oferta · set/2026 · Fonte: Imobiliária Central (anúncio)

Ac 139 m² · At 270 m² · Idade 4 anos · Padrão superior · Dist. 0,9 km

Valor ofertado: R$ 719.500 × fator 0,90 = R$ 647.550 (R$ 4.659/m²)



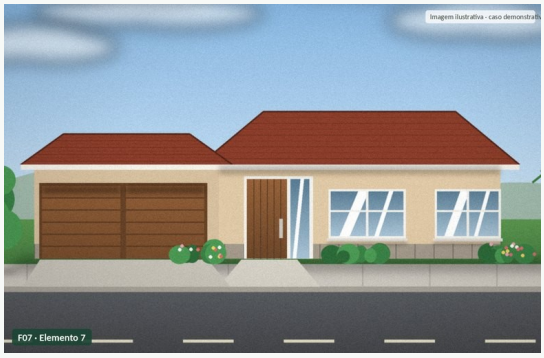
F06 · Elemento 6 — Jardim Primavera

Rua Padre Anchieta, nº 199 · térrea · 4 dorm. (2 suítes) · 3 vagas

Oferta · set/2026 · Fonte: Imobiliária Vale Verde (anúncio)

Ac 244 m² · At 415 m² · Idade 23 anos · Padrão normal · Dist. 1,6 km

Valor ofertado: R$ 739.000 × fator 0,90 = R$ 665.100 (R$ 2.726/m²)



F07 · Elemento 7 — Vila Araucária

Rua das Paineiras, nº 886 · térrea · 3 dorm. (2 suítes) · 2 vagas

Oferta · jul/2026 · Fonte: Imobiliária Vale Verde (anúncio)

Ac 161 m² · At 405 m² · Idade 6 anos · Padrão normal · Dist. 3,6 km

Valor ofertado: R$ 614.000 × fator 0,90 = R$ 552.600 (R$ 3.432/m²)



F08 · Elemento 8 — Bairro Santa Clara

Rua dos Pinhais, nº 542 · térrea · 3 dorm. (1 suíte) · 2 vagas

Oferta · jul/2026 · Fonte: Portal de classificados (anúncio)

Ac 113 m² · At 595 m² · Idade 2 anos · Padrão normal · Dist. 5,5 km

Valor ofertado: R$ 547.500 × fator 0,90 = R$ 492.750 (R$ 4.361/m²)



F09 · Elemento 9 — Parque das Nascentes

Rua Santos Dumont, nº 1266 · térrea · 3 dorm. (1 suíte) · 2 vagas

Oferta · jul/2026 · Fonte: Imobiliária Central (anúncio)

Ac 103 m² · At 545 m² · Idade 9 anos · Padrão superior · Dist. 1,7 km

Valor ofertado: R$ 600.500 × fator 0,90 = R$ 540.450 (R$ 5.247/m²)



F10 · Elemento 10 — Bairro Santa Clara

Rua das Acácias, nº 1145 · sobrado · 4 dorm. (2 suítes) · 3 vagas

Oferta · jul/2026 · Fonte: Portal de classificados (anúncio)

Ac 262 m² · At 445 m² · Idade 6 anos · Padrão normal · Dist. 5,3 km

Valor ofertado: R$ 843.000 × fator 0,90 = R$ 758.700 (R$ 2.896/m²)



F11 · Elemento 11 — Jardim Primavera

Rua Duque de Caxias, nº 1454 · térrea · 4 dorm. (2 suítes) · 3 vagas

Oferta · jul/2026 · Fonte: Imobiliária Vale Verde (anúncio)

Ac 210 m² · At 357 m² · Idade 11 anos · Padrão superior · Dist. 1,5 km

Valor ofertado: R$ 853.500 × fator 0,90 = R$ 768.150 (R$ 3.658/m²)



F12 · Elemento 12 — Vila Araucária

Rua Pedro Álvares Cabral, nº 1260 · térrea · 2 dorm. (0 suítes) · 1 vaga

Oferta · set/2026 · Fonte: Portal de classificados (anúncio)

Ac 72 m² · At 325 m² · Idade 6 anos · Padrão normal · Dist. 3,0 km

Valor ofertado: R$ 421.500 × fator 0,90 = R$ 379.350 (R$ 5.269/m²)



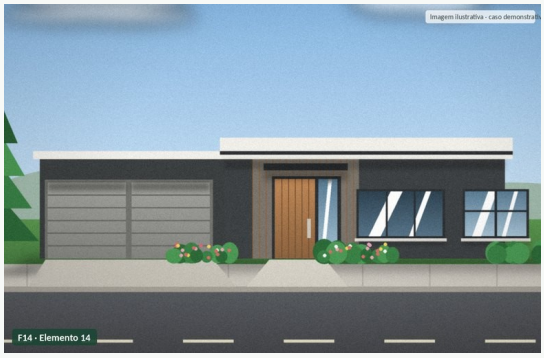
F13 · Elemento 13 — Bairro Santa Clara

Rua Rui Barbosa, nº 563 · térrea · 3 dorm. (2 suítes) · 2 vagas

Oferta · set/2026 · Fonte: Imobiliária Planalto (anúncio)

Ac 150 m² · At 335 m² · Idade 10 anos · Padrão superior · Dist. 6,0 km

Valor ofertado: R$ 609.500 × fator 0,90 = R$ 548.550 (R$ 3.657/m²)



F14 · Elemento 14 — Residencial Campos Gerais

Rua Sete de Setembro, nº 1322 · térrea · 3 dorm. (2 suítes) · 2 vagas

Oferta · jul/2026 · Fonte: Corretor autônomo (contato direto)

Ac 170 m² · At 360 m² · Idade 2 anos · Padrão superior · Dist. 4,7 km

Valor ofertado: R$ 751.000 × fator 0,90 = R$ 675.900 (R$ 3.976/m²)



F15 · Elemento 15 — Parque das Nascentes

Rua das Acácias, nº 154 · térrea · 3 dorm. (2 suítes) · 2 vagas

Oferta · jul/2026 · Fonte: Imobiliária Planalto (anúncio)

Ac 162 m² · At 475 m² · Idade 5 anos · Padrão superior · Dist. 2,5 km

Valor ofertado: R$ 795.500 × fator 0,90 = R$ 715.950 (R$ 4.419/m²)



F16 · Elemento 16 — Parque das Nascentes

Rua das Araucárias, nº 1717 · térrea · 3 dorm. (1 suíte) · 2 vagas

Oferta · ago/2026 · Fonte: Placa no local + contato

Ac 136 m² · At 430 m² · Idade 9 anos · Padrão superior · Dist. 2,5 km

Valor ofertado: R$ 663.000 × fator 0,90 = R$ 596.700 (R$ 4.388/m²)



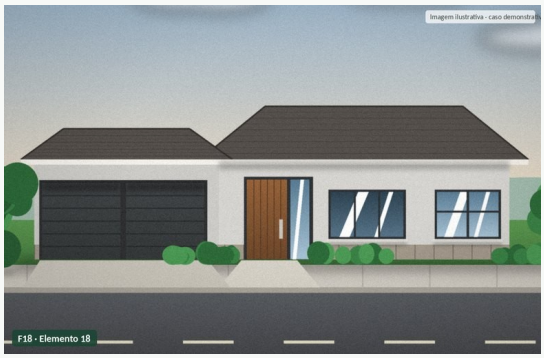
F17 · Elemento 17 — Jardim Europa

Rua das Acácias, nº 919 · sobrado · 4 dorm. (2 suítes) · 3 vagas

Oferta · jul/2026 · Fonte: Imobiliária Vale Verde (anúncio)

Ac 191 m² · At 425 m² · Idade 8 anos · Padrão superior · Dist. 1,0 km

Valor ofertado: R$ 880.500 × fator 0,90 = R$ 792.450 (R$ 4.149/m²)



F18 · Elemento 18 — Jardim Europa

Rua das Hortênsias, nº 905 · térrea · 3 dorm. (2 suítes) · 2 vagas

Oferta · jul/2026 · Fonte: Imobiliária Vale Verde (anúncio)

Ac 146 m² · At 385 m² · Idade 19 anos · Padrão superior · Dist. 1,0 km

Valor ofertado: R$ 652.500 × fator 0,90 = R$ 587.250 (R$ 4.022/m²)



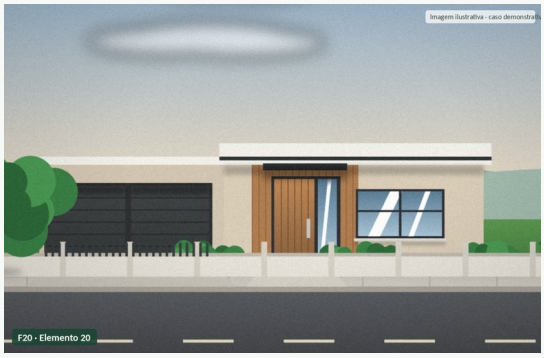
F19 · Elemento 19 — Residencial Campos Gerais

Rua Sete de Setembro, nº 304 · térrea · 3 dorm. (1 suíte) · 2 vagas

Oferta · set/2026 · Fonte: Imobiliária Vale Verde (anúncio)

Ac 131 m² · At 440 m² · Idade 3 anos · Padrão normal · Dist. 4,2 km

Valor ofertado: R$ 548.000 × fator 0,90 = R$ 493.200 (R$ 3.765/m²)



F20 · Elemento 20 — Vila Araucária

Rua XV de Novembro, nº 76 · térrea · 3 dorm. (2 suítes) · 2 vagas

Oferta · ago/2026 · Fonte: Corretor autônomo (contato direto)

Ac 143 m² · At 410 m² · Idade 10 anos · Padrão normal · Dist. 3,4 km

Valor ofertado: R$ 516.000 × fator 0,90 = R$ 464.400 (R$ 3.248/m²)



F21 · Elemento 21 — Jardim Primavera

Rua XV de Novembro, nº 115 · sobrado · 4 dorm. (2 suítes) · 2 vagas

Oferta · ago/2026 · Fonte: Corretor autônomo (contato direto)

Ac 178 m² · At 302 m² · Idade 20 anos · Padrão normal · Dist. 1,6 km

Valor ofertado: R$ 570.500 × fator 0,90 = R$ 513.450 (R$ 2.885/m²)



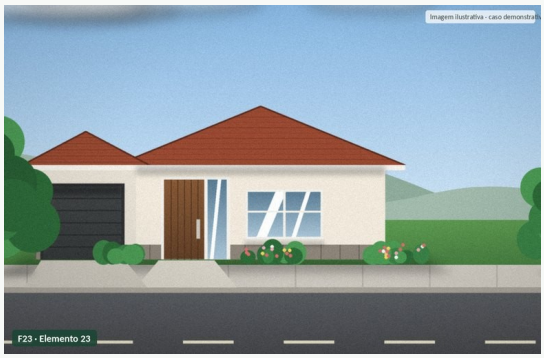
F22 · Elemento 22 — Parque das Nascentes

Rua XV de Novembro, nº 1665 · térrea · 3 dorm. (1 suíte) · 2 vagas

Oferta · ago/2026 · Fonte: Imobiliária Vale Verde (anúncio)

Ac 129 m² · At 250 m² · Idade 13 anos · Padrão superior · Dist. 2,8 km

Valor ofertado: R$ 499.500 × fator 0,90 = R$ 449.550 (R$ 3.485/m²)



F23 · Elemento 23 — Residencial Campos Gerais

Rua Pedro Álvares Cabral, nº 409 · térrea · 3 dorm. (1 suíte) · 1 vaga

Transação · ago/2026 · Fonte: Escritura/ITBI (transação)

Ac 97 m² · At 390 m² · Idade 18 anos · Padrão normal · Dist. 4,7 km

Valor da transação: R$ 350.000 × fator 1,00 = R$ 350.000 (R$ 3.608/m²)



F24 · Elemento 24 — Jardim Europa

Rua Bento Gonçalves, nº 1035 · sobrado · 4 dorm. (2 suítes) · 3 vagas

Oferta · set/2026 · Fonte: Imobiliária Central (anúncio)

Ac 201 m² · At 345 m² · Idade 15 anos · Padrão superior · Dist. 0,8 km

Valor ofertado: R$ 796.500 × fator 0,90 = R$ 716.850 (R$ 3.566/m²)



F25 · Elemento 25 — Bairro Santa Clara

Rua dos Girassóis, nº 1277 · térrea · 3 dorm. (1 suíte) · 1 vaga

Transação · jul/2026 · Fonte: Escritura/ITBI (transação)

Ac 96 m² · At 415 m² · Idade 7 anos · Padrão normal · Dist. 6,0 km

Valor da transação: R$ 390.500 × fator 1,00 = R$ 390.500 (R$ 4.068/m²)



F26 · Elemento 26 — Jardim Primavera

Rua Rui Barbosa, nº 1161 · térrea · 3 dorm. (2 suítes) · 2 vagas

Transação · set/2026 · Fonte: Escritura/ITBI (transação)

Ac 161 m² · At 350 m² · Idade 12 anos · Padrão superior · Dist. 1,6 km

Valor da transação: R$ 673.500 × fator 1,00 = R$ 673.500 (R$ 4.183/m²)



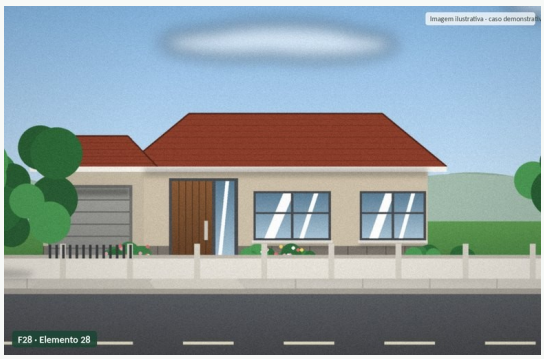
F27 · Elemento 27 — Parque das Nascentes

Rua Pedro Álvares Cabral, nº 1360 · térrea · 3 dorm. (1 suíte) · 2 vagas

Transação · jul/2026 · Fonte: Escritura/ITBI (transação)

Ac 138 m² · At 290 m² · Idade 8 anos · Padrão superior · Dist. 2,2 km

Valor da transação: R$ 560.500 × fator 1,00 = R$ 560.500 (R$ 4.062/m²)



F28 · Elemento 28 — Jardim Primavera

Rua dos Pinhais, nº 247 · térrea · 2 dorm. (0 suítes) · 1 vaga

Oferta · ago/2026 · Fonte: Imobiliária Vale Verde (anúncio)

Ac 78 m² · At 415 m² · Idade 16 anos · Padrão normal · Dist. 2,1 km

Valor ofertado: R$ 399.000 × fator 0,90 = R$ 359.100 (R$ 4.604/m²)



F29 · Elemento 29 — Jardim Primavera

Rua das Araucárias, nº 682 · térrea · 3 dorm. (2 suítes) · 2 vagas

Oferta · ago/2026 · Fonte: Placa no local + contato

Ac 156 m² · At 455 m² · Idade 16 anos · Padrão superior · Dist. 2,1 km

Valor ofertado: R$ 715.000 × fator 0,90 = R$ 643.500 (R$ 4.125/m²)



F30 · Elemento 30 — Bairro Santa Clara

Rua Santos Dumont, nº 1768 · térrea · 3 dorm. (1 suíte) · 2 vagas

Transação · set/2026 · Fonte: Escritura/ITBI (transação)

Ac 102 m² · At 430 m² · Idade 18 anos · Padrão superior · Dist. 5,6 km

Valor da transação: R$ 394.000 × fator 1,00 = R$ 394.000 (R$ 3.863/m²)



F31 · Elemento 31 — Jardim Primavera

Rua Santos Dumont, nº 1326 · térrea · 3 dorm. (1 suíte) · 2 vagas

Transação · set/2026 · Fonte: Escritura/ITBI (transação)

Ac 103 m² · At 450 m² · Idade 9 anos · Padrão normal · Dist. 0,8 km

Valor da transação: R$ 501.500 × fator 1,00 = R$ 501.500 (R$ 4.869/m²)



F32 · Elemento 32 — Jardim Europa

Rua Rui Barbosa, nº 1056 · sobrado · 4 dorm. (2 suítes) · 3 vagas

Oferta · jul/2026 · Fonte: Imobiliária Planalto (anúncio)

Ac 226 m² · At 384 m² · Idade 15 anos · Padrão superior · Dist. 0,8 km

Valor ofertado: R$ 1.058.000 × fator 0,90 = R$ 952.200 (R$ 4.213/m²)



F33 · Elemento 33 — Vila Araucária

Rua Pedro Álvares Cabral, nº 299 · térrea · 3 dorm. (2 suítes) · 2 vagas

Oferta · ago/2026 · Fonte: Placa no local + contato

Ac 151 m² · At 465 m² · Idade 5 anos · Padrão superior · Dist. 3,1 km

Valor ofertado: R$ 744.500 × fator 0,90 = R$ 670.050 (R$ 4.437/m²)



F34 · Elemento 34 — Jardim Primavera

Rua XV de Novembro, nº 1287 · térrea · 3 dorm. (1 suíte) · 2 vagas

Oferta · jul/2026 · Fonte: Imobiliária Central (anúncio)

Ac 121 m² · At 330 m² · Idade 17 anos · Padrão superior · Dist. 2,1 km

Valor ofertado: R$ 505.000 × fator 0,90 = R$ 454.500 (R$ 3.756/m²)



F35 · Elemento 35 — Jardim Primavera

Rua Sete de Setembro, nº 527 · térrea · 3 dorm. (1 suíte) · 2 vagas

Oferta · ago/2026 · Fonte: Placa no local + contato

Ac 132 m² · At 385 m² · Idade 17 anos · Padrão normal · Dist. 1,9 km

Valor ofertado: R$ 488.500 × fator 0,90 = R$ 439.650 (R$ 3.331/m²)



F36 · Elemento 36 — Jardim Primavera

Rua Padre Anchieta, nº 678 · térrea · 3 dorm. (1 suíte) · 2 vagas

Oferta · ago/2026 · Fonte: Portal de classificados (anúncio)

Ac 135 m² · At 350 m² · Idade 6 anos · Padrão normal · Dist. 1,9 km

Valor ofertado: R$ 521.500 × fator 0,90 = R$ 469.350 (R$ 3.477/m²)



F37 · Elemento 37 — Bairro Santa Clara

Rua Duque de Caxias, nº 364 · térrea · 3 dorm. (2 suítes) · 2 vagas

Oferta · jul/2026 · Fonte: Portal de classificados (anúncio)

Ac 160 m² · At 365 m² · Idade 9 anos · Padrão normal · Dist. 5,4 km

Valor ofertado: R$ 508.000 × fator 0,90 = R$ 457.200 (R$ 2.858/m²)



F38 · Elemento 38 — Residencial Campos Gerais

Rua dos Ipês, nº 768 · térrea · 3 dorm. (2 suítes) · 2 vagas

Oferta · ago/2026 · Fonte: Portal de classificados (anúncio)

Ac 163 m² · At 310 m² · Idade 14 anos · Padrão normal · Dist. 4,6 km

Valor ofertado: R$ 504.000 × fator 0,90 = R$ 453.600 (R$ 2.783/m²)



F39 · Elemento 39 — Bairro Santa Clara

Rua Duque de Caxias, nº 898 · térrea · 3 dorm. (2 suítes) · 2 vagas

Oferta · set/2026 · Fonte: Imobiliária Central (anúncio)

Ac 159 m² · At 360 m² · Idade 9 anos · Padrão superior · Dist. 5,4 km

Valor ofertado: R$ 675.500 × fator 0,90 = R$ 607.950 (R$ 3.824/m²)



F40 · Elemento 40 — Jardim Primavera

Rua Duque de Caxias, nº 977 · sobrado · 4 dorm. (2 suítes) · 3 vagas

Oferta · jul/2026 · Fonte: Portal de classificados (anúncio)

Ac 236 m² · At 401 m² · Idade 3 anos · Padrão normal · Dist. 1,7 km

Valor ofertado: R$ 908.000 × fator 0,90 = R$ 817.200 (R$ 3.463/m²)



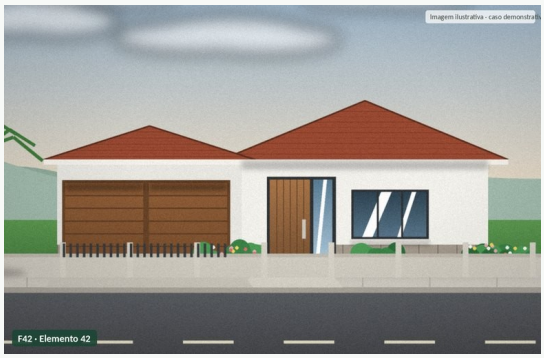
F41 · Elemento 41 — Bairro Santa Clara

Rua Marechal Rondon, nº 1066 · térrea · 3 dorm. (2 suítes) · 2 vagas

Oferta · ago/2026 · Fonte: Portal de classificados (anúncio)

Ac 167 m² · At 390 m² · Idade 3 anos · Padrão normal · Dist. 5,6 km

Valor ofertado: R$ 581.500 × fator 0,90 = R$ 523.350 (R$ 3.134/m²)



F42 · Elemento 42 — Jardim Primavera

Rua das Acácias, nº 1625 · térrea · 3 dorm. (2 suítes) · 2 vagas

Oferta · ago/2026 · Fonte: Portal de classificados (anúncio)

Ac 149 m² · At 385 m² · Idade 14 anos · Padrão superior · Dist. 1,5 km

Valor ofertado: R$ 658.500 × fator 0,90 = R$ 592.650 (R$ 3.978/m²)

Anexo II — Resultados por elemento

Valores homogeneizados, estimados pelo modelo, desvios, resíduos padronizados e distância de Cook de cada elemento da amostra.

Nº	BAIRRO	VALOR HOMOG. (R$)	R$/m²	ESTIMADO (R$)	DESVIO	RES. PADRON.	COOK
1	Jardim Primavera	447.750	3.268	479.394	-6,6%	-1,39	0,085
2	Parque das Nascentes	472.950	3.845	474.336	-0,3%	-0,06	0,000
3	Vila Araucária	589.050	3.150	563.764	4,5%	0,89	0,012
4	Jardim Primavera	543.150	4.023	574.770	-5,5%	-1,15	0,027
5	Jardim Primavera	647.550	4.659	632.373	2,4%	0,48	0,016
6	Jardim Primavera	665.100	2.726	668.854	-0,6%	-0,11	0,001
7	Vila Araucária	552.600	3.432	543.307	1,7%	0,34	0,001
8	Bairro Santa Clara	492.750	4.361	477.913	3,1%	0,62	0,034
9	Parque das Nascentes	540.450	5.247	564.857	-4,3%	-0,90	0,045
10	Bairro Santa Clara	758.700	2.896	797.824	-4,9%	-1,02	0,104
11	Jardim Primavera	768.150	3.658	795.392	-3,4%	-0,71	0,010
12	Vila Araucária	379.350	5.269	366.520	3,5%	0,70	0,027
13	Bairro Santa Clara	548.550	3.657	523.685	4,7%	0,94	0,042
14	Residencial Campos Gerais	675.900	3.976	672.080	0,6%	0,12	0,000
15	Parque das Nascentes	715.950	4.419	716.808	-0,1%	-0,02	0,000
16	Parque das Nascentes	596.700	4.388	596.144	0,1%	0,02	0,000
17	Jardim Europa	792.450	4.149	803.792	-1,4%	-0,29	0,002
18	Jardim Europa	587.250	4.022	564.273	4,1%	0,81	0,015
19	Residencial Campos Gerais	493.200	3.765	495.140	-0,4%	-0,08	0,000
20	Vila Araucária	464.400	3.248	482.527	-3,8%	-0,78	0,005
21	Jardim Primavera	513.450	2.885	497.804	3,1%	0,63	0,018
22	Parque das Nascentes	449.550	3.485	497.460	-9,6%	-2,06	0,154
23	Residencial Campos Gerais	350.000	3.608	337.628	3,7%	0,73	0,022
24	Jardim Europa	716.850	3.566	741.341	-3,3%	-0,68	0,010
25	Bairro Santa Clara	390.500	4.068	374.530	4,3%	0,85	0,022
26	Jardim Primavera	673.500	4.183	633.493	6,3%	1,24	0,018
27	Parque das Nascentes	560.500	4.062	575.184	-2,6%	-0,53	0,007
28	Jardim Primavera	359.100	4.604	356.372	0,8%	0,15	0,001
29	Jardim Primavera	643.500	4.125	608.279	5,8%	1,14	0,026

Nº	BAIRRO	VALOR HOMOG. (R$)	R$/m²	ESTIMADO (R$)	DESVIO	RES. PADRON.	COOK
30	Bairro Santa Clara	394.000	3.863	409.264	-3,7%	-0,77	0,049
31	Jardim Primavera	501.500	4.869	463.331	8,2%	1,61	0,109
32	Jardim Europa	952.200	4.213	839.944	13,4%	2,55	0,206
33	Vila Araucária	670.050	4.437	665.932	0,6%	0,13	0,000
34	Jardim Primavera	454.500	3.756	487.034	-6,7%	-1,40	0,043
35	Jardim Primavera	439.650	3.331	438.867	0,2%	0,04	0,000
36	Jardim Primavera	469.350	3.477	504.504	-7,0%	-1,47	0,061
37	Bairro Santa Clara	457.200	2.858	477.305	-4,2%	-0,87	0,016
38	Residencial Campos Gerais	453.600	2.783	454.039	-0,1%	-0,02	0,000
39	Bairro Santa Clara	607.950	3.824	570.462	6,6%	1,29	0,051
40	Jardim Primavera	817.200	3.463	830.975	-1,7%	-0,34	0,008
41	Bairro Santa Clara	523.350	3.134	534.344	-2,1%	-0,42	0,005
42	Jardim Primavera	592.650	3.978	598.912	-1,0%	-0,21	0,001

Resíduos em vermelho: valor absoluto superior a 2,0.

Anexo III — Planilha de dados e modelo

Acompanha este laudo o arquivo Excel Planilha_Calculos_Avaliacao_AV-018-2026.xlsx, com fórmulas ativas (regressão pela função LINEST, testes de significância, intervalo de confiança, verificação de extrapolação, enquadramento no grau de fundamentação e orçamento). Abas:

ABA	CONTEÚDO
Avaliando	Variáveis do avaliando (células amarelas editáveis), checagem de extrapolação, valor central, IC 80%, intervalo de predição, valor adotado e campo de arbítrio
Dados	Pesquisa de mercado: 42 elementos, valores homogeneizados, valor estimado, desvio e resíduo padronizado
Matriz X	Matriz de regressores (auxiliar), vinculada à aba Dados
Modelo	Coeficientes, erros-padrão, t, p-valores, R^2, F e matriz $(X'X)^{-1}$
Grau de fundamentação	Conferência item a item da NBR 14653-2 e resultado automático
Orçamento	Honorários, despesas estimadas e realizadas, parcelas e despesas eventuais

Anexo IV — Documentos do imóvel e ART

DOCUMENTO	SITUAÇÃO
Certidão de matrícula atualizada	Recebida em 11/09/2026 (emitida em 10/09/2026)
Planta aprovada e habite-se	Recebidos em 11/09/2026 (cópia digital)
Espelho cadastral do IPTU	Recebido em 11/09/2026
ART de serviço — avaliação de imóvel	A registrar no sistema do CREA-PR, taxa conforme tabela vigente (Tabela A) — vínculo com o Contrato CT-2026/018
Termo de autorização de acesso e vistoria	Assinado pelo proprietário em 14/09/2026

Anexo V — Glossário e símbolos

TERMO	SIGNIFICADO
Elemento amostral	Imóvel similar ao avaliando, de oferta ou transação, utilizado como dado de mercado
Valor homogeneizado	Valor do elemento após a aplicação do fator de oferta (V = oferta × 0,90)
Regressão linear múltipla	Técnica estatística que relaciona a variável dependente a diversas variáveis explicativas
R^2 e R^2 ajustado	Proporção da variabilidade explicada pelo modelo; o ajustado desconta o número de variáveis
Teste t / teste F	Significância individual dos regressores / significância global do modelo
Intervalo de confiança (80%)	Faixa em que se situa a média do valor estimado, com 80% de confiança
Campo de arbítrio	Intervalo de ±15% em torno da estimativa central, conforme a NBR 14653-1
VIF / Durbin-Watson / Breusch-Pagan / Cook	Diagnósticos de multicolinearidade, autocorrelação, heterocedasticidade e influência