

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

**OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE**

**LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE**

**DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN. S/U	QUANTIDADE
1	20000	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
1.1	20102	DEMOLIÇÃO MANUAL COBERTURA TELHA FIBROCIMENTO/FIBRA DE VIDRO/SIMILARES C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA	m2	<b>1.827,12</b>
		<b>Todos os materiais deverão ser previamente apresentados a CONTRATANTE, a fim de que a mesma verifique o interesse no reaproveitamento e recolhimento dos mesmos</b>		
		Área externa // Troca de cobertura da casa de bomba // Área = 2,80 x 1,10 = 3,08m²	m2	3,08
		Troca de telhas da cobertura // Área de projeção da cobertura = 1.824,04m²	m2	1.824,04
1.2	20104	DEMOLIÇÃO MANUAL DE RIPA C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA	m2	<b>7,32</b>
		<b>Todos os materiais deverão ser previamente apresentados a CONTRATANTE, a fim de que a mesma verifique o interesse no reaproveitamento e recolhimento dos mesmos</b>		
		2º Andar // Sala 37 // Substituição de lousa de fórmica branca // Área = 6,10 x 1,20 = 7,32m²	m2	7,32
1.3	20109	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CIMENT.SOBRE LASTRO CONC.C/TR.ATE CB. E CARGA	m2	<b>135,80</b>
		<i>Reparo em trinças da calçada externa</i>		
		Calçada externa lateral esquerda // Demolição parcial da calçada com presença de trinças // Somatória de áreas conforme projeto = 0,20 + 0,30 + 0,49 + 0,88 + 0,38 + 17,03 + 2,17 + 0,51 + 0,22 + 0,25 + 2,27 + 0,63 + 0,77 + 0,35 + 2,52 + 1,18 + 0,12 + 0,07 + 0,29 + 1,66 + 1,64 + 0,04 + 0,67 + 0,23 + 0,05 + 0,07 + 0,97 + 28,59 = 64,55m²	m2	64,55
		Calçada externa fundos // Demolição parcial da calçada com presença de trinças // Somatória de áreas conforme projeto = 0,37 + 0,41 + 0,47 + 0,52 + 0,10 + 0,98 + 0,51 + 0,24 + 0,56 = 4,16m²	m2	4,16
		Calçada externa lateral direita // Demolição parcial da calçada com presença de trinças // Somatória de áreas conforme projeto = 4,82 + 0,36 + 0,99 + 2,96 + 0,47 + 0,85 + 0,38 + 0,29 + 0,24 + 0,24 + 0,24 + 0,06 + 0,13 + 0,21 + 0,14 + 0,40 + 0,13 + 0,14 + 0,46 + 0,24 + 0,32 + 0,15 + 7,08 + 1,62 + 0,51 + 0,58 + 0,82 + 0,26 + 0,25 + 18,31 = 43,65m²	m2	43,65
		Calçada frontal e rampa // Demolição parcial da calçada com presença de trinças // Somatória de áreas conforme projeto = 4,99 + 0,74 + 0,33 + 0,33 + 0,33 + 0,33 + 0,50 + 1,25 + 1,48 + 1,61 + 0,31 + 0,18 + 0,03 + 3,33 + 2,18 + 0,26 + 0,08 + 0,61 = 18,87m²	m2	18,87
		Calçada limitrofe interna // Demolição parcial da calçada com presença de trinças // Somatória de áreas conforme projeto = 0,02 + 0,26 + 0,09 + 0,02 + 0,02 + 0,02 + 0,04 + 0,04 + 0,04 + 0,03 + 0,04 + 0,04 + 0,01 + 0,006 + 0,009 + 0,02 + 0,004 + 0,009 + 0,03 + 0,02 + 0,12 + 0,02 + 0,03 + 0,1 + 0,1 + 0,1 + 0,1 + 0,1 + 0,08 + 0,1 + 0,1 + 0,19 + 0,17 + 0,11 + 0,07 + 0,21 + 0,08 + 0,01 + 0,10 + 0,04 + 0,07 + 0,02 + 0,08 = 2,87m²	m2	2,87
		<i>Projeto Hidrossanitário Pluvial</i>		
		Térreo // Demolição de calçada para passagem de tubos horizontais provenientes do tubo de queda para caixas de passagem de areia // Extensão de corte = 1,00m // Largura de corte = 0,15m // Quantidade de demolições para inclusão de novas caixas = 6 demolições // Área de cada demolição = 1,00 x 0,15 = 0,15m² // Área total = 0,15 x 6 = 0,90m²	m2	0,90
		<i>Reexecução da calçada ao lado da faixa de pedestre na lateral direita do bloco</i>		
		Externo // Demolição do restante da calçada para ser refeita // Área = 0,20 x 4,00 = 0,80m²	m2	0,80
1.4	20118	DEMOLIÇÃO MANUAL ALVENARIA TIJOLO S/REAP. C/TR.ATE CB. E CARGA	m3	<b>0,01</b>
		<i>Inclusão de dreno de ar condicionado</i>		
		1º Andar // Diretoria de Psicologia // Demolição para passagem de dreno para fora do prédio // Área de abertura = $\pi \times 0,05^2 = 0,0079\text{m}^2$ // Espessura = 0,15m // Demolição de parede de alvenaria // Metro cúbico = 0,0079 x 0,15 = 0,0012m³ // Foi considerado 0,01 m³	m3	0,0012
1.5	20157	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CALHA/RUFO EM CHAPA C/TR.ATÉ CB. E CARGA	m2	<b>114,95</b>
		<b>Todos os materiais deverão ser previamente apresentados a CONTRATANTE, a fim de que a mesma verifique o interesse no reaproveitamento e recolhimento dos mesmos</b>		
		Cobertura // Demolição de rufo // Largura = 0,20m // Comprimento = 71,10 + 71,10 + 14,20 + 14,20 + 14,20 + 14,20 + 2,60 + 2,75 + 0,50 + 0,60 + 2,55 + 2,55 + 3,20 + 3,10 + 5,30 + 5,30 + 5,15 = 232,60m // Área total = 232,60 x 0,20 = 46,52m²	m2	46,52
		Cobertura // Demolição de calha central // Largura = 0,30 + 0,20 + 0,20 = 0,70m // Comprimento = 28,40 + 10,95 = 39,35m // Área total = 0,70 x 39,35 = 27,55m²	m2	27,55
		Cobertura // Demolição de calhas entre átrios // Largura = 0,30 + 0,20 + 0,20 = 0,70m // Comprimento = 29,05m // 02 lados // Área total = 0,70 x 29,20 x 2 = 40,88m²	m2	40,88
1.6	20164	REMOÇÃO MANUAL DE TUBULAÇÃO (TUBO E CONEXÃO) C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA (EXCLUSO RASGOS E ESCAVAÇÕES)	m	<b>321,65</b>
		<b>Todos os materiais deverão ser previamente apresentados a CONTRATANTE, a fim de que a mesma verifique o interesse no reaproveitamento e recolhimento dos mesmos</b>		
		<i>Reparo em altura de ponto de coleta de esgoto dos bebedouros</i>		
		Térreo // Redução de altura de ponto de esgoto para coleta do bebedouro // Tubos de 40mm // Comprimento = 0,65 para 0,15 = 0,50m // Quantidade de pontos = 5 // Comprimento total = 0,50 x 5 = 2,50m	m	2,50
		1º Andar // Redução de altura de ponto de esgoto para coleta do bebedouro // Tubos de 40mm // Comprimento = 0,65 para 0,15 = 0,50m // Quantidade de pontos = 4 // Comprimento total = 0,50 x 4 = 2,00m	m	2,00

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE

LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE

DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE
		2º Andar // Redução de altura de ponto de esgoto para coleta do bebedouro // Tubos de 40mm // Comprimento = 0,65 para 0,15 = 0,50m // Quantidade de pontos = 4 // Comprimento total = 0,50 x 4 = 2,00m	m	2,00
		<i>Reparo em vazamento apresentados no forro</i>		
		Térreo // Banheiro feminino // Abertura de forro para identificação do vazamento na tubulação Tubos de 25mm // // Comprimento estimado = 1,00m	m	1,00
		Térreo // Banheiro masculino // Abertura de forro para identificação do vazamento na tubulação // Tubos de 25mm // Comprimento estimado = 1,00m	m	1,00
		Térreo // Sala 07 // Abertura de forro para identificação do vazamento na tubulação // Tubos de 40mm // Comprimento estimado = 1,00m	m	1,00
		Térreo // DML // Abertura de forro para identificação do vazamento na tubulação // Tubos de 40mm // Comprimento estimado = 0,20m	m	0,20
		1º Andar // Hall, acima do bebedouro // Abertura de forro para identificação do vazamento na tubulação // Tubos de 40mm // Comprimento estimado = 1,00m	m	1,00
		<i>Reparo em vazamento nos drenos de ar condicionado</i>		
		Térreo // Troca de tubo para reparo de vazamento do dreno de ar condicionado // Tubos de 25mm // Comprimento estimado = 1,00 m // Salas = Direção da Faculdade de Direito, Secretária da Faculdade de Direito, CPD, Sala 06 e Sala 10 = 5 salas // Comprimento total = 1,00 x 5 = 5,00m	m	5,00
		1º Andar // Troca de tubo para reparo de vazamento do dreno de ar condicionado // Tubos de 25mm // Comprimento estimado = 1,00 m // Salas = Diretoria da Faculdade de Psicologia, Sala 16 (dois equipamentos), Sala 17, Sala 19, Sala 21 e Sala 24 = 6 salas e 7 equipamentos // Comprimento total = 1,00 x 7 = 7,00m	m	7,00
		<i>Demolição de tubulações de encaminamento pluvial</i>		
		Cobertura // Demolição de encaminamento pluvial // Tubos de 100mm // Da esquerda para direita da água de cima para de baixo // Comprimento total estimado = 13,40 + 11,05 + 25,10 + 6,85 + 13,40 + 7,10 + 9,60 + 17,05 + 4,45 + 8,50 + 14,75 + 8,95 + 10,80 + 3,35 + 4,05 + 6,15 + 15,20 + 7,25 + 13,50 + 7,15 + 11,40 + 7,40 + 23,45 + 13,65 + 15,65 + 1,60 + 14,45 = 295,25	m	295,25
		<i>Inclusão de dreno de ar condicionado</i>		
		1º Andar // Coordenação da Faculdade de Medicina // Tubo de 25mm // Passagem de dreno de ar condicionado para ponto interno em alvenaria // Comprimento estimado = 0,10m	m	0,10
		<i>Projeto Hidrossanitário Pluvial</i>		
		Térreo // Demolição de tubo de 150mm para inclusão de novas caixas de passagem de areia // Dimensão da caixa de areia = 0,60 x 0,60 // Quantidade de caixas a serem incluídas = 6 caixas // Extensão total de corte = 0,60 x 6 = 3,60m	m	3,60
1.7	20167	REMOÇÃO MANUAL DE LUMINÁRIA C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA	un	722,00
		<b>Todos os materiais deverão ser previamente apresentados a CONTRATANTE, a fim de que a mesma verifique o interesse no reaproveitamento e recolhimento dos mesmos</b>		
		Térreo // Salas 01 à 11 // 15 unidades em cada sala // 12 salas // 15 x 12 = 180 luminárias a serem removidas	un	180,00
		Térreo // Secretária da Faculdade de Direito // 02 luminárias a serem removidas	un	2,00
		Térreo // Direção da Faculdade de Direito // 02 luminárias a serem removidas	un	2,00
		Térreo // Sala dos Professores // 06 luminárias a serem removidas	un	6,00
		Térreo // Corredor entre Sala dos Professores e Secretária // 01 luminária a ser removida	un	1,00
		Térreo // Central de Cópias // 02 luminárias a serem removidas	un	2,00
		Térreo // CPD // 01 luminárias a sere removida	un	1,00
		Térreo // Banheiro feminino // 08 luminárias a serem removidas	un	8,00
		Térreo // Banheiro masculino // 08 luminárias a serem removidas	un	8,00
		Térreo // Hall e corredores // 26 luminárias a serem removidas	un	26,00
		Térreo // DML entre os elevadores // 01 luminária a ser removida	un	1,00
		Térreo // Escada da frente (01 luminária abaixo da escada e uma entre o piso atual e o piso acima) // 02 luminárias a serem removidas	un	2,00
		Térreo // Escada do fundo (01 luminária abaixo da escada e uma entre o piso atual e o piso acima) // 02 luminárias a serem removidas	un	2,00
		Térreo // Gesso acartonado da entrada // 06 luminárias tipo dicróica	un	6,00
		Térreo // Hall em frente a escada do fundo // 01 luminária a ser removida	un	1,00
		1º Andar // Salas 14 à 21 // 15 unidades em cada sala // 11 salas // 15 x 11 = 165 luminárias a serem removidas	un	165,00
		1º Andar // Direção da Faculdade de Psicologia // 10 luminárias a serem removidas	un	10,00
		1º Andar // Escada da frente // 01 luminária a ser removida	un	1,00
		1º Andar // Escada da fundo // 01 luminária a ser removida	un	1,00
		1º Andar // Banheiro feminino // 07 luminárias a serem removidas	un	7,00
		1º Andar // Banheiro masculino // 08 luminárias a serem removidas	un	8,00
		1º Andar // Faculdade de Medicina // 10 luminárias a serem removidas	un	10,00
		1º Andar // Hall e corredores // 27 luminárias a serem removidas	un	27,00
		1º Andar // Hall em frente a escada do fundo // 01 luminária a ser removida	un	1,00

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

**OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE**

**LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE**

**DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE
		2º Andar // Salas 26 à 38 // 15 unidades em cada sala // 13 salas // 15 x 13 = 195 luminárias a serem removidas	un	195,00
		2º Andar // Escada da frente // 01 luminária a ser removida	un	1,00
		2º Andar // Escada da fundo // 01 luminária a ser removida	un	1,00
		2º Andar // Hall em frente a escada do fundo // 01 luminária a ser removida	un	1,00
		2º Andar // Banheiro feminino // 08 luminárias a serem removidas	un	8,00
		2º Andar // Banheiro masculino // 08 luminárias a serem removidas	un	8,00
		2º Andar // Hall e corredores // 30 luminárias a serem removidas	un	30,00
1.8	20200	FERRAMENTAS (MANUAIS/ELÉTRICAS) E MATERIAL DE LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA - ÁREAS EDIFICADAS/COBERTAS/FECHADAS	m2	<b>815,67</b>
		Critério adotado = 40% da área construída // Área = 2.039,18 x 0,40 = 815,67m²	m2	815,67
1.9	21301	PLACA DE OBRA PLOTADA EM CHAPA METÁLICA 26 , AFIXADA EM CAVALETES DE MADEIRA DE LEI (VIGOTAS 6X12CM) - PADRÃO GOINFRA	m2	<b>1,50</b>
		Dimensões 1,0 m x 1,5 m (padrão UNIRV). Área: 1,0 x 1,5 = 1,5 m²	m²	1,50
1.10	21602	EPI/PPRA/PCMSO/EXAMES/TREINAMENTOS/VISITAS (< 20 EMPREGADOS) - ÁREAS EDIFICADAS/COBERTAS/FECHADAS	m2	<b>203,92</b>
		Critério adotado = 10% da área construída // Área = 2.039,18 x 0,10 = 203,92m²	m2	203,92
1.11	SINAPI 97664	REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	Und	<b>88,00</b>
		<i>Materiais abaixo sem reaproveitamento somente na própria obra, porém, todos os materiais deverão ser previamente apresentados a CONTRATANTE, a fim de que a mesma verifique o interesse no reaproveitamento e recolhimento dos mesmos</i>		
		Térreo // Banheiro Feminino // Substituição de porta papel higiênico // 9 cabines	und	9,00
		Térreo // Banheiro Masculino // Substituição de porta papel higiênico // 6 cabines	und	6,00
		1º Andar // Banheiro Feminino // Substituição de porta papel higiênico // 9 cabines	und	9,00
		1º Andar // Banheiro Masculino // Substituição de porta papel higiênico // 6 cabines	und	6,00
		2º Andar // Banheiro Feminino // Substituição de porta papel higiênico // 9 cabines	und	9,00
		2º Andar // Banheiro Masculino // Substituição de porta papel higiênico // 6 cabines	und	6,00
		Térreo // Banheiro Feminino // Remoção de grelha antiga // 02 unidades	und	2,00
		Térreo // Banheiro Masculino // Remoção de grelha antiga // 01 unidade	und	1,00
		Térreo // Corredores // Remoção de grelha antiga // 10 unidades	und	10,00
		1º Andar // Banheiro Feminino // Remoção de grelha antiga // 02 unidades	und	2,00
		1º Andar // Banheiro Masculino // Remoção de grelha antiga // 02 unidades	und	2,00
		1º Andar // Corredores // Remoção de grelha antiga // 10 unidades	und	10,00
		2º Andar // Banheiro Feminino // Remoção de grelha antiga // 02 unidades	und	2,00
		2º Andar // Banheiro Masculino // Remoção de grelha antiga // 02 unidades	und	2,00
		2º Andar // Corredores // Remoção de grelha antiga // 10 unidades	und	10,00
		Térreo // Banheiro Feminino // Substituição de dispenser de papel totalha	und	1,00
		2º Andar // Banheiro Feminino // Substituição de dispenser de papel totalha	und	1,00
1.12	SINAPI 97640	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m2	<b>2,61</b>
		<i>Reparo em vazamento apresentados no forro</i>		
		Térreo // Banheiro feminino // Abertura de forro para identificação do vazamento // Área a ser aberta = 0,60 x 0,60 = 0,36m²	m2	0,36
		Térreo // Banheiro masculino // Abertura de forro para identificação do vazamento // Área a ser aberta = 0,60 x 0,60 = 0,36m²	m2	0,36
		Térreo // Sala 07 // Abertura de forro para identificação do vazamento // Área a ser aberta = 0,60 x 0,60 = 0,36m²	m2	0,36
		Térreo // DML // Abertura de forro para identificação do vazamento // Área a ser aberta = 0,60 x 0,60 = 0,36m²	m2	0,36
		1º Andar // Hall, acima do bebedouro // Abertura de forro para identificação do vazamento // Área a ser aberta = 0,60 x 0,60 = 0,36m²	m2	0,36
		2º Andar // Sala 32 // Reparo em forro devido vazamento // Reparo em 5 furos em forro // Área a ser aberta = 0,10 x 0,10 x 5 = 0,05m²	m2	0,05
		2º Andar // Sala 33 // Reparo em forro devido vazamento // Área a ser aberta = 0,10 x 0,10 = 0,01m²	m2	0,01
		2º Andar // Escada fundos // Reparo em forro devido vazamento // Área a ser aberta = 1,50 x 0,50 = 0,75m²	m2	0,75
1.13	SINAPI 97655	REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m2	<b>343,20</b>
		<i>Todos os materiais deverão ser previamente apresentados a CONTRATANTE, a fim de que a mesma verifique o interesse no reaproveitamento e recolhimento dos mesmos</i>		
		<i>Reparo em estrutura metálica da cobertura</i>		
		Cobertura // Considerando projeção da área da cobertura // Área = 28,60 x 6,00 = 171,60 m² // Retirada de peças antigas para inclusão de novas terças externas frontal e fundo // Área total = 171,60 x 2 = 343,20m²	m2	343,20

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

**OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE**

**LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE**

**DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE
1.14	COMP. 02	RETIRADA DIVISÓRIA DE DRY WALL	m2	<b>0,01</b>
		<i>Inclusão de dreno de ar condicionado</i>		
		1º Andar // Diretoria de Psicologia // Demolição para passagem de dreno para fora do prédio // Área de abertura = $\pi \times 0,05^2 = 0,01\text{m}^2$	m2	0,01
<b>2</b>	<b>30000</b>	<b>TRANSPORTES</b>		
2.1	30104	TRANSPORTE DE ENTULHO CAÇAMBA ESTACIONÁRIA SEM CARGA	m3	<b>33,65</b>
		Transporte de entulhos proveniente de serviços de demolição/remoção // <b>Todos os materiais deverão ser previamente apresentados a CONTRATANTE, a fim de que a mesma verifique o interesse no reaproveitamento dos mesmos</b>		
		Telha ondulada de fibrocimento // Área = $1.827,12\text{m}^2$ // Espessura estimada = 6mm = 0,006m // Volume estimado = $1827,12 \times 0,006 = 10,96\text{m}^3$ // Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20% // Volume estimado com aumento volumétrico = $10,96 \times 1,20 = 13,16\text{m}^3$	m3	13,16
		Lousa de fórmica branco // Área = $6,10 \times 1,20 = 7,32\text{m}^2$ // Espessura estimada = 5mm // Volume estimado = $7,32 \times 0,005 = 0,0366\text{m}^3$ // Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20% // Volume estimado com aumento volumétrico = $0,0366 \times 1,20 = 0,04\text{m}^3$	m3	0,04
		Calçada // Área = $135\text{m}^2$ // Espessura estimada = 5cm // Volume estimado = $135 \times 0,05 = 6,75\text{m}^3$ // Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20% // Volume estimado com aumento volumétrico = $6,75 \times 1,20 = 8,10\text{m}^3$	m3	8,10
		Rufos e Calhas // Área = $74,07\text{m}^2$ // Espessura estimada = 1 mm // Volume estimado = $74,07 \times 0,001 = 0,0741\text{m}^3$ // Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20% // Volume estimado com aumento volumétrico = $0,0741 \times 1,20 = 0,09\text{m}^3$	m3	0,09
		Grelhas de ralo // Área = $0,15 \times 0,15 = 0,0225\text{m}^2$ // Quantidade = 41 unidades // Espessura estimada = 5mm // Volume estimado = $0,0225 \times 41 \times 0,005 = 0,0046\text{m}^3$ // Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20% // Volume estimado com aumento volumétrico = $0,0046 \times 1,20 = 0,01\text{m}^3$	m3	0,01
		Dispenser de papel higiênico // Quantidade = 45 unidades // Volume estimado = $0,15 \times 0,15 \times 0,15 \times 45 = 0,15\text{m}^3$ // Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20% // Volume estimado com aumento volumétrico = $0,15 \times 1,20 = 0,18\text{m}^3$	m3	0,18
		Dispenser de papel toalha // Quantidade = 2 unidades // Volume estimado = $0,30 \times 0,35 \times 0,20 \times 2 = 0,042\text{m}^3$ // Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20% // Volume estimado com aumento volumétrico = $0,042 \times 1,20 = 0,05\text{m}^3$	m3	0,05
		Forro drywall // Área = $1,86\text{m}^2$ // Espessura estimada = 1cm // Volume estimado = $1,86 \times 0,01 = 0,0186\text{m}^3$	m3	0,02
		Terças 100x50 // Quantidade = 36 unidades // Comprimento estimado = 5,50m // Volume estimado = $0,10 \times 0,05 \times 36 \times 6,00 = 1,08\text{m}^3$	m3	1,08
		Alvenaria e drywall para inclusão de dreno // Áreas = $0,0012 + 0,01 = 0,0112\text{m}^2$ // Espessura = 0,15m // Volume estimado = $0,0112 \times 0,15 = 0,0017\text{m}^3$	m3	0,002
		Tubulação de 25mm // Volume estimado = $((\pi) \times (0,025^2) / 4) \times 14,10 = 0,007\text{m}^3$ // Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20% // Volume estimado com aumento volumétrico = $0,007 \times 1,20 = 0,01\text{m}^3$	m3	0,01
		Tubulação de 40mm // Volume estimado = $((\pi) \times (0,04^2) / 4) \times 8,70 = 0,01\text{m}^3$ // Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20% // Volume estimado com aumento volumétrico = $0,01 \times 1,20 = 0,013\text{m}^3$	m3	0,01
		Tubulação de 100mm // Volume estimado = $((\pi) \times (0,1^2) / 4) \times 295,25 = 2,32\text{m}^3$ // Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20% // Volume estimado com aumento volumétrico = $2,32 \times 1,20 = 2,78\text{m}^3$	m3	2,78
		Tubulação de 150mm // Volume estimado = $((\pi) \times (0,15^2) / 4) \times 3,60 = 0,0636\text{m}^3$ // Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20% // Volume estimado com aumento volumétrico = $0,0636 \times 1,20 = 0,08\text{m}^3$	m4	0,08
		Luminárias tubulares // Dimensões aproximadas luminárias = $6,5 \times 120 \times 12 = 9360\text{cm}^3 = 0,00936\text{m}^3$ // Quantidade de luminárias = 716 unidades // Volume total = $0,00936 \times 716 = 6,70\text{m}^3$ // Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20% // Volume estimado com aumento volumétrico = $6,70 \times 1,20 = 8,04\text{m}^3$	m3	8,04
		Luminárias dicróica // Dimensões aproximadas das lâmpadas = $8,8 \times 4 \times 4 = 140,80\text{cm}^3 = 0,0001416\text{m}^3$ // Quantidade de luminárias = 6 unidades // Volume total = $0,0001416 \times 6 = 0,0008\text{m}^3$ // Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20% // Volume estimado com aumento volumétrico = $0,0008 \times 1,20 = 0,001\text{m}^3$	m3	0,001
2.2	30105	TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO A CARGA MANUAL	m3	<b>62,22</b>
		Critério adotado = 3% da área construída // Área = $2.073,98 \times 0,03 = 62,22\text{m}^2$	m3	62,22
<b>3</b>	<b>40000</b>	<b>SERVIÇO EM TERRA</b>		
3.1	40101	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS < 1 MTS. (OBRAS CIVIS)	m3	<b>0,35</b>
		<i>Projeto Hidrossanitário Pluvial</i>		
		Térreo // Escavação para passagem de tubos horizontais provenientes do tubo de queda para caixas de passagem de areia // Extensão de corte = 1,30m // Largura de corte = 0,15m // Profundidade de corte = 0,30m // Quantidade de cortes para inclusão de novas caixas = 6 cortes // Metro cúbico de cada corte = $1,30 \times 0,15 \times 0,30 = 0,0585\text{m}^3$ // Metro cúbico total = $0,0585 \times 6 = 0,35\text{m}^3$	m3	0,35
	<b>50000</b>	<b>FUNDAÇÕES E SONDAGENS</b>		
<b>4</b>	<b>60000</b>	<b>ESTRUTURA</b>		
4.1	60104	ANDAIME METALICO TORRE (ALUGUEL/MES)	m	<b>20,92</b>

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

**OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE**  
**LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE**  
**DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE
		Andaime para realização de pintura em pé direito alto // Valor medido para altura de cada torre // Pé direito = 10,46m // Estimado uma torre para cada lado do pé direito // Total = 10,46 x 2 = 20,92m	m	20,92
4.2	60105	ANDAIME METALICO FACHADEIRO (ALUGUEL/MES)	m2	<b>929,61</b>
		Andaime para realização dos serviços de pintura nas fachadas // Área de fachada lateral (maior) = 929,61m² // O valor constante na planilha refere-se a composição para 01 mês de aluguel // Considerando que para a realização dos serviços de pintura externa serão necessários 01 mês // Área total = 929,61 x 1 = 929,61m²	m2	929,61
4.3	60202	FORMA-TABUA C/REAPROV. 2 VEZES - (OBRAS CIVIS)	m2	<b>0,80</b>
		Reexecução da calçada ao lado da faixa de pedestre na lateral direita do bloco		
		Externo // Área a ser refeita = 0,20 x 4,00 = 0,80m²	m2	0,80
	<b>67000</b>	<b>RECUPERAÇÃO E TRATAMENTO EM ESTRUTURAS DE CONCRETO:</b>	<b>S/U</b>	
<b>5</b>	<b>70000</b>	<b>INST. ELET./TELEFONICA/CABEAMENTO ESTRUTURADO</b>		
5.1	70351	BRACADEIRA METALICA TIPO "U" DIAM. 3/4"	Un	<b>5,00</b>
		Inclusão de dreno de ar condicionado		
		1º Andar // Fixação do tubo de dreno da sala da psicologia do 1º andar até solo // Comprimento externo = 6,90m // 01 unidade a cada 1,50m // Unidades = 6,90 / 1,50 = 4,60 unidades = 5 unidades	un	5,00
5.2	70760	CANALETA COM TAMPA (LINHA X OU EQUIVALENTE) 20X12X2000 MM	M	<b>8,40</b>
		Térreo // Secretária da Faculdade de Direito // Perímetro = 3,20 + 3,50 + 1,70 = 8,40m	m	8,40
5.3	71096	COTOVELO EXTERNO PARA CANALETA (LINHA X OU EQUIVALENTE) 20X12 MM	Un	<b>2,00</b>
		Térreo // Secretária da Faculdade de Direito // 02 unidades	un	2,00
5.4	71598	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA 30 LEDS	Un	<b>1,00</b>
		2º Andar // Hall central	un	1,00
5.5	72570	TOMADA HEXAGONAL 2P + T - 10A - 250V (LINHA X OU EQUIVALENTE)	Un	<b>1,00</b>
		Térreo // Sala 06	un	1,00
5.6	COMP. 03	SUORTE PARA TOMADA HEXAGONAL 2P + T - 10A - 250V	Un	<b>1,00</b>
		Térreo // Sala 04 // Reparo em tomada hexagonal	un	1,00
5.7	COMP. 04	LUMINÁRIA TIPO PLAFON 40X40CM SOBREPOR 36W BRANCO FRIO	Un	<b>717,00</b>
		Térreo // Salas 01 à 11 // 15 unidades em cada sala // 12 salas // 15 x 12 = 180 luminárias	un	180,00
		Térreo // Secretária da Faculdade de Direito // 02 luminárias	un	2,00
		Térreo // Direção da Faculdade de Direito // 02 luminárias	un	2,00
		Térreo // Sala dos Professores // 06 luminárias	un	6,00
		Térreo // Corredor entre Sala dos Professores e Secretária // 01 luminária	un	1,00
		Térreo // Central de Cópias // 02 luminárias	un	2,00
		Térreo // CPD // 01 luminária	un	1,00
		Térreo // Banheiro feminino // 08 luminárias	un	8,00
		Térreo // Banheiro masculino // 08 luminárias	un	8,00
		Térreo // Hall e corredores // 26 luminárias	un	26,00
		Térreo // DML entre os elevadores // 01 luminária	un	1,00
		Térreo // Escada da frente (01 luminária abaixo da escada e uma entre o piso atual e o piso acima) // 02 luminárias	un	2,00
		Térreo // Escada do fundo (01 luminária abaixo da escada e uma entre o piso atual e o piso acima) // 02 luminárias	un	2,00
		Térreo // Hall em frente a escada do fundo // 01 luminária	un	1,00
		1º Andar // Salas 14 à 21 // 15 unidades em cada sala // 11 salas // 15 x 11 = 165 luminárias	un	165,00
		1º Andar // Direção da Faculdade de Psicologia // 10 luminárias	un	10,00
		1º Andar // Escada da frente // 01 luminária	un	1,00
		1º Andar // Escada do fundo // 01 luminária	un	1,00
		1º Andar // Banheiro feminino // 08 luminárias	un	8,00
		1º Andar // Banheiro masculino // 08 luminárias	un	8,00
		1º Andar // Faculdade de Medicina // 10 luminárias	un	10,00
		1º Andar // Hall e corredores // 27 luminárias	un	27,00
		1º Andar // Hall em frente a escada do fundo // 01 luminária	un	1,00
		2º Andar // Salas 26 à 38 // 15 unidades em cada sala // 13 salas // 15 x 13 = 195 luminárias	un	195,00
		2º Andar // Escada frente // 01 luminária	un	1,00
		2º Andar // Escada fundos // 01 luminária	un	1,00
		2º Andar // Hall em frente a escada do fundo // 01 luminária	un	1,00
		2º Andar // Banheiro feminino // 08 luminárias	un	8,00
		2º Andar // Banheiro masculino // 08 luminárias	un	8,00



## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE

LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE

DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE
		2º Andar // Hall e corredores // 30 luminárias	un	30,00
5.8	COMP. 05	GLOBO LEITOSO 30X15CM, INCLUSO LÂMPADA LED 10W	Un	6,00
		Térreo // Canteiro central // 04 unidades	un	4,00
		Térreo // Canteiro da fachada // 02 unidades	un	2,00
5.9	COMP. 06	TAMPA COM MOLDURA PARA QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 6/8 DISJUNTORES	Un	5,00
		Térreo // Sala 10	un	1,00
		2º Andar // Sala 27	un	1,00
		2º Andar // Sala 31	un	1,00
		2º Andar // Sala 35	un	1,00
		2º Andar // Sala 38	un	1,00
5.10	COMP. 07	LÂMPADA LED DICRÓICA 5W	Un	6,00
		Térreo // Substituição de luminárias tipo dicróica na entrada // 6 unidades	un	6,00
6	80000	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	S/U	
	80500	LOUÇAS E METAIS		
	80501	VASOS SANITÁRIOS/ACESSÓRIOS		
6.1	80526	ASSENTO EM POLIPROPILENO COM SISTEMA DE FECHAMENTO SUAVE PARA VASO SANITÁRIO	Un	3,00
		Térreo // Banheiro Feminino // Cabine PNE e primeiro cabine após o espelho	un	2,00
		1º Andar // Banheiro Feminino // Quinta cabine de frente para o espelho	un	1,00
6.2	COMP. 08	PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO	Un	45,00
		Térreo // Banheiro Feminino // Substituição de porta papel higiênico // 9 cabines	un	9,00
		Térreo // Banheiro Masculino // Substituição de porta papel higiênico // 6 cabines	un	6,00
		1º Andar // Banheiro Feminino // Substituição de porta papel higiênico // 9 cabines	un	9,00
		1º Andar // Banheiro Masculino // Substituição de porta papel higiênico // 6 cabines	un	6,00
		2º Andar // Banheiro Feminino // Substituição de porta papel higiênico // 9 cabines	un	9,00
		2º Andar // Banheiro Masculino // Substituição de porta papel higiênico // 6 cabines	un	6,00
6.3	COMP. 09	DISPENSER PAPEL TOALHA BOBINA AUTO-CORTE	Un	2,00
		Térreo // Banheiro Feminino // Substituição de dispenser de papel toalha	un	1,00
		2º Andar // Banheiro Feminino // Substituição de dispenser de papel toalha	un	1,00
	80540	LAVATÓRIOS/ACESSÓRIOS		
6.4	COMP. 10	TORNEIRA DE MESA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO TEMPORIZADO - MANUTENÇÃO	Un	15,00
		Térreo // Banheiro feminino // Terceira, quinta e sexta torneira	un	3,00
		Térreo // Banheiro masculino // Primeira, segunda, terceira e quinta torneira	un	4,00
		1º Andar // Banheiro feminino // Quinta e sétima torneira	un	2,00
		1º Andar // Banheiro masculino // Segunda, quarta e sexta torneira	un	3,00
		2º Andar // Banheiro feminino // Segunda, quarta e quinta torneira	un	3,00
	80600	MICTÓRIOS/ACESSÓRIOS		
6.5	80621	VÁLVULA DE DESCARGA PARA MICTÓRIO DIÂMETRO 1/2" FECHAMENTO AUTOMÁTICO TEMPORIZADO	Un	2,00
		1º Andar // Banheiro Masculino // Inclusão de válvula em sexto mictório	un	1,00
		2º Andar // Banheiro Masculino // Inclusão de válvula em quinto mictório	un	1,00
	80650	PIA/ACESSÓRIOS		
	80720	FILTRO/CHUVEIRO		
	80800	TANQUES/TORNEIRAS JARDINS		
6.6	80811	TORNEIRA DE JARDIM COM BICO PARA MANGUEIRA DIÂMETRO DE 1/2" E 3/4"	Un	4,00
		Reparo em vazamento das torneiras externas		
		Externo // Substituição de 04 torneiras externas	un	4,00
	80900	REGISTROS		
	81000	ÁGUA FRIA		
	81001	TUBOS DE PVC SOLDÁVEIS		
6.7	81003	TUBO SOLDAVEL PVC MARROM DIÂMETRO 25 mm	m	32,85
		Reparo em vazamento nos drenos de ar condicionado		
		Térreo // Troca de tubo para reparo de vazamento do dreno de ar condicionado // Comprimento estimado = 1,00 m // Salas = Direção da Faculdade de Direito, Secretária da Faculdade de Direito, CPD, Sala 06 e Sala 10 = 5 salas // Comprimento total = 1,00 x 5 = 5,00m	m	5,00

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

**OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE**

**LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE**

**DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE
		1º Andar // Troca de tubo para reparo de vazamento do dreno de ar condicionado // Comprimento estimado = 1,00 m // Salas = Diretoria da Faculdade de Psicologia, Sala 16 (dois equipamentos), Sala 17, Sala 19, Sala 21 e Sala 24 = 6 salas e 7 equipamentos // Comprimento total = 1,00 x 7 = 7,00m	m	7,00
		<i>Inclusão de dreno de ar condicionado</i>		
		1º Andar // Passagem de dreno de ar condicionado para alvenaria com encaminhamento para ponto de esgoto reserva destinado ao bebedouro // Comprimento vertical = 2,60 - 0,15 = 2,45m // Comprimento horizontal = 0,80m // Comprimento total = 2,45 + 0,80 = 3,25m	m	3,25
		1º Andar // Passagem de dreno de ar condicionado da Sala dos Professores para parede de acesso externo da Diretoria de Psicologia e externo para o solo // Comprimento interno = 8,00m // Comprimento externo = 6,90m = Comprimento total = 8,00 + 6,90 = 14,90m	m	14,90
		1º Andar // Coordenação da Faculdade de Medicina // Passagem de dreno de ar condicionado para ponto interno em alvenaria // Comprimento estimado = 0,50m	m	0,50
		<i>Reparo em vazamento apresentados no forro</i>		
		Térreo // Banheiro feminino // Abertura de forro para identificação do vazamento // Estimado = 01 metro de tubo	m	1,00
		Térreo // Banheiro masculino // Abertura de forro para identificação do vazamento // Estimado = 01 metro de tubo	m	1,00
		<i>Alimentação do bebedouro da sala dos professores pela tubulação da torneira externa frontal da fachada esquerda</i>		
		Térreo // Sala dos professores // Inclusão de tubulação através da tubulação já existente para a torneira externa // Extensão = 0,20m	m	0,20
6.8	81005	TUBO SOLDAVEL PVC MARROM DIAM.(40 mm)	m	<b>2,00</b>
		<i>Reparo em vazamento apresentados no forro</i>		
		Térreo // Sala 07 // Abertura de forro para identificação do vazamento // Estimado = 01 metro de tubo	m	1,00
		1º Andar // Hall, acima do bebedouro // Abertura de forro para identificação do vazamento // Estimado = 01 metro de tubo	m	1,00
	<b>81040</b>	<b>ADAPTADORES DE PVC SOLDÁVEIS</b>		
	<b>81100</b>	<b>LUVAS DE PVC</b>		
6.9	81102	LUVA SOLDAVEL DIAMETRO 25 mm	Un	<b>28,00</b>
		<i>Reparo em vazamento nos drenos de ar condicionado</i>		
		Térreo // Troca de tubo para reparo de vazamento do dreno de ar condicionado // Salas = Direção da Faculdade de Direito, Secretária da Faculdade de Direito, CPD, Sala 06 e Sala 10 = 5 salas // Unidade por sala = 2 unidades // Unidade total = 2 x 5 = 10 unidades	un	10,00
		1º Andar // Troca de tubo para reparo de vazamento do dreno de ar condicionado // Salas = Diretoria da Faculdade de Psicologia, Sala 16 (dois equipamentos), Sala 17, Sala 19, Sala 21 e Sala 24 = 6 salas e 7 equipamentos // Unidades por sala = 2 unidades // Unidade total = 2 x 7 = 14 unidades	un	14,00
		<i>Reparo em vazamento apresentados no forro</i>		
		Térreo // Banheiro feminino // Abertura de forro para identificação do vazamento // Unidade = 2 unidades	un	2,00
		Térreo // Banheiro masculino // Abertura de forro para identificação do vazamento // Unidade = 2 unidades	un	2,00
6.10	81104	LUVA SOLDAVEL DIAMETRO 40 mm	Un	<b>4,00</b>
		<i>Reparo em vazamento apresentados no forro</i>		
		Térreo // Sala 07 // Abertura de forro para identificação do vazamento // Unidade = 2 unidades	un	2,00
		1º Andar // Corredor, acima do bebedouro // Abertura de forro para identificação do vazamento // Unidade = 2 unidades	un	2,00
	<b>81160</b>	<b>BUCHAS</b>		
	<b>81200</b>	<b>NIPELS</b>		
	<b>81230</b>	<b>CAP</b>		
	<b>81300</b>	<b>JOELHOS</b>		
6.11	81321	JOELHO 90 GRAUS SOLDAVEL DIAMETRO 25 MM	Un	<b>5,00</b>
		<i>Inclusão de dreno de ar condicionado</i>		
		1º Andar // Passagem de dreno de ar condicionado para alvenaria com encaminhamento para ponto de esgoto reserva destinado ao bebedouro // 02 unidades	un	2,00
		1º Andar // Passagem de dreno de ar condicionado da Diretoria de Psicologia para o solo // 01 unidade	un	1,00
		1º Andar // Coordenação da Faculdade de Medicina // Passagem de dreno de ar condicionado para ponto interno em alvenaria // 02 unidades	un	2,00
6.12	81369	JOELHO 90 GRAUS SOLD. C/BUCHA LATAO 25 X 3/4"	Un	<b>1,00</b>
		<i>Alimentação do bebedouro da sala dos professores pela tubulação da torneira externa frontal da fachada esquerda</i>		

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

**OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE**

**LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE**

**DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE
		Térreo // Sala dos professores // Joelho para inclusão de tubulação através da tubulação já existente para a torneira externa // 01 unidade	un	1,00
6.13	81381	JOELHO 90 GRAUS C/ROSCA E BUCHA LATAO DIAM. 3/4	Un	<b>4,00</b>
		<i>Reparo em vazamento das torneiras externas</i>		
		Externo // Substituição de 03 torneiras externas // Uma será incluído um tê para passagem de água para bebedouro em lado ao lado, por isso não foi compatibilizada as 04 torneiras externas	un	4,00
	<b>81400</b>	<b>T E</b>		
6.14	81402	TE 90 GRAUS SOLDAVEL DIAMETRO 25 mm	Un	<b>2,00</b>
		<i>Inclusão de dreno de ar condicionado</i>		
		1º Andar // Passagem de dreno de ar condicionado para alvenaria com encaminhamento para ponto de esgoto reserva destinado ao bebedouro // 01 unidade	un	1,00
		1º Andar // Coordenação da Faculdade de Medicina // Passagem de dreno de ar condicionado para ponto interno em alvenaria // 01 unidade	un	1,00
6.15	81444	TE 90 GR.SOLD.C/BUC.LATAO NA BOLSA CENT.25X25X3/4"	Un	<b>1,00</b>
		<i>Alimentação do bebedouro da sala dos professores pela tubulação da torneira externa frontal da fachada esquerda</i>	Un	
		Externo // Torneira frontal da fachada esquerda // 01 unidade	Un	1,00
	<b>81460</b>	<b>UNIÃO</b>		
	<b>81500</b>	<b>A DESIVOS:</b>		
	<b>81535</b>	<b>CURVAS</b>		
	<b>81570</b>	<b>CRUZETAS</b>		
	<b>81580</b>	<b>PLUG</b>	S/U	
	<b>81600</b>	<b>ESGOTO SANITÁRIO</b>		
	<b>81601</b>	<b>BUCHAS</b>		
	<b>81640</b>	<b>C A P</b>		
	<b>81660</b>	<b>CORPO DE CAIXA SIFONADARALO</b>		
	<b>81700</b>	<b>CURVAS</b>		
6.16	81737	CURVA 90 GRAUS LONGA DIAM. 100 MM	Un	<b>16,00</b>
		<i>Projeto Hidrossanitário Pluvial</i>		
		Térreo // Lista fornecida por responsável técnico do projeto hidrossanitário // 16 unidades	un	16,00
	<b>81750</b>	<b>GRELHAS</b>		
6.17	81752	GRELHA QUADRADA ACO INOX ROTATIVO DIAM.150 MM	Un	<b>42,00</b>
		Térreo // Banheiro Feminino // 02 unidades	un	2,00
		Térreo // Banheiro Masculino // 02 unidades	un	2,00
		Térreo // Corredores // 10 unidades	un	10,00
		1º Andar // Banheiro Feminino // 02 unidades	un	2,00
		1º Andar // Banheiro Masculino // 02 unidades	un	2,00
		1º Andar // Corredores // 10 unidades	un	10,00
		2º Andar // Banheiro Feminino // 02 unidades	un	2,00
		2º Andar // Banheiro Masculino // 02 unidades	un	2,00
		2º Andar // Corredores // 10 unidades	un	10,00
	<b>81810</b>	<b>DIVERSOS</b>		
6.18	81826	TAMPA EM CONCRETO ARMADO 25 MPA E=5CM PARA A CAIXA DE PASSAGEM 60X60CM	Un	<b>6,00</b>
		<i>Projeto Hidrossanitário Pluvial</i>		
		Térreo // Execução de caixa de areia para recebimento do encaminhamento dos tubos de queda incluídos // Quantidade de novas tampas = 6 tampas	un	6,00
6.19	81827	CAIXA DE AREIA 60X60CM FUNDO DE BRITA SEM TAMPA	Un	<b>6,00</b>
		<i>Projeto Hidrossanitário Pluvial</i>		
		Térreo // Execução de caixa de areia para recebimento do encaminhamento dos tubos de queda incluídos // Quantidade de novas caixas = 6 caixas	un	6,00
6.20	81833	CAIXA DE INSPEÇÃO - ESCAVAÇÃO MANUAL / REATERRO/ APOLOAMENTO DO FUNDO	m3	<b>1,30</b>
		<i>Projeto Hidrossanitário Pluvial</i>		
		Térreo // Execução de caixa de areia para recebimento do encaminhamento dos tubos de queda incluídos // Extensão de corte = 0,60m // Largura de corte = 0,60m // Profundidade = 0,60m // Quantidade de escavações para inclusão de novas caixas = 6 escavações // Metro cúbico de cada escavação = 0,60 x 0,60 x 0,60 = 0,216m³ // Metro cúbico total = 0,216 x 6 = 1,30m³	m3	1,30
	<b>81920</b>	<b>JOELHOS</b>		
6.21	81924	JOELHO 45 GRAUS DIAMETRO 100 MM	Un	<b>43,00</b>



## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

**OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE**

**LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE**

**DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE
		<i>Projeto Hidrossanitário Pluvial</i>		
		Térreo // Lista fornecida por responsável técnico do projeto hidrossanitário // Quantidade = 43 unidades	un	43,00
6.22	81935	JOELHO 90 GRAUS DIAMETRO 40 MM	Un	15,00
		<i>Reparo em altura de ponto de coleta de esgoto dos bebedouros</i>		
		Térreo // Redução de altura de ponto de esgoto para coleta do bebedouro // 05 unidades	un	5,00
		1º Andar // Redução de altura de ponto de esgoto para coleta do bebedouro // 04 unidades	un	4,00
		2º Andar // Redução de altura de ponto de esgoto para coleta do bebedouro // 04 unidades	un	4,00
		<i>Reparo em vazamento apresentados no forro</i>		
		Térreo // DML // Abertura de forro para identificação do vazamento // Unidades = 02 unidade	un	2,00
6.23	81938	JOELHO 90 GRAUS DIAMETRO 100 MM	Un	16,00
		<i>Projeto Hidrossanitário Pluvial</i>		
		Térreo // Lista fornecida por responsável técnico do projeto hidrossanitário // Quantidade = 16 unidades	un	16,00
	<b>81960</b>	<b>JUNÇÕES</b>		
6.24	81975	JUNCAO SIMPLES DIAM. 100 X 100 MM	Un	12,00
		<i>Projeto Hidrossanitário Pluvial</i>		
		Térreo // Lista fornecida por responsável técnico do projeto hidrossanitário // Quantidade = 12 unidades	un	12,00
	<b>82000</b>	<b>LUVAS</b>		
	<b>82050</b>	<b>PORTAS/GRELHAS</b>		
	<b>82100</b>	<b>REDUÇÕES</b>		
	<b>82150</b>	<b>TAMPAS</b>		
	<b>82200</b>	<b>TE</b>		
	<b>82300</b>	<b>TUBOS</b>		
6.25	82304	TUBO SOLDADAVEL P/ESGOTO DIAM. 100 MM	m	329,81
		<i>Projeto Hidrossanitário Pluvial</i>		
		Térreo // Lista fornecida por responsável técnico do projeto hidrossanitário // Foi considerado 20,76 metros, pois usa-se 1,2975m para cada tubo horizontal, sendo acoplado em 16 caixas de areia, porém, 10 delas já existem, então = $1,2975 \times 6 = 7,79$ metros	m	7,79
		Térreo // Lista fornecida por responsável técnico do projeto hidrossanitário // Foi considerado 432,02 metros // Dentro desse valor, usa-se 11m para cada tubo de queda, sendo o total de 16 tubos, porém, 10 delas já existem, então = $432,02 - (10 \times 11) = 322,02$ metros	m	322,02
	<b>85000</b>	<b>INCÊNDIOS</b>		
6.26	COMP. 11	PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINESCENTE SETA ESQUERDA ROTA DE FUGA 30X15CM (S2)	Und	1,00
		Térreo // Ao lado da sala 12	und	1,00
	<b>90000</b>	<b>INSTALAÇÕES ESPECIAIS</b>		
	<b>91000</b>	<b>G Á S</b>		
	<b>100000</b>	<b>ALVENARIAS E DIVISÓRIAS</b>		
7.1	100102	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM 1/2 VEZ - ARG. (1CI : 2CH : 8ARML)	m2	6,42
		<i>Projeto Hidrossanitário Pluvial</i>		
		Cobertura // AP-01 // Execução de apoios de tijolo comum para assistência da inclinação correta dos tubos de encaminhamento de água pluvial // Apoios de 0,10cm de largura a cada 1,00 metro de distância // Extensão do tubos = $9,05 + 7,13 = 16,18m$ // Quantidade de apoios = 16 apoios // Cada apoio deverá ter no mínimo 0,01m (1cm) mais baixo que o anterior para garantir a queda de 1% solicitada // Considerando que a altura de trabalho é 0,50m da calha até a laje // Soma de áreas = $0,0498 + 0,0464 + 0,0443 + 0,0395 + 0,0361 + 0,0327 + 0,0292 + 0,0258 + 0,0223 + 0,0189 + 0,0155 + 0,012 + 0,0086 + 0,0052 + 0,0017 = 0,3867m^2$	m2	0,39
		Cobertura // AP-02 // Extensão dos tubos = 13,59m // Quantidade de apoios = 13 apoios // Soma de áreas = $0,3185m^2$	m2	0,32
		Cobertura // AP-03 // Extensão dos tubos = $0,89 + 12,93 + 4,81 = 18,63m$ // Quantidade de apoios = 18 apoios // Soma de áreas = $0,4321m^2$	m2	0,43
		Cobertura // AP-04 // Extensão dos tubos = $5,87 + 6,64 + 4,47 = 16,98m$ // Quantidade de apoios = 16 apoios // Soma de áreas = $0,409m^2$	m2	0,41
		Cobertura // AP-05 // Extensão dos tubos = $3,39 + 8,39 + 4,82 = 16,60m$ // Quantidade de apoios = 16 apoios // Soma de áreas = $0,4m^2$	m2	0,40
		Cobertura // AP-06 // Extensão dos tubos = $2,54 + 8,99 + 4,58 = 16,11m$ // Quantidade de apoios = 16 apoios // Soma de áreas = $0,3892m^2$	m2	0,39
		Cobertura // AP-07 // Extensão dos tubos = $6,29 + 6,34 + 4,68 = 17,31m$ // Quantidade de apoios = 17 apoios // Soma de áreas = $0,4164m^2$	m2	0,42
		Cobertura // AP-08 // Extensão do tubo = $13,44 + 3,03 = 16,47m$ // Quantidade de apoios = 16 apoios // Soma de áreas = $0,3971m^2$	m2	0,40
		Cobertura // AP-09 // Extensão do tubo = $4,04 + 10,69 = 14,73m$ // Quantidade de apoios = 14 apoios // Soma de áreas = $0,3578m^2$	m2	0,36

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

**OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE**

**LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE**

**DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE
		Cobertura // AP-10 // Extensão do tubo = $1,34 + 1,71 + 2,38 + 2,02 = 7,45\text{m}$ // Quantidade de apoios = 7 apoios // Soma de áreas = $0,3412\text{m}^2$	m2	0,34
		Cobertura // AP-11 // Extensão do tubo = $5,87 + 9,39 = 15,26\text{m}$ // Quantidade de apoios = 15 apoios // Soma de áreas = $0,3697\text{m}^2$	m2	0,37
		Cobertura // AP-12 // Extensão do tubo = $5,87 + 6,64 + 4,37 = 16,88\text{m}$ // Quantidade de apoios = 16 apoios // Soma de áreas = $0,4066\text{m}^2$	m2	0,41
		Cobertura // AP-13 // Extensão do tubo = $3,40 + 8,39 + 4,72 = 16,51\text{m}$ // Quantidade de apoios = 16 apoios // Soma de áreas = $0,3979\text{m}^2$	m2	0,40
		Cobertura // AP-14 // Extensão do tubo = $2,55 + 8,99 + 4,58 = 16,12\text{m}$ // Quantidade de apoios = 16 apoios // Soma de áreas = $0,3894\text{m}^2$	m2	0,49
		Cobertura // AP-15 // Extensão do tubo = $6,30 + 6,34 + 4,68 = 17,32\text{m}$ // Quantidade de apoios = 17 apoios // Soma de áreas = $0,4166\text{m}^2$	m2	0,42
		Cobertura // AP-16 // Extensão do tubo = $4,14 + 13,54 + 2,02 = 19,70\text{m}$ // Quantidade de apoios = 19 apoios // Soma de áreas = $0,4706\text{m}^2$	m2	0,47
	<b>110000</b>	<b>ALVENARIA AUTO-PORTANTE</b>		
<b>8</b>	<b>120000</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>		
8.1	COMP. 12	SELANTE A BASE DE POLIURETANO PARA VEDAÇÃO COM PREPARO DE SUPERFÍCIE	M	<b>382,15</b>
		<i>Selante para reparo em portas</i>		
		Térreo // Porta $1,00 \times 2,10\text{m}$ // Perímetro = $2,10 + 1,00 + 2,10 = 5,20\text{m}$ // Quantidade de portas por pavimento = 17 unidades // Comprimento total = $5,20 \times 17 = 88,40\text{m}$	m	88,40
		Térreo // Porta $0,80 \times 2,10\text{m}$ // Perímetro = $2,10 + 0,80 + 2,10 = 5,00\text{m}$ // Quantidade de portas por pavimento = 03 unidades // Comprimento total = $5,00 \times 3 = 15\text{m}$	m	15,00
		1º Andar // Porta $1,00 \times 2,10\text{m}$ // Perímetro = $2,10 + 1,00 + 2,10 = 5,20\text{m}$ // Quantidade de portas por pavimento = 15 unidades // Comprimento total = $5,20 \times 15 = 78,00\text{m}$	m	78,00
		2º Andar // Porta $1,00 \times 2,10\text{m}$ // Perímetro = $2,10 + 1,00 + 2,10 = 5,20\text{m}$ // Quantidade de portas por pavimento = 15 unidades // Comprimento total = $5,20 \times 15 = 78,00\text{m}$	m	78,00
		<i>Diversos</i>		
		Fachada // Fechamento em acabamento da fachada de vidro // 11 metros	m	11,00
		2º Andar // Banheiro feminino // Fechamento de trinca na junção do revestimento da parede até o forro // Comprimento = $1,20 + 0,25 = 1,45\text{m}$	m	1,45
		Escadas frente e fundos // Selante no acabamento de granito para bloqueio de rota d'água // Perímetro das laterais externas (degraus e patamares) = $7,65 \times 2 = 15,30\text{m}$ // Perímetro das laterais internas (degraus) = $4,82 \times 2 = 9,64\text{m}$ // Perímetro total por andar = $15,30 + 9,64 = 24,94\text{m}$ // Perímetro por escada = $24,94 \times 2 = 49,88\text{m}$ // Perímetro da escada frente e fundos = $49,88 \times 2 = 99,76\text{m}$	m	99,76
		<i>Reparo em vazamento apresentados no forro</i>		
		Térreo // Banheiro feminino // Abertura de forro para identificação do vazamento // Tubo de 25mm // Perímetro $x 2 = 0,025 \times 2 = 0,05\text{m}$	m	0,05
		Térreo // Banheiro masculino // Abertura de forro para identificação do vazamento // Tubo de 25mm // Perímetro $x 2 = 0,025 \times 2 = 0,05\text{m}$	m	0,05
		Térreo // Sala 07 // Abertura de forro para identificação do vazamento // Tubo de 40mm // Perímetro $x 2 = 0,04 \times 2 = 0,08\text{m}$	m	0,08
		Térreo // DML // Abertura de forro para identificação do vazamento // Tubo de 40mm // Perímetro $x 2 = 0,04 \times 2 = 0,08\text{m}$	m	0,08
		1º Andar // Hall, acima do bebedouro // Abertura de forro para identificação do vazamento // Tubo de 40mm // Perímetro $x 2 = 0,04 \times 2 = 0,08\text{m}$	m	0,08
		<i>Selante para junta de dilatação</i>		
		1º Andar // Corredor, frente sala 17 // Perfil de acabamento em junta de dilatação // Extensão = Piso + $0,10\text{m}$ de cada lateral // Extensão = $2,35 + 0,10 + 0,10 = 2,55\text{m}$	m	2,55
		1º Andar // Corredor, frente sala 23 // Perfil de acabamento em junta de dilatação // Extensão = Piso + $0,10\text{m}$ de cada lateral // Extensão = $2,35 + 0,10 + 0,10 = 2,55\text{m}$	m	2,55
		2º Andar // Corredor, frente sala 30 // Perfil de acabamento em junta de dilatação // Extensão = Piso + $0,10\text{m}$ de cada lateral // Extensão = $2,35 + 0,10 + 0,10 = 2,55\text{m}$	m	2,55
		2º Andar // Corredor, frente sala 36 // Perfil de acabamento em junta de dilatação // Extensão = Piso + $0,10\text{m}$ de cada lateral // Extensão = $2,35 + 0,10 + 0,10 = 2,55\text{m}$	m	2,55
8.2	COMP. 13	APLICAÇÃO DE FITA ASFÁLTICA ALUMINIZADA 30 CM - ROLO DE 10M PARA IMPERMEABILIZAÇÃO	M2	<b>69,78</b>
		<i>Conforme análise técnica do engenheiro responsável, segue a seguinte indicação: "Recomenda-se o Rufo em chapa galvanizada 0.5 mm com altura de 15 cm e manta asfáltica na extremidade superior para vedação."</i>		
		Cobertura // Fita asfáltica aluminizada // Comprimento = $71,10 + 71,10 + 14,20 + 14,20 + 14,20 + 2,60 + 2,75 + 0,50 + 0,60 + 2,55 + 3,20 + 3,10 + 5,30 + 5,30 + 5,15 = 232,60\text{m}$ // Largura = $0,30\text{m}$ // Área total = $232,60 \times 0,30 = 69,78\text{m}^2$	m2	69,78
	<b>130000</b>	<b>ISOLAMENTO TÉRMICO E ACÚSTICO</b>		
	<b>140000</b>	<b>ESTRUTURA DE MADEIRA</b>		
<b>9</b>	<b>150000</b>	<b>ESTRUTURAS METÁLICAS</b>		
9.1	150204	ESTRUTURA METÁLICA CONVENCIONAL EM AÇO DO TIPO MR-250 / ASTM A36 COM FUNDO ANTICORROSIVO	Kg	<b>1.072,00</b>

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE

LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE

DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE
		<i>Projeto de Reforço de Estrutura Metálica - Cobertura</i>		
		Cobertura // Substituição de terças externas // Perfil = UE 100 x 50 x 15 x 3,00 // 36 peças com 5,50 metros de comprimento // Peso teórico = 5,12 kg/m // Peso total = 5,12 x 5,50 x 36 = 1.013,76 kg // <i>Peso informado por responsável técnico responsável pelo projeto estrutural = 1.015,20 kg</i>	Kg	1.015,20
		Cobertura // Inclusão de tirantes // Tirante = Corrente CRT 1, Nº 3 // 24 peças com 1,10m de comprimento // Peso teórico = 0,82 kg/m // Peso total = 0,82 x 1,10 x 24 = 21,65 kg // <i>Peso informado por responsável técnico responsável pelo projeto estrutural = 21,60 kg</i>	Kg	21,60
		Cobertura // Inclusão de tirantes // Tirante = Corrente CRT 2, Nº 2 // 16 peças com 2,82m totais de comprimento // <i>Peso teórico = 0,82 kg/m // Peso total = 0,82 x 2,68 x 16 = 35,16 kg // Peso informado por responsável técnico responsável pelo projeto estrutural = 35,20 kg</i>	Kg	35,20
9.2	SINAPI 97089	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. AF_09/2021	Kg	<b>1,44</b>
		<i>Reexecução da calçada ao lado da faixa de pedestre na lateral direita do bloco</i>		
		Externo // Área a ser refeita = 0,20 x 4,00 = 0,80m² // Peso da tela Q-113 = 1,80 kg/m² // <i>Peso estimado = 0,80 x 1,80 = 1,44kg</i>	kg	1,44
<b>10</b>	<b>160000</b>	<b>COBERTURAS</b>		
10.1	160501	COBERTURA COM TELHA ONDULADA OU EQUIV.	m2	<b>3,08</b>
		Área externa // Troca de cobertura da casa de bomba // Área = 2,80 x 1,10 = 3,08m²	m2	3,08
10.2	160601	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA	m	<b>97,75</b>
		<i>Calhas até 60cm de largura são medidos em metros</i>		
		Cobertura // Comprimento = 28,40 + 10,95 + 29,20 + 29,20 = 97,75m	m	97,75
10.3	160602	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA	m	<b>243,60</b>
		<i>Rufos até 40cm de largura são medidos em metros</i>		
		Fachada // Rufo entre ACM e vidro // 11 metros	m	11,00
		Cobertura // Comprimento = 71,10 + 71,10 + 14,20 + 14,20 + 14,20 + 2,60 + 2,75 + 0,50 + 0,60 + 2,55 + 2,55 + 3,20 + 3,10 + 5,30 + 5,30 + 5,15 = 232,60m	m	232,60
10.4	160969	COBERTURA COM TELHA CHAPA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL 0,43 MM COM ACESSÓRIOS	m2	<b>1.822,76</b>
		Troca de telhas da cobertura // Área de projeção da cobertura = 1.824,04m² // Área alçapões = 0,8 x 0,8 x 2 = 1,28m² // <i>Área considerada = 1824,04 - 1,28 = 1.822,76 m²</i>	m2	1.822,76
	<b>170000</b>	<b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>		
<b>11</b>	<b>180000</b>	<b>ESQUADRIAS METÁLICAS - (OBS.: 1- OS VIDROS NÃO ESTÃO INCLUSOS NAS ESQUADRIAS; 2- JÁ ESTÁ CONSIDERADO NO CUSTO DAS ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO O CONTRAMARCO )</b>	<b>S/U</b>	
11.1	COMP. 14	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO EM VENEZIANA COM FERRAGENS - MANUTENÇÃO	Un	<b>10,00</b>
		Térreo // Secretária da Faculdade de Direito // Reparo em porta empenada	un	1,00
		Térreo // Sala 04 // Reparo em porta empenada	un	1,00
		1º Andar // Sala 18 // Reparo em porta empenada	un	1,00
		1º Andar // Sala 19 // Reparo em porta empenada	un	1,00
		1º Andar // Sala 21 // Reparo em porta empenada	un	1,00
		1º Andar // Banheiro Masculino // Reparo em porta empenada	un	1,00
		2º Andar // Sala 30 // Reparo em porta empenada	un	1,00
		2º Andar // Sala 31 // Reparo em porta empenada	un	1,00
		2º Andar // Sala 33 // Reparo em porta empenada	un	1,00
		2º Andar // Sala 34 // Reparo em porta empenada	un	1,00
11.2	COMP. 15	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR - MANUTENÇÃO	m2	<b>1,92</b>
		2º Andar // Sala 26 // Manutenção em sexta janela com dificuldade de fechamento // Área = 0,94 x 0,68 = 0,64m²	m2	0,64
		2º Andar // Sala 27 // Manutenção em sexta janela impossibilitando o fechamento // Área = 0,94 x 0,68 = 0,64m²	m2	0,64
		2º Andar // Sala 28 // Manutenção em sexta janela com dificuldade de fechamento // Área = 0,94 x 0,68 = 0,64m²	m2	0,64
11.3	COMP. 20	ALÇAPÃO PARA TELHA COM ABERTURA DE 0,80X0,80M E VEDAÇÃO LATERAL EM CHAPA GALVANIZADA DE 0,10M COM FECHO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Un	<b>2,00</b>
		Alçapão para telhado // Água direita	un	1,00
		Alçapão para telhado // Água esquerda	un	1,00
<b>12</b>	<b>190000</b>	<b>VIDROS</b>		
<b>12</b>	<b>200000</b>	<b>REVESTIMENTO DE PAREDES</b>		
12.1	200103	RASGO E ENCHIMENTO DE ALVENARIA	M	<b>43,95</b>
		<i>Reparo em vazamento nos drenos de ar condicionado</i>		

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

**OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE**

**LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE**

**DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE
		Térreo // Direção da Faculdade de Direito // Corte para reparo de vazamento em dreno de ar condicionado // Pé direito = 3,20m // 0,40m de distância do forro // Comprimento de rasgo e enchimento = 3,20 - 0,40 = 2,80m	m	2,80
		Térreo // Secretária da Faculdade de Direito // Corte para reparo de vazamento em dreno de ar condicionado // Pé direito = 3,20m // 0,40m de distância do forro // Comprimento de rasgo e enchimento = 3,20 - 0,40 = 2,80m	m	2,80
		Térreo // CPD // Corte para reparo de vazamento em dreno de ar condicionado // Pé direito = 3,20m // 0,40m de distância do forro // Comprimento de rasgo e enchimento = 3,20 - 0,40 = 2,80m	m	2,80
		Térreo // Sala 06 // Corte para reparo de vazamento em dreno de ar condicionado (equipamento do lado esquerdo) // Pé direito = 3,20m // 0,40m de distância do forro // Comprimento de rasgo e enchimento = 3,20 - 0,40 = 2,80m	m	2,80
		Térreo // Sala 10 // Corte para reparo de vazamento em dreno de ar condicionado (equipamento do lado direito) // Pé direito = 3,20m // 0,40m de distância do forro // Comprimento de rasgo e enchimento = 3,20 - 0,40 = 2,80m	m	2,80
		1º Andar // Diretoria da Faculdade de Psicologia // Corte para reparo de vazamento em dreno de ar condicionado // Pé direito = 3,20m // 0,40m de distância do forro // Comprimento de rasgo e enchimento = 3,20 - 0,40 = 2,80m	m	2,80
		1º Andar // Sala 16 // Corte para reparo de vazamento em dreno de ar condicionado (ambos equipamentos) // Pé direito = 3,20m // 0,40m de distância do forro // Comprimento de rasgo e enchimento = 3,20 - 0,40 = 2,80m // Comprimento total = 2,80 x 2 = 5,60m	m	5,60
		1º Andar // Sala 17 // Corte para reparo de vazamento em dreno de ar condicionado (equipamento do lado direito) // Pé direito = 3,20m // 0,40m de distância do forro // Comprimento de rasgo e enchimento = 3,20 - 0,40 = 2,80m	m	2,80
		1º Andar // Sala 19 // Corte para reparo de vazamento em dreno de ar condicionado (equipamento do lado esquerdo) // Pé direito = 3,20m // 0,40m de distância do forro // Comprimento de rasgo e enchimento = 3,20 - 0,40 = 2,80m	m	2,80
		1º Andar // Sala 21 // Corte para reparo de vazamento em dreno de ar condicionado (equipamento do lado direito) // Pé direito = 3,20m // 0,40m de distância do forro // Comprimento de rasgo e enchimento = 3,20 - 0,40 = 2,80m	m	2,80
		1º Andar // Sala 24 // Corte para reparo de vazamento em dreno de ar condicionado (equipamento do lado direito) // Pé direito = 3,20m // 0,40m de distância do forro // Comprimento de rasgo e enchimento = 3,20 - 0,40 = 2,80m	m	2,80
		<i>Reparo em altura de ponto de coleta de esgoto dos bebedouros</i>		
		Térreo // Comprimento = 0,65 para 0,15 = 0,50m // Quantidade de pontos = 5 // Comprimento total = 0,50 x 5 = 2,50m	m	2,50
		1º Andar // Comprimento = 0,65 para 0,15 = 0,50m // Quantidade de pontos = 4 // Comprimento total = 0,50 x 4 = 2,00m	m	2,00
		2º Andar // Comprimento = 0,65 para 0,15 = 0,50m // Quantidade de pontos = 4 // Comprimento total = 0,50 x 4 = 2,00m	m	2,00
		<i>Inclusão de dreno de ar condicionado</i>		
		1º Andar // Passagem de dreno de ar condicionado pela alvenaria para ponto de esgoto reserva // Comprimento vertical = Altura do ponto = 2,60 - 0,45 = 2,15m // Comprimento horizontal = 80cm // Comprimento total = 2,15 + 80 = 2,95m	m	2,95
		1º Andar // Coordenação da Faculdade de Medicina // Passagem de dreno de ar condicionado para ponto interno em alvenaria // Comprimento estimado = 0,30m	m	0,30
		<i>Reparo em vazamento das torneiras externas</i>		
		Fachada direita // Torneira da frente // Extensão = 0,10m	m	0,10
		Fachada direita // Torneira dos fundos // Extensão = 0,10m	m	0,10
		Fachada esquerda // Torneira da frente // Extensão = 0,10m	m	0,10
		Fachada esquerda // Torneira dos fundos // Extensão = 0,10m	m	0,10
		<i>Alimentação do bebedouro da sala dos professores pela tubulação da torneira externa frontal da fachada esquerda</i>		
		Térreo // Sala dos professores // Rasgo e enchimento de 0,20m para alimentação do bebedouro em tubulação já existente // Extensão = 0,20m	m	0,20
<b>13</b>	<b>210000</b>	<b>FORROS</b>		
13.1	COMP. 16	FORRO DE GESSO ACARTONADO PARA ÁREAS SECAS ESPESSURA DE 12,5MM - SEM ESTRUTURAÇÃO	m2	<b>12,77</b>
		<i>Reexecução de forro danificado</i>		
		2º Andar // Sala 38 // Área aproximada do forro danificado = 0,80 x 0,70 = 0,56m²	m2	0,56
		Térreo // Forro de entrada // Reparo por baixo e por cima // Área aproximada do forro danificado = 3,00 x 1,20 x 2 = 7,20m²	m2	7,20
		<i>Inclusão de dreno de ar condicionado</i>		
		1º Andar // Execução de acabamento em gesso acartonado para a passagem de dreno para fora do prédio // Sala dos Professores e Diretoria de Psicologia // Comprimento = 8,00 metros // Perímetro = 0,10m nas três faces = 0,30m // Área = 8,00 x 0,30 = 2,40m²	m2	2,40

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

**OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE**

**LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE**

**DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE
		<i>Reparo em vazamento apresentados no forro</i>		
		Térreo // Banheiro feminino // Área a ser fechada = $0,60 \times 0,60 = 0,36\text{m}^2$	m2	0,36
		Térreo // Banheiro masculino // Área a ser fechada = $0,60 \times 0,60 = 0,36\text{m}^2$	m2	0,36
		Térreo // Sala 07 // Área a ser fechada = $0,60 \times 0,60 = 0,36\text{m}^2$	m2	0,36
		Térreo // DML // Área a ser fechada = $0,60 \times 0,60 = 0,36\text{m}^2$	m2	0,36
		1º Andar // Hall, acima do bebedouro // Área a ser fechada = $0,60 \times 0,60 = 0,36\text{m}^2$	m2	0,36
		2º Andar // Sala 32 // Área a ser fechada = $0,10 \times 0,10 \times 5 = 0,05\text{m}^2$	m2	0,05
		2º Andar // Sala 33 // Área a ser fechada = $0,10 \times 0,10 = 0,01\text{m}^2$	m2	0,01
		2º Andar // Escada fundos // Área a ser fechada = $1,50 \times 0,50 = 0,75\text{m}^2$	m2	0,75
<b>14</b>	<b>220000</b>	<b>REVESTIMENTO DE PISO</b>		
14.1	220101	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO IMPERMEABILIZADO 1:3:6 ESP=5CM (BASE)	m2	<b>31,00</b>
		Laje caixa d'água // Área = $5,30 \times 5,15 = 27,30\text{m}^2$	m2	27,30
		Laje acima DML // Área = $1,85 \times 2,00 = 3,70\text{m}^2$	m2	3,70
14.2	220102	PISO CONCRETO DESEMPENADO ESPESSURA = 5 CM 1:2,5:3,5	m2	<b>43,23</b>
		<i>Reparo em trincas da calçada externa</i>		
		Calçada lateral esquerda // Reexecução parcial da calçada com presença de trincas // Largura = 2,50m // Área estimada = $(2,50 \times 0,10) \times 66 = 16,50\text{m}^2$	m2	16,50
		Calçada fundos // Reexecução parcial da calçada com presença de trincas // Largura = 2,50m // Área estimada = $(2,50 \times 0,10) \times 19 = 4,75\text{m}^2$	m2	4,75
		Calçada lateral direita até a escada // Reexecução parcial da calçada com presença de trincas // Largura = 2,50m // Área estimada = $(2,50 \times 0,10) \times 25 = 6,25\text{m}^2$	m2	6,25
		Calçada lateral, escada até a rampa // Reexecução parcial da calçada com presença de trincas // Largura = 2,50m // Área estimada = $(2,50 \times 0,10) \times 27 = 6,75\text{m}^2$	m2	6,75
		Calçada lateral, escada até a rampa // Reexecução total da calçada com presença de trincas // Área estimada = $(1,00 \times 0,60) = 0,60\text{m}^2$	m2	0,60
		Calçada, rampa // Reexecução parcial da calçada com presença de trincas // Largura = 2,50m // Área estimada = $(2,50 \times 0,10) \times 8 + (9,00 \times 0,10) + (10,30 \times 0,10) = 3,93\text{m}^2$	m2	3,93
		Calçada frontal // Reexecução parcial da calçada com presença de trincas // Largura = 2,50m // Área estimada = $(2,50 \times 0,10) \times 11 = 2,75\text{m}^2$	m2	2,75
		<i>Reexecução da calçada ao lado da faixa de pedestre na lateral direita do bloco</i>		
		Externo // Área a ser refeita = $0,20 \times 4,00 = 0,80\text{m}^2$	m2	0,80
		<i>Projeto Hidrossanitário Pluvial</i>		
		Térreo // Reexecução de calçada para passagem de tubos horizontais provenientes do tubo de queda para caixas de passagem de areia // Extensão = 1,00m // Largura = 0,15m // Quantidade de reexecuições para inclusão de novas caixas = 6 reexecuições // Área de cada reexecução = $1,00 \times 0,15 = 0,15\text{m}^2$ // Área total = $0,15 \times 6 = 0,90\text{m}^2$	m2	0,90
14.3	221104	RASPAGEM E APLICAÇÃO RESINA ACRÍLICA DUAS DEMÃOS	m2	<b>4.873,05</b>
		Térreo // Hall, corredores, corredor da faculdade de direito e abaixo das escadas (descontando pilares) // Área = $534,41\text{m}^2$	m2	534,41
		Térreo // Salas 01 à 12 // 12 salas // Área de cada sala = $78,80\text{m}^2$ // Área total = $78,80 \times 12 = 945,60\text{m}^2$	m2	945,60
		Térreo // Banheiro Feminino // Área = $37,23\text{m}^2$	m2	37,23
		Térreo // Banheiro Masculino // Área = $37,48\text{m}^2$	m2	37,48
		Térreo // Central de Cópias // Área = $15,30\text{m}^2$	m2	15,30
		Térreo // CPD // Área = $6,12\text{m}^2$	m2	6,12
		Térreo // Secretária da Faculdade de Direito // Área = $15,93\text{m}^2$	m2	15,93
		Térreo // Diretoria da Faculdade de Direito // Área = $17,63\text{m}^2$	m2	17,63
		Térreo // Sala dos Professores // Área = $38,80\text{m}^2$	m2	38,80
		Térreo // DML // $3,70\text{m}^2$	m2	3,70
		1º Andar // Escada Frente (Térreo ao 1º Andar) // Pisada = $0,30 \times 3,00 = 0,90\text{m}^2$ // Espelho = $0,17 \times 3,00 = 0,51\text{m}^2$ // 20 pisadas e 22 espelhos // Patamar = $18\text{m}^2$ // Área total = $(0,90 \times 20) + (0,51 \times 22) + 18,75 = 47,97\text{m}^2$	m2	47,97
		1º Andar // Escada Fundos (Térreo ao 1º Andar) // Pisada = $0,30 \times 3,00 = 0,90\text{m}^2$ // Espelho = $0,17 \times 3,00 = 0,51\text{m}^2$ // 20 pisadas e 22 espelhos // Patamar = $18\text{m}^2$ // Área total = $(0,90 \times 20) + (0,51 \times 22) + 18,75 = 47,97\text{m}^2$	m2	47,97
		1º Andar // Hall e corredores // Área = $417,24\text{m}^2$	m2	417,24
		1º Andar // Salas 14 à 19 // 06 salas // Área de cada sala = $78,80\text{m}^2$ // Área total = $78,80 \times 06 = 472,80\text{m}^2$	m2	472,80
		1º Andar // Salas 21 à 25 // 05 salas // Área de cada sala = $78,80\text{m}^2$ // Área total = $78,80 \times 05 = 394,00\text{m}^2$	m2	394,00
		1º Andar // Banheiro Feminino // Área = $37,23\text{m}^2$	m2	37,23
		1º Andar // Banheiro Masculino // Área = $37,48\text{m}^2$	m2	37,48
		1º Andar // Faculdade de Medicina // Recepção // Área = $12,64\text{m}^2$	m2	12,64
		1º Andar // Faculdade de Medicina // Secretária e Coordenações // Área = $25,62\text{m}^2$	m2	25,62
		1º Andar // Faculdade de Medicina // Coordenação // Área = $9,55\text{m}^2$	m2	9,55
		1º Andar // Faculdade de Medicina // Diretoria da Medicina // Área = $20,82\text{m}^2$	m2	20,82



## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

**OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE**

**LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE**

**DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE
		1º Andar // Faculdade de Medicina // Depósito // Área = 8,27m²	m2	8,27
		1º Andar // Faculdade de Psicologia // Recepção // Área = 12,64m²	m2	12,64
		1º Andar // Faculdade de Psicologia // Sala dos Professores // Área = 25,99m²	m2	25,99
		1º Andar // Faculdade de Psicologia // Sala de Arquivos // Área = 8,48m²	m2	8,48
		1º Andar // Faculdade de Psicologia // Sala de Reunião // Área = 8,76m²	m2	8,76
		1º Andar // Faculdade de Psicologia // Diretoria da Psicologia // Área = 21,41m²	m2	21,41
		1º Andar // Escada Frente (1º Andar ao 2º Andar) // Pisada = 0,30 x 3,00 = 0,90m² // Espelho = 0,17 x 3,00 = 0,51m² // 20 pisadas e 22 espelhos // Patamar = 18m² // Área total = (0,90 x 20) + (0,51 x 22) + 18,75 = 47,97m²	m2	47,97
		1º Andar // Escada Fundos (1º Andar ao 2º Andar) // Pisada = 0,30 x 3,00 = 0,90m² // Espelho = 0,17 x 3,00 = 0,51m² // 20 pisadas e 22 espelhos // Patamar = 18m² // Área total = (0,90 x 20) + (0,51 x 22) + 18,75 = 47,97m²	m2	47,97
		2º Andar // Hall e corredores // Área = 416,93m²	m2	416,93
		2º Andar // Salas 26 à 38 // 13 salas // Área de cada sala = 78,80m² // Área total = 78,80 x 13 = 1.024,00m²	m2	1.024,40
		2º Andar // Banheiro Feminino // Área = 37,23m²	m2	37,23
		2º Andar // Banheiro Masculino // Área = 37,48m²	m2	37,48
14.4	221109	TESTEIRA CANTONEIRA ALUMINIO	m	66,60
		Térreo // Corredor, frente sala 04 // Perfil de acabamento em junta de dilatação // Extensão = piso + lateral direita + lateral esquerda + teto // Extensão = 2,35 + 3,20 + 3,20 + 2,35 = 11,10m	m	11,10
		Térreo // Corredor, frente sala 10 // Perfil de acabamento em junta de dilatação // Extensão = piso + lateral direita + lateral esquerda + teto // Extensão = 2,35 + 3,20 + 3,20 + 2,35 = 11,10m	m	11,10
		1º Andar // Corredor, frente sala 17 // Perfil de acabamento em junta de dilatação // Extensão = piso + lateral direita + lateral esquerda + teto // Extensão = 2,35 + 3,20 + 3,20 + 2,35 = 11,10m	m	11,10
		1º Andar // Corredor, frente sala 23 // Perfil de acabamento em junta de dilatação // Extensão = piso + lateral direita + lateral esquerda + teto // Extensão = 2,35 + 3,20 + 3,20 + 2,35 = 11,10m	m	11,10
		2º Andar // Corredor, frente sala 30 // Perfil de acabamento em junta de dilatação // Extensão = piso + lateral direita + lateral esquerda + teto // Extensão = 2,35 + 3,20 + 3,20 + 2,35 = 11,10m	m	11,10
		2º Andar // Corredor, frente sala 36 // Perfil de acabamento em junta de dilatação // Extensão = piso + lateral direita + lateral esquerda + teto // Extensão = 2,35 + 3,20 + 3,20 + 2,35 = 11,10m	m	11,10
14.5	COMP. 17	ACABAMENTO EM GRANITO PARA BLOQUEIO DE ROTA D'ÁGUA	m	142,96
		Escadas // Acabamento nas laterais para bloqueio de rota d'água // Térreo ao 1º andar // Perímetro das laterais externas (degraus e patamares) = 7,65 x 2 = 15,30m // Perímetro das laterais internas (degraus) = 4,82 x 2 = 9,64m // Perímetro total por andar = 15,30 + 9,64 = 24,94m // Perímetro por escada = 24,94 x 2 = 49,88m // Perímetro da escada frente e fundos = 49,88 x 2 = 99,76m	m	99,76
		Guarda corpo entre escadas // Perímetro = 5,40m // Quantidade necessária por escada = 4 vezes // Quantidade de escadas = 2 unidades (frente e fundos) // Comprimento total = 5,40 x 4 x 2 = 43,20m	m	43,20
15	230000	FERRAGENS		
15.1	230101	FECH.(ALAV.) LAFONTE 6236 E/8766- E17 IMAB OU EQUIV.	Un	5,00
		Térreo // Sala 03 // Substituição de máquina da fechadura	und	1,00
		Térreo // Sala 05 // Substituição de máquina da fechadura	und	1,00
		Térreo // Sala 06 // Substituição de máquina da fechadura	und	1,00
		1º Andar // Faculdade de Medicina // Substituição de máquina da fechadura	und	1,00
		2º Andar // Sala 37 // Substituição de máquina da fechadura	und	1,00
15.2	COMP. 18	FECHO FRONTAL ALAVANCA PARA JANELA BASCULANTE	Und	2,00
		1º Andar // Sala 14 // Substituição de fecho	und	1,00
		2º Andar // Sala 35 // Substituição de fecho	und	1,00
15.3	COMP. 01	CANTONEIRA DE ALUMÍNIO EM "L" PARA ACABAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	7,00
		Externo // Substituição de acabamento lateral de totem // Altura do totem = 3,50m // Dois lado necessitam de troca // Comprimento total = 3,50 x 2 = 7,00 metros	m	7,00
16	240000	MARCENARIA		
16.1	COMP. 19	LOUSA DE FÓRMICA BRANCA	m2	7,32
		2º Andar // Sala 37 // Substituição de lousa de fórmica branca // Área = 6,10 x 1,20 = 7,32m²	m2	7,32
17	250000	ADMINISTRAÇÃO - MENSALISTAS		
17.1	250101	ENGENHEIRO - (OBRAS CIVIS)	H	132,00
		Critério adotado para as horas do engenheiro = 1/4 das horas do encarregado // Horas totais = 3 meses x 22 dias / mês x 2 horas / dia = 132 horas		132,00
17.2	250103	ENCARREGADO - (OBRAS CIVIS)	H	528,00
		Tempo estimado de duração da reforma = 3 meses // Horas totais = 3 meses x 22 dias / mês x 8 horas / dia = 352 horas		528,00



## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE

LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE

DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE
18	260000	PINTURA		
18.1	260601	PINTURA TEXTURIZADA C/SELADOR ACRILICO	m2	0,04
		<i>Reparo em vazamento das torneiras externas</i>		
		Fachada direita // Torneira da frente // Área = 0,10 x 0,10 = 0,01m²	m2	0,01
		Fachada direita // Torneira dos fundos // Área = 0,10 x 0,10 = 0,01m²	m2	0,01
		Fachada esquerda // Torneira da frente // Área = 0,10 x 0,10 = 0,01m²	m2	0,01
		Fachada esquerda // Torneira dos fundos // Área = 0,10 x 0,10 = 0,01m²	m2	0,01
18.2	261001	PINTURA LATEX ACRILICO 2 DEMAOS	m2	12.785,30
		<i>Pintura forro - Térreo (Área total = Área - Área de face das vigas aparentes)</i>		
		Térreo // Banheiro masculino // Pintura forro // Área = 38,14m²	m2	38,14
		Térreo // Banheiro feminino // Pintura forro // Área = 38,14m²	m2	38,14
		Térreo // Central de cópias // Pintura forro // Área - Área da face das vigas // Área total = 15,30 - 1,51 = 13,79m²	m2	13,79
		Térreo // CPD // Pintura forro // Área = 6,12m²	m2	6,12
		Térreo // Salas 01 e 07 // Pintura forro // Área - Área da face das vigas // Área total = 78,80 x 2 = 157,60 - 7,94 = 149,66m²	m2	149,66
		Térreo // Salas 02 à 06 e 08 à 12 // Pintura forro // Área = 78,80 x 10 salas = 788m²	m2	788,00
		Térreo // Pintura forro // Secretária da Faculdade de Direito // Área = 15,93m²	m2	15,93
		Térreo // Pintura forro // Diretoria da Faculdade de Direito // Área = 17,62m²	m2	17,62
		Térreo // Pintura forro // Corredor da Faculdade de Direito // Área = 4,02m²	m2	4,02
		Térreo // Pintura forro // Sala dos Professores // Área = 38,80m²	m2	38,80
		Térreo // Pintura forro // Hall e corredores // Área - Área da face das vigas // Área total = 403,89 - 18,44 = 385,45m²	m2	385,45
		Térreo // Pintura forro // Gesso acartonado da entrada // Área = 11,00 x 1,20 = 13,20m²	m2	13,20
		<i>Pintura forro - 1º Andar (Área total = Área - Área de face das vigas aparentes)</i>		
		1º Andar // Banheiro masculino // Pintura forro // Área = 38,14m²	m2	38,14
		1º Andar // Banheiro feminino // Pintura forro // Área = 38,14m²	m2	38,14
		1º Andar // Pintura forro // Recepção da Faculdade de Psicologia // Área total = 12,64m²	m2	12,64
		1º Andar // Pintura forro // Sala dos Professores da Faculdade de Psicologia // Área total = 25,99m²	m2	25,99
		1º Andar // Pintura forro // Diretoria da Faculdade de Psicologia // Área total = 21,41m²	m2	21,41
		1º Andar // Pintura forro // Sala de Reunião da Faculdade de Psicologia // Área total = 8,76m²	m2	8,76
		1º Andar // Pintura forro // Sala de Arquivos da Faculdade de Psicologia // Área total = 8,44m²	m2	8,44
		1º Andar // Sala 14 // Pintura forro // Área - Área da face das vigas // Área total = 78,80 - 3,96 = 74,84m²	m2	74,84
		1º Andar // Salas 15 à 19 e 21 à 25 // Pintura forro // Área = 78,80 x 10 salas = 788m²	m2	788,00
		1º Andar // Pintura forro // Coordenação e Secretária da Faculdade de Medicina // Área - Área da face das vigas // Área total = 29,99 - 1,94 = 28,05m²	m2	28,05
		1º Andar // Pintura forro // Recepção da Faculdade de Medicina // Área total = 12,64m²	m2	12,64
		1º Andar // Pintura forro // Depósito da Faculdade de Medicina // Área = 08,28m²	m2	8,28
		1º Andar // Pintura forro // Coordenação da Faculdade de Medicina // Área - Área da face das vigas // Área total = 9,55 - 0,99 = 08,56m²	m2	8,56
		1º Andar // Pintura forro // Diretoria da Faculdade de Medicina // Área - Área da face das vigas // Área total = 20,82 - 1,00 = 19,82m²	m2	19,82
		1º Andar // Pintura forro // Hall e corredores // Área - Área da face das vigas // Área total = 417,24 - 18,44 = 398,80m²	m2	398,80
		<i>Pintura forro - 2º Andar (Área total = Área - Área de face das vigas aparentes)</i>		
		2º Andar // Banheiro masculino // Pintura forro // Área = 38,14m²	m2	38,14
		2º Andar // Banheiro feminino // Pintura forro // Área = 38,14m²	m2	38,14
		Térreo // Salas 27 e 33 // Pintura forro // Área - Área da face das vigas // Área total = 78,80 x 2 = 157,60 - 7,94 = 149,66m²	m2	149,66
		2º Andar // Salas 26, 28 à 32 e 34 à 38 // Pintura forro // Área = 78,80 x 11 salas = 866,80m²	m2	866,80
		2º Andar // Pintura forro // Hall e corredores // Área - Área da face das vigas // Área total = 493,97 - 23,46 = 470,51m²	m2	470,51
		<i>Pintura parede - Térreo (Área total = Perímetro x Pé direito - Aberturas)</i>		
		Térreo // Central de Cópia // Pintura paredes // Perímetro = 15,30m // Pé direito = 3,20m // Aberturas = (0,80 x 2,10) + (4,50 x 1,00) = 6,18m² // Área total = 15,30 x 3,20 - 6,18 = 42,78m²	m2	42,78
		Térreo // CPD // Pintura paredes // Perímetro = 10,12m // Pé direito = 3,20m // Aberturas = 0,80 x 2,10 = 1,68m² // Área total = 10,12 x 3,20 - 1,68 = 30,70m²	m2	30,70
		Térreo // Salas 01 à 06 // Pintura paredes // Perímetro = 35,70m cada // Pé direito = 3,20m cada // Aberturas = (1,00 x 2,10) + (2,00 x 1,00 x 3) + (1,50 x 1,70 x 4) + (6,10 x 1,20) = 25,62m² // Área de cada sala = 35,70 x 3,20 - 25,62 = 88,62m² // Área total = 88,62 x 6 = 531,72m²	m2	531,72
		Térreo // Sala 07 // Pintura paredes // Perímetro = 35,70m // Pé direito = 3,20m // Aberturas = (1,00 x 2,10) + (2,00 x 1,00) + (1,50 x 1,70 x 4) + (6,10 x 1,20) = 21,62m² // Área = 35,70 x 3,20 - 21,62m² // Área total = 92,62m²	m2	99,94
		Térreo // Salas 08 à 12 // Pintura paredes // Perímetro = 35,70m cada // Pé direito = 3,20m cada // Aberturas = (1,00 x 2,10) + (2,00 x 1,00 x 3) + (1,50 x 1,70 x 4) + (6,10 x 1,20) = 25,62m² // Área de cada sala = 35,70 x 3,20 - 25,62 = 88,62m² // Área total = 88,62 x 5 = 443,10m²	m2	443,10

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

**OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE**

**LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE**

**DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE
		Térreo // Secretária da Faculdade de Direito // Pintura paredes // Perímetro = 16,10m // Pé direito = 3,20m // Aberturas = (1,00 x 2,10) + (2,50 x 1,00) = 4,60m² // Área total = 16,10 x 3,20 - 4,60 = 46,92m²	m2	46,92
		Térreo // Diretoria da Faculdade de Direito // Pintura paredes // Perímetro = 19,00m // Pé direito = 3,20m // Aberturas = (1,00 x 2,10) + (2,00 x 1,70 x 2) = 8,90m² // Área total = 19,00 x 3,20 - 8,90 = 51,90m²	m2	51,90
		Térreo // Corredor da Faculdade de Direito // Pintura paredes // Perímetro = 7,90m // Pé direito = 3,20m // Aberturas = (1,00 x 2,10 x 3) = 6,30m² // Área total = 7,90 x 3,20 - 6,30 = 18,98m²	m2	18,98
		Térreo // Sala dos Professores // Pintura paredes // Perímetro = 25,70m // Pé direito = 3,20m // Aberturas = (1,00 x 2,10) + (2,00 x 1,70 x 2) + (2,00 x 1,00) = 10,90m² // Área total = 25,70 x 3,20 - 10,90 = 71,34m²	m2	71,34
		Térreo // Pé direito duplo lado direito // Pintura paredes // Área = 32,28m²	m2	32,28
		Térreo // Corredor direito // Pintura paredes // Perímetro = 73,32m // Pé direito - h barrado = 3,20 - 1,30 = 1,90m // Aberturas = (4,50 x 0,80) + (0,80 x 0,80 x 2) + (2,00 x 1,00 x 16) + (1,00 x 0,80 x 8) = 43,28m² // Área = 73,32 x 1,90 - 43,28 = 96,03m²	m2	96,03
		Térreo // Pé direito duplo lado esquerdo // Pintura paredes // Área = 73,97m²	m2	73,97
		Térreo // Corredor esquerdo // Pintura paredes // Perímetro = 61,65m // Pé direito - h barrado = 3,20 - 1,30 = 1,90m // Aberturas = (1,50 x 0,80) + (2,00 x 1,00 x 18) + (1,00 x 0,80 x 6) = 42,00m² // Área = 61,65 x 1,90 - 42,00 = 75,14m²	m2	75,14
		Térreo // Abaixo da escada da frente // Perímetro lado direito = 7,08m // Comprimento = 3,00m // Área direita = 21,24m² // Perímetro lado esquerdo = 8,08m // Comprimento = 3,00m // Área esquerda = 24,24m² // Área total = 21,24 + 24,24 = 45,48m²	m2	45,48
		Térreo // Elevador, lado direito e esquerdo // Pintura paredes // Perímetro = 2,15m // Pé direito - h barrado = 3,20 - 1,30 = 1,90m // Aberturas = 1,00 x 0,80 = 0,80m² // Área = 2,15 x 1,90 - 0,80 x 2 = 6,57m²	m2	6,57
		Térreo // Pilares com barrado somente uma lateral // Pé direito - h barrado = 3,20 - 1,30 = 1,90m // Largura do pilar = 0,20m // Área = 1,90 x 0,20 = 0,38m² // Quantidade de pilares = 10 unidades // Área total = 0,38 x 10 = 3,80m²	m2	3,80
		Térreo // Pilares com barrado em duas laterais // Pé direito - h barrado = 3,20 - 1,30 = 1,90m // Perímetro do pilar = 0,20 + 0,55 = 0,75m // Área = 1,90 x 0,75 = 1,43m² // Quantidade de pilares = 02 unidades // Área total = 1,43 x 02 = 2,85m²	m2	2,85
		Térreo // Pilares com barrado em todas laterais // Pé direito - h barrado = 3,20 - 1,30 = 1,90m // Perímetro do pilar = 0,20 + 0,20 + 0,50 + 0,50 = 1,40m // Área = 1,90 x 1,40 = 2,66m² // Quantidade de pilares = 04 unidades // Área total = 2,66 x 04 = 10,64m²	m2	10,64
		Térreo // Vigas aparentes // Hall // Viga 19x50 // h viga - h da laje = 0,50 - 0,20 = 0,30m // Perímetro = 0,30 + 0,19 + 0,30 = 0,79m // Comprimento viga = 7,81m // Área = 0,79 x 7,81 = 6,17m²	m2	6,17
		Térreo // Vigas aparentes // Hall // Viga 19x50 // h viga - h da laje = 0,50 - 0,20 = 0,30m // Perímetro = 0,30 + 0,19 + 0,30 = 0,79m // Comprimento viga = 8,46m // Área = 0,79 x 8,46 = 6,68m²	m2	6,68
		Térreo // Vigas aparentes // Hall, lado direito // Viga 19x50 // h viga - h da laje = 0,50 - 0,20 = 0,30m // Perímetro = 0,30 + 0,19 + 0,30 = 0,79m // Comprimento viga = 2,61 + 4,98 + 2,00 + 6,43 = 16,02m // Área = 0,79 x 16,02 = 12,66m²	m2	12,66
		Térreo // Vigas aparentes // Hall, lado esquerdo // Viga 19x50 // h viga - h da laje = 0,50 - 0,20 = 0,30m // Perímetro = 0,30 + 0,19 + 0,30 = 0,79m // Comprimento viga = 13,21m // Área = 0,79 x 13,21 = 10,44m²	m2	10,44
		Térreo // Vigas aparentes // Hall, lado direito // Viga 29x50 // h viga - h da laje = 0,50 - 0,20 = 0,30m // Perímetro = 0,30 + 0,29 + 0,30 = 0,89m // Comprimento viga = 2,16m // Área = 0,89 x 2,16 = 1,92m²	m2	1,92
		Térreo // Vigas aparentes // Hall, lado direito e esquerdo = 4 vigas // Vigas 25x80 // h viga - h da laje = 0,80 - 0,20 = 0,60m // Perímetro = 0,60 + 0,25 + 0,60 = 1,45m // Comprimento viga = 2,31m // Área = 1,45 x 2,31 = 3,35m² // Área total = 3,35 x 4 = 13,40m²	m2	13,40
		Térreo // Vigas aparentes // Hall, lado direito e esquerdo = 2 vigas // Vigas 19x80 // h viga - h da laje = 0,80 - 0,20 = 0,60m // Perímetro = 0,60 + 0,19 + 0,60 = 1,39m // Comprimento viga = 2,31m // Área = 1,39 x 2,31 = 3,21m² // Área total = 3,21 x 2 = 6,42m²	m2	6,42
		Térreo // Vigas aparentes // Hall, escada frente e fundos = 2 vigas // Viga 19x70 // Perímetro = 0,70 + 0,19 + 0,70 = 1,59m // Comprimento viga = 5,96m // Área = 1,59 x 5,96 = 9,48m² // Área total = 9,48 x 2 = 18,95m²	m2	18,95
		Térreo // Vigas aparentes // Corredor, lado direito e esquerdo = 6 vigas // Vigas 19x50 // h viga - h da laje = 0,50 - 0,20 = 0,30m // Perímetro = 0,30 + 0,19 + 0,30 = 0,79m // Comprimento viga = 2,33m // Área = 0,79 x 2,33 = 1,84m² // Área total = 1,84 x 6 = 11,04m²	m2	11,04
		Térreo // Vigas aparentes // Corredor, lado direito e esquerdo = 2 vigas // Vigas (14+14)x50 // h viga - h da laje = 0,50 - 0,20 = 0,30m // Perímetro = 0,30 + 0,28 + 0,30 = 0,88m // Comprimento viga = 2,33m // Área = 0,88 x 2,33 = 2,05m² // Área total = 4,10m²	m2	4,10
		Térreo // Vigas aparentes // Escada fundos, lado direito e esquerdo = 2 vigas // Vigas 14x50 // h viga - h da laje = 0,50 - 0,20 = 0,30m // Perímetro = 0,30 + 0,14 + 0,30 = 0,74m // Comprimento viga = 3,69m // Área = 0,74 x 3,69 = 2,73m² // Área total = 2,73 x 2 = 5,46m²	m2	5,46
		Térreo // Vigas aparentes // Hall, lado esquerdo // Viga 29x80 // h viga - h da laje = 0,80 - 0,20 = 0,60m // Perímetro = 0,60 + 0,29 + 0,60 = 1,49m // Comprimento viga = 2,31m // Área = 1,49 x 2,31 = 3,44m²	m2	3,44
		Térreo // Escada térreo ao 1º andar // Pintura das laterais da escada frente // Lados direito, esquerdo (degraus e patamares) e vista internas (degraus) // Área = 4,37m²	m2	4,37
		Térreo // Pintura paredes // Laterais da entrada + Pilares da entrada // Pé direito = 3,20 - 1,30 = 1,90m // Área = 1,90 x 1,20 = 2,28m² // Área dos pilares = 0,40 x 0,14 = 0,056m² // Quantidade de pilares = 3 pilares // Área total = 2,28 + (0,056 x 3) = 2,45m²	m2	2,45
		Térreo // Cobertura de gesso acartonado da entrada // Área superior e inferior = 11,00 x 1,20 x 2 = 26,40m² // Área de faces = 11,00 x 0,20 x 2 = 6,60m² // Área total = 26,40 + 6,60 = 33m²	m2	33,00
		Térreo // Hidrante em frente sala 10 // Área da parte de trás do hidrante // Área = 1,60 x 1,00 = 1,60m² // Desconto do pilar = 0,40 x 1,60 = 0,64m² = Área total = 1,60 - 0,64 = 0,96m²	m2	0,96

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE

LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE

DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE
		Térreo // Hidrante em frente a escada dos fundos // Área da parte de trás do hidrante // Área = 1,60 x 1,00 = 1,60m² // Desconto do pilar = 0,55 x 1,60 = 0,88m² = Área total = 1,60 - 0,88 = 0,72m²	m2	0,72
		Térreo // Laterais das aberturas (portas e janelas) // 17 portas de 1,00m, 3 portas de 0,80m, 2 portas de 2,35m // Área portas = ((2,10 + 1,00 + 2,10) x 0,20 x 17) + ((2,10 + 0,80 + 2,10) x 0,20 x 3) + ((3,00 + 2,35 + 3,00) x 0,20 x 2) = 14,99 + 3,00 + 2,35 = 20,34m² // Área de janelas internas = 35 janelas de 2,00 x 1,00 = ((1,00 + 2,00 + 1,00) x 0,20 x 35) = 28,00m² // Área de janelas externas = 52 janelas de 1,50 x 1,70 e 4 janelas de 2,00 x 0,80 = ((1,50 + 1,70 + 1,50) x 0,20 x 52) + ((0,80 + 2,00 + 0,80) x 0,20 x 4) = 48,88 + 2,88 = 51,76m²	m2	100,10
		Externo // Base ao lado do gerador, parte da frente // Área laterais externas = ((1,95 + 1,78) x 0,60 / 2) x 2 = 2,24m² // Área laterais internas = (0,98 x 0,60 + 0,80 x 0,30) x 2 = 1,66m² // Área topo = 1,00 x 0,60 x 2 = 1,20m² // Área base = 0,80 x 0,30 x 0,78 = 0,86m² // Área fundo = 0,78 x 0,98 = 0,76m² // Área total = 2,24 + 1,66 + 1,20 + 0,86 + 0,76 = 6,72m²	m2	6,72
		Externo // Base ao lado do gerador, parte de trás // Área laterais externas = 2,20 x 0,60 x 2 = 2,64m² // Beiral = 1,20 x 0,16 = 0,19m² // Área frente = 2,20 x 1,20 - 1,90 x 1,00 = 0,74m² // Área fundo = 2,20 x 1,20 - 1,95 x 1,00 = 0,69m² // Área cima = 0,76 x 1,20 = 0,91m² // Área total = 2,64 + 0,19 + 0,74 + 0,69 + 0,91 = 5,17m²	m2	5,17
		Externo // Base para quadros elétricos // Área frente = 3,00 x 2,00 - (1,20 x 1,00 x 2) - (0,40 x 0,60) = 3,36m² // Área laterais = ((2,32 + 2,23) x 0,80 / 2) x 2 = 3,64m² // Área superior e beiral = 1,50 x 3,00 x 2 = 9,00m² // Área atrás = 3,40 x 2,32 = 7,89m² // Área total = 3,36 + 3,64 + 9 + 7,89 = 23,89m²	m2	23,89
		<i>Pintura parede - 1º Andar (Área total = Perímetro x Pé direito - Aberturas)</i>		
		1º Andar // Pintura paredes // Recepção da Faculdade de Medicina // Perímetro = 14,30m // Pé direito = 3,20m // Aberturas = (0,80 x 2,10 x 2) + (1,0 x 2,10 x 2) + (1,38 x 1,00) + (3,00 x 1,20) = 12,54m² // Área = 14,30 x 3,20 - 12,54 = 33,22m²	m2	33,22
		1º Andar // Pintura paredes // Secretária e Coordenação da Faculdade de Medicina // Perímetro = 21,06m // Pé direito = 3,20m // Aberturas = (2,00 x 1,00 x 2) + (1,0 x 2,10) = 6,10m² // Área = 21,06 x 3,20 - 6,10 = 61,29m² // Baías = 5,23 x 1,30 x 2 = 13,60m² // Área total = 61,29 + 13,60 = 74,89m²	m2	74,89
		1º Andar // Pintura paredes // Diretoria da Faculdade de Medicina // Perímetro = 18,42m // Pé direito = 3,20m // Aberturas = (0,80 x 2,10) + (1,50 x 1,70 x 2) = 6,79m² // Área = 18,42 x 3,20 - 6,79 = 52,16m²	m2	52,16
		1º Andar // Pintura paredes // Coordenação da Faculdade de Medicina // Perímetro = 12,76m // Pé direito = 3,20m // Aberturas = (0,80 x 2,10) + (1,50 x 1,70) = 4,23m² // Área = 12,76 x 3,20 - 4,23 = 36,60m²	m2	36,60
		1º Andar // Pintura paredes // Depósito da Faculdade de Medicina // Perímetro = 12,12m // Pé direito = 3,20m // Aberturas = (0,80 x 2,10) + (1,50 x 1,70) + (3,00 x 1,20) = 7,83m² // Área = 12,12 x 3,20 - 7,83 = 30,95m²	m2	30,95
		1º Andar // Salas 21 à 25 // Pintura paredes // Perímetro = 35,70m cada // Pé direito = 3,20m cada // Aberturas = (1,00 x 2,10) + (2,00 x 1,00 x 3) + (1,50 x 1,70 x 4) + (6,10 x 1,20) = 25,62m² // Área de cada sala = 35,70 x 3,20 - 25,62 = 88,62m² // Área total = 88,62 x 5 = 443,10m²	m2	443,10
		1º Andar // Salas 14 à 19 // Pintura paredes // Perímetro = 35,70m cada // Pé direito = 3,20m cada // Aberturas = (1,00 x 2,10) + (2,00 x 1,00 x 3) + (1,50 x 1,70 x 4) + (6,10 x 1,20) = 25,62m² // Área de cada sala = 35,70 x 3,20 - 25,62 = 88,62m² // Área total = 88,62 x 6 = 531,72m²	m2	531,72
		1º Andar // Pintura paredes // Recepção da Faculdade de Psicologia // Perímetro = 14,30m // Pé direito = 3,20m // Aberturas = (0,80 x 2,10) + (0,70 x 2,10) + (1,0 x 2,10 x 2) + (1,37 x 1,00) + (3,00 x 1,20) = 12,32m² // Área = 14,30 x 3,20 - 12,32 = 33,44m²	m2	33,44
		1º Andar // Pintura paredes // Sala dos Professores da Faculdade de Psicologia // Perímetro = 21,06m // Pé direito = 3,20m // Aberturas = (2,00 x 1,00) + (0,56 x 1,00) + (0,90 x 2,10) + (1,0 x 2,10) + (3,00 x 1,20) = 10,15m² // Área = 21,06 x 3,20 - 10,15 = 57,24m²	m2	57,24
		1º Andar // Pintura paredes // Diretoria da Faculdade de Psicologia // Perímetro = 18,72m // Pé direito = 3,20m // Aberturas = (0,90 x 2,10) + (1,50 x 1,70 x 2) = 6,99m² // Área = 18,72 x 3,20 - 6,99 = 52,91m²	m2	52,91
		1º Andar // Pintura paredes // Sala de Reunião da Faculdade de Psicologia // Perímetro = 12,36m // Pé direito = 3,20m // Aberturas = (0,70 x 2,10) + (1,30 x 1,70) = 1,98m² // Área = 12,36 x 3,20 - 1,98 = 37,87m²	m2	35,87
		1º Andar // Pintura paredes // Sala de Arquivos Faculdade de Psicologia // Perímetro = 12,22m // Pé direito = 3,20m // Aberturas = (0,80 x 2,10) + (1,50 x 1,70) = 4,23m² // Área = 12,22 x 3,20 - 4,23 = 34,87m²	m2	34,87
		1º Andar // Corredor direito // Pintura paredes // Perímetro = 66,65m // Pé direito - h barrado = 3,20 - 1,30 = 1,90m // Aberturas = (2,00 x 1,00 x 18) + (1,00 x 0,80 x 8) = 42,40m² // Área = 66,65 x 1,90 - 42,40 = 84,24m²	m2	84,24
		1º Andar // Corredor esquerdo // Pintura paredes // Perímetro = 61,45m // Pé direito - h barrado = 3,20 - 1,30 = 1,90m // Aberturas = (2,00 x 1,00 x 18) + (1,00 x 0,80 x 7) = 41,60m² // Área = 61,45 x 1,90 - 41,60 = 75,16m²	m2	75,16
		1º Andar // Escada da frente // Área das faixas laterais = 6,41m² // Área superior (por baixo da escada de cima) = 48,40m² // Área fundo - Abertura = 17,88m² // Área total = 6,41 + 48,40 + 17,88 = 72,69m²	m2	72,69
		1º Andar // Elevador, lado direito e esquerdo // Pintura paredes // Perímetro = 2,15m // Pé direito - h barrado = 3,20 - 1,30 = 1,90m // Aberturas = 1,00 x 0,80 = 0,80m² // Área = 2,15 x 1,90 - 0,80 x 2 = 6,57m²	m2	6,57
		1º Andar // Escada do fundo // Área das faixas laterais = 6,41m² // Área superior (por baixo da escada de cima) = 48,40m² // Área fundo - Abertura = 13,23m² // Área total = 6,41 + 48,40 + 13,23 = 68,04m²	m2	68,04
		1º Andar // Pilares com barrado somente uma lateral // Pé direito - h barrado = 3,20 - 1,30 = 1,90m // Largura do pilar = 0,20m // Área = 1,90 x 0,20 = 0,38m² // Quantidade de pilares = 10 unidades // Área total = 0,38 x 10 = 3,80m²	m2	3,80
		1º Andar // Pilares com barrado em duas laterais // Pé direito - h barrado = 3,20 - 1,30 = 1,90m // Perímetro do pilar = 0,20 + 0,55 = 0,75m // Área = 1,90 x 0,75 = 1,43m² // Quantidade de pilares = 02 unidades // Área total = 1,43 x 02 = 2,85m²	m2	2,85

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE

LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE

DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE
		1º Andar // Pilares com barrado em todas laterais // Pé direito - h barrado = 3,20 - 1,30 = 1,90m // Perímetro do pilar = 0,20 + 0,20 + 0,50 + 0,50 = 1,40m // Área = 1,90 x 1,40 = 2,66m² // Quantidade de pilares = 04 unidades // Área total = 2,66 x 04 = 10,64m²	m2	10,64
		1º Andar // Vigas aparentes // Hall // Viga 19x50 // h viga + h da laje = 0,50 - 0,20 = 0,30m // Perímetro = 0,30 + 0,19 + 0,30 = 0,79m // Comprimento viga = 7,81m // Área = 0,79 x 7,81 = 6,17m²	m2	6,17
		1º Andar // Vigas aparentes // Hall // Viga 19x50 // h viga + h da laje = 0,50 - 0,20 = 0,30m // Perímetro = 0,30 + 0,19 + 0,30 = 0,79m // Comprimento viga = 8,46m // Área = 0,79 x 8,46 = 6,68m²	m2	6,68
		1º Andar // Vigas aparentes // Hall // Viga 19x50 // h viga + h da laje = 0,50 - 0,20 = 0,30m // Perímetro = 0,30 + 0,19 + 0,30 = 0,79m // Comprimento viga = 16,49m // Área = 0,79 x 16,49 = 13,03m²	m2	13,03
		1º Andar // Vigas aparentes // Hall // Viga 19x50 // h viga + h da laje = 0,50 - 0,20 = 0,30m // Perímetro = 0,30 + 0,19 + 0,30 = 0,79m // Comprimento viga = 13,21m // Área = 0,79 x 13,21 = 10,44m²	m2	10,44
		1º Andar // Vigas aparentes // Hall, lado direito // Viga 29x50 // h viga + h da laje = 0,50 - 0,20 = 0,30m // Perímetro = 0,30 + 0,29 + 0,30 = 0,89m // Comprimento viga = 2,16m // Área = 0,89 x 2,16 = 1,92m²	m2	1,92
		1º Andar // Vigas aparentes // Hall, lado direito e esquerdo = 5 vigas // Vigas 25x80 // h viga + h da laje = 0,80 - 0,20 = 0,60m // Perímetro = 0,60 + 0,25 + 0,60 = 1,45m // Comprimento viga = 2,31m // Área = 1,45 x 2,31 = 3,35m² // Área total = 3,35 x 5 = 16,75m²	m2	16,75
		1º Andar // Vigas aparentes // Hall, lado direito e esquerdo = 2 vigas // Vigas 19x80 // h viga + h da laje = 0,80 - 0,20 = 0,60m // Perímetro = 0,60 + 0,19 + 0,60 = 1,39m // Comprimento viga = 2,31m // Área = 1,39 x 2,31 = 3,21m² // Área total = 3,21 x 2 = 6,42m²	m2	6,42
		1º Andar // Vigas aparentes // Hall, escada frente e fundos = 2 vigas // Viga 19x70 // Perímetro = 0,70 + 0,19 + 0,70 = 1,59m // Comprimento viga = 5,96m // Área = 1,59 x 5,96 = 9,48m² // Área total = 9,48 x 2 = 18,95m²	m2	18,95
		1º Andar // Vigas aparentes // Corredor, lado direito e esquerdo = 6 vigas // Vigas 19x50 // h viga + h da laje = 0,50 - 0,20 = 0,30m // Perímetro = 0,30 + 0,19 + 0,30 = 0,79m // Comprimento viga = 2,33m // Área = 0,79 x 2,33 = 1,84m² // Área total = 1,84 x 6 = 11,04m²	m2	11,04
		1º Andar // Vigas aparentes // Corredor, lado direito e esquerdo = 2 vigas // Vigas (14+14)x50 // h viga + h da laje = 0,50 - 0,20 = 0,30m // Perímetro = 0,30 + 0,28 + 0,30 = 0,88m // Comprimento viga = 2,33m // Área = 0,88 x 2,33 = 2,05m² // Área total = 4,10m²	m2	4,10
		1º Andar // Vigas aparentes // Escada fundos, lado direito e esquerdo = 2 vigas // Vigas 14x50 // h viga + h da laje = 0,50 - 0,20 = 0,30m // Perímetro = 0,30 + 0,14 + 0,30 = 0,74m // Comprimento viga = 3,69m // Área = 0,74 x 3,69 = 2,73m² // Área total = 2,73 x 2 = 5,46m²	m2	5,46
		1º Andar // Vigas aparentes // Hall, lado esquerdo // Viga 29x80 // h viga + h da laje = 0,80 - 0,20 = 0,60m // Perímetro = 0,60 + 0,29 + 0,60 = 1,49m // Comprimento viga = 2,31m // Área = 1,49 x 2,31 = 3,44m²	m2	3,44
		1º Andar // Escada 1º andar ao 2º andar // Pintura das laterais da escada frente // Lados direito, esquerdo (degraus e patamares) e vista internas (degraus) // Área = 3,65m²	m2	3,65
		1º Andar // Sala dos Professores e Diretoria de Psicologia // Execução de acabamento para a passagem de dreno para fora do prédio // Comprimento = 8,00 metros // Perímetro = 0,10m nas três faces = 0,30m // Considerar 2 faces = 0,20m // Área = 8,00 x 0,20 = 1,60m²	m2	1,60
		1º Andar // Hidrante em frente a sala 15 // Área da parte de trás do hidrante // Área = 1,60 x 1,00 = 1,60m² // Desconto do pilar = 0,50 x 1,60 = 0,80m² = Área total = 1,60 - 0,80 = 0,80m²	m2	0,80
		1º Andar // Hidrante em frente a sala 23 // Área da parte de trás do hidrante // Área = 1,60 x 1,00 = 1,60m² // Desconto do pilar = 0,19 x 1,60 = 0,30m² = Área total = 1,60 - 0,30 = 1,30m²	m2	1,30
		1º Andar // Hidrante em frente a escada dos fundos // Área da parte de trás do hidrante // Área = 1,60 x 1,00 = 1,60m² // Desconto do pilar = 0,55 x 1,60 = 0,88m² = Área total = 1,60 - 0,88 = 0,72m²	m2	0,72
		1º Andar // Laterais das aberturas (portas e janelas) // 15 portas de 1,00m // Área portas = ((2,10 + 1,00 + 2,10) x 0,20 x 15) = 15,60m² // Área de janelas internas = 38 janelas de 2,00 x 1,00 = ((1,00 + 2,00 + 1,00) x 0,20 x 38) = 30,40m² // Área de janelas externas = 52 janelas de 1,50 x 1,70 e 4 janelas de 2,00 x 0,80 = ((1,50 + 1,70 + 1,50) x 0,20 x 52) + ((0,80 + 2,00 + 0,80) x 0,20 x 4) = 48,88 + 2,88 = 51,76m²	m2	97,76
		<i>Pintura parede - 2º Andar (Área total = Perímetro x Pé direito - Aberturas)</i>		
		2º Andar // Sala 26 // Pintura paredes // Perímetro = 35,70m cada // Pé direito = 3,20m cada // Aberturas = (1,00 x 2,10) + (2,00 x 1,00 x 2) + (1,50 x 1,70 x 4) + (6,10 x 1,20) = 23,62m² // Área = 35,70 x 3,20 - 23,62 = 90,62m²	m2	90,62
		2º Andar // Salas 27 à 38 // Pintura paredes // Perímetro = 35,70m cada // Pé direito = 3,20m cada // Aberturas = (1,00 x 2,10) + (2,00 x 1,00 x 3) + (1,50 x 1,70 x 4) + (6,10 x 1,20) = 25,62m² // Área de cada sala = 35,70 x 3,20 - 25,62 = 88,62m² // Área total = 88,62 x 12 = 1.063,44m²	m2	1.063,44
		2º Andar // Corredor direito // Pintura paredes // Perímetro = 66,65m // Pé direito - h barrado = 3,20 - 1,30 = 1,90m // Aberturas = (2,00 x 1,00 x 18) + (1,00 x 0,80 x 8) = 42,40m² // Área = 66,65 x 1,90 - 42,40 = 84,24m²	m2	84,24
		2º Andar // Corredor esquerdo // Pintura paredes // Perímetro = 61,45m // Pé direito - h barrado = 3,20 - 1,30 = 1,90m // Aberturas = (2,00 x 1,00 x 18) + (1,00 x 0,80 x 7) = 41,60m² // Área = 61,45 x 1,90 - 41,60 = 75,16m²	m2	75,16
		2º Andar // Escada da frente // Área das faixas laterais = 6,41m² // Área fundo - Abertura = 28,77m² // Área total = 6,41 + 28,77 = 35,18m²	m2	35,18
		2º Andar // Elevador, lado direito e esquerdo // Pintura paredes // Perímetro = 2,15m // Pé direito - h barrado = 3,20 - 1,30 = 1,90m // Aberturas = 1,00 x 0,80 = 0,80m² // Área = 2,15 x 1,90 - 0,80 x 2 = 6,57m²	m2	6,57
		2º Andar // Escada do fundo // Área das faixas laterais = 6,41m² // Área fundo - Abertura = 15,30m² // Área total = 6,41 + 15,30 = 21,71m²	m2	21,71
		2º Andar // Pilares com barrado somente uma lateral // Pé direito - h barrado = 3,20 - 1,30 = 1,90m // Largura do pilar = 0,20m // Área = 1,90 x 0,20 = 0,38m² // Quantidade de pilares = 10 unidades // Área total = 0,38 x 10 = 3,80m²	m2	3,80



## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE

LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE

DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE
		2º Andar // Pilares com barrado em duas laterais // Pé direito - h barrado = 3,20 - 1,30 = 1,90m // Perímetro do pilar = 0,20 + 0,55 = 0,75m // Área = 1,90 x 0,75 = 1,43m² // Quantidade de pilares = 02 unidades // Área total = 1,43 x 02 = 2,85m²	m2	2,85
		2º Andar // Pilares com barrado em todas laterais // Pé direito - h barrado = 3,20 - 1,30 = 1,90m // Perímetro do pilar = 0,20 + 0,20 + 0,50 + 0,50 = 1,40m // Área = 1,90 x 1,40 = 2,66m² // Quantidade de pilares = 04 unidades // Área total = 2,66 x 04 = 10,64m²	m2	10,64
		2º Andar // Vigas aparentes // Hall, lado direito // Viga 29x80 // h viga + h da laje = 0,80 - 0,20 = 0,60m // Perímetro = 0,60 + 0,29 + 0,60 = 1,49m // Comprimento viga = 2,31m // Área = 1,49 x 2,31 = 3,44m²	m2	3,44
		2º Andar // Vigas aparentes // Hall // Viga 29x80 // h viga + h da laje = 0,80 - 0,20 = 0,60m // Perímetro = 0,60 + 0,29 + 0,60 = 1,49m // Comprimento viga = 10,96m // Área = 1,49 x 10,96 = 16,33m²	m2	24,33
		2º Andar // Vigas aparentes // Hall, lado direito e esquerdo = 4 vigas // Viga 25x80 // h viga + h da laje = 0,80 - 0,20 = 0,60m // Perímetro = 0,60 + 0,25 + 0,60 = 1,45m // Comprimento viga = 2,31m // Área = 1,49 x 2,31 = 3,44m² // Área total = 3,34 x 4 = 13,40m²	m2	13,40
		2º Andar // Vigas aparentes // Hall, lado direito // Viga 20x50 // h viga + h da laje = 0,50 - 0,20 = 0,30m // Perímetro = 0,30 + 0,20 + 0,30 = 0,80m // Comprimento viga = 21,66m // Área = 0,80 x 21,66 = 17,33m²	m2	17,33
		2º Andar // Vigas aparentes // Hall, lado esquerdo // Viga 19x50 // h viga + h da laje = 0,50 - 0,20 = 0,30m // Perímetro = 0,30 + 0,19 + 0,30 = 0,79m // Comprimento viga = 21,66m // Área = 0,79 x 21,66 = 17,11m²	m2	17,11
		2º Andar // Vigas aparentes // Hall, lado esquerdo = 02 vigas // Viga 20x50 // h viga + h da laje = 0,50 - 0,20 = 0,30m // Perímetro = 0,30 + 0,20 + 0,30 = 0,80m // Comprimento viga = 2,31m // Área = 0,80 x 2,31 = 1,85m² // Área total = 1,85 x 2 = 3,70m²	m2	3,70
		2º Andar // Vigas aparentes // Lado direito e esquerdo = 02 vigas // Vigas 19x80 // h viga + h da laje = 0,80 - 0,20 = 0,60m // Perímetro = 0,60 + 0,19 + 0,60 = 1,39m // Comprimento viga = 2,31m // Área = 1,39 x 2,31 = 3,21m² // Área total = 6,42m²	m2	6,42
		2º Andar // Vigas aparentes // Corredores, lado direito e esquerdo = 06 vigas // Vigas 19x50 // h viga + h da laje = 0,50 - 0,20 = 0,30m // Perímetro = 0,30 + 0,19 + 0,30 = 0,79m // Comprimento viga = 2,33m // Área = 0,79 x 2,33 = 1,84m² // Área total = 1,84 x 6 = 11,04m²	m2	11,04
		2º Andar // Vigas aparentes // Corredores, lado direito e esquerdo = 02 vigas // Vigas (14+14)x50 // h viga + h da laje = 0,50 - 0,20 = 0,30m // Perímetro = 0,30 + 0,28 + 0,30 = 0,88m // Comprimento viga = 2,33m // Área = 0,88 x 2,33 = 2,05m² // Área total = 2,05 x 2 = 4,10m²	m2	4,10
		2º Andar // Vigas aparentes // Escada fundos, lado direito e esquerdo = 02 vigas // Vigas 14x50 // h viga + h da laje = 0,50 - 0,20 = 0,30m // Perímetro = 0,30 + 0,14 + 0,30 = 0,74m // Comprimento viga = 3,69m // Área = 0,74 x 3,69 = 2,73m² // Área total = 2,73 x 2 = 5,46m²	m2	5,46
		2º Andar // Vigas aparentes // Hall, escada frente e fundos = 2 vigas // Viga 19x70 // Perímetro = 0,70 + 0,19 + 0,70 = 1,59m // Comprimento viga = 5,96m // Área = 1,59 x 5,96 = 9,48m² // Área total = 9,48 x 2 = 18,95m²	m2	18,95
		2º Andar // Hidrante em frente a sala 28 // Área da parte de trás do hidrante // Área = 1,60 x 1,00 = 1,60m² // Desconto do pilar = 0,50 x 1,60 = 0,80m² = Área total = 1,60 - 0,80 = 0,80m²	m2	0,80
		2º Andar // Hidrante em frente a sala 36 // Área da parte de trás do hidrante // Área = Área = 1,60 x 1,00 = 1,60m² // Desconto do pilar = 0,19 x 1,60 = 0,30m² = Área total = 1,60 - 0,30 = 1,30m²	m2	1,30
		2º Andar // Hidrante em frente a escada dos fundos // Área da parte de trás do hidrante // Área = 1,60 x 1,00 = 1,60m² // Desconto do pilar = 0,55 x 1,60 = 0,88m² = Área total = 1,60 - 0,88 = 0,72m²	m2	0,72
		2º Andar // Laterais das aberturas (portas e janelas) // 15 portas de 1,00m // Área portas = ((2,10 + 1,00 + 2,10) x 0,20 x 15) = 15,60m² // Área de janelas internas = 38 janelas de 2,00 x 1,00 = ((1,00 + 2,00 + 1,00) x 0,20 x 38) = 30,40m² // Área de janelas externas = 52 janelas de 1,50 x 1,70 e 4 janelas de 2,00 x 0,80 = ((1,50 + 1,70 + 1,50) x 0,20 x 52) + ((0,80 + 2,00 + 0,80) x 0,20 x 4) = 48,88 + 2,88 = 51,76m² // Área total = 15,60 + 30,40 + 51,76 = 97,76m²	m2	97,76
		<i>Pintura externa (Área total = Perímetro x Pé direito - Aberturas)</i>		
		Térreo // DML // Perímetro = 6,30m // Pé direito = 4,10m // Aberturas = 0,80 x 2,10 = 1,68m² // Área = 6,30 x 4,10 - 1,68 = 24,15m²	m2	24,15
		Térreo // Paredes acima do DML // Perímetro = 10,30m // Pé direito = 9,00m // Aberturas = 2,00 x 1,50 x 3 = 9,00m² // Área = 10,30 x 9 - 9 = 83,70m² // Fechamento no topo = 2,00 x 2,15 = 4,30m² x faces = 8,60m² // Área total 83,70 + 8,60 = 92,30m²	m2	92,30
		1º Andar e 2º Andar // Platibandas entre pilares // Perímetro = 66m // Altura = 0,55m // Descontar área da face dos pilares = 0,19 x 10 unidades + 0,14 x 4 unidades = 2,46 x 0,55 = 1,35m² // Área = 66 x 0,55 - 1,35 = 34,95m² // Área total = 34,95 x 2 = 69,89m²	m2	69,89
		Térreo // 1º Andar e 2º Andar // Pilares entre platibandas com 03 faces de textura de 19x55 // Perímetro = 0,55 + 0,19 + 0,55 = 1,29m // Pé direito = 10,44m // Quantidade de pilares iguais = 8 unidades // Área = 1,29 x 10,44 = 13,47m² // Área total = 13,47 x 8 = 107,74m²	m2	107,74
		Térreo // 1º Andar e 2º Andar // Pilares entre platibandas com 02 faces de textura de 19x55 // Perímetro = 0,55 + 0,19 = 0,74m // Pé direito = 10,44m // Quantidade de pilares iguais = 2 unidades // Área = 0,74 x 10,44 = 7,73m² // Área total = 7,73 x 2 = 15,45m²	m2	15,45
		Cobertura // Platibanda interna // Perímetro = 66m // Altura = 2,30m // Perímetro beiral = 64m // Largura beiral = 0,50m // Área = 66 x 2,30 + 64 x 0,50 = 183,80m²	m2	183,80
		Fachada Direita // Área - Aberturas - Área de pilares // Área total = 762,05 - 218,94 - 24,39 = 518,72m²	m2	518,72
		Fachada Direita // Platibanda Externa // Área = 71,30 x 2,35 = 167,55m²	m2	167,56
		Fachada Direita // Pilares avançados // Perímetro = 0,30 + 0,19 + 0,30 = 0,79m // Comprimento = 10,84m // Área de cada pilar = 0,79 x 10,84 = 8,56m² // 15 pilares // Área total = 8,56 x 15 = 128,45m²	m2	128,45
		Fachada Esquerda // Área - Aberturas - Área de pilares // Área total = 762,05 - 230,63 - 24,39 = 507,03m²	m2	507,03
		Fachada Esquerda // Platibanda Externa // Área = 71,30 x 2,35 = 167,55m²	m2	167,56
		Fachada Esquerda // Pilares avançados // Perímetro = 0,30 + 0,19 + 0,30 = 0,79m // Comprimento = 10,84m // Área de cada pilar = 0,79 x 10,84 = 8,56m² // 15 pilares // Área total = 8,56 x 15 = 128,45m²	m2	128,45

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

**OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE**

**LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE**

**DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE
		Fachada Fundos // Área - Aberturas = $305,69 - 67,88 = 237,81\text{m}^2$	m2	237,81
		Fachada Fundos // Platibanda Externa // Área = $28,60 \times 2,35 = 67,21\text{m}^2$	m2	67,21
		Fachada Frente // Área = $10,89 \times 2,50 \times 2 \text{ lados} = 54,45\text{m}^2$	m2	54,45
		Fachada Frente // Platibanda Externa // Área = $28,60 \times 2,35 = 67,21\text{m}^2$	m2	67,21
		Beiral // Área = $99,56\text{m}^2$	m2	99,56
		Caixa d'água // Área = $5,30 \times 5,15$ // Parede inclinada devido telha // Altura maior = $2,50\text{m}$ // Altura menor = $1,90\text{m}$ // Área de trapézio 01 = Área de trapézio 02 = $(2,50 + 1,90) \times 5,30 / 2 = 11,66\text{m}^2$ // Área lateral 01 = $5,15 \times 2,50 = 12,88\text{m}^2$ // Área lateral 02 = $5,15 \times 1,90 = 9,79\text{m}^2$ // Área total = $11,66 + 11,66 + 12,88 + 9,79 = 45,99\text{m}^2$		45,98
		Casa de Bombas // Área muro em volta lado esquerdo = $(0,65 \times 0,80) + ((0,80 + 2,11) \times 0,15) + (0,65 \times 2,11 / 2) = 1,64\text{m}^2$ // Área do muro em volta lado direito = $(0,62 \times 1,77) + ((1,77 + 2,11) \times 0,15) + (0,62 \times 1,77 / 2) = 2,23\text{m}^2$ // Área alvenaria externa =		3,87
18.3	261300	EMASSAMENTO COM MASSA PVA DUAS DEMAOS	m2	50,32
		<i>Reparo em vazamento nos drenos de ar condicionado</i>		
		Térreo // Emassamento em local de reparo de vazamento do dreno de ar condicionado // Salas = Direção da Faculdade de Direito, CPD, Sala 06 e Sala 10 // Quantidade de salas = 4 salas // Comprimento = $2,80\text{m}$ // Largura estimada = $0,30\text{m}$ // Área total = $2,80 \times 0,30 \times 4 = 3,36\text{m}^2$	m2	3,36
		1º Andar // Emassamento em local de reparo de vazamento do dreno de ar condicionado // Salas = Direção da Faculdade de Psicologia, Sala 16, Sala 17, Sala 19, Sala 21 e Sala 24 // Quantidade de salas = 6 salas // Comprimento = $2,80\text{m}$ // Largura estimada = $0,30\text{m}$ // Área total = $2,80 \times 0,30 \times 6 = 5,04\text{m}^2$	m2	5,04
		<i>Diversos</i>		
		Térreo // Sala dos Professores // Emassamento na lateral da janela devido umidade // Área estimada = $0,10 \times 0,20 = 0,02\text{m}^2$	m2	0,02
		Térreo // Corredor Diretoria do Direito // Emassamento em forro devido trinca // Área estimada = $0,10 \times 0,80 = 0,08\text{m}^2$	m2	0,08
		Térreo // Central de Cópias // Emassamento acima da janela devido trinca // Largura estimada = $0,20\text{m}$ // Comprimento estimado = $0,60\text{m}$ // Frente e verso // Área = $0,20 \times 0,60 \times 2 = 0,24\text{m}^2$	m2	0,24
		1º Andar // Banheiro Feminino // Emassamento em forro devido trinca // Largura estimada = $0,20\text{m}$ // Comprimento estimado = $0,60\text{m}$ // Área = $0,20 \times 0,60 = 0,12\text{m}^2$	m2	0,12
		2º Andar // Banheiro feminino // Fechamento de trinca na junção do revestimento da parede até o forro // Comprimento somente da trinca em forro = $0,25 \times 0,05 = 0,0125\text{m}^2$	m2	0,01
		2º Andar // Sala 37 // Emassamento no local que será realizado a troca da lousa // Área = $6,10 \times 1,20 = 7,32\text{m}^2$	m2	7,32
		2º Andar // Sala 33 // Emassamento em parede do lado da porta nos fundos // Área = $3,00 \times 0,50 = 1,50\text{m}^2$	m2	1,50
		2º Andar // Sala 38 // Emassamento em local de reparo em forro danificado // Área aproximada do forro danificado = $0,80 \times 0,70 = 0,56\text{m}^2$	m2	0,56
		Térreo // Forro de entrada // Emassamento em reparo por baixo e por cima // Área aproximada do forro danificado = $3,00 \times 1,20 \times 2 = 7,20\text{m}^2$	m2	7,20
		Emassamento de pequenas irregularizações // São ao todo 47 portas de $1,00\text{m}$ e 10 portas de $0,80\text{m}$ , considerando área de $1,00 \times 0,05$ para portas de $1,00\text{m}$ e $0,80 \times 0,05$ para portas de $0,80\text{m}$ será $2,75\text{m}^2$ // São ao todo 51 pilares a mostra, considerando a área de $1,00 \times 0,05$ para cada quina de pilar, teremos $10,2\text{m}^2$ de área // Total = $12,95\text{m}^2$ // Área construída (considerando a área do telhado descontando átrio e elevadores) = $1843,97\text{m}^2$ // Área de reparo em porcentagem = $0,7023\%$ // Arredondando = $1\%$ da área construída	m2	18,44
		<i>Reparo em altura de ponto de coleta de esgoto dos bebedouros</i>		
		Térreo // Redução de altura de ponto de esgoto para coleta do bebedouro // Comprimento = $0,65$ para $0,15 = 0,50\text{m}$ // Largura = $0,15\text{m}$ // Área = $0,50 \times 0,15 = 0,075\text{m}^2$ // Quantidade de pontos = 5 // Área total = $0,075 \times 5 = 0,375\text{m}^2$	m2	0,38
		1º Andar // Redução de altura de ponto de esgoto para coleta do bebedouro // Comprimento = $0,65$ para $0,15 = 0,50\text{m}$ // Largura = $0,15\text{m}$ // Área = $0,50 \times 0,15 = 0,075\text{m}^2$ // Quantidade de pontos = 4 // Área total = $0,075 \times 4 = 0,3\text{m}^2$	m2	0,30
		2º Andar // Redução de altura de ponto de esgoto para coleta do bebedouro // Comprimento = $0,65$ para $0,15 = 0,50\text{m}$ // Largura = $0,15\text{m}$ // Área = $0,50 \times 0,15 = 0,075\text{m}^2$ // Quantidade de pontos = 4 // Área total = $0,075 \times 4 = 0,3\text{m}^2$	m2	0,30
		<i>Inclusão de dreno de ar condicionado</i>		
		1º Andar // Passagem de dreno de ar condicionado para alvenaria com encaminhamento para ponto de esgoto reserva destinado ao bebedouro // Comprimento vertical = $2,60 - 0,45 = 2,15\text{m}$ // Comprimento horizontal = $0,80\text{m}$ // Comprimento total = $2,15 + 0,80 = 2,95\text{m}$ // Largura estimada = $0,15\text{m}$ // Área total = $2,95 \times 0,15 = 0,44\text{m}^2$	m2	0,44
		1º Andar // Sala dos Professores e Diretoria de Psicologia // Execução de acabamento para a passagem de dreno para fora do prédio // Comprimento = $8,00$ metros // Perímetro = $0,10\text{m}$ nas três faces = $0,30\text{m}$ // Área = $8,00 \times 0,30 = 2,40\text{m}^2$	m2	2,40
		<i>Reparo em vazamento apresentados no forro</i>		
		Térreo // Banheiro feminino // Área a ser fechada = $0,60 \times 0,60 = 0,36\text{m}^2$	m2	0,36
		Térreo // Banheiro masculino // Área a ser fechada = $0,60 \times 0,60 = 0,36\text{m}^2$	m2	0,36
		Térreo // Sala 07 // Área a ser fechada = $0,60 \times 0,60 = 0,36\text{m}^2$	m2	0,36



## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

**OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE**

**LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE**

**DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE
		Térreo // DML // Área a ser fechada = $0,60 \times 0,60 = 0,36m^2$	m2	0,36
		1º Andar // Hall, acima do bebedouro // Área a ser fechada = $0,60 \times 0,60 = 0,36m^2$	m2	0,36
		2º Andar // Sala 32 // Área a ser fechada = $0,10 \times 0,10 \times 5 = 0,05m^2$	m2	0,05
		2º Andar // Sala 33 // Área a ser fechada = $0,10 \times 0,10 = 0,01m^2$	m2	0,01
		2º Andar // Escada fundos // Área a ser fechada = $1,50 \times 0,50 = 0,75m^2$	m2	0,75
18.4	261503	PINT.ESMALTE 2 DEM. ESQ.FERRO (SEM FUNDO ANTICOR.)	m2	<b>126,65</b>
		<i>Pintura corrimão e guarda corpo</i>		
		Térreo e 1º Andar // Pintura em corrimão e guarda corpo da escada frente // Guarda corpo e corrimão das laterais // 6,00 metros de comprimento (escadas e patamar) e 1,10 metros de altura // Área total (contando as duas laterais) = $6,00 \times 1,10 \times 2 = 13,20m^2$	m2	13,20
		Térreo e 1º Andar // Pintura em corrimão e guarda corpo da escada frente // Guarda corpo e corrimão entre escadas // 3,10 metros de comprimento cada subida entre patamar e 1,10 metros de altura // Área = $(3,10 \times 2) \times 1,10 = 6,82m^2$	m2	6,82
		Térreo e 1º Andar // Pintura em corrimão e guarda corpo da escada frente // Guarda corpo e corrimão entre subida e decida // 3,00 metros de comprimento e 1,10 metros de altura // Antes do patamar e depois do patamar = duas unidades // Área = $3,00 \times 1,10 \times 2 = 6,60m^2$	m2	6,60
		Térreo e 1º Andar // Pintura em corrimão da escada frente // Corrimão no fundo do patamar // Perímetro do tubo aproximadamente 4 cm e 6,00 metros de comprimento // Área = $0,04 \times 6,00 = 0,24m^2$	m2	0,24
		1º Andar e 2º Andar // Pintura em corrimão e guarda corpo da escada frente // Guarda corpo e corrimão das laterais // 6,00 metros de comprimento (escadas e patamar) e 1,10 metros de altura // Área total (contando as duas laterais) = $6,00 \times 1,10 \times 2 = 13,20m^2$	m2	13,20
		1º Andar e 2º Andar // Pintura em corrimão e guarda corpo da escada frente // Guarda corpo e corrimão entre escadas // 3,10 metros de comprimento cada subida entre patamar e 1,10 metros de altura // Área = $(3,10 \times 2) \times 1,10 = 6,82m^2$	m2	13,64
		1º Andar e 2º Andar // Pintura em corrimão e guarda corpo da escada frente // Guarda corpo e corrimão entre subida e decida // 3,00 metros de comprimento e 1,10 metros de altura // Antes do patamar e depois do patamar = duas unidades // Área = $3,00 \times 1,10 \times 2 = 6,60m^2$	m2	6,60
		1º Andar e 2º Andar // Pintura em corrimão da escada frente // Corrimão no fundo do patamar // Perímetro do tubo aproximadamente 4 cm e 6,00 metros de comprimento // Área = $0,04 \times 6,00 = 0,24m^2$	m2	0,24
		Térreo e 1º Andar // Pintura em corrimão e guarda corpo da escada fundos // Guarda corpo e corrimão das laterais // 6,00 metros de comprimento (escadas e patamar) e 1,10 metros de altura // Área total (contando as duas laterais) = $6,00 \times 1,10 \times 2 = 13,20m^2$	m2	13,20
		Térreo e 1º Andar // Pintura em corrimão e guarda corpo da escada fundos // Guarda corpo e corrimão entre escadas // 3,10 metros de comprimento cada subida entre patamar e 1,10 metros de altura // Área = $(3,10 \times 2) \times 1,10 = 6,82m^2$	m2	13,64
		Térreo e 1º Andar // Pintura em corrimão e guarda corpo da escada fundos // Guarda corpo e corrimão entre subida e decida // 3,00 metros de comprimento e 1,10 metros de altura // Antes do patamar e depois do patamar = duas unidades // Área = $3,00 \times 1,10 \times 2 = 6,60m^2$	m2	6,60
		Térreo e 1º Andar // Pintura em corrimão da escada fundos // Corrimão no fundo do patamar // Perímetro do tubo aproximadamente 4 cm e 6,00 metros de comprimento // Área = $0,04 \times 6,00 = 0,24m^2$	m2	0,24
		1º Andar e 2º Andar // Pintura em corrimão e guarda corpo da escada fundos // Guarda corpo e corrimão das laterais // 6,00 metros de comprimento (escadas e patamar) e 1,10 metros de altura // Área total (contando as duas laterais) = $6,00 \times 1,10 \times 2 = 13,20m^2$	m2	13,20
		1º Andar e 2º Andar // Pintura em corrimão e guarda corpo da escada fundos // Guarda corpo e corrimão entre escadas // 3,10 metros de comprimento cada subida entre patamar e 1,10 metros de altura // Área = $(3,10 \times 2) \times 1,10 = 6,82m^2$	m2	6,82
		1º Andar e 2º Andar // Pintura em corrimão e guarda corpo da escada fundos // Guarda corpo e corrimão entre subida e decida // 3,00 metros de comprimento e 1,10 metros de altura // Antes do patamar e depois do patamar = duas unidades // Área = $3,00 \times 1,10 \times 2 = 6,60m^2$	m2	6,60
		1º Andar e 2º Andar // Pintura em corrimão da escada fundos // Corrimão no fundo do patamar // Perímetro do tubo aproximadamente 4 cm e 6,00 metros de comprimento // Área = $0,04 \times 6,00 = 0,24m^2$	m2	0,24
		<i>Pintura caixa de passagem elétrica</i>		
		Térreo // Secretária da Faculdade de Direito // Dimensões da caixa de passagem = $0,20 \times 0,20m$ // Área = $0,04m^2$	m2	0,04
		Térreo // Sala 04 // Dimensões da caixa de passagem = $0,20 \times 0,20m$ // Área = $0,04m^2$	m2	0,04
		Térreo // Sala 10 // Dimensões da caixa de passagem = $0,20 \times 0,20m$ // Área = $0,04m^2$ // Quantidade de caixa de passagem elétrica = 3 unidades // Área total = $0,04 \times 3 = 0,12m^2$	m2	0,12
		<i>Pintura tampa da caixa de incêndio</i>		
		Térreo // Pintura em tampa de caixa de incêndio // Quantidade de caixas de incêndio = 3 unidades // Área = $0,65 \times 0,95 = 0,62m^2$ // Área de abertura do vidro circular = $\pi \times 0,1^2 = 0,03m^2$ // Área total = $(0,62 - 0,03) \times 3 = 1,76m^2$	m2	1,76
		1º Andar // Pintura em tampa de caixa de incêndio // Quantidade de caixas de incêndio = 3 unidades // Área = $0,65 \times 0,95 = 0,62m^2$ // Área de abertura do vidro circular = $\pi \times 0,1^2 = 0,03m^2$ // Área total = $(0,62 - 0,03) \times 3 = 1,76m^2$	m2	1,76
		2º Andar // Pintura em tampa de caixa de incêndio // Quantidade de caixas de incêndio = 3 unidades // Área = $0,65 \times 0,95 = 0,62m^2$ // Área de abertura do vidro circular = $\pi \times 0,1^2 = 0,03m^2$ // Área total = $(0,62 - 0,03) \times 3 = 1,76m^2$	m2	1,76

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE

LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE

DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE
		<i>Pintura tubos de incêndio</i>		
		Térreo // Pintura em tubos de incêndio // Hidrante próximo aos banheiros // Comprimento = Altura do pé direito - Altura da caixa de incêndio = 10,46 - 1,60 = 8,86m // Área = $(\pi \times \text{raio}^2) \times \text{comprimento}$ // Tubos de 2.1/2" = 0,075m // Área total = $(\pi \times 0,0375^2) \times 8,86 = 0,04\text{m}^2$	m2	0,04
		Térreo // Pintura em tubos de incêndio // Hidrante próximo a escada dos fundos // Comprimento = Altura do pé direito - Altura da caixa de incêndio = 3,20 - 1,60 = 1,60 m // Área = $(\pi \times \text{raio}^2) \times \text{comprimento}$ // Tubos de 2.1/2" = 0,075m // Área total = $(\pi \times 0,0375^2) \times 1,60 = 0,007\text{m}^2$	m2	0,01
		Térreo // Pintura em tubos de incêndio // Hidrante próximo a sala 10 // Comprimento = Altura do pé direito - Altura da caixa de incêndio = 3,20 - 1,60 = 1,60 m // Área = $(\pi \times \text{raio}^2) \times \text{comprimento}$ // Tubos de 2.1/2" = 0,075m // Área total = $(\pi \times 0,0375^2) \times 1,60 = 0,007\text{m}^2$	m2	0,01
		1º Andar // Pintura em tubos de incêndio // Hidrante próximo a escada da frente // Comprimento = Altura do pé direito - Altura da caixa de incêndio = 3,20 - 1,60 = 1,60 m // Área = $(\pi \times \text{raio}^2) \times \text{comprimento}$ // Tubos de 2.1/2" = 0,075m // Área total = $(\pi \times 0,0375^2) \times 1,60 = 0,007\text{m}^2$	m2	0,01
		1º Andar // Pintura em tubos de incêndio // Hidrante próximo a sala 23 // Comprimento = Altura do pé direito - Altura da caixa de incêndio = 3,20 - 1,60 = 1,60 m // Área = $(\pi \times \text{raio}^2) \times \text{comprimento}$ // Tubos de 2.1/2" = 0,075m // Área total = $(\pi \times 0,0375^2) \times 1,60 = 0,007\text{m}^2$	m2	0,01
		1º Andar // Pintura em tubos de incêndio // Hidrante próximo a escada dos fundos // Comprimento = Altura do pé direito - Altura da caixa de incêndio = 3,20 - 1,60 = 1,60 m // Área = $(\pi \times \text{raio}^2) \times \text{comprimento}$ // Tubos de 2.1/2" = 0,075m // Área total = $(\pi \times 0,0375^2) \times 1,60 = 0,007\text{m}^2$	m2	0,01
		2º Andar // Pintura em tubos de incêndio // Hidrante próximo a escada da frente // Comprimento = Altura do pé direito - Altura da caixa de incêndio = 3,20 - 1,60 = 1,60 m // Área = $(\pi \times \text{raio}^2) \times \text{comprimento}$ // Tubos de 2.1/2" = 0,075m // Área total = $(\pi \times 0,0375^2) \times 1,60 = 0,007\text{m}^2$	m2	0,01
		2º Andar // Pintura em tubos de incêndio // Hidrante próximo a sala 36 // Comprimento = Altura do pé direito - Altura da caixa de incêndio = 3,20 - 1,60 = 1,60 m // Área = $(\pi \times \text{raio}^2) \times \text{comprimento}$ // Tubos de 2.1/2" = 0,075m // Área total = $(\pi \times 0,0375^2) \times 1,60 = 0,007\text{m}^2$	m2	0,01
		2º Andar // Pintura em tubos de incêndio // Hidrante próximo a escada dos fundos // Comprimento = Altura do pé direito - Altura da caixa de incêndio = 3,20 - 1,60 = 1,60 m // Área = $(\pi \times \text{raio}^2) \times \text{comprimento}$ // Tubos de 2.1/2" = 0,075m // Área total = $(\pi \times 0,0375^2) \times 1,60 = 0,007\text{m}^2$	m2	0,01
18.5	261550	PINT.ESMALTE SINT.PAREDES - 2 DEM.C/SELADOR	m2	<b>556,12</b>
		<i>Pintura barrados - Térreo (Área total = Perímetro x Altura - Aberturas)</i>		
		Térreo // Corredor direito // Pintura barrados // Perímetro = 75,52m // H barrado = 1,30m // Aberturas = (4,50 x 0,20) + (0,80 x 1,30 x 2) + (1,00 x 1,30 x 8) = 13,38m² // Área = 73,52 x 1,30 - 13,38 = 82,20m²	m2	82,20
		Térreo // Corredor esquerdo // Pintura barrados // Perímetro = 75,75m // H barrado = 1,30m // Aberturas = (2,00 x 0,20) + (2,50 x 0,20) + (1,00 x 1,30 x 6) = 8,70m² // Área = 75,75 x 1,30 - 8,70 = 89,78m²	m2	89,78
		Térreo // Elevador, lado direito e esquerdo // Pintura barrados // Perímetro = 2,15m // H barrado = 1,30m // Aberturas = 1,00 x 1,30 = 0,80m² // Área = (2,15 x 1,30 - 0,80) x 2 = 2,99m²	m2	2,99
		Térreo // Pilares com barrado somente uma lateral // H barrado = 1,30m // Largura do pilar = 0,20m // Área = 1,30 x 0,20 = 0,26m² // Quantidade de pilares = 10 unidades // Área total = 0,26 x 10 = 2,60m²	m2	2,60
		Térreo // Pilares com barrado em duas laterais // H barrado = 1,30m // Perímetro do pilar = 0,20 + 0,55 = 0,75m // Área = 1,30 x 0,75 = 0,98m² // Quantidade de pilares = 02 unidades // Área total = 0,98 x 02 = 1,95m²	m2	1,95
		Térreo // Pilares com barrado em todas laterais // H barrado = 1,30m // Perímetro do pilar = 0,20 + 0,20 + 0,50 + 0,50 = 1,40m // Área = 1,30 x 1,40 = 1,82m² // Quantidade de pilares = 04 unidades // Área total = 1,82 x 04 = 7,28m²	m2	7,28
		Térreo // Entrada, lado direito e esquerdo // Pintura barrados // H barrado = 1,30m // Área = 1,30 x 1,20 = 1,56m² // Área total = 1,56 x 2 = 3,12m²	m2	3,12
		Térreo // Hidrante ao lado do banheiro // Perímetro = 0,15 + 1,00 + 0,15 = 1,30m // Altura = 1,60m // Área = 1,30 x 1,60 = 2,08m² // Área face superior = 0,15 x 1,00 = 0,15m² // Abertura = 0,65 x 0,95 = 0,62m² // Área total = 2,08 + 0,15 - 0,62 = 1,61m²	m2	1,61
		Térreo // Hidrante em frente a escada dos fundos // Perímetro = 0,35 + 1,00 + 0,35 = 1,70m // Altura = 1,60m // Área = 1,70 x 1,60 = 2,72m² // Área face superior = 0,35 x 1,00 = 0,35m² // Abertura = 0,65 x 0,95 = 0,62m² // Área total = 2,72 + 0,35 - 0,62 = 2,45m²	m2	2,45
		Térreo // Hidrante em frente sala 10 // Perímetro = 0,35 + 1,00 + 0,35 = 1,70m // Altura = 1,60m // Área = 1,70 x 1,60 = 2,72m² // Área face superior = 0,35 x 1,00 = 0,35m² // Abertura = 0,65 x 0,95 = 0,62m² // Área total = 2,72 + 0,35 - 0,62 = 2,45m²	m2	2,45
		<i>Pintura barrados - 1º Andar (Área total = Perímetro x Pé direito - Aberturas)</i>		
		1º Andar // Corredor direito // Pintura barrados // Perímetro = 66,65m // H barrado = 1,30m // Aberturas = (1,00 x 1,30 x 8) = 10,40m² // Área = 66,65 x 1,30 - 10,40 = 76,25m²	m2	76,25
		1º Andar // Corredor esquerdo // Pintura barrados // Perímetro = 61,45m // H barrado = 1,30m // Aberturas = (1,00 x 1,30 x 7) = 9,10m² // Área = 61,45 x 1,30 - 9,10 = 70,79m²	m2	70,79
		1º Andar // Elevador, lado direito e esquerdo // Pintura barrados // Perímetro = 2,15m // H barrado = 1,30m // Aberturas = 1,00 x 1,30 = 0,80m² // Área = (2,15 x 1,30 - 0,80) x 2 = 2,99m²	m2	2,99
		1º Andar // Pilares com barrado somente uma lateral // H barrado = 1,30m // Largura do pilar = 0,20m // Área = 1,30 x 0,20 = 0,26m² // Quantidade de pilares = 10 unidades // Área total = 0,26 x 10 = 2,60m²	m2	2,60
		1º Andar // Pilares com barrado em duas laterais // H barrado = 1,30m // Perímetro do pilar = 0,20 + 0,55 = 0,75m // Área = 1,30 x 0,75 = 0,98m² // Quantidade de pilares = 02 unidades // Área total = 0,98 x 02 = 1,95m²	m2	1,95
		1º Andar // Pilares com barrado em todas laterais // H barrado = 1,30m // Perímetro do pilar = 0,20 + 0,20 + 0,50 + 0,50 = 1,40m // Área = 1,30 x 1,40 = 1,82m² // Quantidade de pilares = 04 unidades // Área total = 1,82 x 04 = 7,28m²	m2	7,28

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

**OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE**

**LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE**

**DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE
		1º Andar // Hidrante em frente sala 15 // Perímetro = $0,35 + 1,00 + 0,35 = 1,70\text{m}$ // Altura = $1,60\text{m}$ // Área = $1,70 \times 1,60 = 2,72\text{m}^2$ // Área face superior = $0,35 \times 1,00 = 0,35\text{m}^2$ // Abertura = $0,65 \times 0,95 = 0,62\text{m}^2$ // Área total = $2,72 + 0,35 - 0,62 = 2,45\text{m}^2$	m2	2,45
		1º Andar // Hidrante em frente sala 23 // Perímetro = $0,35 + 1,00 + 0,35 = 1,70\text{m}$ // Altura = $1,60\text{m}$ // Área = $1,70 \times 1,60 = 2,72\text{m}^2$ // Área face superior = $0,35 \times 1,00 = 0,35\text{m}^2$ // Abertura = $0,65 \times 0,95 = 0,62\text{m}^2$ // Área total = $2,72 + 0,35 - 0,62 = 2,45\text{m}^2$	m2	2,45
		1º Andar // Hidrante em frente a escada dos fundos // Perímetro = $0,35 + 1,00 + 0,35 = 1,70\text{m}$ // Altura = $1,60\text{m}$ // Área = $1,70 \times 1,60 = 2,72\text{m}^2$ // Área face superior = $0,35 \times 1,00 = 0,35\text{m}^2$ // Abertura = $0,65 \times 0,95 = 0,62\text{m}^2$ // Área total = $2,72 + 0,35 - 0,62 = 2,45\text{m}^2$	m2	2,45
		<i>Pintura barrados - 2º Andar (Área total = Perímetro x Pé direito - Aberturas)</i>		
		2º Andar // Corredor direito // Pintura barrados // Perímetro = $66,65\text{m}$ // H barrado = $1,30\text{m}$ // Aberturas = $(1,00 \times 1,30 \times 8) = 10,40\text{m}^2$ // Área = $66,65 \times 1,30 - 10,40 = 76,25\text{m}^2$	m2	76,25
		2º Andar // Corredor esquerdo // Pintura barrados // Perímetro = $61,45\text{m}$ // H barrado = $1,30\text{m}$ // Aberturas = $(1,00 \times 1,30 \times 7) = 9,10\text{m}^2$ // Área = $61,45 \times 1,30 - 9,10 = 70,79\text{m}^2$	m2	70,79
		2º Andar // Elevador, lado direito e esquerdo // Pintura barrados // Perímetro = $2,15\text{m}$ // H barrado = $1,30\text{m}$ // Aberturas = $1,00 \times 1,30 = 0,80\text{m}^2$ // Área = $(2,15 \times 1,30 - 0,80) \times 2 = 2,99\text{m}^2$	m2	2,99
		2º Andar // Pilares com barrado somente uma lateral // H barrado = $1,30\text{m}$ // Largura do pilar = $0,20\text{m}$ // Área = $1,30 \times 0,20 = 0,26\text{m}^2$ // Quantidade de pilares = 10 unidades // Área total = $0,26 \times 10 = 2,60\text{m}^2$	m2	2,60
		2º Andar // Pilares com barrado em duas laterais // H barrado = $1,30\text{m}$ // Perímetro do pilar = $0,20 + 0,55 = 0,75\text{m}$ // Área = $1,30 \times 0,75 = 0,98\text{m}^2$ // Quantidade de pilares = 02 unidades // Área total = $0,98 \times 02 = 1,95\text{m}^2$	m2	1,95
		2º Andar // Pilares com barrado em todas laterais // H barrado = $1,30\text{m}$ // Perímetro do pilar = $0,20 + 0,20 + 0,50 + 0,50 = 1,40\text{m}$ // Área = $1,30 \times 1,40 = 1,82\text{m}^2$ // Quantidade de pilares = 04 unidades // Área total = $1,82 \times 04 = 7,28\text{m}^2$	m2	7,28
		2º Andar // Hidrante em frente sala 28 // Perímetro = $0,35 + 1,00 + 0,35 = 1,70\text{m}$ // Altura = $1,60\text{m}$ // Área = $1,70 \times 1,60 = 2,72\text{m}^2$ // Área face superior = $0,35 \times 1,00 = 0,35\text{m}^2$ // Abertura = $0,65 \times 0,95 = 0,62\text{m}^2$ // Área total = $2,72 + 0,35 - 0,62 = 2,45\text{m}^2$	m2	2,45
		2º Andar // Hidrante em frente sala 36 // Perímetro = $0,35 + 1,00 + 0,35 = 1,70\text{m}$ // Altura = $1,60\text{m}$ // Área = $1,70 \times 1,60 = 2,72\text{m}^2$ // Área face superior = $0,35 \times 1,00 = 0,35\text{m}^2$ // Abertura = $0,65 \times 0,95 = 0,62\text{m}^2$ // Área total = $2,72 + 0,35 - 0,62 = 2,45\text{m}^2$	m2	2,45
		2º Andar // Hidrante em frente a escada dos fundos // Perímetro = $0,35 + 1,00 + 0,35 = 1,70\text{m}$ // Altura = $1,60\text{m}$ // Área = $1,70 \times 1,60 = 2,72\text{m}^2$ // Área face superior = $0,35 \times 1,00 = 0,35\text{m}^2$ // Abertura = $0,65 \times 0,95 = 0,62\text{m}^2$ // Área total = $2,72 + 0,35 - 0,62 = 2,45\text{m}^2$	m2	2,45
		<i>Pintura tubos externos</i>		
		1º Andar // Diretoria da Psicologia // Pintura do dreno que desce até o solo // Diâmetro do tubo = $0,025\text{m}$ // Perímetro do tubo = $2 \times \pi \times \text{raio} = 2 \times \pi \times 0,0125 = 0,0785\text{m}$ // Extensão do tubo = $6,90\text{m}$ // Área total $0,0785 \times 6,90 = 0,54\text{m}^2$		0,54
		Cobertura // Tubos de queda de água pluvial // Pintura dos tubos que descem até o solo // Diâmetro do tubo = $0,10\text{m}$ // Perímetro do tubo = $2 \times \pi \times \text{raio} = 2 \times \pi \times 0,05 = 0,3142\text{m}$ // Extensão do tubo = $11\text{m}$ // Quantidade de tubos incluídos = 6 tubos // Área total = $0,3142 \times 11 \times 6 = 20,73\text{m}^2$		20,73
18.6	261602	PINT.ESMALTE/ESQUAD.FERRO C/FUNDO ANTICOR.	m2	2,10
		<i>Pintura barra de apoio pne</i>		
		Térreo // Banheiro feminino // Lixamento, aplicação de primer e pintura esmalte de barras de apoio // Tubos de $1.3/4"$ aproximadamente $4,45\text{cm}$ com dimensões de $70 \times 80 \times 20\text{cm}$ (barra lateral) e $80\text{cm}$ (barra central) // Perímetro do círculo = $2 \times \pi \times \text{raio} = 2 \times \pi \times 0,0223 = 0,1398\text{m}$ // Áreas = $0,1398 \times (0,70 + 0,80 + 0,20) = 0,2377\text{m}^2$ (barra lateral) e $0,1398 \times 0,80 = 0,1118\text{m}^2$ barra central // Área total = $0,2377 + 0,1118 = 0,35\text{m}^2$	m2	0,35
		Térreo // Banheiro masculino // Lixamento, aplicação de primer e pintura esmalte de barras de apoio // Tubos de $1.3/4"$ aproximadamente $4,45\text{cm}$ com dimensões de $70 \times 80 \times 20\text{cm}$ (barra lateral) e $80\text{cm}$ (barra central) // Perímetro do círculo = $2 \times \pi \times \text{raio} = 2 \times \pi \times 0,0223 = 0,1398\text{m}$ // Áreas = $0,1398 \times (0,70 + 0,80 + 0,20) = 0,2377\text{m}^2$ (barra lateral) e $0,1398 \times 0,80 = 0,1118\text{m}^2$ barra central // Área total = $0,2377 + 0,1118 = 0,35\text{m}^2$	m2	0,35
		1º Andar // Banheiro feminino // Lixamento, aplicação de primer e pintura esmalte de barras de apoio // Tubos de $1.3/4"$ aproximadamente $4,45\text{cm}$ com dimensões de $70 \times 80 \times 20\text{cm}$ (barra lateral) e $80\text{cm}$ (barra central) // Perímetro do círculo = $2 \times \pi \times \text{raio} = 2 \times \pi \times 0,0223 = 0,1398\text{m}$ // Áreas = $0,1398 \times (0,70 + 0,80 + 0,20) = 0,2377\text{m}^2$ (barra lateral) e $0,1398 \times 0,80 = 0,1118\text{m}^2$ barra central // Área total = $0,2377 + 0,1118 = 0,35\text{m}^2$	m2	0,35
		1º Andar // Banheiro masculino // Lixamento, aplicação de primer e pintura esmalte de barras de apoio // Tubos de $1.3/4"$ aproximadamente $4,45\text{cm}$ com dimensões de $70 \times 80 \times 20\text{cm}$ (barra lateral) e $80\text{cm}$ (barra central) // Perímetro do círculo = $2 \times \pi \times \text{raio} = 2 \times \pi \times 0,0223 = 0,1398\text{m}$ // Áreas = $0,1398 \times (0,70 + 0,80 + 0,20) = 0,2377\text{m}^2$ (barra lateral) e $0,1398 \times 0,80 = 0,1118\text{m}^2$ barra central // Área total = $0,2377 + 0,1118 = 0,35\text{m}^2$	m2	0,35
		2º Andar // Banheiro feminino // Lixamento, aplicação de primer e pintura esmalte de barras de apoio // Tubos de $1.3/4"$ aproximadamente $4,45\text{cm}$ com dimensões de $70 \times 80 \times 20\text{cm}$ (barra lateral) e $80\text{cm}$ (barra central) // Perímetro do círculo = $2 \times \pi \times \text{raio} = 2 \times \pi \times 0,0223 = 0,1398\text{m}$ // Áreas = $0,1398 \times (0,70 + 0,80 + 0,20) = 0,2377\text{m}^2$ (barra lateral) e $0,1398 \times 0,80 = 0,1118\text{m}^2$ barra central // Área total = $0,2377 + 0,1118 = 0,35\text{m}^2$	m2	0,35

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

**OBRA: REFORMA DO BLOCO VI DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE**

**LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE**

**DATA DE ELABORAÇÃO: 20/10/2022**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE
		2º Andar // Banheiro masculino // Lixamento, aplicação de primer e pintura esmalte de barras de apoio // Tubos de 1.3/4" aproximadamente 4,45cm com dimensões de 70x80x20cm (barra lateral) e 80cm (barra central) // Perímetro do círculo = $2 \times \pi \times \text{raio} = 2 \times \pi \times 0,0223 = 0,1398\text{m}$ // Áreas = $0,1398 \times (0,70 + 0,80 + 0,20) = 0,2377\text{m}^2$ (barra lateral) e $0,1398 \times 0,80 = 0,1118\text{m}^2$ barra central // Área total = $0,2377 + 0,1118 = 0,35\text{m}^2$	m2	0,35
18.7	261609	PINTURA ESMALTE ALQUIDICO ESTR.METALICA 2 DEMAOS	m2	99,36
		<i>Projeto de Reforço de Estrutura Metálica - Cobertura</i>		
		Cobertura // Pintura em estrutura metálica substituída // Perfis = UE 100 x 50 x 15 x 3 // Perímetro x Comprimento x Quantidade de Perfis // Perímetro = $100 + 50 + 15 + 15 + 50 + 100 + 50 + 15 + 15 + 50 = 460\text{mm} = 0,46\text{m}$ // Área total = $0,46 \times 6,00 \times 36 = 99,36\text{m}^2$		99,36
18.8	261700	DEMARC.QUADRA/VAGAS TINTA POLIESPORTIVA	m	83,20
		Térreo // Demarcação corpo de bombeiros // Amarela = 41,60m	m	41,60
		Térreo // Demarcação corpo de bombeiros // Vermelha = 41,60m	m	41,60
18.9	261703	PINT.POLIESPORTIVA - 2 DEM.(PISOS E CIMENTADOS)	m2	1.190,95
		Térreo // Área entre jardins internos // Área = $122,94\text{m}^2$	m2	122,94
		Térreo // Caixa de passagem localizada na segunda e na última área de jardim // Área = $0,60 \times 0,60 = 0,36\text{m}^2$ // Área total = $0,36 \times 2 = 0,72\text{m}^2$	m2	0,72
		Externo // Calçada menor e calçada maior delimitando até faixa de pedestre, incluindo rampa frontal, rampa de acesso para cadeirantes e afins // Área = $973,57 + 43,65 = 1.017,22\text{m}^2$	m2	1.017,22
		Externo // Escada na calçada // 04 degraus com 0,30m de pisada, 0,20m de espelho e 2,50m de comprimento // Área = $0,30 + 0,20 \times 2,50 \times 4 = 5,00\text{m}^2$ // Área laterais = $1,45 \times 2 = 2,90\text{m}^2$ // Espessura da área lateral = $3,40 \times 0,15 \times 2 = 1,02\text{m}^2$ = Área total = $5 + 2,90 + 1,02 = 8,92\text{m}^2$	m2	8,92
		Externo // Subestação na calçada // Área = $5,00 \times 2,30 = 11,50\text{m}^2$ // Perímetro = 14,60m // Altura = 0,50m // Área total = $14,60 \times 0,50 + 11,50 = 18,80\text{m}^2$	m2	18,80
		Externo // Casa de bombas na calçada // Área = $5,16 \times 2,11 = 10,89\text{m}^2$	m2	10,89
		Cobertura // Laje acima do DML // Área = $1,85 \times 2,00 = 3,70\text{m}^2$	m2	3,70
		Externo // Pintura das caixas de areia // Caixas existentes = 10 unidades // Caixas a serem acrescidas = 6 unidades // Total = 16 unidades // Área = $0,60 \times 0,60 = 0,36\text{m}^2$ // Área total = $0,36 \times 16 = 5,76\text{m}^2$	m2	5,76
		Externo // Pintura de caixas de passagem // Área = $1,00 \times 1,00 = 1,00\text{m}^2$ // Quantidade = 2 unidades // Área total = $1,00 \times 2 = 2,00\text{m}^2$	m2	2,00
19	270000	DIVERSOS		
19.1	271500	CAFE DA MANHA	RE	663,00
		A quantidade relativa ao café da manhã deve ser calculada baseando-se no total de horas trabalhadas somadas dos profissionais, com exceção do engenheiro (de acordo com as composições dos serviços), dividido por 8,8 (oito vírgula oito horas/dia) e multiplicado por 0,85. Não considerar os profissionais terceirizados, a não ser que na proposta de preços seja exigido o fornecimento do café da manhã para estes funcionários // Horas = 3 meses x 22 dias x 8 horas por dia = 528 horas // Quantidade estimada de funcionários = 13 // Horas totais = funcionários x horas = $12 \times 528 = 6864,00$ // Quantidade café da manhã = horas x $0,85 / 8,8 = 6864,00 \times 0,85 / 8,8 = 663$ refeições	re	663,00
19.2	271502	CANTINA - (OBRAS CIVIS)	RE	663,00
		A quantidade relativa ao café da manhã deve ser calculada baseando-se no total de horas trabalhadas somadas dos profissionais, com exceção do engenheiro (de acordo com as composições dos serviços), dividido por 8,8 (oito vírgula oito horas/dia) e multiplicado por 0,85. Não considerar os profissionais terceirizados, a não ser que na proposta de preços seja exigido o fornecimento do café da manhã para estes funcionários // Horas = 3 meses x 22 dias x 8 horas por dia = 528 horas // Quantidade estimada de funcionários = 13 // Horas totais = funcionários x horas = $12 \times 528 = 6864,00$ // Quantidade café da manhã = horas x $0,85 / 8,8 = 6864,00 \times 0,85 / 8,8 = 663$ refeições	re	663,00
20		DIVERSOS BDI DIFERENCIADO		
20.1	COTAÇÃO 07	PÓRTICO EM ACM INSTALADO SOB CHAPAS ANTERIORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m2	232,86
		Fachada // Instalação de novas chapas de ACM nos pórticos da fachada sob as existentes com novas cores // Pórtico maior = $194,46\text{m}^2$ // Pórtico menor = $38,40\text{m}^2$	m2	232,86
20.2	COTAÇÃO 08	LETREIRO DE LETRAS CAIXA EM ACRÍLICO BRANCO ILUMINADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Un	1,00
		Fachada // Substituição de letreiro // Área total = $3,10 + (0,62 \times 3) + (0,20 \times 2) = 5,36\text{m}^2$ // Quantidade = 01 unidade	un	1,00