Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO



LAUDO TÉCNICO

Contratante:	**Prefeitura Municipal de Nova Santa Rosa - PR**
Município:	**Nova Santa Rosa**
Serviço:	**Determinação da Deflexão através da Viga Benkelman**
Engenheiro Responsável:	**Adriano da Cunha**
Técnico de Laboratório:	**Marcos Tegoni**

junho-26

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO

INTRODUÇÃO.

junho-26

1. INTRODUÇÃO

O presente documento visa à encontrar a deflexão do pavimento através da viga benkelman, em conformidade com os procedimentos técnicos e normas aplicáveis.

2. ENSAIOS REALIZADOS E NORMAS

Para a realização dos ensaios descritos neste relatório, foram adotados os procedimentos estabelecidos pelas normas em suas edições vigentes, referênciadas as mesmas na conclusão do laudo.

3. PROJETO

Conforme solicitação da contratante Prefeitura Municipal de Nova Santa Rosa - PR, foram coletadas amostras no município de Nova Santa Rosa, destinadas à execução dos ensaios de Determinação da Deflexão através da Viga Benkelman Os referidos ensaios têm como finalidade a avaliação de sua capacidade de suporte e condições de compactação para utilização em obras de infraestrutura e pavimentação. A responsabilidade técnica do presente laudo é do Engenheiro Adriano da Cunha, sendo os trabalhos laboratoriais conduzidos pelo Técnico Marcos Tegoni.

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados obtidos em cada um dos ensaios executados encontram-se apresentados nas tabelas e descrições a seguir.

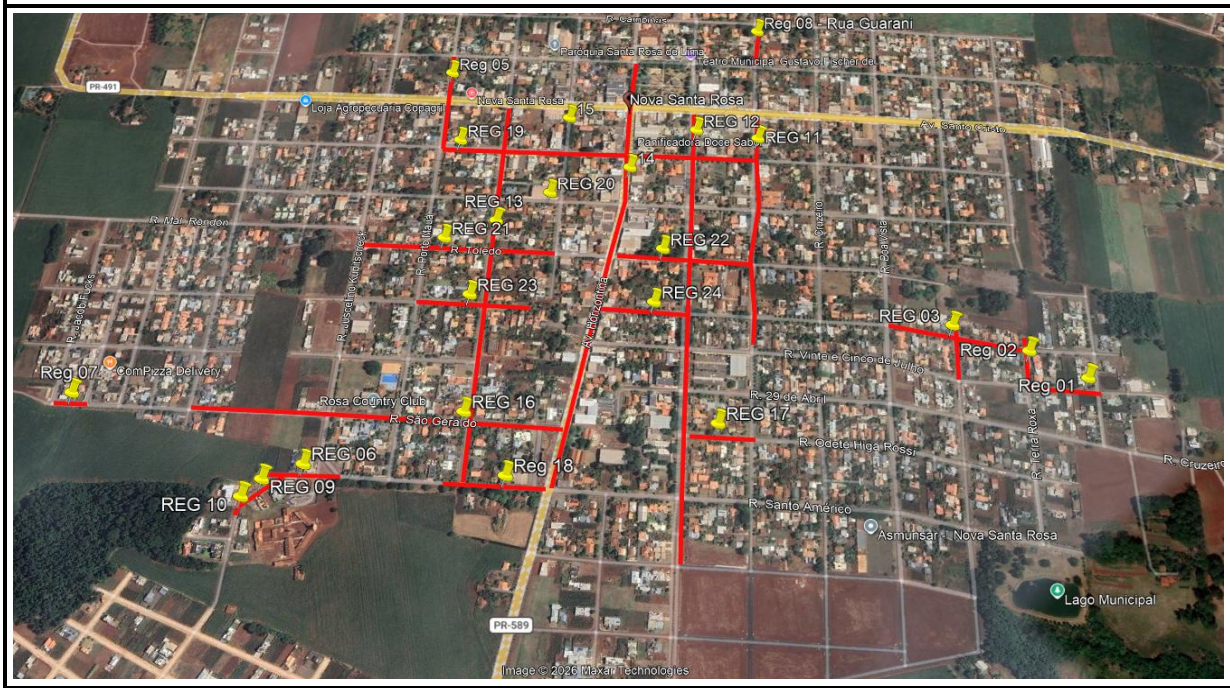
junho-26

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO

MAPA DE LOCALIZAÇÃO.

junho-26

MAPA DE LOCALIZAÇÃO.



junho-26

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO
CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Rua 25 de Julho	-	01/03/2026	-	01

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	472	56					20,00					500	468	64
2	40,00					500	468	64	40,00	500	474	52				
3	60,00	500	468	64					60,00					500	466	68
4	80,00					500	474	52	80,00	500	471	58				
5	100,00	500	465	70					100,00					500	472	56
6	120,00					500	474	52	120,00	500	472	56				
7	140,00	500	469	62					140,00					500	466	68
8	160,00					500	471	58	160,00	500	472	56				
9	180,00	500	472	56					180,00					500	467	66
10	200,00					500	470	60	200,00	500	465	70				
11	220,00	500	468	64					220,00					500	469	62
Média:				62				57	Média:			58				64

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO
CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Rua Terra Roxa	-	01/03/2026	-	02

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	470	60					20,00					500	465	70
2	40,00					500	464	72	40,00	500	470	60				
3	60,00	500	469	62					60,00					500	469	62
4	80,00					500	465	70	80,00	500	472	56				
5	100,00	500	470	60					100,00					500	473	54
Média:				**61**				**71**	**Média:**			**58**				**62**

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO
CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Rua 07 de Setembro	-	01/03/2026	-	03

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	468	64					20,00					500	470	60
2	40,00					500	469	62	40,00	500	468	64				
3	60,00	500	466	68					60,00					500	466	68
4	80,00					500	469	62	80,00	500	473	54				
5	100,00	500	474	52					100,00					500	470	60
6	120,00					500	464	72	120,00	500	474	52				
7	140,00	500	466	68					140,00					500	464	72
8	160,00					500	468	64	160,00	500	470	60				
9	180,00	500	468	64					180,00					500	470	60
10	200,00					500	465	70	200,00	500	470	60				
11	220,00	500	471	58					220,00					500	466	68
12	240,00					500	467	66	240,00	500	473	54				
Média:				62				66	Média:			57				65

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO
CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Rua Palotina	-	01/03/2026	-	04

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	466	68					20,00					500	473	54
2	40,00					500	466	68	40,00	500	470	60				
3	60,00	500	467	66					60,00					500	464	72
4	80,00					500	472	56	80,00	500	465	70				
5	100,00	500	471	58					100,00					500	473	54
Média:				**64**				**62**	**Média:**			**65**				**60**

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO

CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Rua Porto Maua	-	01/03/2026	-	05

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	470	60					20,00					500	471	58
2	40,00					500	473	54	40,00	500	466	68				
3	60,00	500	466	68					60,00					500	467	66
4	80,00					500	468	64	80,00	500	471	58				
5	100,00	500	471	58					100,00					500	470	60
6	120,00					500	465	70	120,00	500	474	52				
7	140,00	500	474	52					140,00					500	467	66
8	160,00					500	469	62	160,00	500	474	52				
9	180,00	500	464	72					180,00					500	471	58
10	200,00					500	472	56	200,00	500	466	68				
Média:				62				61	Média:			60				62

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO

CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Rua Santo Americo	Trecho 01	01/03/2026	-	06

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	470	60					20,00					500	467	66
2	40,00					500	471	58	40,00	500	466	68				
3	60,00	500	467	66					60,00					500	467	66
4	80,00					500	464	72	80,00	500	472	56				
5	100,00	500	474	52					100,00					500	468	64
Média:				59				65	Média:			62				65

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO

CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Rua São Geraldo	-	01/03/2026	-	07

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	472	56					20,00					500	466	68
2	40,00					500	474	52	40,00	500	464	72				
Média:				56				52	Média:			72				68

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO

CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Rua Guarani	-	01/03/2026	-	08

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	469	62					20,00					500	472	56
2	40,00					500	468	64	40,00	500	466	68				
3	60,00	500	473	54					60,00					500	469	62
4	80,00					500	473	54	80,00	500	468	64				
5	100,00	500	472	56					100,00					500	474	52
Média:				57				59	Média:			66				57

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO

CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Travessa Seminario	-	01/03/2026	-	09

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	471	58					20,00					500	464	72
2	40,00					500	464	72	40,00	500	473	54				
3	60,00	500	466	68					60,00					500	466	68
4	80,00					500	467	66	80,00	500	473	54				
5	100,00	500	473	54					100,00					500	473	54
Média:				60				69	Média:			54				65

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO

CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Rua Crissiumal	-	01/03/2026	-	010

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	474	52					20,00					500	466	68
2	40,00					500	472	56	40,00	500	470	60				
3	60,00	500	468	64					60,00					500	473	54
Média:				58				56	Média:			60				61

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO
CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Rua Guarani	-	01/03/2026	-	011

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	471	58					20,00					500	474	52
2	40,00					500	464	72	40,00	500	464	72				
3	60,00	500	466	68					60,00					500	468	64
4	80,00					500	468	64	40,00	500	474	52				
5	100,00	500	466	68					60,00					500	465	70
6	120,00					500	471	58	40,00	500	468	64				
7	140,00	500	466	68					60,00					500	469	62
8	160,00					500	470	60	40,00	500	467	66				
9	180,00	500	466	68					60,00					500	471	58
10	200,00					500	473	54	40,00	500	469	62				
11	220,00	500	472	56					60,00					500	474	52
12	240,00					500	465	70	40,00	500	467	66				
13	260,00	500	474	52					60,00					500	466	68
14	280,00					500	465	70	40,00	500	472	56				
15	300,00	500	471	58					60,00					500	464	72
16	320,00					500	465	70	40,00	500	473	54				
17	340,00	500	467	66					60,00					500	473	54
18	360,00					500	467	66	40,00	500	474	52				
19	380,00	500	468	64					60,00					500	469	62
20	400,00					500	474	52	40,00	500	469	62				
21	420,00	500	464	72					60,00					500	470	60
22	440,00					500	466	68	40,00	500	471	58				
23	460,00	500	466	68					60,00					500	473	54
24	480,00					500	470	60	40,00	500	473	54				
25	500,00	500	472	56					60,00					500	471	58
26	520,00					500	471	58	40,00	500	469	62				
Média:				63				63	Média:			60				61

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO
CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Avenida Tucunduva	-	01/03/2026	-	011

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	465	70					20,00					500	464	72
2	40,00					500	466	68	40,00	500	469	62				
3	60,00	500	467	66					60,00					500	469	62
4	80,00					500	466	68	40,00	500	474	52				
5	100,00	500	469	62					60,00					500	471	58
6	120,00					500	470	60	40,00	500	468	64				
7	140,00	500	470	60					60,00					500	465	70
8	160,00					500	464	72	40,00	500	469	62				
9	180,00	500	472	56					60,00					500	471	58
10	200,00					500	467	66	40,00	500	467	66				
11	220,00	500	468	64					60,00					500	465	70
12	240,00					500	468	64	40,00	500	466	68				
13	260,00	500	464	72					60,00					500	471	58
14	280,00					500	469	62	40,00	500	467	66				
15	300,00	500	469	62					60,00					500	465	70
16	320,00					500	474	52	40,00	500	474	52				
17	340,00	500	470	60					60,00					500	466	68
18	360,00					500	464	72	40,00	500	468	64				
19	380,00	500	466	68					60,00					500	466	68
20	400,00					500	467	66	40,00	500	473	54				
21	420,00	500	469	62					60,00					500	473	54
22	440,00					500	465	70	40,00	500	471	58				
23	460,00	500	465	70					60,00					500	472	56
24	480,00					500	464	72	40,00	500	472	56				
25	500,00	500	469	62					60,00					500	471	58
26	520,00					500	466	68	40,00	500	464	72				
27	540,00	500	466	68					60,00					500	468	64
28	560,00					500	471	58	40,00	500	464	72				
29	580,00	500	474	52					60,00					500	473	54
30	600,00					500	474	52	40,00	500	465	70				
31	620,00	500	472	56					60,00					500	472	56
32	640,00					500	474	52	40,00	500	472	56				
33	660,00	500	467	66					60,00					500	465	70
34	680,00					500	474	52	40,00	500	464	72				
35	700,00	500	473	54					60,00					500	466	68
36	720,00					500	465	70	40,00	500	472	56				
37	740,00	500	465	70					60,00					500	468	64
38	760,00					500	466	68	40,00	500	473	54				
39	780,00	500	467	66					60,00					500	472	56
40	800,00					500	465	70	40,00	500	468	64				
41	820,00	500	472	56					60,00					500	474	52
42	840,00					500	470	60	40,00	500	472	56				
43	860,00	500	468	64					60,00					500	472	56
44	880,00					500	473	54	40,00	500	466	68				
45	900,00	500	473	54					60,00					500	469	62
46	920,00					500	472	56	40,00	500	464	72				
47	940,00	500	473	54					60,00					500	468	64
Média:				62				63	Média:			63				62

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO

CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Rua Guarani	-	01/03/2026	-	011

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	470	60					20,00					500	467	66
2	40,00					500	473	54	40,00	500	466	68				
3	60,00	500	465	70					60,00					500	470	60
4	80,00					500	473	54	40,00	500	474	52				
5	100,00	500	474	52					60,00					500	471	58
6	120,00					500	466	68	40,00	500	466	68				
7	140,00	500	468	64					60,00					500	468	64
8	160,00					500	471	58	40,00	500	471	58				
9	180,00	500	474	52					60,00					500	470	60
10	200,00					500	464	72	40,00	500	470	60				
11	220,00	500	471	58					60,00					500	472	56
12	240,00					500	470	60	40,00	500	474	52				
13	260,00	500	474	52					60,00					500	471	58
14	280,00					500	469	62	40,00	500	474	52				
15	300,00	500	473	54					60,00					500	468	64
16	320,00					500	470	60	40,00	500	465	70				
17	340,00	500	469	62					60,00					500	471	58
18	360,00					500	469	62	40,00	500	472	56				
19	380,00	500	471	58					60,00					500	468	64
20	400,00					500	465	70	40,00	500	474	52				
21	420,00	500	474	52					60,00					500	473	54
22	440,00					500	467	66	40,00	500	472	56				
23	460,00	500	468	64					60,00					500	465	70
24	480,00					500	473	54	40,00	500	468	64				
25	500,00	500	468	64					60,00					500	472	56
26	520,00					500	473	54	40,00	500	469	62				
27	540,00	500	474	52					60,00					500	466	68
28	560,00					500	464	72	40,00	500	471	58				
29	580,00	500	470	60					60,00					500	464	72
30	600,00					500	465	70	40,00	500	471	58				
31	620,00	500	474	52					60,00					500	474	52
32	640,00					500	464	72	40,00	500	474	52				
33	660,00	500	470	60					60,00					500	474	52
34	680,00					500	464	72	40,00	500	466	68				
35	700,00	500	469	62					60,00					500	468	64
36	720,00					500	467	66	40,00	500	472	56				
37	740,00	500	468	64					60,00					500	469	62
38	760,00					500	464	72	40,00	500	472	56				
39	780,00	500	472	56					60,00					500	470	60
40	800,00					500	473	54	40,00	500	466	68				
41	820,00	500	464	72					60,00					500	469	62
Média:				59				64	Média:			59				61

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO
CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Avenida Tucunduva	-	01/03/2026	-	014

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	473	54					20,00					500	470	60
2	40,00					500	473	54	40,00	500	469	62				
3	60,00	500	464	72					60,00					500	473	54
4	80,00					500	469	62	40,00	500	465	70				
5	100,00	500	464	72					60,00					500	468	64
6	120,00					500	467	66	40,00	500	468	64				
7	140,00	500	471	58					60,00					500	465	70
8	160,00					500	469	62	40,00	500	466	68				
9	180,00	500	474	52					60,00					500	468	64
10	200,00					500	470	60	40,00	500	467	66				
11	220,00	500	469	62					60,00					500	466	68
12	240,00					500	466	68	40,00	500	473	54				
13	260,00	500	468	64					60,00					500	472	56
14	280,00					500	469	62	40,00	500	466	68				
15	300,00	500	471	58					60,00					500	467	66
16	320,00					500	474	52	40,00	500	465	70				
17	340,00	500	469	62					60,00					500	466	68
18	360,00					500	471	58	40,00	500	474	52				
19	380,00	500	465	70					60,00					500	471	58
20	400,00					500	464	72	40,00	500	467	66				
21	420,00	500	465	70					60,00					500	474	52
22	440,00					500	471	58	40,00	500	473	54				
23	460,00	500	473	54					60,00					500	465	70
24	480,00					500	469	62	40,00	500	474	52				
25	500,00	500	470	60					60,00					500	472	56
26	520,00					500	474	52	40,00	500	467	66				
27	540,00	500	467	66					60,00					500	473	54
28	560,00					500	471	58	40,00	500	470	60				
29	580,00	500	470	60					60,00					500	467	66
30	600,00					500	466	68	40,00	500	464	72				
31	620,00	500	468	64					60,00					500	472	56
32	640,00					500	467	66	40,00	500	466	68				
33	660,00	500	468	64					60,00					500	470	60
34	680,00					500	464	72	40,00	500	469	62				
35	700,00	500	468	64					60,00					500	467	66
36	720,00					500	470	60	40,00	500	468	64				
37	740,00	500	465	70					60,00					500	470	60
38	760,00					500	474	52	40,00	500	474	52				
39	780,00	500	474	52					60,00					500	470	60
40	800,00					500	469	62	40,00	500	469	62				
41	820,00	500	473	54					60,00					500	471	58
42	840,00					500	465	70	40,00	500	466	68				
43	860,00	500	472	56					60,00					500	471	58
44	880,00					500	467	66	40,00	500	465	70				
45	900,00	500	472	56					60,00					500	472	56
46	920,00					500	468	64	40,00	500	464	72				
47	940,00	500	470	60					60,00					500	470	60
48	960,00					500	466	68	40,00	500	464	72				
Média:				62				62	Média:			64				61

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO

CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Avenida Ubiratama	-	01/03/2026	-	015

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	466	68					20,00					500	473	54
2	40,00					500	466	68	40,00	500	473	54				
3	60,00	500	471	58					60,00					500	470	60
4	80,00					500	464	72	40,00	500	473	54				
Média:				63				70	Média:			54				57

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO

CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Rua São Geraldo	Trecho 02	02/03/2026	-	016

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	467	66					20,00					500	469	62
2	40,00					500	473	54	40,00	500	470	60				
3	60,00	500	473	54					60,00					500	467	66
4	80,00					500	473	54	40,00	500	467	66				
5	100,00	500	468	64					60,00					500	471	58
6	120,00					500	464	72	40,00	500	474	52				
7	140,00	500	470	60					60,00					500	464	72
8	160,00					500	465	70	40,00	500	471	58				
9	180,00	500	466	68					60,00					500	472	56
10	200,00					500	469	62	40,00	500	473	54				
11	220,00	500	470	60					60,00					500	472	56
12	240,00					500	471	58	40,00	500	474	52				
13	260,00	500	466	68					60,00					500	470	60
14	280,00					500	472	56	40,00	500	472	56				
15	300,00	500	474	52					60,00					500	474	52
16	320,00					500	469	62	40,00	500	468	64				
17	340,00	500	467	66					60,00					500	471	58
18	360,00					500	470	60	40,00	500	474	52				
19	380,00	500	472	56					60,00					500	470	60
20	400,00					500	464	72	40,00	500	466	68				
21	420,00	500	473	54					60,00					500	467	66
22	440,00					500	465	70	40,00	500	473	54				
23	460,00	500	472	56					60,00					500	464	72
24	480,00					500	474	52	40,00	500	474	52				
25	500,00	500	467	66					60,00					500	466	68
26	520,00					500	464	72	40,00	500	465	70				
27	540,00	500	472	56					60,00					500	467	66
28	560,00					500	468	64	40,00	500	469	62				
29	580,00	500	470	60					60,00					500	468	64
30	600,00					500	473	54	40,00	500	470	60				
31	620,00	500	465	70					60,00					500	466	68
Média:				61				62	Média:			59				63

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO

CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Rua Odete higa rosssi	-	02/03/2026	-	017

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	468	64					20,00					500	466	68
2	40,00					500	464	72	40,00	500	468	64				
3	60,00	500	468	64					60,00					500	466	68
4	80,00					500	467	66	40,00	500	472	56				
5	100,00	500	472	56					60,00					500	470	60
6	120,00					500	468	64	40,00	500	471	58				
7	140,00	500	464	72					60,00					500	464	72
8	160,00					500	474	52	40,00	500	465	70				
9	180,00	500	472	56					60,00					500	473	54
10	200,00					500	465	70	40,00	500	468	64				
11	220,00	500	467	66					60,00					500	467	66
12	240,00					500	468	64	40,00	500	472	56				
13	260,00	500	470	60					60,00					500	464	72
14	280,00					500	469	62	40,00	500	469	62				
15	300,00	500	465	70					60,00					500	472	56
16	320,00					500	465	70	40,00	500	464	72				
17	340,00	500	474	52					60,00					500	471	58
18	360,00					500	469	62	40,00	500	473	54				
19	380,00	500	469	62					60,00					500	471	58
20	400,00					500	469	62	40,00	500	472	56				
21	420,00	500	465	70					60,00					500	466	68
22	440,00					500	465	70	40,00	500	473	54				
23	460,00	500	468	64					60,00					500	474	52
24	480,00					500	469	62	40,00	500	465	70				
25	500,00	500	466	68					60,00					500	469	62
26	520,00					500	466	68	40,00	500	470	60				
27	540,00	500	470	60					60,00					500	473	54
28	560,00					500	466	68	40,00	500	473	54				
29	580,00	500	473	54					60,00					500	464	72
30	600,00					500	470	60	40,00	500	472	56				
31	620,00	500	464	72					60,00					500	468	64
Média:				63				65	Média:			60				63

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO

CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Rua Santo Americo	Trecho 02	02/03/2026	-	018

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	472	56					20,00					500	473	54
2	40,00					500	468	64	40,00	500	465	70				
3	60,00	500	466	68					60,00					500	468	64
4	80,00					500	464	72	40,00	500	473	54				
5	100,00	500	465	70					60,00					500	464	72
6	120,00					500	467	66	40,00	500	471	58				
7	140,00	500	471	58					60,00					500	466	68
8	160,00					500	471	58	40,00	500	472	56				
9	180,00	500	471	58					60,00					500	465	70
10	200,00					500	473	54	40,00	500	469	62				
11	220,00	500	466	68					60,00					500	469	62
12	240,00					500	466	68	40,00	500	472	56				
13	260,00	500	472	56					60,00					500	466	68
14	280,00					500	467	66	40,00	500	470	60				
15	300,00	500	466	68					60,00					500	466	68
16	320,00					500	471	58	40,00	500	464	72				
17	340,00	500	465	70					60,00					500	471	58
18	360,00					500	464	72	40,00	500	471	58				
19	380,00	500	474	52					60,00					500	471	58
20	400,00					500	469	62	40,00	500	468	64				
21	420,00	500	468	64					60,00					500	469	62
22	440,00					500	469	62	40,00	500	470	60				
23	460,00	500	473	54					60,00					500	464	72
24	480,00					500	469	62	40,00	500	471	58				
25	500,00	500	473	54					60,00					500	465	70
26	520,00					500	469	62	40,00	500	472	56				
27	540,00	500	467	66					60,00					500	472	56
28	560,00					500	469	62	40,00	500	473	54				
29	580,00	500	473	54					60,00					500	466	68
30	600,00					500	469	62	40,00	500	474	52				
31	620,00	500	465	70					60,00					500	470	60
Média:				62				63	Média:			59				64

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO
CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Rua Três de Maio	-	02/03/2026	-	019

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	472	56					20,00					500	474	52
2	40,00					500	469	62	40,00	500	468	64				
3	60,00	500	466	68					60,00					500	468	64
4	80,00					500	467	66	40,00	500	473	54				
5	100,00	500	465	70					60,00					500	464	72
6	120,00					500	465	70	40,00	500	470	60				
7	140,00	500	473	54					60,00					500	474	52
8	160,00					500	466	68	40,00	500	470	60				
9	180,00	500	471	58					60,00					500	466	68
10	200,00					500	474	52	40,00	500	469	62				
11	220,00	500	471	58					60,00					500	465	70
12	240,00					500	472	56	40,00	500	464	72				
13	260,00	500	469	62					60,00					500	473	54
14	280,00					500	473	54	40,00	500	466	68				
15	300,00	500	467	66					60,00					500	467	66
16	320,00					500	464	72	40,00	500	467	66				
17	340,00	500	468	64					60,00					500	474	52
18	360,00					500	471	58	40,00	500	471	58				
19	380,00	500	469	62					60,00					500	466	68
20	400,00					500	469	62	40,00	500	467	66				
21	420,00	500	466	68					60,00					500	474	52
22	440,00					500	474	52	40,00	500	469	62				
23	460,00	500	467	66					60,00					500	471	58
24	480,00					500	468	64	40,00	500	469	62				
25	500,00	500	471	58					60,00					500	471	58
26	520,00					500	464	72	40,00	500	465	70				
27	540,00	500	470	60					60,00					500	468	64
28	560,00					500	466	68	40,00	500	466	68				
29	580,00	500	465	70					60,00					500	473	54
30	600,00					500	474	52	40,00	500	468	64				
31	620,00	500	467	66					60,00					500	468	64
32	640,00					500	474	52	40,00	500	465	70				
33	660,00	500	466	68					60,00					500	472	56
34	680,00					500	469	62	40,00	500	464	72				
35	700,00	500	466	68					60,00					500	466	68
36	720,00					500	471	58	40,00	500	469	62				
Média:				64				61	Média:			65				61

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO

CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Rua Maripa	-	02/03/2026	-	020

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	467	66					20,00					500	473	54
2	40,00					500	469	62	40,00	500	464	72				
3	60,00	500	468	64					60,00					500	474	52
4	80,00					500	465	70	40,00	500	465	70				
5	100,00	500	474	52					60,00					500	472	56
6	120,00					500	466	68	40,00	500	470	60				
7	140,00	500	471	58					60,00					500	464	72
8	160,00					500	467	66	40,00	500	468	64				
9	180,00	500	466	68					60,00					500	466	68
10	200,00					500	464	72	40,00	500	474	52				
11	220,00	500	464	72					60,00					500	474	52
Média:				63				68	Média:			64				59

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO
CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Rua Toledo	-	02/03/2026	-	021

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	469	62					20,00					500	468	64
2	40,00					500	472	56	40,00	500	464	72				
3	60,00	500	471	58					60,00					500	467	66
4	80,00					500	466	68	40,00	500	464	72				
5	100,00	500	467	66					60,00					500	470	60
6	120,00					500	471	58	40,00	500	471	58				
7	140,00	500	464	72					60,00					500	465	70
8	160,00					500	471	58	40,00	500	472	56				
9	180,00	500	469	62					60,00					500	473	54
10	200,00					500	470	60	40,00	500	466	68				
11	220,00	500	464	72					60,00					500	468	64
12	240,00					500	466	68	40,00	500	465	70				
13	260,00	500	465	70					60,00					500	474	52
14	280,00					500	471	58	40,00	500	464	72				
15	300,00	500	470	60					60,00					500	471	58
16	320,00					500	466	68	40,00	500	466	68				
17	340,00	500	474	52					60,00					500	469	62
Média:				64				62	Média:			67				61

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO

CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Rua Toledo	-	02/03/2026	-	022

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	464	72					20,00					500	464	72
2	40,00					500	468	64	40,00	500	467	66				
3	60,00	500	467	66					60,00					500	472	56
4	80,00					500	469	62	40,00	500	467	66				
5	100,00	500	470	60					60,00					500	473	54
6	120,00					500	465	70	40,00	500	474	52				
7	140,00	500	474	52					60,00					500	473	54
8	160,00					500	465	70	40,00	500	464	72				
9	180,00	500	468	64					60,00					500	474	52
10	200,00					500	471	58	40,00	500	471	58				
11	220,00	500	469	62					60,00					500	464	72
12	240,00					500	473	54	40,00	500	467	66				
Média:				64				64	Média:			63				63

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO

CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Rua 07 de Setembro	-	02/03/2026	-	023

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	469	62					20,00					500	467	66
2	40,00					500	471	58	40,00	500	467	66				
3	60,00	500	471	58					60,00					500	465	70
4	80,00					500	466	68	40,00	500	470	60				
5	100,00	500	471	58					60,00					500	473	54
6	120,00					500	469	62	40,00	500	467	66				
7	140,00	500	467	66					60,00					500	472	56
Média:				60				62	Média:			62				62

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO

CNPJ: 36.357.589/0001-27
Cascavel - PR
(045) 9 9945 3700

VIGA BENKELMAN

Obra:	Trecho:	Origem	DATA	Camada:	Registro:
Nova Santa Rosa	Rua 07 de Setembro	Trecho 02	02/03/2026	-	023

Estaca/Posição:	Material:	Operador:	Sentido
-	CBUQ	Krigor	-

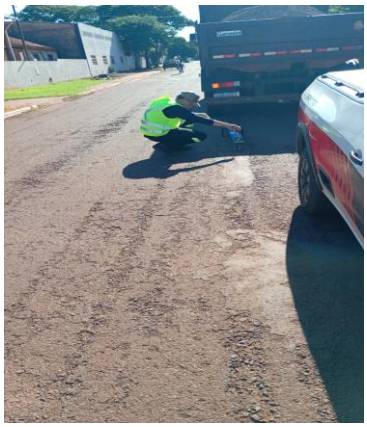
	PISTA ESQUERDA								PISTA DIREITA							
ORDEM Nº	ESTACA	T R E			L25	T R I			ESTACA	T R E			L25	T R I		
		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão		LI	LF	Deflexão
0	0,00								0,00							
1	20,00	500	473	54					20,00					500	474	52
2	40,00					500	470	60	40,00	500	473	54				
3	60,00	500	472	56					60,00					500	473	54
4	80,00					500	466	68	40,00	500	464	72				
5	100,00	500	467	66					60,00					500	471	58
6	120,00					500	470	60	40,00	500	469	62				
7	140,00	500	468	64					60,00					500	472	56
Média:				62				61	Média:			60				58

Urban
CONTROLE TECNOLÓGICO

ACOMPANHAMENTO FOTOGRÁFICO

junho-26

FOTOS DAS ATIVIDADES.

	
	junho-26

5. CONCLUSÃO

Local: **Nova Santa Rosa**

Contratante: **Prefeitura Municipal de Nova Santa Rosa - PR**

OBJETIVO

Acompanhamento da obra e realização dos ensaios, com a finalidade de avaliar o comportamento estrutural do pavimento, verificar sua capacidade de suporte e subsidiar o controle tecnológico e a aceitação dos serviços executados, em conformidade com as especificações técnicas e normas vigentes aplicáveis.

Assim sendo apresento o Laudo conforme as normas pré estabelecidas.

Adriano da Cunha

Assinado de forma digital por Adriano da Cunha
Dados: 2026.06.03 16:35:48 -03'00'

Adriano da Cunha

Engenheiro Civil

CREA. PR-175952/D

junho-26

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

ART de Obra ou Serviço
1720263384571

1. Responsável Técnico

ADRIANO DA CUNHA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Empresa Contratada: **URBAN CONTROLE TECNOLOGICO LTDA**

RNP: **1718261500**
Carteira: **PR-175952/D**
CNPJ: **36.357.589/0001-27**
Registro/Visto: **71985**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA DO MUNICIPIO DE NOVA SANTA ROSA** CNPJ: **77.116.663/0001-09**

AV TUCUNDUVA, 833
CENTRO - NOVA SANTA ROSA/PR 85930-503

Contrato: (Sem número) Celebrado em: 29/05/2026

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

DIVERSAS RUAS DA CIDADE, S/N
CENTRO - NOVA SANTA ROSA/PR 85930-503

Data de Início: 29/05/2026 **Previsão de término:** 03/06/2026 **Coordenadas Geográficas:** -24,466486 x -53,955246

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Controle de qualidade, Ensaio, Laudo] *de ensaio físico para controle tecnológico*	1,00	SERV

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

5. Observações

Laudo Técnico da determinação da Deflexão do Pavimento - Através a viga benkelman

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por ADRIANO DA CUNHA, registro Crea-PR PR-175952/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 03/06/2026 e hora 16h16.

PREFEITURA DO MUNICIPIO DE NOVA SANTA ROSA - CNPJ: 77.116.663/0001-09

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br
Central de atendimento: 0800 041 0067

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R$ 108,39 **Registrada em : 03/06/2026** **Valor Pago: R$ 108,39**