

Evento: XXII Jornada de Pesquisa

CUSTO UNITÁRIO BÁSICO PARA SANTA ROSA - RS¹ BASIC UNIT COST FOR SANTA ROSA - RS

**Gabriela Meller², Bruno César Silva Gonçalves³, Fernanda Dresch⁴,
Rodrigo Carazzo De Camargo⁵, Cristina Eliza Pozzobon⁶**

¹ Monografia de Conclusão de Curso em Engenharia Civil

² Aluna egressa do curso de Engenharia Civil, UNIJUI; gabrielameller0@gmail.com

³ Mestrando em Engenharia Civil, UFSM; brunocsg@live.com

⁴ Mestre em Engenharia Civil, UFSM; fernandadresch.eng@gmail.com

⁵ Aluno do curso de Engenharia Civil, UNIJUI; rodrigocarazzo@hotmail.com

⁶ Orientadora, UNIJUI; pozzobon@unijui.edu.br

Introdução

O custo unitário básico (CUB) foi criado através da Lei Federal nº 4.591 em 16 dezembro de 1964, inicialmente com o intuito de servir como base para o cálculo imobiliário, cuja lei determina aos Sindicatos das Indústrias da Construção Civil (SINDUSCON) em seu artigo 54 que os sindicatos estaduais da indústria da construção civil ficam obrigados a divulgar mensalmente, até o dia 5 de cada mês, os custos unitários de construção a serem adotados nas respectivas regiões jurisdicionais (SINDUSCON-MG, 2007; BRASIL, 1964). Atualmente, seu procedimento de cálculo é normatizado pela NBR 12.721- Avaliação de custos de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edifícios (ABNT, 2006).

Os valores do CUB/m² são calculados a partir dos lotes básicos, onde, para cada projeto-padrão, são calculados os insumos por metro quadro de área construída, aplicando seus coeficientes e realizando seu somatório. (CANTANHEDE; SCHMITT, 2003).

Assim, conforme o SINDUSCON-MG (2007), o CUB é quem possibilita uma primeira referência de custos para os mais diversos empreendimentos e é também quem permite o acompanhamento da evolução desses custos ao longo do tempo. O mesmo autor ainda destaca, que sua importância é relevar a imprescindibilidade de um bom planejamento da obra.

Corroborando, Cantanhede e Schmitt (2003) citam que o CUB/m² é o principal indicador do setor da construção civil, sendo calculado mensalmente para cada projeto-padrão pelo SINDUSCON de cada Estado da Federação, onde são analisadas inúmeras empresas da construção, para estimá-lo para cada estado.

A importância do CUB está no seu emprego como recurso de avaliação aproximada de valores de custo para execução de incorporações imobiliárias no início do processo, onde na maioria das vezes, tem-se somente o projeto arquitetônico (ABNT, 2004; 2005; 2006). Segundo Cantanhede (2003), alguns valores dos CUB estão sendo utilizados com finalidade diferente da qual foi definida originalmente pela NBR 12.721, o que dá um maior comprometimento e responsabilidade na metodologia de seu cálculo. Tem-se como exemplo disso o Instituto Nacional de Seguridade

Evento: XXII Jornada de Pesquisa

Social (INSS) que utiliza o CUB, através de Instrução Normativa (IN), como base para a aferição indireta de salários em obras civil (CANTANHEDE, 2003).

Diante disso, a presente pesquisa, desenvolvida através de um estudo de caso, contribuirá para o avanço do estudo e da pesquisa da área de custos unitários de construção para região, visto que não se tem conhecimento de outros estudos e/ou pesquisas realizadas sobre o tema especificadamente para a região de Santa Rosa.

Também, é realizada uma comparação entre os CUBs/m² calculados entre os meses de junho a novembro de 2014 de Santa Rosa com o CUB do estado do Rio Grande do Sul, calculado pelo SINDUSCON do Rio Grande do Sul, verificando a paridade entre os dois.

Metodologia

O desenvolvimento desta pesquisa deu-se pelos seguintes procedimentos metodológicos: estudo de NBR 12.721; definição das empresas/fornecedoras de insumos participantes; coleta de dados; definição dos valores dos CUBs/m² mensais durante os meses de junho a novembro de 2014; análise das amostras mensais, realização dos cálculos para a região de Santa Rosa, comparação dos CUBs/m² de Santa Rosa com o do Rio Grande do Sul.

A NBR 12.721 trabalha com 16 projetos-padrão: R1-B, R1-N, R1-A, RP1Q, PIS, PP-B, PP-N, R8-B, R8-N, R8-A, R16-N, R16-A, CSL-8, CSL-16, CAL-8 e GI.

Tem-se a nomenclatura de cada letra: R como residencial; PP para prédio popular; PIS para projeto de interesse social; CAL, refere-se à comercial andar livre; CSL é o comercial salas e lojas; GI é o galpão industrial, e; RP1Q significa para residência popular com um quarto.

Os números que seguem cada sigla são referentes ao número de pavimentos e a letra que os acompanha é referente ao padrão de obra sendo B (baixo), N (normal) ou A (alto).

Para o cálculo do CUB/m², deram-se o número de 28 empresas, das quais, seis são construtoras e o restante loja de insumos, cujas empresas não foram identificadas, sendo apresentadas apenas o valor médio final de cada insumo que se deu entre os meses junho a outubro de 2014.

Após, o coeficiente de cada insumo de cada projeto-padrão foi multiplicado pelo seu respectivo valor médio e então foi realizado o somatório de todos os valores de insumos com os coeficientes já aplicados, cujo resultado do somatório resulta no valor do CUB de cada projeto-padrão dentre os 16 existentes, sendo os valores representativos da pesquisa de valores referente aos seis meses de coleta de dados para Santa Rosa.

Resultados e discussões

Para fins de demonstração de cálculo, é apresentado na Tabela 1 o cálculo do projeto-padrão R8-N, sendo um prédio residencial de oito pavimentos padrão normal, visto que este projeto-padrão é o tipo de edificação mais construído no país dentre os dezesseis tipos que são apresentados na NBR 12.721

Evento: XXII Jornada de Pesquisa

Tabela 1. Valores CUB Santa Rosa e CUB RS para o projeto-padrão R8-N

LOTE BÁSICO (por m ² de construção)	PADRÃO RESIDENCIAL 8 PAVIMENTOS			
MATERIAIS	Unid	Coefficiente	Valor médio	R8-Nmédio
Chapa compensado plastificado 18mm X 2,20 X 1,10m	m ²	1,30138	R\$ 22,43	R\$ 29,18
Aço CA-50A D=10 mm	kg	21,90724	R\$ 3,15	R\$ 68,98
Concreto FCK=25 Mpa	m ³	0,22751	R\$ 339,67	R\$ 77,28
Cimento CP - 32 II	kg	65,42524	R\$ 0,55	R\$ 35,95
Areia média	m ³	0,20571	R\$ 94,54	R\$ 19,45
Brita nº2	m ³	0,02887	R\$ 66,17	R\$ 1,91
Bloco cerâmico de vedação 9 x 19 x 19cm	Un	62,26067	R\$ 0,91	R\$ 56,35
Bloco concreto sem função estrutural 19 x 19 x 39 cm	Un	0,80399	R\$ 2,95	R\$ 2,37
Telha ondulada de fibrocimento Esp.= 6mm x 2,44m x 1,10m	m ²	0,12428	R\$ 16,29	R\$ 2,02
Porta interna semi-oca para pintura 0,60m x 2,10m	Un	0,15533	R\$ 289,69	R\$ 45,00
Esquadria de correr de alumínio anodizado natural	m ²	0,08054	R\$ 420,00	R\$ 33,83
Janela de correr (chapa dobrada) - 2 folhas - 1,20 x 1,20 m	m ²	0,04225	R\$ 334,22	R\$ 14,12
Fechadura interna média cromada, tráfego moderado, tipo 4	Un	0,04747	R\$ 39,98	R\$ 1,90
Placa cerâmica clara, 30 x 40 cm - PEI II	m ²	2,19344	R\$ 17,20	R\$ 37,72
Bancada pia mármore branco 2,00 x 0,60 x 0,02cm	un	0,01738	R\$ 527,66	R\$ 9,17
Placa de gesso liso 0,70 x 0,70 cm	m ²	0,26781	R\$ 22,44	R\$ 6,00
Vidro liso transparente 4 mm, colocado com masa	m ²	0,09854	R\$ 43,25	R\$ 4,26
Tinta látex PVA	L	2,08746	R\$ 13,07	R\$ 27,28
Emulsão Asfáltica Impermeabilizante	kg	1,73252	R\$ 9,69	R\$ 16,79
Fio de cobre antichama - 750 V, 2,5 mm ²	m	25,94777	R\$ 1,21	R\$ 31,27
Disjuntor tripolar 70 A	Un	0,18984	R\$ 89,70	R\$ 17,03
Bacia sanitária com caixa acoplada	Un	0,04182	R\$ 290,95	R\$ 12,17
Registro de pressão cromado D=1/2'	Un	0,19220	R\$ 45,97	R\$ 8,84
Tubo de ferro galvanizado, com costura D=2 1/2'	M	0,12564	R\$ 50,45	R\$ 6,34
Tubo PVC rígido para esgoto D=150 mm	m	0,52955	R\$ 22,00	R\$ 11,65
MÃO-DE-OBRA				
Pedreiro	h	24,76148	R\$ 12,90	R\$ 319,52
Servente	h	16,82881	R\$ 9,55	R\$ 160,65
DESPESAS ADMINISTRATIVAS				
Engenheiro	h	0,85895	R\$ 53,68	R\$ 46,11
EQUIPAMENTOS				
Locação de betoneira 320 L	dia	0,37712	R\$ 34,00	R\$ 12,82
CUB MÉDIO REPRESENTATIVO R8-N	R\$			1.115,99

Conforme a Tabela 1, o CUB médio representativo para o projeto-padrão R8-N resultou em R\$ 1.115,99.

Utilizando a mesma metodologia, foi calculado o CUB dos projetos-padrão durante seis meses na cidade de Santa Rosa e para compará-los com os valores do CUB do SINDUSCON RS foram coletados os valores destes respectivos meses da pesquisa do site do SINDUSCON RS, conforme são apresentados nas Tabelas 2 a 20.

Evento: XXII Jornada de Pesquisa

Para o projeto-padrão R1-B calculado para a cidade de Santa Rosa no ano de 2014, verificou-se como os menores e maiores valores de R\$ 1.149,05 e R\$1.154,53, respectivamente. Para o CUB RS, os mesmos são apontados nos meses de junho e novembro (Tabela 2).

Tabela 2: Valores CUB Santa Rosa e CUB RS para o projeto-padrão R1-B

R1-B	CUB Santa Rosa	CUB RS
Junho	R\$ 1.149,21	R\$ 1.140,20
Julho	R\$ 1.149,99	R\$ 1.145,12
Agosto	R\$ 1.149,05	R\$ 1.145,81
Setembro	R\$ 1.149,89	R\$ 1.145,09
Outubro	R\$ 1.152,48	R\$ 1.145,08
Novembro	R\$ 1.154,53	R\$ 1.147,43

Fonte: Autoria Própria - SINDUSCON/RS

Para o mesmo projeto-padrão calculado para a cidade de Santa Rosa no ano de 2014, porém com o padrão normal verificou-se como os menores e maiores valores de R\$ 1.329,39 e R\$1.374,34, respectivamente. Para o CUB RS, os mesmos são apontados nos meses de junho e novembro (Tabela 3).

Tabela 3: Valores CUB Santa Rosa e CUB RS para o projeto-padrão R1-N

R1-N	CUB Santa Rosa	CUB RS
Junho	R\$ 1.336,35	R\$ 1.404,42
Julho	R\$ 1.337,78	R\$ 1.410,73
Agosto	R\$ 1.374,34	R\$ 1.412,85
Setembro	R\$ 1.337,76	R\$ 1.410,36
Outubro	R\$ 1.341,23	R\$ 1.411,35
Novembro	R\$ 1.329,39	R\$ 1.413,99

Fonte: Autoria Própria - SINDUSCON/RS

Já para o padrão alto, verificou-se como os menores e maiores valores de R\$ 1.627,30 e R\$1.637,53, respectivamente. Para o CUB RS, os mesmos são apontados nos meses de junho e novembro (Tabela 4).

Evento: XXII Jornada de Pesquisa

Tabela 4: Valores CUB Santa Rosa e CUB RS para o projeto-padrão R1-A

R1-A	CUB Santa Rosa	CUB RS
Junho	R\$ 1.628,67	R\$ 1.752,47
Julho	R\$ 1.629,98	R\$ 1.759,35
Agosto	R\$ 1.627,30	R\$ 1.761,96
Setembro	R\$ 1.629,90	R\$ 1.758,88
Outubro	R\$ 1.634,39	R\$ 1.760,37
Novembro	R\$ 1.637,53	R\$ 1.765,47

Fonte: Autoria Própria - SINDUSCON/RS

No projeto-padrão PP4-B calculado para a cidade de Santa Rosa no ano de 2014, verificou-se como os menores e maiores valores de R\$ 1.098,71 e R\$1.103,72, respectivamente. Para o CUB RS, os mesmos são apontados nos meses de junho e novembro (Tabela 5).

Tabela 5: Valores CUB Santa Rosa e CUB RS para o projeto-padrão PP4-B

PP4-B	CUB Santa Rosa	CUB RS
Junho	R\$ 1.099,94	R\$ 1.040,40
Julho	R\$ 1.099,55	R\$ 1.043,11
Agosto	R\$ 1.098,71	R\$ 1.043,99
Setembro	R\$ 1.099,64	R\$ 1.041,43
Outubro	R\$ 1.101,84	R\$ 1.041,52
Novembro	R\$ 1.103,72	R\$ 1.044,92

Fonte: Autoria Própria - SINDUSCON/RS

Para o mesmo projeto-padrão calculado para a cidade de Santa Rosa no ano de 2014, porém com o padrão normal, verificou-se como os menores e maiores valores de R\$ 1.278,87 e R\$1.304,19 respectivamente. Para o CUB RS, os mesmos são apontados nos meses de junho e novembro (Tabela 6).

Tabela 6: Valores CUB Santa Rosa e CUB RS para o projeto-padrão PP4-N

PP4-N	CUB Santa Rosa	CUB RS
Junho	R\$ 1.283,98	R\$ 1.350,50
Julho	R\$ 1.284,63	R\$ 1.356,27
Agosto	R\$ 1.304,19	R\$ 1.358,93
Setembro	R\$ 1.284,53	R\$ 1.356,47
Outubro	R\$ 1.287,26	R\$ 1.356,73
Novembro	R\$ 1.278,87	R\$ 1.360,11

Fonte: Autoria Própria - SINDUSCON/RS

Evento: XXII Jornada de Pesquisa

Para o projeto-padrão R8-B calculado para a cidade de Santa Rosa no ano de 2014, verificou-se como os menores e maiores valores de R\$1.046,96 e R\$1.051,69, respectivamente. Para o CUB RS, os mesmos são apontados nos meses de junho e novembro (Tabela 7).

Tabela 7: Valores CUB Santa Rosa e CUB RS para o projeto-padrão R8-B

R8-B	CUB Santa Rosa	CUB RS
Junho	R\$ 1.048,18	R\$ 988,86
Julho	R\$ 1.047,84	R\$ 990,78
Agosto	R\$ 1.046,96	R\$ 991,19
Setembro	R\$ 1.047,82	R\$ 988,43
Outubro	R\$ 1.049,86	R\$ 988,11
Novembro	R\$ 1.051,69	R\$ 991,63

Fonte: Autoria Própria - SINDUSCON/RS

Verificou-se como os menores e maiores valores de CUB calculados para a cidade de Santa Rosa para o projeto-padrão R8-N em R\$ 1.110,74 e R\$1.143,41, respectivamente. Para o CUB RS, os mesmos são apontados nos meses de junho e novembro (Tabela 8).

Tabela 8: Valores CUB Santa Rosa e CUB RS para o projeto-padrão R8-N

R8-N	CUB Santa Rosa	CUB RS
Junho	R\$ 1.116,24	R\$ 1.165,42
Julho	R\$ 1.116,95	R\$ 1.169,67
Agosto	R\$ 1.143,41	R\$ 1.171,57
Setembro	R\$ 1.116,86	R\$ 1.168,57
Outubro	R\$ 1.119,23	R\$ 1.168,53
Novembro	R\$ 1.110,74	R\$ 1.171,58

Fonte: Autoria Própria - SINDUSCON/RS

Para o padrão alto, verificou-se como os menores e maiores valores de R\$1.346,97 e R\$1.354,20, respectivamente. Para o CUB RS, os mesmos são apontados nos meses de junho e novembro (Tabela 9).

Evento: XXII Jornada de Pesquisa

Tabela 9: Valores CUB Santa Rosa e CUB RS para o projeto-padrão R8-A

R8-A	CUB Santa Rosa	CUB RS
Junho	R\$ 1.348,56	R\$ 1.431,43
Julho	R\$ 1.349,04	R\$ 1.436,05
Agosto	R\$ 1.346,97	R\$ 1.437,53
Setembro	R\$ 1.348,70	R\$ 1.433,47
Outubro	R\$ 1.352,47	R\$ 1.433,79
Novembro	R\$ 1.354,20	R\$ 1.438,50

Fonte: Autoria Própria - SINDUSCON/RS

No projeto-padrão R16-N, calculado para a cidade de Santa Rosa no ano de 2014, verificou-se como os menores e maiores valores de R\$ 1.079,99 e R\$1.137,92, respectivamente. Para o CUB RS, os mesmos são apontados nos meses de junho e novembro (Tabela 10).

Tabela 10: Valores CUB Santa Rosa e CUB RS para o projeto-padrão R16-N

R16-N	CUB Santa Rosa	CUB RS
Junho	R\$ 1.084,91	R\$ 1.131,84
Julho	R\$ 1.085,54	R\$ 1.135,73
Agosto	R\$ 1.137,92	R\$ 1.137,75
Setembro	R\$ 1.085,47	R\$ 1.134,84
Outubro	R\$ 1.087,81	R\$ 1.134,69
Novembro	R\$ 1.079,99	R\$ 1.137,84

Fonte: Autoria Própria - SINDUSCON/RS

Para o padrão alto, verificou-se como os menores e maiores valores de R\$1.399,39 e R\$1.403,81, respectivamente. Para o CUB RS, os mesmos são apontados nos meses de junho e novembro (Tabela 11).

Tabela 11: Valores CUB Santa Rosa e CUB RS para o projeto-padrão R16-A

R16-A	CUB Santa Rosa	CUB RS
Junho	R\$ 1.399,39	R\$ 1.475,97
Julho	R\$ 1.400,63	R\$ 1.479,49
Agosto	R\$ 1.399,62	R\$ 1.482,15
Setembro	R\$ 1.400,37	R\$ 1.478,82
Outubro	R\$ 1.403,11	R\$ 1.478,77
Novembro	R\$ 1.403,81	R\$ 1.483,50

Fonte: Autoria Própria - SINDUSCON/RS

Evento: XXII Jornada de Pesquisa

Os maiores valores do CUB para o projeto-padrão PIS foram de R\$ 828,13 para a cidade de Santa Rosa e R\$ 794,22 para o CUB RS. Já os menores valores foram de R\$ 825,23 para o CUB Santa Rosa e R\$ 787,53. Observou-se que os valores do CUB Santa Rosa resultaram em valores superiores aos do CUB RS (Tabela 12).

Tabela 12: Valores CUB Santa Rosa e CUB RS para o projeto-padrão PIS

PIS	CUB Santa Rosa	CUB RS
Junho	R\$ 826,27	R\$ 787,53
Julho	R\$ 825,44	R\$ 791,30
Agosto	R\$ 825,23	R\$ 794,22
Setembro	R\$ 825,60	R\$ 791,99
Outubro	R\$ 825,51	R\$ 793,56
Novembro	R\$ 828,13	R\$ 794,10

Fonte: Autoria Própria - SINDUSCON/RS

Constatou-se para o projeto-padrão RP1Q, verificou-se como os menores e maiores valores de R\$ 1.191,21 e R\$1.197,07, respectivamente. Para o CUB RS, os mesmos são apontados nos meses de junho e novembro de 2014 (Tabela 13).

Tabela 13: Valores CUB Santa Rosa e CUB RS para o projeto-padrão RP1Q

RP1Q	CUB Santa Rosa	CUB RS
Junho	R\$ 1.191,21	R\$ 1.147,72
Julho	R\$ 1.191,59	R\$ 1.153,14
Agosto	R\$ 1.191,30	R\$ 1.158,57
Setembro	R\$ 1.191,66	R\$ 1.156,38
Outubro	R\$ 1.196,36	R\$ 1.158,43
Novembro	R\$ 1.197,07	R\$ 1.161,32

Fonte: Autoria Própria - SINDUSCON/RS

Para o projeto-padrão GI, verifica-se que os valores do CUB Santa Rosa estavam abaixo dos valores fornecidos pelo SINDUSCON RS, onde se obteve como os menores e maiores valores de R\$ 585,50 e R\$588,94, respectivamente. Para o CUB RS, os mesmos são apontados nos meses de junho e agosto de 2014 (Tabela 14).

Evento: XXII Jornada de Pesquisa

Tabela 14: Valores CUB Santa Rosa e CUB RS para o projeto-padrão GI

GI	CUB Santa Rosa	CUB RS
Junho	R\$ 585,50	R\$ 617,28
Julho	R\$ 586,25	R\$ 618,41
Agosto	R\$ 585,84	R\$ 619,68
Setembro	R\$ 586,05	R\$ 617,63
Outubro	R\$ 588,44	R\$ 617,86
Novembro	R\$ 588,94	R\$ 618,51

Fonte: Autoria Própria - SINDUSCON/RS

No projeto-padrão CAL8-N, calculado para a cidade de Santa Rosa no ano de 2014, verificou-se como os menores e maiores valores de R\$ 1.269,29 e R\$ 1.272,78, respectivamente. Para o CUB RS, os mesmos são apontados nos meses de junho e novembro (Tabela 15).

Tabela 15: Valores CUB Santa Rosa e CUB RS para o projeto-padrão CAL8-N

CAL8-N	CUB Santa Rosa	CUB RS
Junho	R\$ 1.269,29	R\$ 1.378,26
Julho	R\$ 1.270,38	R\$ 1.384,12
Agosto	R\$ 1.269,70	R\$ 1.387,77
Setembro	R\$ 1.270,13	R\$ 1.384,75
Outubro	R\$ 1.272,48	R\$ 1.384,66
Novembro	R\$ 1.272,78	R\$ 1.389,44

Fonte: Autoria Própria - SINDUSCON/RS

Verifica-se para este projeto-padrão CAL8-A, que os valores do CUB Santa Rosa resultaram em valores inferiores aos do CUB RS em R\$1.382,83 e R\$ 1.386,63, como valores menores e maiores, respectivamente. Para o CUB RS, os mesmos são apontados nos meses de junho e novembro (Tabela 16).

Tabela 16: Valores CUB Santa Rosa e CUB RS para o projeto-padrão CAL8-A

CAL8-A	CUB Santa Rosa	CUB RS
Junho	R\$ 1.382,88	R\$ 1.475,97
Julho	R\$ 1.383,83	R\$ 1.479,49
Agosto	R\$ 1.382,83	R\$ 1.482,15
Setembro	R\$ 1.383,71	R\$ 1.478,82
Outubro	R\$ 1.386,14	R\$ 1.478,77
Novembro	R\$ 1.386,63	R\$ 1.523,74

Evento: XXII Jornada de Pesquisa

Fonte: Autoria Própria - SINDUSCON/RS

No projeto-padrão CSL8-N, calculado para a cidade de Santa Rosa no ano de 2014, verificou-se como os menores e maiores valores de R\$ 1.087,12 e R\$ 1.090,28, respectivamente. Para o CUB RS, os mesmos são apontados nos meses de junho e agosto (Tabela 17).

Tabela 17: Valores CUB Santa Rosa e CUB RS para o projeto-padrão CSL8-N

CSL8-N	CUB Santa Rosa	CUB RS
Junho	R\$ 1.087,12	R\$ 1.158,03
Julho	R\$ 1.088,03	R\$ 1.162,36
Agosto	R\$ 1.087,28	R\$ 1.164,63
Setembro	R\$ 1.087,73	R\$ 1.161,99
Outubro	R\$ 1.089,98	R\$ 1.161,08
Novembro	R\$ 1.090,28	R\$ 1.164,30

Fonte: Autoria Própria - SINDUSCON/RS

Para o padrão alto, verificou-se como os menores e maiores valores de R\$1.220,25 e R\$1.223,90, respectivamente. Para o CUB RS, os mesmos são apontados nos meses de junho e novembro (Tabela 18).

Tabela 18 Valores CUB Santa Rosa e CUB RS para o projeto-padrão CSL8-A

CSL8-A	CUB Santa Rosa	CUB RS
Junho	R\$ 1.220,25	R\$ 1.318,89
Julho	R\$ 1.221,14	R\$ 1.324,68
Agosto	R\$ 1.219,76	R\$ 1.327,72
Setembro	R\$ 1.220,85	R\$ 1.323,66
Outubro	R\$ 1.223,28	R\$ 1.323,97
Novembro	R\$ 1.223,90	R\$ 1.329,47

Fonte: Autoria Própria - SINDUSCON/RS

No projeto-padrão CSL16-N, calculado para a cidade de Santa Rosa no ano de 2014, verificou-se como os menores e maiores valores de R\$ 1.457,85 e R\$ 1.461,94, respectivamente. Para o CUB RS, os mesmos são apontados nos meses de junho e agosto (Tabela 19).

Evento: XXII Jornada de Pesquisa

Tabela 19: Valores CUB Santa Rosa e CUB RS para o projeto-padrão CSL16-N

CSL16-N	CUB Santa Rosa	CUB RS
Junho	R\$ 1.457,85	R\$ 1.547,38
Julho	R\$ 1.459,01	R\$ 1.553,59
Agosto	R\$ 1.458,20	R\$ 1.556,64
Setembro	R\$ 1.458,73	R\$ 1.552,76
Outubro	R\$ 1.461,54	R\$ 1.551,77
Novembro	R\$ 1.461,94	R\$ 1.556,00

Fonte: Autoria Própria - SINDUSCON/RS

Para o padrão alto, verificou-se como os menores e maiores valores de R\$1.628,40 e R\$1.633,68, respectivamente. Para o CUB RS, os mesmos são apontados nos meses de junho e novembro (Tabela 20).

Analisou-se também, que para este projeto-padrão CSL16-A, que os valores do CUB Santa Rosa resultaram em valores inferiores ao CUB RS, portanto, sendo mais vantajoso este tipo de construção nesta cidade neste período da pesquisa.

Tabela 20: Valores CUB Santa Rosa e CUB RS para o projeto-padrão CSL16-A

CSL16-A	CUB Santa Rosa	CUB RS
Junho	R\$ 1.628,88	R\$ 1.758,82
Julho	R\$ 1.630,06	R\$ 1.766,40
Agosto	R\$ 1.628,40	R\$ 1.770,37
Setembro	R\$ 1.629,75	R\$ 1.764,61
Outubro	R\$ 1.632,94	R\$ 1.765,26
Novembro	R\$ 1.633,68	R\$ 1.772,66

Fonte: Autoria Própria - SINDUSCON/RS

Assim, pode-se analisar nos valores apresentados, que em geral, houve uma independência do comércio de Santa Rosa e a região na qual se insere em relação aos valores do Rio Grande do Sul, pelo fato de que no mês de agosto, na maioria dos casos, para a cidade de Santa Rosa houve um decréscimo geral nos valores dos insumos, devido ao comércio local ofertar promoções dos insumos pesquisados. Já no mês de novembro houve um aumento dos valores dos insumos. Para o mês de novembro para o CUB do Rio Grande do Sul, também foi o mês que apresentaram maiores valores no preço dos insumos, porém o mês de junho foi o que apresentou os valores mais baixos.

É analisado também que na maioria dos projetos-padrão o CUB RS apresenta um valor superior se comparado ao mesmo projeto-padrão da cidade de Santa Rosa, deduzindo que alguns insumos são mais baratos na região noroeste do que nas construtoras/lojas fornecedoras de insumos da região

Evento: XXII Jornada de Pesquisa

metropolitana, que provavelmente é a região que são coletados estes valores de cálculo.

Constatou-se na pesquisa de preços de insumos, que o valor da mão de obra permaneceu inalterado, isso se deve pelo fato que o reajuste salarial foi realizado metade na virada de ano, e os outros 50% no mês de março.

Conclusões

O desenvolvimento deste trabalho permitiu ter a certeza da importância do CUB no setor da construção civil, visto que é calculado mensalmente pelos SINDUSCONs de todo país a partir da ABNT NBR 12.721, calculando-se o valor do CUB para Santa Rosa e comparando-o com o CUB calculado pelo SINDUSCON RS durante o período de junho a novembro de 2014.

A partir disto, viu-se que esta pesquisa, desenvolvida através de um estudo de caso, contribuiu para o avanço do estudo e da pesquisa da área de custos unitários de construção para região, visto que não se tinha conhecimento de outros estudos e/ou pesquisas realizadas sobre o tema especificadamente para a região de Santa Rosa.

Como resultado final, viu-se que o lote básico no padrão residencial baixo (R1-B, R8-B, PP4-B, PIS e RP1Q) os valores do CUB de Santa Rosa ficaram acima dos valores do CUB do SINDUSCON RS. Já nos lotes básicos residencial alto, comercial normal e alto, galpão industrial e residência popular os valores ficaram abaixo dos valores do SINDUSCON RS, analisando-se então, que padrões residenciais baixos tem um valor de construção maior em Santa Rosa do que se fosse construir qualquer outro tipo de construção de maior nível (normal ou alto), o que não se aplica à região de coleta dos insumos do SINDUSCON RS, concluindo-se então que parece haver maior vantagem de construção na cidade de Santa Rosa para construção de padrão normal ou alto do que na região metropolitana.

Pode-se analisar, com os valores calculados, que o CUB de Santa Rosa e o calculado pelo SINDUSCON RS não se equivalem, pois existe uma grande diferença entre eles, decorrente da independência entre os comércios nos quais são obtidos os valores de insumos.

Para finalizar, pode-se dizer que os resultados obtidos apresentam informações que servem de parâmetro para estimar o custo por metro quadrado para a região de Santa Rosa para cada projeto- padrão calculado.

Palavras-chave: Custo de incorporações imobiliárias; Custo Unitário Básico; NBR 12.721.

Referências bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12.721: Avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para incorporação de edifício em condomínio. Rio de Janeiro, 2004.

Evento: XXII Jornada de Pesquisa

____. NBR 12.721: Avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para incorporação de edifício em condomínio. Rio de Janeiro, 2005.

____. NBR 12.721: Avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para incorporação de edifício em condomínio. Rio de Janeiro, 2006.

BRASIL. **Lei 4.591**, de 16 de dezembro de 1964. Dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias. Diário Oficial da União, 21 de dezembro de 1964. Brasília, DF.

CANTANHEDE, D. A. G. **Custos unitários básicos (CUB): verificação e validação do modelo de cálculo**. Porto Alegre, 2003, 183 p, Dissertação (Pós-graduação em Engenharia Civil) - Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003.

CANTANHEDE, D. A. G.; SCHMITT, C. M. **Comparação entre os valores de CUB do projeto padrão H8/2N com o custo por área obtido pelo orçamento discriminado deste projeto**. III WORKSHOP BRASILEIRO DE GESTÃO DO PROCESSO DE PROJETO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS, 3., 2003, BELO HORIZONTE. ANAIS. 2003. Belo Horizonte, MG, 2003. 7p.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Custo Unitário Básico (CUB/m²): principais aspectos**. Belo Horizonte: SINDUSCON-MG, 2007. 112p.