



LAUDO PERICIAL DE ENGENHARIA

1 - DO OBJETIVO

Este documento consiste num Laudo Pericial de Engenharia, cujos objetivos são: **i)** realizar a análise do “RELATÓRIO DE INSPEÇÃO N° 04/2022”, elaborado pelo Tribunal de Contas do Estado do Tocantins - Diretoria de Controle Externo - Coordenadoria de Análise de Atos, Contratos e Fiscalização de Obras e Serviços de Engenharia; **ii)** realizar a análise do documento de resposta ao Relatório supracitado, cujo assunto é a “Inspeção - Referente ao contrato 21-2020, celebrado entre a Universidade Estadual do Tocantins e a empresa WA Construções e Serviços de Edificações, conforme resolução 115/2022.”; **iii)** realizar o levantamento de quantitativos apontados como divergentes do de fato executado no “RELATÓRIO DE INSPEÇÃO N° 04/2022”, elaborado pelo Tribunal de Contas do Estado do Tocantins - Diretoria de Controle Externo - Coordenadoria de Análise de Atos, Contratos e Fiscalização de Obras e Serviços de Engenharia; **iv)** realizar o confronto entre os quantitativos obtidos durante o levantamento e o constante nas Planilhas de Medição que integram o processo administrativo referente ao contrato 21/2020 celebrado; **v)** apresentar parecer conclusivo quanto ao observado.

2 - DO CARÁTER DESTE DOCUMENTO

Este documento tem por caráter a impessoalidade, a imparcialidade, a objetividade e a clareza de informações, tendo em vista que o laudo pericial é utilizado em processos judiciais ou administrativos como uma prova técnica contundente para a tomada de decisões.



3 - DA METODOLOGIA UTILIZADA

Para a elaboração deste presente Laudo Pericial utilizou-se da seguinte metodologia:

- a) Levantamento de quantitativos “in loco” com a obtenção de medidas através do uso de trena;
- b) Verificação visual do serviço executado, a fim de verificar a qualidade do que foi entregue;
- c) Análise do documento “RELATÓRIO DE INSPEÇÃO N° 04/2022”, elaborado pelo Tribunal de Contas do Estado do Tocantins - Diretoria de Controle Externo - Coordenadoria de Análise de Atos, Contratos e Fiscalização de Obras e Serviços de Engenharia;
- d) Análise do documento “Inspeção - Referente ao contrato 21-2020, celebrado entre a Universidade Estadual do Tocantins e a empresa WA Construções e Serviços de Edificações, conforme resolução 115/2022.”, elaborado pela Universidade Estadual do Tocantins - UNITINS;
- e) Confrontamento dos quantitativos obtidos a fim de verificar a divergência entre os mesmos;

4 - DAS CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Após a análise da Documentação inicialmente fornecida para leitura e avaliação, coube a realização de algumas considerações preliminares. São elas:

- a) O documento “RELATÓRIO DE INSPEÇÃO N° 04/2022”, elaborado pelo Tribunal de Contas do Estado do Tocantins - Diretoria de Controle Externo - Coordenadoria de Análise de Atos, Contratos e Fiscalização de Obras e



Serviços de Engenharia usa várias vezes o termo superfaturamento ao longo do documento (páginas 2, 4, 24, 33, 35, 51, 52, 55). Entende-se que a **utilização do termo ocorre de maneira equivocada**. Ao buscar-se a definição de superfaturamento, encontra-se: “Venda de algo por preço superior ao normal ou ao preço de mercado.” Definição de "superfaturamento", in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2024, <https://dicionario.priberam.org/superfaturamento>.

b) A página 55 do documento “RELATÓRIO DE INSPEÇÃO N° 04/2022”, elaborado pelo Tribunal de Contas do Estado do Tocantins - Diretoria de Controle Externo - Coordenadoria de Análise de Atos, Contratos e Fiscalização de Obras e Serviços de Engenharia aponta uma diferença de 7,77% de valores contratados originalmente por serviços não realizados, referente a um valor da ordem de R\$ 64.175,64 (sessenta e quatro mil, cento e setenta e cinco reais e sessenta e quatro centavos). Observou-se que esse valor percentual foi calculado em cima de um montante de R\$ 825.500,00, que corresponde ao valor inicial do contrato. Restou verificado que, conforme o mesmo Relatório do Tribunal de Contas aponta (página 06 do documento) o volume de recursos fiscalizados é da ordem de R\$ 1.801.000,00 (um milhão, oitocentos e um mil reais). Logo, realizando o cálculo sobre o supostamente, conforme alegação preliminar do Tribunal de Contas, foi pago por serviços não realizados, teria-se: $64175,64/1801000,00 = 3,56\%$. **Ressalta-se que esse percentual somente refletirá a verdade** caso reste comprovado que foram obtidas divergências de quantitativos.

5 - DOS LEVANTAMENTOS REALIZADOS

5.1 - Item 16 do Relatório de Inspeção do Tribunal de Contas

16- Número da Solicitação de Plano de Trabalho: 16

a. Local/Obra: Bloco B - Câmpus Paraíso

b. Nota Fiscal: 3316

c. Valor: R\$ 10.322,01

d. Relatório Fotográfico: 004 (Período: 23/09/2021 a 22/10/2021)

1. Falta a memória de cálculo.

ii. Planilha/Serviços:

1. Item 1 – Peitoril Linear em Granito ou Mármore, = 15 cm Cumprimento de até 2 m, assentado com argamassa 1:6 com aditivo.

a. Aparentemente as quantidades medidas não coincidem com as quantidades realizadas, e pelos cálculos a uma diferença de 16,90% a menos do medido.

b. Quantidade na planilha foi 86,66 m², e de acordo com o projeto e visto in loco foi de 72 m².

c. Valor total pago de R\$ 8.204,97.

d. Diferença de R\$ 1.386,64.



Após o levantamento de medidas realizado “in loco”, verificou-se o seguinte:

Na planilha consta 86,66m para espessura de 15 cm.

Observa-se que não existe código SINAPI como referência para este item com unidade de área (m²). Portanto, faz-se necessário de artifício de correlação entre unidades de medida.

Conforme Planilha Orçamentária, Cronograma e Quantitativo de Profissionais Granito do plano de trabalho N° 16, no item 1 – código 101965 – serviços de:

Peitoril linear em granito ou mármore, =15cm, comprimento de até 2m, assentado com argamassa 1:6 com aditivo. AF_11/2020 – 86,66m

Tendo o comprimento e largura, obtivemos a área equivalente, conforme descrito abaixo.

$$86,66 * 0,15 = 12,999 \text{ ou } \mathbf{13,00 \text{ m}^2}$$

Comparando a área realizada e constatada “in loco” sendo de 13,687m²;

Logo, verifica-se que a área encontrada “in loco” é MAIOR que o valor planilhado.

Desta maneira, como a área encontrada é MAIOR, **a conclusão a qual se chega é de que NÃO HOUVE PREJUÍZO ou DANO AO ERÁRIO.**



5.2 - Item 17 e Item 31 do Relatório de Inspeção do Tribunal de Contas

17- Número da Solicitação de Plano de Trabalho: 17

- a. Local/Obra: Bloco B - Câmpus Paraíso
- b. Nota Fiscal: 3316
- c. Valor: R\$ 8.432,57
- d. Relatório Fotográfico: 004 (Período: 23/09/2021 a 22/10/2021)
 1. Falta a memória de cálculo.
 - ii. Planilha/Serviços:
 1. Item 1 – Batente para Porta de Madeira, Padrão Médio Fornecimento e Montagem.
 - a. Aparentemente as quantidades medidas não coincidem com as quantidades realizadas, e pelos cálculos a uma diferença de 5,90% a menos do medido.
 - b. Quantidade na planilha foram 17 unidades, e de acordo com o projeto e visto in loco foram de 16 unidades.
 - c. Valor total pago de R\$ 3.632,22.
 - d. Diferença de R\$ 213,66.

31- Número da Solicitação de Plano de Trabalho: 35

- a. Local/Obra: Bloco B - Câmpus Paraíso
- b. Nota Fiscal: 3773
- c. Valor: R\$ 11.297,80
- d. Relatório Fotográfico: 008 (Período: 29/11/2021 a 14/12/2021)
 - i. Documentação incompleta.

41



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO TOCANTINS
DIRETORIA GERAL DE CONTROLE EXTERNO
COORDENADORIA DE ANÁLISE DE ATOS, CONTRATOS E
FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

1. Falta a memória de cálculo.
- ii. Planilha/Serviços:
 1. Item 4 – Porta de Madeira, Folha Media (NBR 15930) DE 900 X 2100 mm, de 40 mm a 45 mm de Espessura, Núcleo Solido, Capa Lisa em HDF, Acabamento em Primer para Pintura.
 - a. Aparentemente as quantidades medidas não coincidem com as quantidades realizadas, e pelos cálculos a uma diferença de 6,67% a menos do medido.
 - b. Quantidade na planilha foi 15 unidades, e de acordo com o projeto e visto in loco foi de 14 unidades.
 - c. Valor total pago de R\$ 5.750,25.
 - d. Diferença de R\$ 383,35.



Após o levantamento de medidas realizado “in loco”, verificou-se o seguinte:

AMBIENTE	QUANTIDADE UNID	BASE m	ALTURA m	ÁREA m ²
AUDITÓRIO	1	0,90	2,10	1,890
SALA 11	1	0,90	2,10	1,890
SALA 12	1	0,90	2,10	1,890
BWC MASCULINO	1	0,90	2,10	1,890
BWC FEMININO	1	0,90	2,10	1,890
SALA PROFESSORES	1	0,90	2,10	1,890
WC PROFESSORES	1	0,60	2,10	1,260
WC DIREÇÃO	1	0,60	2,10	1,260
DIREÇÃO	1	0,90	2,10	1,890
ESPERA DIREÇÃO	1	0,90	2,10	1,890
SECRETARIA ACAD.	1	0,90	2,10	1,890
SALA 05	1	0,90	2,10	1,890
SALA 06	1	0,90	2,10	1,890
SALA 07	1	0,90	2,10	1,890
SALA 08	1	0,90	2,10	1,890
SALA 09	1	0,90	2,10	1,890
SALA 10	1	0,90	2,10	1,890

17

ÁREA TOTAL **30,87m²**

Todas as portas citadas acima são em madeira e possuem batentes, com fechaduras e dobradiças funcionando perfeitamente.

- 02 portas com dimensões de 60x210cm e,
- 15 portas com dimensões de 90x210cm

Conforme Planilha Orçamentária, Cronograma e Quantitativo de Profissionais Granito do plano de trabalho nº 17, no item 1 – código 90801 – serviços de:

Batente para porta de madeira, padrão médio, fornecimento e montagem. AF_12/2019. – 17 unid.

Portanto, discorda-se em totalidade da declaração exposta pela CAENG, de que houve prejuízo ou dano ao erário. Essa afirmativa não corresponde com a realidade.



Desta maneira, como o quantitativo de portas e batentes verificados “in loco” é IGUAL ao encontrado na planilhas analisadas, **a conclusão a qual se chega é de que NÃO HOUVE PREJUÍZO ou DANO AO ERÁRIO.**

5.3 - Item 19 do Relatório de Inspeção do Tribunal de Contas

Após o levantamento de medidas realizado “in loco”, verificou-se o seguinte:

Dimensões internas dos banheiros.

- Comprimento: 6,22 m
- Largura: 2,77 m
- Perímetro: $6,22\text{m} + 2,77\text{m} + 6,22\text{m} + 2,77\text{m} = 17,98\text{ m}$
- Pé direito: 2,86m, porém o revestimento continua acima do forro – questão de acabamento (cerca de 12 a 15cm), portanto variação entre 2,98m e 3,01m.
- Esquadrias: área de $3,08\text{m}^2$
 - Porta: $0,90 \times 2,10 = 1,89\text{ m}^2$
 - Janela: $2,59 \times 0,46 = 1,19\text{ m}^2$

Área de paredes revestidas é de: (perímetro x pé direito + acréscimo sobre o forro) – esquadrias, onde $(17,98 \times 3,01) - 3,08 = 51,04\text{ m}^2$

Como são 02 banheiros idênticos, temos: $51,04 \times 2 = 102,08\text{ m}^2$.

Não há diferença de valores que cause dano ao erário, já que há planilha apresenta $101,14\text{ m}^2$.

Desta maneira, como a área de revestimento cerâmico encontrada é MAIOR, **a conclusão a qual se chega é de que NÃO HOUVE PREJUÍZO ou DANO AO ERÁRIO.**



5.4 - Item 24 do Relatório de Inspeção do Tribunal de Contas

24- Número da Solicitação de Plano de Trabalho: 25

- a. Local/Obra: Bloco B - Câmpus Paraíso
- b. Nota Fiscal: 3602
- c. Valor: R\$ 25.164,92
- d. Relatório Fotográfico: 007 (Período: 01/11/2021 a 29/11/2021)
 - i. Documentação incompleta.
 - 1. Falta a memória de cálculo.
 - 2. Item 1 – Forro de PVC, Frisado, Branco, Régua de 20 cm, Espessura de 8 mm a 10 mm e Comprimento 6 m.
 - a. Aparentemente as quantidades medidas não coincidem com as quantidades realizadas, e pelos cálculos a uma diferença de 2,10% a menos do medido.
 - b. Quantidade na planilha foram 17 unidades, e de acordo com o projeto e visto in loco foram de 16 unidades.
 - c. Valor total pago de R\$ 12.235,14.
 - d. Diferença de R\$ 256,08.

Este Item do Relatório do Tribunal de Contas apresenta inconformidade, impossibilitando a realização de qualquer análise. Num dado momento, o mesmo refere-se a Forro, que é sabido por todos que as dimensões deste item é dada em m² (metros quadrados). Noutro momento, é apresentado que: “b. Quantidade na planilha foram 17 unidades, e de acordo com o projeto e visto in loco foram de 16 unidades”. Portanto, **é indevida a diferença de R\$ 256,08 mostrada no Relatório, considerando que não há possibilidade de cálculo de tal valor de diferença.**

Desta maneira, diante da impossibilidade de cálculo, **a conclusão a qual se chega é de que NÃO HOUE PREJUÍZO ou DANO AO ERÁRIO para o item em tela.**



5.5 - Item 25 do Relatório de Inspeção do Tribunal de Contas

25- Número da Solicitação de Plano de Trabalho: 26

a. Local/Obra: Bloco B - Câmpus Paraíso

b. Nota Fiscal: 3602

c. Valor: R\$ 40.236,98

d. Relatório Fotográfico: 007 (Período: 01/11/2021 a 29/11/2021)

i. Documentação incompleta.

1. Falta a memória de cálculo.

ii. Planilha/Serviços:

1. Item 1 – Piso Granitina Polido Resinado – Fornecimento e Execução.

a. Aparentemente as quantidades medidas não coincidem com as quantidades realizadas, e pelos cálculos a uma diferença de 9,70% a menos do medido.

b. Quantidade na planilha foi 293,00 m², e de acordo com o projeto e visto in loco foi de 264,53 m².

c. Valor total pago de R\$ 24.805,38.

d. Diferença de R\$ 2.410,27.

Após o levantamento de medidas realizado “in loco”, verificou-se o seguinte:

A aplicação de Piso Granitina ocorreu nos seguintes ambientes:

- Corredor, com área medida de 89,00 m²;
- Sala 05, com área medida de 42,50 m²;
- Sala 06, com área medida de 42,19 m²;
- Sala 07, com área medida de 42,14 m²;
- Sala 08, com área medida de 43,67 m²;
- Banheiro Masculino, com área medida de 17,15 m²;
- Banheiro Feminino, com área medida de 16,96 m²;

Portanto, realizando o somatório das áreas supracitadas, obtém-se o total de **293,86 m² (metros quadrados)**.

Desta maneira, como a área de Piso Granitina observada “in loco” é MAIOR do que a área planilhada, **a conclusão a qual se chega é de que NÃO HOUVE PREJUÍZO ou DANO AO ERÁRIO.**



5.6 - Item 26 do Relatório de Inspeção do Tribunal de Contas

26- Número da Solicitação de Plano de Trabalho: 27

- a. Local/Obra: Bloco B - Câmpus Paraíso
- b. Nota Fiscal: 3602
- c. Valor: R\$ 46.638,50
- d. Relatório Fotográfico: 007 (Período: 01/11/2021 a 29/11/2021)
 - i. Documentação incompleta.

40



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO TOCANTINS
DIRETORIA GERAL DE CONTROLE EXTERNO
COORDENADORIA DE ANÁLISE DE ATOS, CONTRATOS E
FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

- 1. Falta a memória de cálculo.
- ii. Planilha/Serviços:
 - 1. Item 1 – Janela em Vidro Temperado 8 mm Completa, Incluso Jogo de Ferragens, Fornecimento e Instalação Inclusos.
 - a. Aparentemente as quantidades medidas não coincidem com as quantidades realizadas, e pelos cálculos a uma diferença de 10,60% a menos do medido.
 - b. Quantidade na planilha foi 80,53 m², e de acordo com o projeto e visto in loco foi de 72 m².
 - c. Valor total pago de R\$ 42.152,62.
 - d. Diferença de R\$ 4.464,94.

Após o levantamento de medidas realizado “in loco”, verificou-se o seguinte:



Janela	Ambiente	Largura	Altura	Área
1	Bandeira - Entrada da edificação	2,00	0,71	1,4200
2	Bandeira - Saída da edificação	2,00	0,71	1,4200
3	Sala 05	2,99	1,16	3,4684
4		3,00	1,16	3,4800
5	Sala 06	2,99	1,15	3,4385
6		3,00	1,15	3,4500
7	Sala 07	2,99	1,16	3,4684
8		2,99	1,16	3,4684
9	Sala 08	2,99	1,17	3,4983
10		2,99	1,15	3,4385
11	Sala 09	2,99	1,14	3,4086
12		2,99	1,14	3,4086
13	Sala 10	2,99	1,14	3,4086
14		2,88	1,02	2,9376
15	Sec. Acad	3,02	1,19	3,5938
16	Sec. Acad	3,02	1,18	3,5636
17	Direção	2,22	1,2	2,6580
18	WC Direção	0,65	0,46	0,2990
19	WC Prof	0,62	0,46	0,2852
20	Sala Prof	2,20	1,2	2,6400
21	WC Fem	2,59	0,46	1,1914
22	WC Masc	2,59	0,46	1,1914
23	Sala 12	3,02	1,18	3,5636
24		3,02	1,18	3,5636
25	Sala 11	3,02	1,19	3,5938
26		3,02	1,18	3,5636
27	Auditório	3,02	1,18	3,5636
28		3,02	1,18	3,5636
ÁREA DE JANELAS OBTIDA (m ²)				80,5481

Desta maneira, como a área de Vidro Temperado 8 mm observada “in loco” é MAIOR do que a área planilhada, **a conclusão a qual se chega é de que NÃO HOUVE PREJUÍZO ou DANO AO ERÁRIO.**



5.7 - Item 38, Item 43 e Item 44 do Relatório de Inspeção do Tribunal de Contas

38- Número da Solicitação de Plano de Trabalho: 41

- a. Local/Obra: Palmas
- b. Nota Fiscal: 3774
- c. Valor: R\$ 32.703,17
- d. Relatório Fotográfico: 008 (Período: 29/11/2021 a 14/12/2021)
 - i. Documentação incompleta.
 - 1. Falta o projeto de cobertura.
 - 2. Falta a memória de cálculo.
 - ii. Planilha/Serviços:
 - 1. Item 1 – Telha Metálica Galvalume 0,43 mm – Fornecimento e Instalação.
 - a. Aparentemente as quantidades medidas não coincidem com as quantidades realizadas, e pelos cálculos a uma diferença de 33,10% a menos do medido.
 - b. Quantidade na planilha foi 340,80 m², e de acordo com o projeto e visto in loco foi de 228 m².
 - c. Valor total pago de R\$ 32.703,17.
 - d. Diferença de R\$ 10.824,75.
 - iii. Aparentemente as quantidades medidas não coincidem com as quantidades realizadas, e pelos cálculos a uma diferença de 15% menos do medido.

43- Número da Solicitação de Plano de Trabalho: 47 (02-2022)

- a. Local/Obra: Câmpus Palmas - Bloco B
- b. Nota Fiscal: 4231
- c. Valor: R\$ 79.703,91
- d. Relatório Fotográfico: 010 (Período: 27/12/2021 a 11/02/2022)
 - i. Documentação incompleta.
 - 1. Falta o projeto de cobertura.
 - 2. Falta a memória de cálculo.
 - ii. Planilha/Serviços:
 - 1. Item 1 – Telha Metálica Galvalume 0,43 mm – Fornecimento e Instalação.
 - a. Aparentemente as quantidades medidas não coincidem com as quantidades realizadas, e pelos cálculos a uma diferença de 33,10% a menos do medido.
 - b. Quantidade na planilha foi 340,80 m², e de acordo com o projeto e visto in loco foi de 228 m².
 - c. Valor total pago de R\$ 32.703,17.
 - d. Diferença de R\$ 10.824,75.
 - 2. Item 3 – Remoção de Telhas, de Fibrocimento metálica e cerâmica, de forma manual, sem reaproveitamento.
 - a. Aparentemente as quantidades medidas não coincidem com as quantidades realizadas, e pelos cálculos a uma diferença de 33,10% a menos do medido.
 - b. Quantidade na planilha foi 340,80 m², e de acordo com o projeto e visto in loco foi de 228 m².
 - c. Valor total pago de R\$ 664,56.
 - d. Diferença de R\$ 219,97.



44- Número da Solicitação de Plano de Trabalho: 48 (03-2022)

- a. Local/Obra: Câmpus Palmas - Bloco C
- b. Nota Fiscal: 4231
- c. Valor: R\$ 79.703,91
- d. Relatório Fotográfico: 010 (Período: 27/12/2021 a 11/02/2022)
 - i. Documentação incompleta.

44



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO TOCANTINS
DIRETORIA GERAL DE CONTROLE EXTERNO
COORDENADORIA DE ANÁLISE DE ATOS, CONTRATOS E
FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

- 1. Falta o projeto de cobertura.
- 2. Falta a memória de cálculo.
- ii. Planilha/Serviços:
 - 1. Item 1 – Telha Metálica Galvalume 0,43 mm – Fornecimento e Instalação.
 - a. Aparentemente as quantidades medidas não coincidem com as quantidades realizadas, e pelos cálculos a uma diferença de 33,10% a menos do medido.
 - b. Quantidade na planilha foi 340,80 m², e de acordo com o projeto e visto in loco foi de 228 m².
 - c. Valor total pago de R\$ 32.703,17.
 - d. Diferença de R\$ 10.824,75.
 - 2. Item 3 – Remoção de Telhas, de Fibrocimento metálica e cerâmica, de forma manual, sem reaproveitamento.
 - a. Aparentemente as quantidades medidas não coincidem com as quantidades realizadas, e pelos cálculos a uma diferença de 33,10% a menos do medido.
 - b. Quantidade na planilha foi 340,80 m², e de acordo com o projeto e visto in loco foi de 228 m².
 - c. Valor total pago de R\$ 664,56.
 - d. Diferença de R\$ 219,97.

Após o levantamento de medidas realizado “in loco”, verificou-se o seguinte:

O Câmpus Palmas/Gracios da Universidade Estadual do Tocantins - UNITINS é composto por 3 edificações interligadas por uma passarela coberta, denominados Blocos A, B e C. Cada edificação (ou Bloco), possui dois pavimentos. As salas de aula/administrativas estão localizadas nas direções leste e oeste de cada bloco, e o “meio” do bloco é constituído por um espaço aberto, livre, aparentemente para funcionar como uma espécie de área de convivência, devido à observância de bancos de concreto, plantas e iluminação (conforme pode-se observar na imagem a seguir).



Verifica-se que a cobertura acima deste espaço de convivência é composta por telhas metálicas e que a estrutura de apoio destas telhas possui formato circular, gerando curvatura nas telhas.

Considerando que são dois espaços de convivências por bloco e que, após análise e contagem de telhas após verificação “in loco”, verificou-se que cada espaço de convivência é coberto por 24 telhas de dimensões 7,10 x 1,00 m, tem-se o seguinte:

- Dimensão em m² por telha (a): 7,10 x 1,00 m = 7,10 m²;



- Quantidade de telhas por área de convivência (b): 24 telhas;
- Metragem quadrada de telhas por área de convivência: (c = a x b): 7,10 m² x 24 = 170,40 m²;
- Quantidade de espaços de convivência por bloco (d): 2 espaços;
- Metragem total coberta por bloco (e = c x d): 170,40 m² x 2 = 340,80 m²

Portanto, considerando o cálculo supracitado, verificou-se que o quantitativo de metros quadrados de cobertura em Telha Metálica Galvalume 0,43 mm por bloco é de 340,80 m².

Em contato com a Administração do Câmpus foi possível obter um orçamento solicitado pela empresa para um fornecedor de telhas, conforme pode-se verificar na imagem abaixo. No orçamento, verifica-se a correta especificação e dimensões das telhas.

	MUNDO DOS FERROS DIST. DE FERROS E ACO LTDA Página 1 de 1 1112-SUL ALAMEDA 6 LT 7A, S/N, PLANO DIRETOR SUL 77024-178, PALMAS-TO CNPJ: 07.852.534/0001-95, I.E: 29.392.340-0 FONE: (63)3215-9898/(63)3217-4444					
	Cliete: 219494-WA CONSTRUCAO E SERVICOS Endereco: R ARNALDO PEREIRA CENTRO Cidade: SANTA MARIA DA VITÓRIA-BA CEP: 47640-000 FONE: (77)9140-9207 CNPJ/CPF: 01.713.400/0001-07 Insc. Est. ISENTO					
Pedido: 446681 Status: ORCAMENTO Tipo Venda: VENDA Data: 18/11/2021						
Item	CodProd	Descrição	UN	Qtd	R\$ Unit.	Total Bruto
0001	204791	GALVALUME 0,43 MM ONDULADA (Comprimento 'mm' 7.100 - Quant. Telha: 14,000 Ondulada)	PC			
0002	205393	PARAFUSO AUTO BROC. CH 3/4X1/4	UN			
Total Bruto:						

JESSICA						

WA CONSTRUCAO E SERVICOS						
COBRIMOS QUALQUER OFERTA (DESDE QUE SEJA O MESMO MATERIAL, NAS MESMAS CONDIÇÕES E DENTRO DO ESTADO)						

Desta maneira, como a área de Telha Metálica Galvalume 0,43 mm observada “in loco” é IGUAL do que a área planilhada (o cálculo realizado reflete a realidade observada nos Blocos A, B e C do Câmpus Palmas/Graciosa, respondendo aos apontamentos constantes nos Item 38, Item 43 e Item 44 do Relatório de Inspeção do Tribunal de Contas), **a conclusão a qual se chega é de que NÃO HOUVE PREJUÍZO ou DANO AO ERÁRIO.**



5.8 - Item 45 do Relatório de Inspeção do Tribunal de Contas

45- Número da Solicitação de Plano de Trabalho: 49 (04-2022)

a. Local/Obra: Câmpus Palmas - Bloco B

b. Nota Fiscal: 4363

c. Valor: R\$ 82.451,41

d. Relatório Fotográfico: 011 (Período: 08/02/2022 a 07/03/2022)

i. Documentação incompleta.

1. Falta o projeto de cobertura.

2. Falta a memória de cálculo.

ii. Planilha/Serviços:

1. Item 1 – Telhamento com telha metálica termoacústica e=30 mm, com até 2 águas.

a. Aparentemente as quantidades medidas não coincidem com as quantidades realizadas, e pelos cálculos a uma diferença de 26,25% a menos do medido.

b. Quantidade na planilha foi 227,85 m², e de acordo com o projeto e visto in loco foi de 168,00 m².

c. Valor total pago de R\$ 48.101,41.

d. Diferença de R\$ 12.626,62.

2. Item 3 – Remoção de Telhas, de Fibrocimento metálica e cerâmica, de forma manual, sem reaproveitamento.

a. Aparentemente as quantidades medidas não coincidem com as quantidades realizadas, e pelos cálculos a uma diferença de 26,25% a menos do medido.

45



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO TOCANTINS
DIRETORIA GERAL DE CONTROLE EXTERNO
COORDENADORIA DE ANÁLISE DE ATOS, CONTRATOS E
FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

b. Quantidade na planilha foi 227,85 m², e de acordo com o projeto e visto in loco foi de 168,00 m².

c. Valor total pago de R\$ 664,56.

d. Diferença de R\$ 174,45.

Após o levantamento de medidas realizado “in loco”, verificou-se o seguinte:

Foi verificado que várias das telhas metálicas termoacústicas da cobertura do Bloco B são novas, evidenciando a substituição das mesmas em



um período de tempo recente (diferença de coloração das telhas e estado de conservação das mesmas).

Em conversa com a administração do Câmpus Palmas/Graciosa, obteve-se a informação de que são recorrentes as reclamações de que os funcionários da empresa contratada para a manutenção dos aparelhos de ar condicionado trafegam sobre as telhas instaladas, ocasionando o amassamento das mesmas.

É sabido que esse tipo de telha é composta por uma camada fina de metal em sua face posterior, metal este que é facilmente amassado, ainda mais com a aplicação de carga humana (peso do colaborador da empresa contratada), fato gerador do amassamento deste tipo de telha. A telha amassada, por se tratar de telha termoacústica, dificilmente terá sua eficácia retornada através do processo de desamassamento, salvo se este for de pequena magnitude. A melhor alternativa, no caso, quando há significativo amassamento desse tipo de telha é a substituição das danificadas.

Segundo verificação realizada “in loco”, notou-se que a metragem quadrada de telhas termoacústica substituídas é, inclusive, superior ao valor planilhado, que foi de 227,85 m² e muito superior ao valor de 168,00 m² constante no Relatório do Tribunal de Contas.

Ainda em conversa com a Administração do Câmpus Palmas/Graciosa, foi informado que em NENHUM MOMENTO houve a subida dos técnicos do Tribunal de Contas até a cobertura, ou seja, a hipótese é que os mesmos não realizaram o levantamento de quantitativo in loco, considerando que esse tipo de levantamento, para este item em específico, não pode ser realizado através de uma análise de projetos, tendo em vista que deve-se confrontar a situação de telhas novas com antigas, informação não obtida num projeto arquitetônico.

Desta maneira, como a área de Telhamento em Telha Metálica Termoacústica observada “in loco” é MAIOR do que a área planilhada, a conclusão a qual se chega é de que NÃO HOUVE PREJUÍZO ou DANO AO ERÁRIO.



5.9 - Item 52 do Relatório de Inspeção do Tribunal de Contas

52- Número da Solicitação de Plano de Trabalho: 56 (11-2022)

a. Local/Obra: Sede Adm. - Palmas

b. Nota Fiscal: 4702

c. Valor: R\$ 41.109,09

d. Relatório Fotográfico: 013 (Período: 30/03/2022 a 08/04/2022)

i. Documentação incompleta.

1. Falta a memória de cálculo.

ii. Planilha/Serviços:

1. Item 3 – Placas / Chapa de Gesso Acartonado, Standard, Cor Branca, E=12,5 mm, 1200 x 2400 mm.

a. Aparentemente as quantidades medidas não coincidem com as quantidades realizadas, e pelos cálculos a uma diferença de 25,75% a menos do medido.

b. Quantidade na planilha foi 450,96 m², e de acordo com o projeto e visto in loco foi de 334,84 m².

c. Valor total pago de R\$ 7.238,84.

d. Diferença de R\$ 1.864,00.

2. Item 4 – Perfil Montante, Formato C, em Aço Zincado, para Estrutura Parede Drywall, E= 0,5 mm, 70 x 3000 mm.

a. Aparentemente as quantidades medidas não coincidem com as quantidades realizadas, e pelos cálculos a uma diferença de 25,75% a menos do medido

b. Quantidade na planilha foi 830,00 m², e de acordo com o projeto e visto in loco foi de 616,28 m².

c. Valor total pago de R\$ 6.268,99.

d. Diferença de R\$ 1.614,26.

Após o levantamento de medidas realizado “in loco”, verificou-se o seguinte:

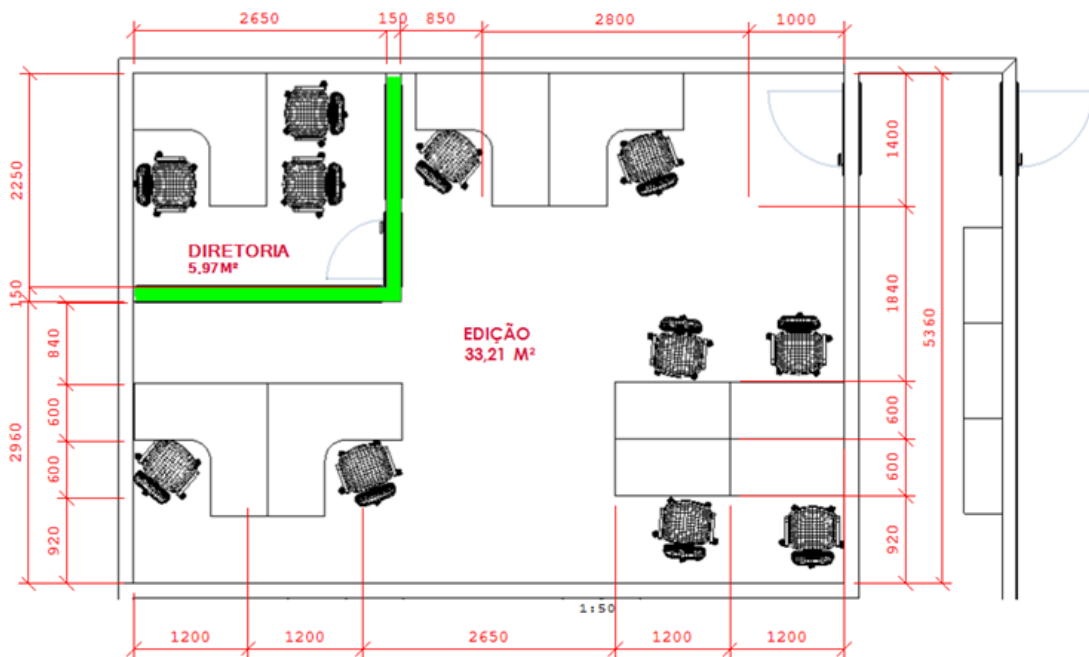
A elevação de divisórias em gesso acartonado ocorreu nos seguintes ambientes:

- Editora - 18,93 m²;
- Pró-Reitoria de Administração e Finanças - PROAF - 28,12 m²;
- Diretoria de Comunicação - DICOM - 128,58 m²;
- DDPI/CPA - 52,04 m².

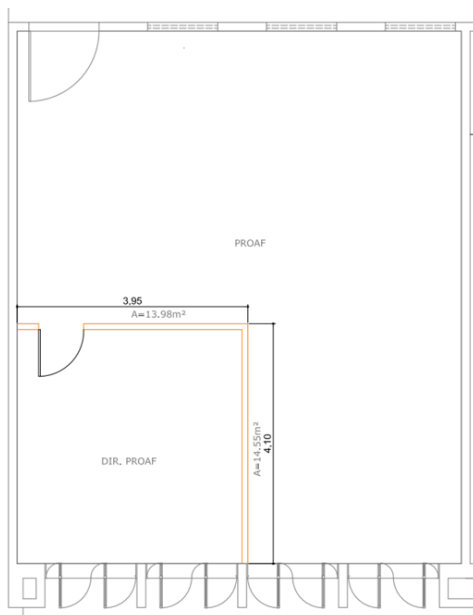


O somatório destes quantitativos em metros quadrados resulta em:
 $18,93 + 28,12 + 128,58 + 52,04 = 227,67 \text{ m}^2$.

EDITORIA: 18,93 M²

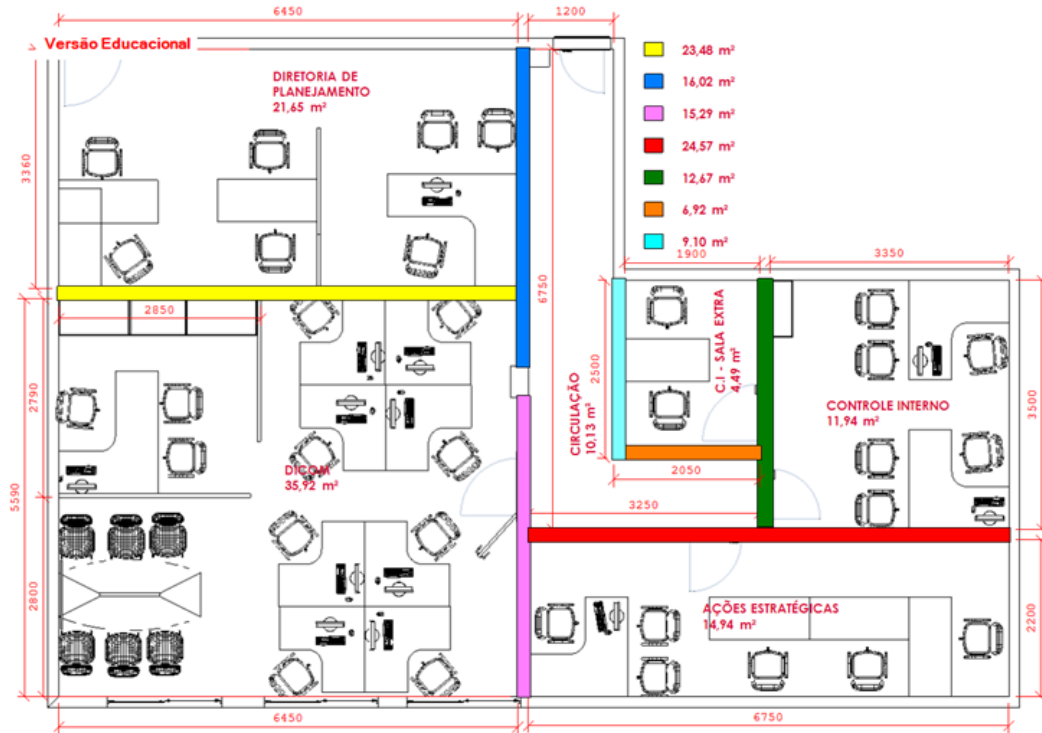


PROAF: 28,12 M²

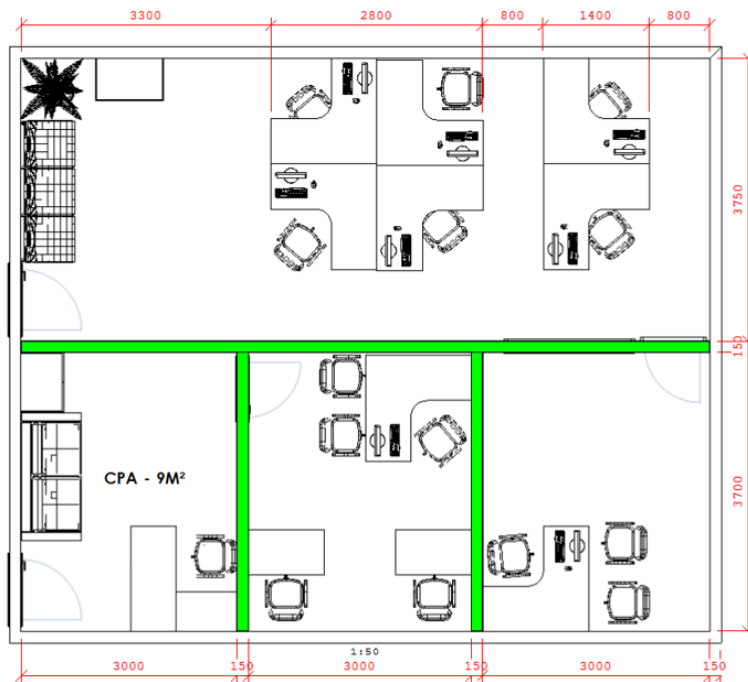




DICOM: 128,58 M²



DDPI/CPA: 52,04 M²





Cabe ressaltar que as divisórias em gesso acartonado são compostas por duas placas de gesso, uma face de cada lado, portanto, a metragem quadrada a ser comparada é de $450,96/2 = 225,48 \text{ m}^2$.

Como a metragem quadrada obtida “in loco” foi de $227,67 \text{ m}^2$ e a área planilhada foi de $225,48 \text{ m}^2$, verifica-se que não há divergência de quantitativo para menos do que foi de fato executado.

Desta maneira, como a área de Placas em Gesso Acartonado observada “in loco” é MAIOR do que a área planilhada, **a conclusão a qual se chega é de que NÃO HOUVE PREJUÍZO ou DANO AO ERÁRIO.**

5.10 - Item 52 do Relatório de Inspeção do Tribunal de Contas

66- Número da Solicitação de Plano de Trabalho: 70 (26-2022)

a. Local/Obra: Sede Adm. - Palmas

b. Nota Fiscal: 5454

c. Valor: R\$ 21.030,21

d. Relatório Fotográfico: 016 (Período: 01/05/2022 a 03/06/2022)

i. Documentação incompleta.

1. Falta a memória de cálculo.

ii. Planilha/Serviços:

1. Item 4 – Placas / Chapa de Gesso Acartonado, Standard, Cor Branca, E=12,5 mm, 1200 x 2400 mm.

49



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO TOCANTINS
DIRETORIA GERAL DE CONTROLE EXTERNO
COORDENADORIA DE ANÁLISE DE ATOS, CONTRATOS E
FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

a. Não foi encontrado o serviço em questão.

b. Quantidade na planilha foi $288,00 \text{ m}^2$.

c. Valor total pago de R\$ 5.603,43.

d. Diferença de R\$ 5.603,43.



Após o levantamento de medidas realizado “in loco”, verificou-se o seguinte:

A elevação de divisórias em gesso acartonado ocorreu nos seguintes ambientes:

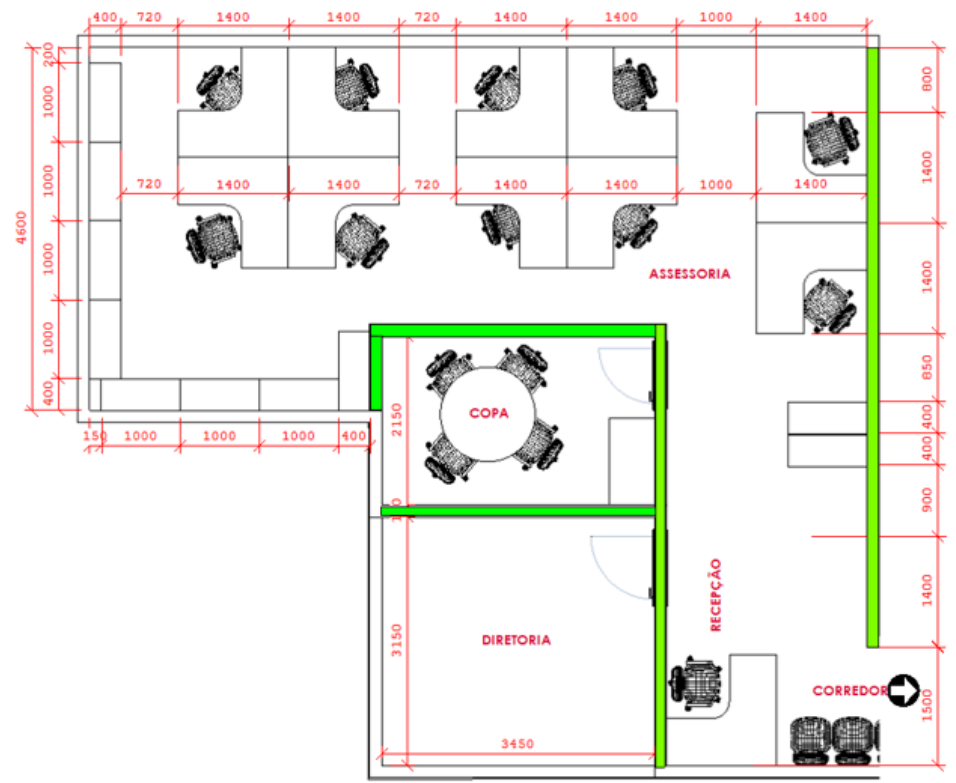
- Diretoria Jurídica - 87,50 m²;
- Câmpus Paraíso - 57,21 m²;
-

O somatório destes quantitativos em metros quadrados resulta em:

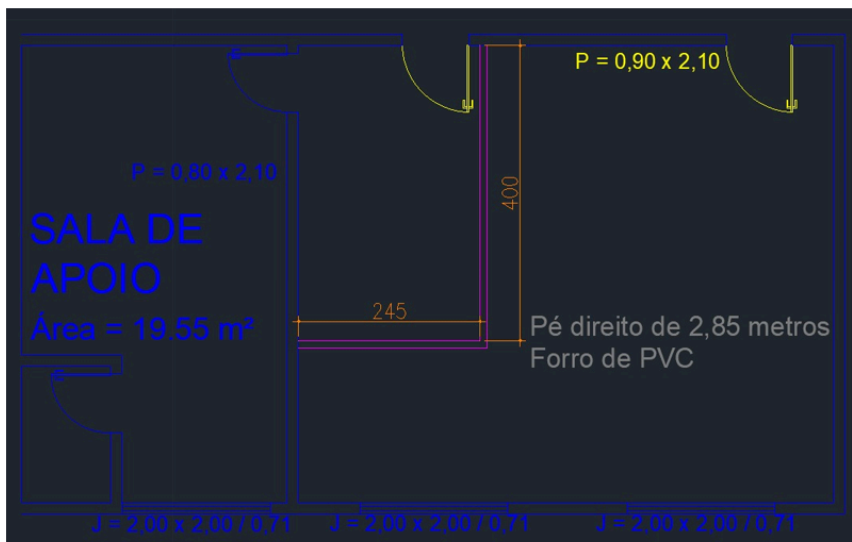
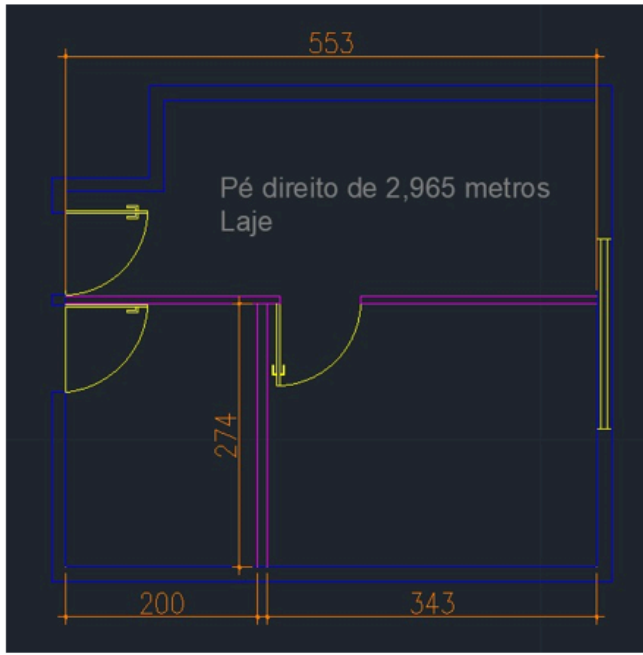
87,50 = **144,71 m²**.

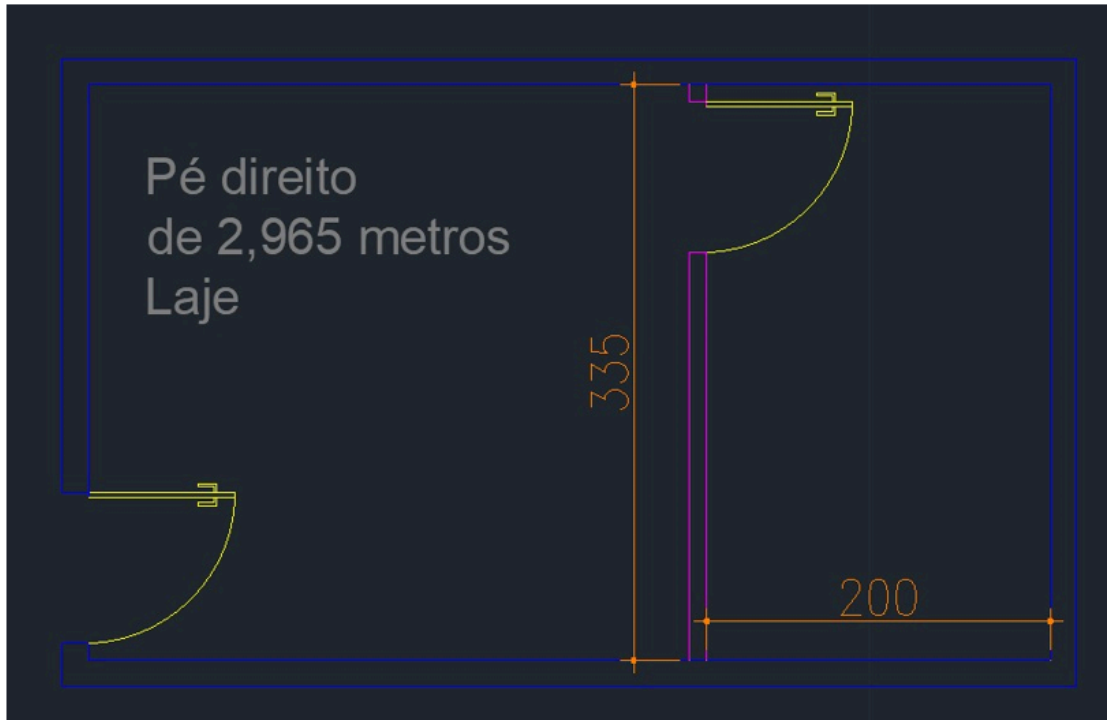
 PAREDES DE GESSO

DIRETORIA JURÍDICA: 87,50 M²



CAMPUS PARAISO: 57,21 M²





Cabe ressaltar que as divisórias em gesso acartonado são compostas por duas placas de gesso, uma face de cada lado, portanto, a metragem quadrada a ser comparada é de $288,00/2 = 144,00 \text{ m}^2$.

Como a metragem quadrada obtida "in loco" foi de $144,71 \text{ m}^2$ e a área planilhada foi de $144,00 \text{ m}^2$, verifica-se que não há divergência de quantitativo para menos do que foi de fato executado.

Desta maneira, como a área de Placas em Gesso Acartonado observada "in loco" é MAIOR do que a área planilhada, **a conclusão a qual se chega é de que NÃO HOUE PREJUÍZO ou DANO AO ERÁRIO.**



6 - DA CONCLUSÃO DESTE LAUDO PERICIAL DE ENGENHARIA

Após a atenta análise da documentação disponibilizada; após a realização de todo o levantamento de quantitativos realizado “in loco” no Câmpus Paraíso, no Câmpus Palmas/Graciosa e na Sede Administrativa da Universidade Estadual do Tocantins - UNITINS; após o confrontamento dos dados obtidos através da avaliação “in loco” com os valores constantes nas Planilhas de Medição disponibilizadas e constantes no Processo Administrativo N° 2020/20321/000730 - “PROCESSO ADMINISTRATIVO REFERENTE À PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREDIAL VIA REGISTRO DE PREÇOS - MEMO/UNITINS/PROAF/COORDMST/N° 44/2020.” e com os apontamentos constantes no “RELATÓRIO DE INSPEÇÃO N° 04/2022”, elaborado pelo Tribunal de Contas do Estado do Tocantins - Diretoria de Controle Externo - Coordenadoria de Análise de Atos, Contratos e Fiscalização de Obras e Serviços de Engenharia;

Este **LAUDO PERICIAL DE ENGENHARIA** conclui QUE:

- Conclusão 01) Não há divergência de quantitativo para menos entre o constante nas Planilhas de Medição e no que foi observado “in loco”.
- Conclusão 02) Se não há divergência de quantitativo para menos, conforme verificado na Conclusão 01, **NÃO HOUE PREJUÍZO ou DANO AO ERÁRIO.**

Este é o LAUDO. **S.M.J.**

Palmas, Estado do Tocantins, aos 22 dias do mês de abril do ano de 2024.