

XX Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias

- **Formação de custo com base na Norma ABNT NBR 12.721 - Avaliação de custos unitários de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios de edifícios.**



- Instrutores: Waldemar Lott e Tácito Quadros Maia

ORIGEM

- **O Custo Unitário Básico (CUB/m²) teve origem através da Lei Federal nº 4.591 de 16 de dezembro de 1964. Em seu artigo 54, a referida Lei determina:**

Art. 54: 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, calculados com observância dos critérios e normas a que se refere o inciso I, do artigo anterior.

- **Art. 53: O Poder Executivo, através do Banco Nacional da Habitação, promoverá a celebração de contratos com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (A.B.N.T.), no sentido de que esta, tendo em vista o disposto na Lei nº 4.150, de novembro de 1962, prepare, no prazo máximo de 120 dias, normas que estabeleçam, para cada tipo de prédio que padronizar:**
 - *I - critérios e normas para cálculo de custos unitários de construção, para uso dos sindicatos, na forma do art. 54;*
 - *II - critérios e normas para execução de orçamentos de custo de construção, para fins de disposto no artigo 59;*
 - *III - critérios e normas para a avaliação de custo global de obra, para fins da alínea h, do art. 32;*
 - *IV - modelo de memorial descritivo dos acabamentos de edificação, para fins do disposto no art. 32;*
 - *V - critério para entrosamento entre o cronograma das obras e o pagamento das prestações, que poderá ser introduzido nos contratos de incorporação inclusive para o efeito de aplicação do disposto no § 2º do art. 48.*

CONCEITO

- De acordo com o item 3.9 da Norma Brasileira ABNT NBR 12721:2006, o conceito de Custo Unitário Básico é o seguinte:
“Custo por metro quadrado de construção do projeto-padrão considerado, calculado de acordo com a metodologia estabelecida em 8.3, pelos Sindicatos da Indústria da Construção Civil, em atendimento ao disposto no artigo 54 da Lei nº 4.591/64 e que serve de base para a avaliação de parte dos custos de construção das edificações.”
- O CUB/m² representa o custo parcial da obra e não o global, isto é, não leva em conta os demais custos adicionais. De acordo com a ABNT NBR 12721:2006, item 8.3.5:

Verdades versus Mitos

- CUB é uma referência para a estimativa do custo de um empreendimento;
 - Vários serviços não estão inclusos no CUB;
 - O uso do CUB é obrigatório na elaboração dos quadros da NBR 12721;
 - Os SINDUSCON's são os responsáveis pela atualização dos CUB's;
 - Há um lapso temporal na atualização dos projetos e nas especificações dos materiais.
- ~~• Ferramenta para orçar um empreendimento;~~
 - ~~• Pode-se utilizar outros índices de custo de m² de construção;~~
 - ~~• Multiplicador das "Áreas Equivalentes" são sempre menor que 1;~~
 - ~~• Multiplicadores das Áreas Equivalentes citados na Norma são obrigados a serem seguidos;~~
 - ~~• Desnecessário ter o Projeto Arquitetônico aprovado na Prefeitura.~~

A Evolução Normativa

- **ABNT NB-140:1965:** Norma original elaborada para atender a Lei 4.591/64 e disciplinar as incorporações imobiliárias.
- **ABNT NBR 12721:1992:** Esta norma atualizou os acabamentos dos projetos-padrão da ABNT NB 140:1965 sem alteração dos projetos-básicos da década de 60. Incorporou, ainda, novos lotes básicos de insumos (material e mão-de-obra).
- **ABNT NBR 12721:1999:** Através desta Norma introduziram-se no cálculo do CUB/m² os projetos comerciais (salas, lojas e andares livres), casa popular e galpão industrial. Mantiveram-se os projetos habitacionais antigos.
- **ABNT NBR 12721:2006:** A maior revisão da Norma desde a sua criação, com a introdução de novos projetos-padrão e novo lote básico. Foi uma ampla revisão, que será detalhada posteriormente neste trabalho, e que entrou em vigor em 01/02/2007.

PROJETOS PADRÃO

- A ABNT NBR 12721:2006, em seu item 3.3, define projetos-padrão como:

“Projetos selecionados para representar os diferentes tipos de edificações, que são usualmente objeto de incorporação para construção em condomínio e conjunto de edificações, definidos por suas características principais:

- *a) número de pavimentos;*
- *b) número de dependências por unidade;*
- *c) áreas equivalentes à área de custo padrão privativas das unidades autônomas;*
- *d) padrão de acabamento da construção e*
- *e) número total de unidades.”*

PROJETOS	Padrão de acabamento	Projetos padrões
RESIDENCIAIS		
R - 1 (Residência Unifamiliar)	Baixo	R 1-B
	Normal	R 1-N
	Alto	R 1-A
PP- 4 (Prédio Popular)	Baixo	PP 4-B
	Normal	PP 4-N
R - 8 (Residência Multifamiliar)	Baixo	R 8-B
	Normal	R 8-N
	Alto	R 8-A
R – 16 (Residência Multifamiliar)	Normal	R 16-N
	Alto	R 16-A
PIS (Projeto de Interesse Social)		PIS
RPQ1 (Residência Popular)		RP1Q
COMERCIAIS		
CAL- 8 (Comercial Andares Livres)	Normal	CAL 8-N
	Alto	CAL 8-A
CSL- 8 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 8-N
	Alto	CSL 8-A
CSL- 16 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 16-N
	Alto	CSL 16-A
GI (Galpão Industrial)		GI

SIGLA	NOME e DESCRIÇÃO	DORM.	ÁREA REAL	ÁREA EQUIV.
R1-B	Residência unifamiliar padrão baixo: 1 pavimento, com 2 dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área para tanque.	2	58,64	51,94
R1-N	Residência unifamiliar padrão normal: 1 pavimento, 3 dormitórios, sendo um suíte com banheiro, banheiro social, sala, circulação,	3	106,4	99,47
R1-A	Residência unifamiliar padrão alto: 1 pavimento, 4 dormitórios, sendo um suíte com banheiro e closet, outro com banheiro, banheiro social, sala de estar, sala de jantar e sala íntima, circulação, cozinha, área de serviço completa e varanda (abrigo para automóvel).	4	224,8	210,44
RP1Q	Residência unifamiliar popular: 1 pavimento, 1 dormitório, sala, banheiro e cozinha.	1	39,56	39,56
PIS	Residência multifamiliar - Projeto de interesse social: Térreo e 4 pavimentos/tipo. Pavimento térreo: Hall, escada, 4 apartamentos por andar, com 2 dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área de serviço. Na área externa estão localizados o cômodo da guarita, com banheiro e central de medição. Pavimento-tipo: Hall, escada e 4 apartamentos por andar, com 2 dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área de serviço	2	991,5	978,09
PP-B	Residência multifamiliar - Prédio popular - padrão baixo: térreo e 3 pavimentos-tipo. Pavimento térreo: Hall de entrada, escada e 4 apartamentos por andar com 2 dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área de serviço. Na área externa estão localizados o cômodo de lixo, guarita, central de gás, depósito com banheiro e 16 vagas descobertas. Pavimento-tipo: Hall de circulação, escada e 4 apartamentos por andar, com 2 dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área de serviço.	2	1415	927,08

Acabamento Serviço/Local	PADRÃO		
	ALTO	NORMAL	BAIXO
Portas: - Externas e internas sociais	Madeira maciça lisa encerada. Batente e guarnição de madeira para cera.	Madeira compensada lisa, com 3,5 cm de espessura, pintura esmalte acetinado fosco. Batente e guarnição de madeira para pintura esmalte.	Madeira, semi-oca, com 3,5 cm de espessura, sem pintura de acabamento. Batente de ferro para pintura esmalte.
Fechadura para portas de entradas	Fechadura para tráfego moderado, tipo VI (70 mm), em ferro com acabamento cromo-acetinado.	Fechadura para tráfego moderado, tipo IV (55 mm), em ferro com acabamento cromado.	Fechadura para tráfego moderado, tipo II (40 mm) em zamak.
Janelas e basculantes	Alumínio anodizado bronze perfis linha 30. Vidro liso/fantasia 4 mm.	Alumínio anodizado cor natural, padronizado, perfis linha 25, com vidro liso/fantasia 4 mm.	Esquadria de ferro de chapa dobrada nº 18, para pintura esmalte sintético, com vidro liso/fantasia 4 mm.
Acessórios sanitários de banheiros	Bacia sanitária com caixa acoplada e cuba em louça de cor-modelo especial. Metais de luxo (água quente e fria); ducha manual Bancada de granito cinza Mauá e=3 cm com cuba de louça em cor. Acessórios de justapor de luxo.	Bacia sanitária com caixa acoplada e cuba em louça de cor modelo simples. Metais simples (água quente e fria) Bancada de mármore branco e=2 cm com cuba de louça em cor. Acessórios de justapor simples.	Bacia sanitária com caixa de descarga não acoplada. Metais simples (água fria) Lavatório de louça branca sem coluna. Acessórios de embutir de louça branca.
Cozinha e área (pisos)	Placa cerâmica esmaltada 30 cm x 30 cm PEI V	Placa cerâmica esmaltada 30 cm x 30 cm PEI IV	Placa cerâmica esmaltada 20 cm x 20 cm PEI III
Hall de entrada (portaria) e pavimentos	Granito cinza Mauá 1,5 cm	Ladrilho de pedra ardósia	Ladrilho de pedra ardósia
Revestimentos externos de: -Fachada principal	Chapisco, massa única, pastilha vitrificada de 5 cm x 5 cm.	Chapisco, massa única, textura acrílica; cerâmica de 10 cm x 10 cm em 35% da fachada.	Chapisco, massa única e tinta à base de PVA.

Lote básico de um dos projetos (por m² de construção)

• 1- Materiais:

- Chapa compensado plastificado 18 mm 2,20 x 1,10 m;
- Aço CA-50 $\varnothing$ 10 mm;
- Concreto fck=25 MPa abatimento 5 $\pm$ 1 cm,.br. 1 e 2 pré-dosado;
- Cimento CP-32 II;
- Areia média;
- Brita n° 02;
- Bloco cerâmico para alvenaria de vedação 9 cm x 19 cm x 19 cm;
- Bloco de concreto sem função estrutural 19 x 19 x 39 cm;
- Telha fibrocimento ondulada 6 mm 2,44 x 1,10 m;
- Porta interna semi-oca para pintura 0,60 x 2,10 m;
- Esquadria de correr tamanho 2,00 x 1,40 m, em 4 folhas (2 de correr), sem básculas, em alumínio anodizado cor natural, perfis da linha 25;
- Janela de correr tamanho 1,20 m x 1,20 m em 2 folhas, em perfil de chapa de ferro dobrada n° 20, com tratamento em fundo anticorrosivo;
- Fechadura para porta interna, tráfego moderado, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento cromado;
- Placa cerâmica (azulejo) de dimensão 30 cm x 40 cm, PEI II, cor clara, imitando pedras naturais;
- Bancada de pia de mármore branco 2,00 m x 0,60 x 0,02 m;
- Placa de gesso liso 0,60 x 0,60 m;
- Vidro liso transparente 4 mm colocado com massa e etc.

- **2 - Mão de Obra:**

- Pedreiro
- Servente

- **3 - Despesas Administrativas:**

- Engenheiro

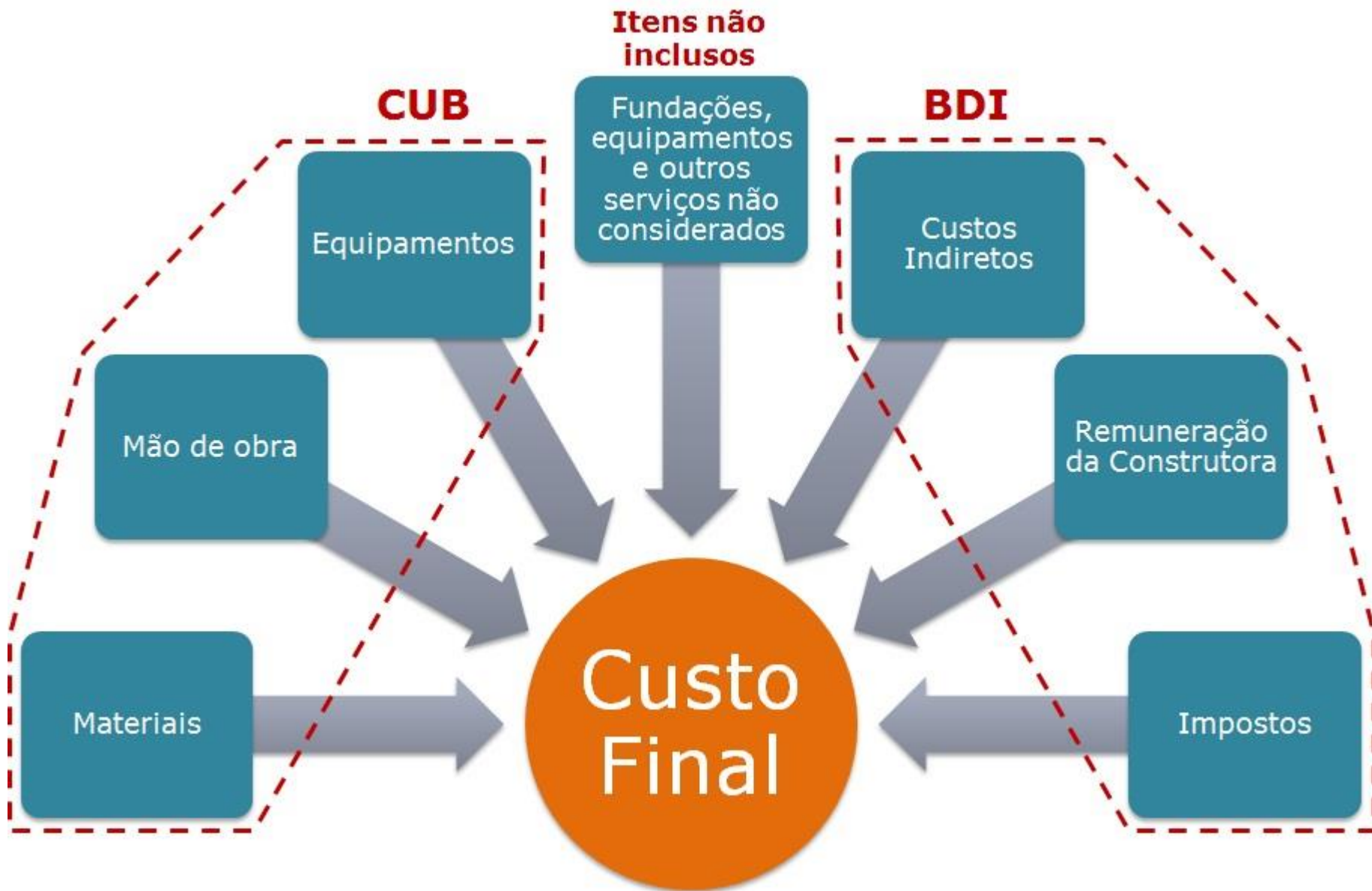
- **4 – Equipamentos:**

- Locação de betoneira 320 l

Lote Básico (por m2 de construção)	UN	PADRÃO BAIXO			
		R - 1	PP - 4	R 8	PIS
MATERIAIS					
Chapa de compensado plastificado de 18 mm de 2,20 x 1,10 m	m2	1,41157	0,83209	0,7166	0,69418
Aço CA50 de diametro 10,0 mm	kg	14,0927	18,73197	23,44967	7,68513
Concreto fck = 25 Mpa, de abatimento 5+/- 1 cm, com brita 1 e 2, pré dosado.	m3	0,23106	0,28069	0,27877	0,09129
Cimento CP 32 II	kg	56,40629	57,93264	52,84058	40,90577
Bloco cerâmico para alvenaria de vedação de 9 x 19 x 19 cm	UN	58,58002	60,8305	53,97221	0,00000
Etc...					
MÃO DE OBRA					
Pedreiro	h	26,4373	21,74177	20,52421	18,0754
Servente	h	9,72351	8,84571	8,19719	6,53232
DESPESAS ADMINISTRATIVAS					
Engenheiro	h	1,65363	0,43969	0,39563	0,41008
EQUIPAMENTOS					
Locação de betoneira de 320 l	dia	0,27771	0,26846	0,28156	0,14045

Itens não incluídos no CUB

- **Terreno;**
- **Projetos;**
- **Movimento de terra;**
- **Fundações;**
- **Equipamentos extras incorporados ao empreendimento**
- **Obras e serviços complementares:**
- **Despesas indiretas:**
- **Remuneração da construtora e da incorporadora.**
- **Impostos**



CUB/m² representativo

- **De acordo com o item 13.5 da ABNT NBR 12721:2006:**

“Os Sindicatos da Indústria da Construção Civil têm a faculdade de eleger ou apurar um CUB padrão representativo de sua região, desde que explicitem o critério utilizado para obtê-lo, ficando na obrigação de divulgá-lo mensalmente, até o dia 5 do mês subsequente, juntamente aos demais custos unitários de construção referentes aos projetos-padrão previstos nesta Norma e calculados conforme os critérios nela estabelecidos, com a finalidade específica de servir como indexador contratual.”

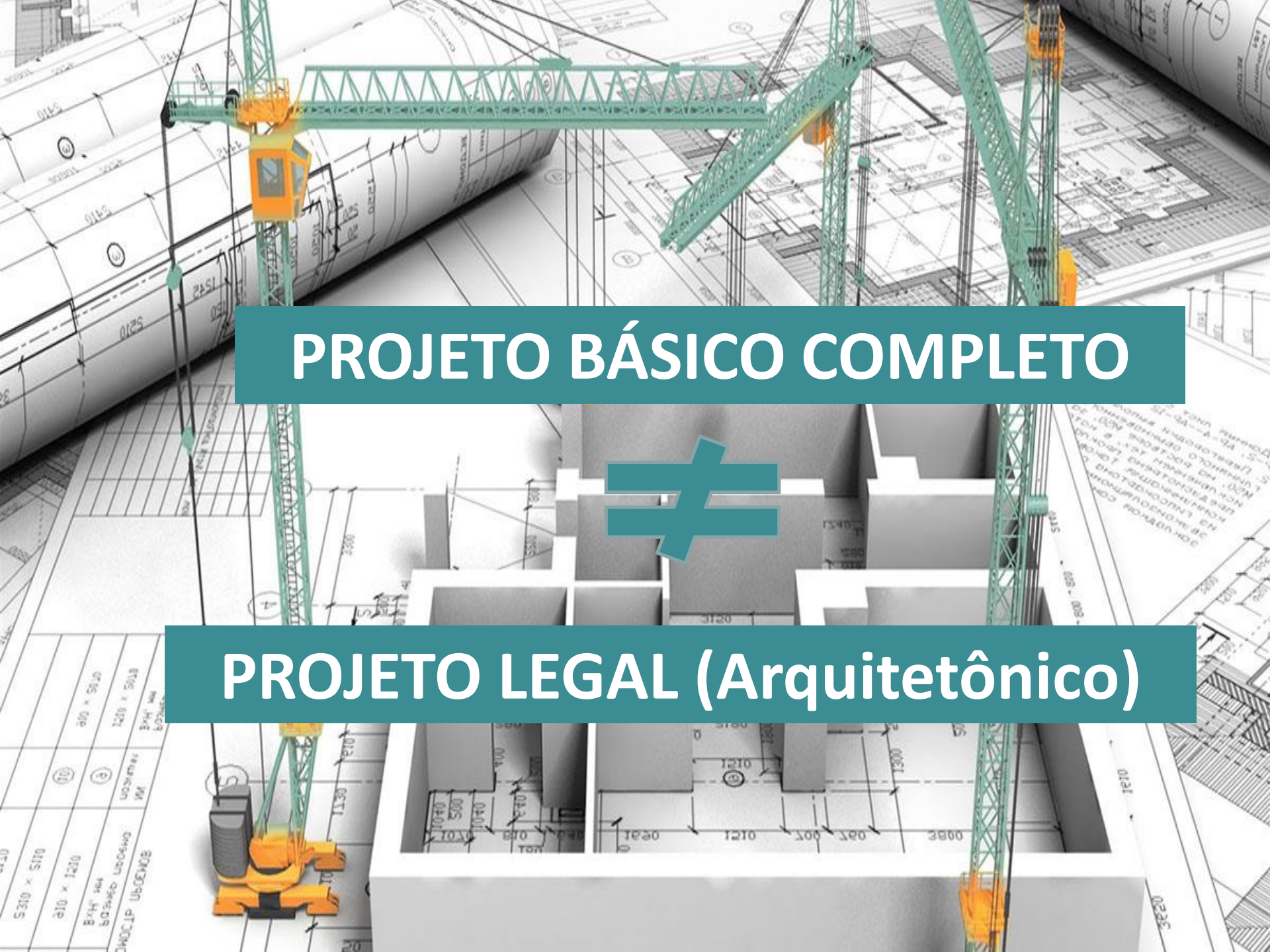
PADRÃO DE ACABAMENTO versus **PADRÃO DO PROJETO** **PADRÃO**



CUSTO APURADO versus **CUSTO**
PROJETO PADRÃO

Dados necessários para o orçamento expedito e o orçamento básico

- Orçamento Expedito:
- Projeto arquitetônico aprovado na Prefeitura;
- Orçamento das despesas não computadas pelo CUB;
- Impostos e taxas cartoriais;
- Orçamento da remuneração do construtor;
- Orçamento da remuneração do incorporador (terreno?).
- Orçamento Básico:
- Projeto Básico completo (arquitetura, estrutural, instalações, paisagismo etc);
- Cálculo do BDI construtor;
- Impostos e taxas Cartoriais;
- Orçamento dos custos de incorporação;
- Remuneração do incorporador.



PROJETO BÁSICO COMPLETO



PROJETO LEGAL (Arquitetônico)

Projeto Básico - Partes Integrantes

*Desenhos de todas as
especificidades*



Memorial Descritivo

***Planilha
Orçamentária***

Especificações Técnicas

***Cronograma
Físico-Financeiro***

Memorial Descritivo/
Especificações Técnicas

Projetos
Completos

Coerência

Orçamentos

Cronogramas
(físico-financeiro)



Itemização de um orçamento de acordo com a NBR 12721

- **1 – SERVIÇOS TÉCNICOS:** sondagens, topografia, projetos, consultorias, visita ao local, maquetes, custos orçamento, fotografia, etc;
- **2 – SERVIÇOS INICIAIS:**
- **Serviços Preliminares:** demolições, cópias, licenças, taxas, registros, seguros, assessoria contábil etc;
- **Instalações provisórias:** tapumes, barracões, placas, ligações provisórias, sinalizações, locações da obra, etc;
- **Máquinas e ferramentas:** equipamentos de apoio a obra tais como guias, andaimes, elevador com torre, etc;
- **Administração da Obra:** Engenheiro, equipe administrativa, consumos em geral, EPI's, mestre, encarregados, etc;
- **Limpeza da Obra:** limpeza permanente da obra, retirada de entulho;
- **Transportes:** transporte interno, transporte externo;

- **Trabalhos em terra:** limpeza do terreno, desmatamento, escavações manuais e mecânicas, reaterros, desmonte de rocha, retirada de terra
 - **Diversos:** Laudos, despesas com vizinhos **Transportes:** transporte interno, transporte externo;
-

- **3 – INFRA ESTRUTURA E OBRAS COMPLEMENTARES:**
escoramento terreno vizinho, rebaixamento lençol d'água, preparo fundações, fundações rasas e profundas, provas de carga;
- **4 – SUPRA ESTRUTURA:** Forma, armação e concretagem da estrutura, estrutura metálica;
- **5 - PAREDES E PAINÉIS:**
 - Alvenarias e divisórias
 - Esquadrias e ferragens
 - Vidros
 - Elementos de composição e proteção de fachadas

- **6 - COBERTURA E PROTEÇÕES:**
 - **Cobertura:** estrutura madeira o metálica do telhado, telhas etc;
 - **Impermeabilizações:** impermeabilização das diversas áreas, juntas de dilatação.
 - **Tratamentos Especiais:** tratamento térmico, e demais.
- **7- REVESTIMENTOS:**
 - **Revestimentos (interno e externo):** massas, cerâmicas, pétreos, metálicos, peitoris.
 - **Forros e Elementos Decorativos:** argamassas, forros de gesso, madeira, plástico, rodaforros etc.
 - **Marcenaria e Serralheria:** fechamento de shaft, alçapões, gradis, portões de veículos, escadas de marinheiro, porta corta fogo, etc.
 - **Pintura:** emassamento, e pinturas em geral.
 - **Tratamentos Especiais Internos:** tratamento acústicos e outros.
- **8 - PAVIMENTAÇÕES:**
 - **Pavimentações:** contra pisos, pisos cerâmicos, pétreos, plásticos, vinílicos, madeira, etc

- **Rodapés e Soleiras:** rodapés de madeira, cerâmicos, pétreos, soleiras diversas, etc.

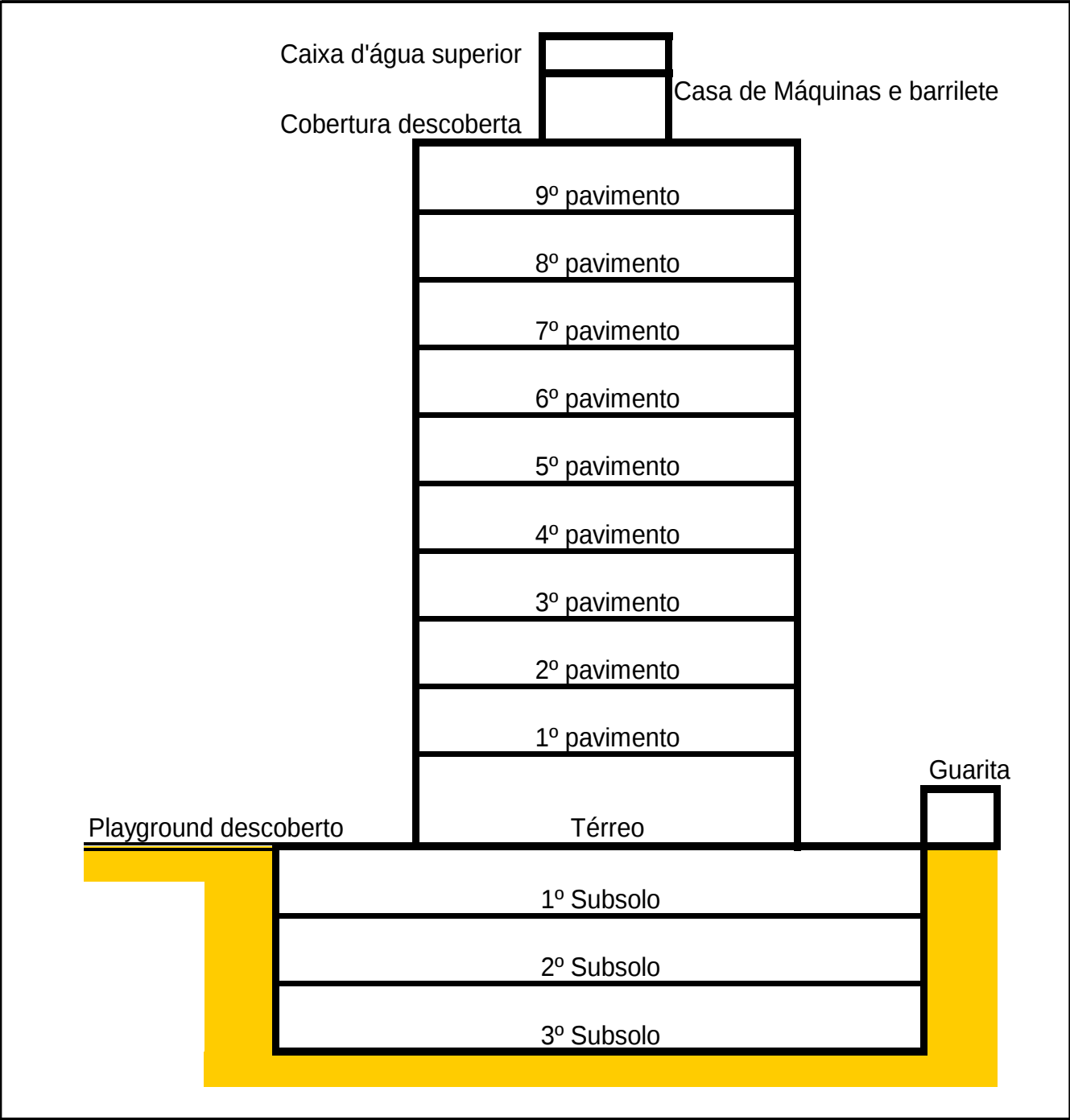
■ 9 – INSTALAÇÕES E APARELHOS:

- **Aparelhos e metais:** registros, válvulas, louças, metais sanitários etc.
- **Instalações Elétricas:** eletrodutos, caixas de passagem, fios e cabos, quadros, disjuntores, telefonia, lógica, antena coletiva etc.
- **Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Gás:** tubos, conexões, de água, esgoto, pluviais, caixas de passagem, instalações de GLP.
- **Prevenção e Combate a Incêndio:** tubos, conexões, sprinkler, hidrantes, mangueiras, extintores etc.
- **Ar Condicionados:** dutos e sistemas de ar condicionado.
- **Instalações Mecânicas:** elevadores, escadas rolantes, monta cargas.
- **Outras Instalações:** (instalações não previstas nos itens anteriores)

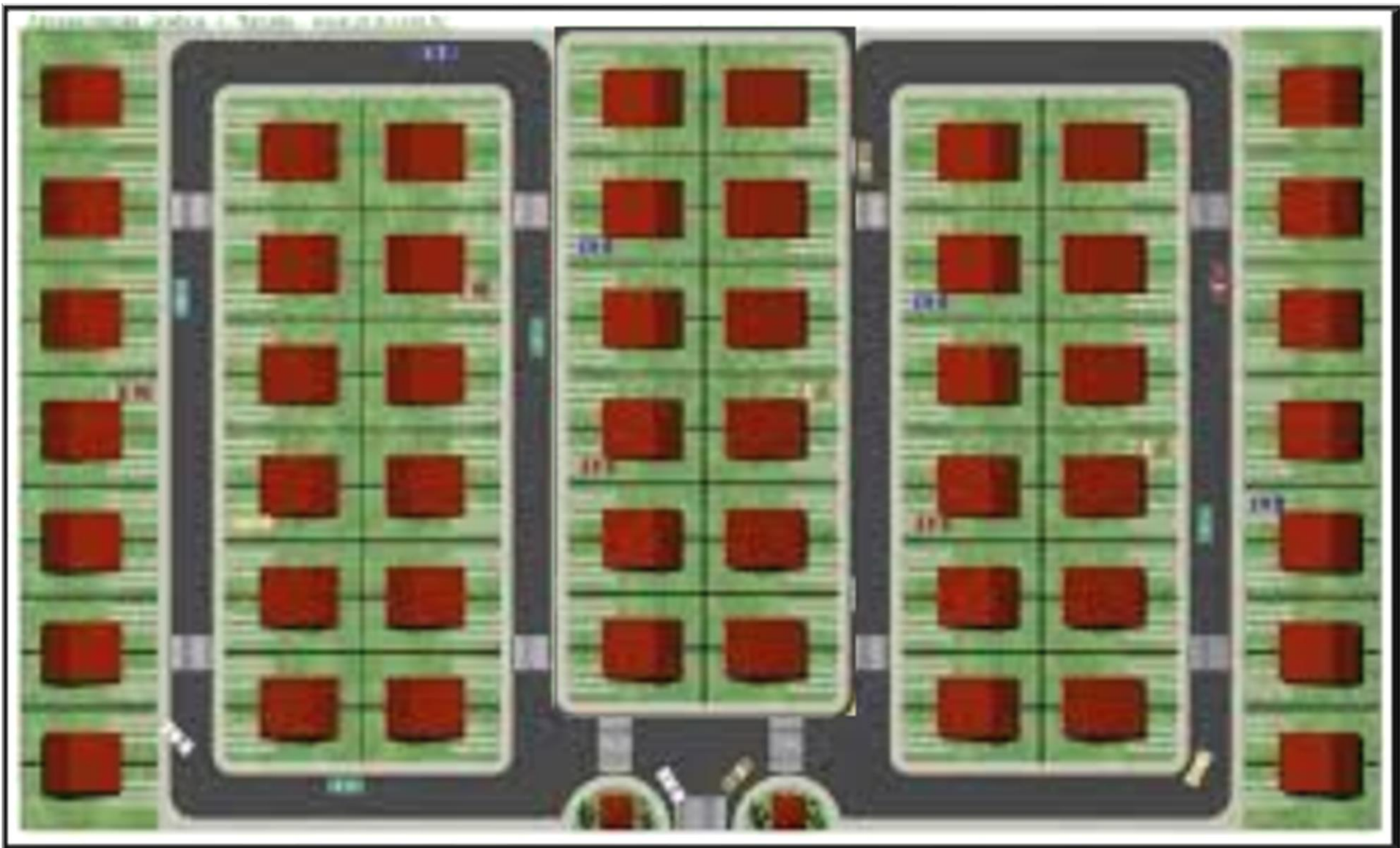
- **10 – COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA**
 - **Calafate e Limpeza:** limpeza final e retirada do Canteiro de Obras.
 - **Complementação Artística e Paisagismo**
 - **Obras Complementares:** complementos e acabamentos finais.
 - **Ligação Definitiva e Certidões**
 - **Recebimento da Obra:** ensaios gerais, arremates e Habite-se.
 - **Despesas Eventuais:** indenizações a terceiros, imprevistos.

PASSOS PARA O ORÇAMENTO EXPEDITO UTILIZANDO A NBR 12721

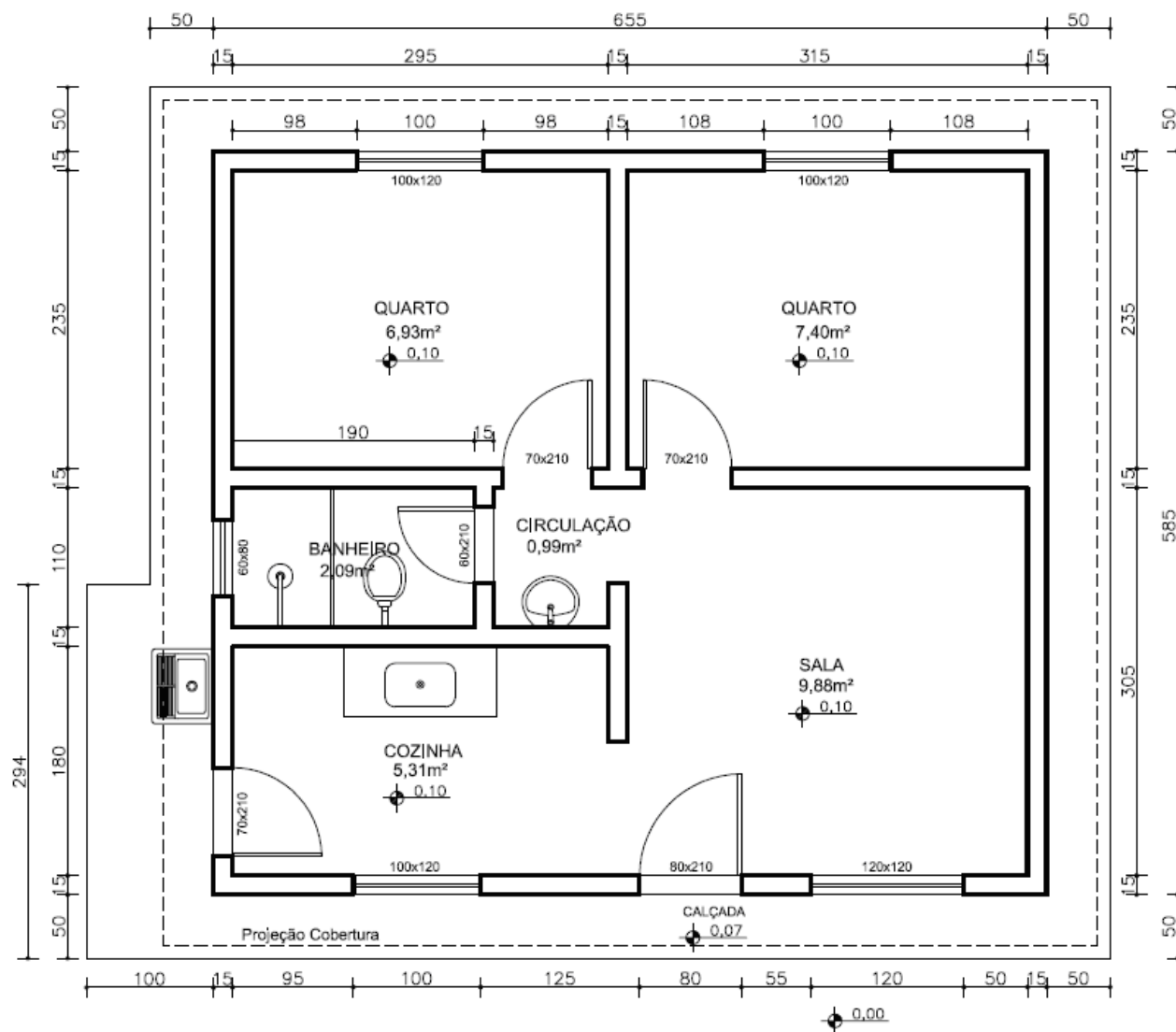
- Projeto aprovado pela Prefeitura;
- Cálculo das áreas por pavimento e por uso;
- Definição para adotar qual o CUB mais apropriado ao empreendimento em questão;
- Definição qual equivalência adotar para as áreas com custo diferente do CUB adotado;
- Lançar tais áreas no Quadro I da NBR 12721;



CONDOMÍNIO RESIDENCIAL



PLANTA BAIXA



CÁLCULO DAS ÁREAS DE UM EMPREENDIMENTO

- Área real do pavimento;
- Área real privativa da unidade autônoma;
- Área real de uso comum;
- Área coberta padrão;
- Área coberta padrão diferente;
- Área descoberta;
- Área equivalente.

EQUIVALÊNCIAS

- 3º Subsolo >
- 2º Subsolo >
- 1º Subsolo >
- Térreo >
- Pavimento tipo >
- Cobertura Descoberta >
- Casa de Máquinas e Barrilete >
- Caixa d'água superior >
- Playground Descoberto >
- Guarita >

Na falta de parâmetros a NBR12721 sugere:

- Subsolos $> 0,50$ a $0,75$
- Área coberta $> 1,00$
- Pavimento tipo $> 1,00$
- Cobertura Descoberta $> 0,30$ a $0,60$
- Casa de Máquinas e Barrilete $> 0,50$ a $0,75$
- Caixa d'água superior $> 0,50$ a $0,75$
- Quintais, calçadas e jardins $> 0,10$ a $0,30$
- Estacionamento sobre terreno $> 0,05$ a $0,10$
- Varandas $> 0,7$ a $1,0$
- Piscinas $> 0,50$ a $0,75$

QUADRO I - Cálculo das Áreas nos Pavimentos e da Área Global - Colunas 1 a 18															Folha Nº 2				
LOCAL DO IMÓVEL															Adotar numeração seguida do quadro I ao VIII				
															Total de Folhas				
INCORPORADOR											PROFISSIONAL RESPONSÁVEL								
NOME:											NOME:								
ASSINATURA:											ASSINATURA:								
DATA:											DATA: REGISTRO CREA:								
Pavimento	ÁREAS DE DIVISÃO NÃO PROPORCIONAL										ÁREAS DE DIVISÃO PROPORCIONAL						ÁREA DO PAVIMENTO		QUANTIDADE (Número de pavimentos idênticos)
	ÁREA PRIVATIVA					ÁREA DE USO COMUM					ÁREAS DE USO COMUM								
	Coberta Padrão	Coberta de Padrão Diferente ou Descoberta		TOTAIS		Coberta Padrão	Coberta de Padrão Diferente ou Descoberta		TOTAIS		Coberta Padrão	Coberta de Padrão Diferente ou Descoberta		TOTAIS		Real (5+10+15)	Equivalente em Área de Custo Padrão (6+11+16)		
		Real	Equivalente	Real (2+3)	Equivalente em Área de Custo Padrão (2+4)		Real	Equivalente	Real (7+8)	Equivalente em Área de Custo Padrão (7+9)		Real	Equivalente	Real (12+13)	Equivalente em Área de Custo Padrão (12+14)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
TOTAIS																			
ÁREA REAL GLOBAL (Total da coluna 17) = m² ÁREA EQUIVALENTE GLOBAL (Total de coluna 18) = m²																			

PASSOS SEGUINTEs

- Preencher o Quadro III da NBR12721;
- Orçar serviços **não incluídos no cálculo do CUB**, lançados no item “6” da NBR12721;
- Idem par o item “8. Impostos e etc” e o item “9. Projetos”;
- Atribuir e/ ou orçar os itens:
“11. Remuneração do Construtor” e
“12. Remuneração do Incorporador”.

INFORMAÇÕES PARA ARQUIVO NO REGISTRO DE IMÓVEIS
(LEI 4591 - 16 / 12 / 64 - ART. 32 E NBR 12.721)

QUADRO III - AVALIAÇÃO DO CUSTO GLOBAL DA CONSTRUÇÃO E UNITÁRIO DA CONSTRUÇÃO

FOLHA Nº
4

LOCAL DO IMÓVEL: ADOTAR NUMERAÇÃO SEGUIDA DO QUADRO I AO VIII
Total de Folhas: 11

INCORPORADOR

PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELO CÁLCULO

Nome:
Assinatura:
Data:

Nome: **Waldemar Henrique** Lott Coutinho Dutra
Assinatura:
Data: REGISTRO CREA **RJ5707**

INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1. Projeto-padrão (Lei 4.591 (Art. 53 § 1.º) que mais se assemelha ao da incorporação projetada

CLASSIFICAÇÃO GERAL				USO RESIDENCIAL			
DESIGNAÇÃO	PADRÃO DE ACABAMENTO	NÚMERO DE PAVIMENTOS	Área equivalente total do projeto adotado	DEPENDÊNCIAS DE USO PRIVATIVO DA UNIDADE AUTÔNOMA			
				Quartos	Salas	Banheiros ou WC	Quartos de empregados

2. Sindicato que forneceu o custo básico: **Sinduscon-Ba**

3. Custo unitário básico: R\$ 1.288,53 /m² (out/2013) (mes) (ano)

4. Áreas globais do prédio projetado
4.1 ÁREA REAL PRIVATIVA, GLOBAL (QI, Σ 5) m² (#DIV/0!)
4.2 ÁREA REAL DE USO COMUM, GLOBAL (QI, Σ 10 + Σ 15) m² (#DIV/0!)
4.3 ÁREA REAL, GLOBAL (QI, Σ 17) m² (#DIV/0!)
4.4 ÁREA EQUIVALENTE* PRIVATIVA GLOBAL (QI, Σ 6) m² (#DIV/0!)
4.5 ÁREA EQUIVALENTE* DE USO COMUM GLOBAL (QI, Σ 11 + Σ 16) m² (#DIV/0!)
4.6 ÁREA EQUIVALENTE* GLOBAL (QI, Σ 18) m² (#DIV/0!)
obs.: * áreas equivalentes em área custo padrão

AVALIAÇÃO DO CUSTO GLOBAL DA CONSTRUÇÃO E DO PREÇO POR M² DA CONSTRUÇÃO

5. Área de construção global (4.6) x custo unitário básico (3) R\$ -
5.1 Custo básico de Materiais (5. X % Mat do CUB inf. Em 3.) 64% %
5.2 Custo básico de Mão-de-obra (5. X % Mão-de-obra do CUB inf. Em 3.) 36,2 %
5.3 Custo básico de Maquinas e Equipamentos (5. X % Maquinas e Equipamentos do CUB inf. Em 3.) 0,25 %

6. Parcelas adicionais não consideradas no projeto-padrão
6.1 FUNDAÇÕES ESPECIAIS (no projeto-padrão foram consideradas fundações diretos a 2,5m)
6.2 ELEVADORES
6.3 EQUIPAMENTO E INSTALAÇÕES DE:
6.3.1 INTERFONES
6.3.2 AQUECEDORES
6.3.3 BOMBAS DE RECALQUE
6.3.4 PORTÕES E GRADIS
6.3.5 AR-CONDICIONADO
6.3.6 CALEFAÇÃO
6.3.7 PORTÃO ELETRÔNICO
6.3.8 ANTENA COLETIVA DE TV
6.4 "PLAYGROUND"
6.5 OBRAS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES:
6.5.1 TERRAPLENAGEM
6.5.2 URBANIZAÇÃO
6.5.3 RECREAÇÃO
6.5.4 AJARDINAMENTO
6.5.5 LIGAÇÕES DE SERVIÇOS PÚBLICOS (ART. 51)
6.5.6 INSTALAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO DO CONDOMÍNIO
6.5.7 MURO DE ARRIMO
6.5.8 SONDAGEM
6.5.9 OBRAS ESPECIAIS- ETE
6.5.8
6.6 OUTROS SERVIÇOS (discriminar)
7. 1.º Subtotal R\$ -
8. Impostos e taxas e emolumentos cartoriais
9. Projeto
9.1 HONORÁRIOS DO AUTOR DO PROJETO ARQUITETÔNICO
9.2 HONORÁRIOS DO AUTOR DO PROJETO ESTRUTURAL
9.3 HONORÁRIOS DO AUTOR DO PROJETO DE INSTALAÇÕES
9.4 HONORÁRIOS DO AUTOR DO PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO
9.5
10. 2.º Subtotal R\$ -
11. Remuneração do construtor #DIV/0!
12. Remuneração do incorporador
13. Custo global da construção R\$ -
14. Preço por m² da construção (13) ÷ (4.6) = #DIV/0! R\$/M2

6.	Parcelas adicionais não consideradas no projeto-padrão	
6.1	FUNDAÇÕES ESPECIAIS (no projeto-padrão foram consideradas fundações diretos a 2,5m)	
6.2	ELEVADORES	
6.3	EQUIPAMENTO E INSTALAÇÕES DE:	
6.3.1	INTERFONES	
6.3.2	AQUECEDORES	
6.3.3	BOMBAS DE RECALQUE	
6.3.4	PORTÕES E GRADIS	
6.3.5	AR-CONDICIONADO	
6.3.6	CALEFAÇÃO	
6.3.7	PORTÃO ELETRÔNICO	
6.3.8	ANTENA COLETIVA DE TV	
6.4	"PLAYGROUND"	
6.5	OBRAS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES:	
6.5.1	TERRAPLENAGEM	
6.5.2	URBANIZAÇÃO	
6.5.3	RECREAÇÃO	
6.5.4	AJARDINAMENTO	
6.5.5	LIGAÇÕES DE SERVIÇOS PÚBLICOS (ART. 51)	
6.5.6	INSTALAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO DO CONDOMÍNIO	
6.5.7	MURO DE ARRIMO	
6.5.8	SONDAGEM	
6.5.9	OBRAS ESPECIAIS- ETE	
6.5.8		
6.6	OUTROS SERVIÇOS (discriminar)	

8.	Impostos e taxas e emolumentos cartoriais		
9.	Projeto		
9.1	HONORÁRIOS DO AUTOR DO PROJETO ARQUITETÔNICO		
9.2	HONORÁRIOS DO AUTOR DO PROJETO ESTRUTURAL		
9.3	HONORÁRIOS DO AUTOR DO PROJETO DE INSTALAÇÕES		
9.4	HONORÁRIOS DO AUTOR DO PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO		
9.5			
10.	2.º Subtotal	R\$	-
11.	Remuneração do construtor	#DIV/0!	
12.	Remuneração do incorporador		
13.	Custo global da construção	R\$	-
14.	Preço por m² da construção (13) ÷ (4.6) =	#DIV/0!	R\$/M2

RESUMO

- A Lei 4.591/64 impõe obrigações ao incorporador de forma a fazer o devido registro no Cartório, de documentos legais e sobretudo técnicos antes de fazer o respectivo lançamento imobiliário;
- Um desses elementos técnicos é o QUADRO DE ÁREAS seguindo obrigatoriamente o modelo da NBR 12721 (Informações e quadros de I a VIII);
- Tais quadros contem as informações necessárias para o **interessado**, futuro promitente comprador, **saber** entre outros dados, quais áreas privativas e comuns de cada uma das unidades autônomas que compõem o empreendimento, o padrão de acabamento dessas unidades, bem como **o custo total da construção**;
- O custo total da construção será calculado computando as áreas (reais e equivalentes) multiplicadas pelo custo por m² da construção, baseado no CUB, de acordo com o tipologia e padrão de acabamento, acrescido de despesas não previstas no referido CUB;

- O propósito do referido QUADRO DE ÁREAS é informar ao interessado, essencialmente leigo, dados do empreendimento e não uma ferramenta de elaboração do orçamento da obra;
- Os SINDUSCON's de cada um dos Estados Brasileiros, são os únicos responsáveis a elaborar os Projetos Modelos, o padrão de acabamento desses, o levantamento das áreas e volumes e demais serviços necessários para a virtual construção, a elaboração das composições de preços unitários desses serviços, a cotação de todos os insumos necessários e por fim, a divulgação mensal do **Custo Unitário Básico** de cada uma das tipologias com os respectivos padrões de acabamento;
- A NBR12721 explicita claramente que deverão ser acrescentados aos custos da construção, custos não incluídos no cálculo do CUB, conforme modelo do QUADRO III da referida Norma;
- **A precisão do Orçamento** apostado no QUADRO III, está diretamente proporcional na correta escolha da tipologia e no padrão de acabamento do Projeto Modelo do CUB publicado e, **principalmente, na definição das equivalências das diversas áreas a serem construídas, além da correta inclusão dos custos não previstos no CUB.**

EXERCÍCIOS

- FIM

- Muito obrigado pela atenção