

Profs: Ângelo Filardo; Caio Santo Amore; João Meyer

EXERCÍCIO 3

INDICADORES QUANTITATIVOS E IMPACTOS NOS CUSTOS: “ESTICAMENTO” E AMPLIAÇÃO DE PROGRAMA

APRESENTAÇÃO

Consideremos a unidade habitacional abaixo (desenhos sem escala) apresentada como parte de um conjunto e como um apartamento isolado. Trata-se de um projeto “inspirado” na Vila Operária da Gamboa, projeto dos arquitetos Gregori Warchavchik e Lúcio Costa datado de 1933 e executado na cidade do Rio de Janeiro.

São apresentadas **3 tabelas** com dados quantitativos dessa unidade habitacional: áreas, quantidades de serviços e indicadores de custos. A unidade deverá sofrer **4 alterações dimensionais**, que o grupo deve representar **por meio de croquis**, para avaliação dos impactos dessas alterações nas áreas, nas quantidades e nos custos. As alterações 1 e 2 são chamadas de “esticamento”; as alterações 3 e 4 são modificações e ampliações no programa da unidade.

Os **indicadores de custos** referem-se à participação percentual dos principais serviços no custo total da edificação e foram apropriados de estudos que o Prof. Khaled Ghoubar realizou com empreendimentos habitacionais da COHAB-SP (Companhia Metropolitana de Habitação de São Paulo) e da CDHU (Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo). Deve-se considerar, portanto, que a unidade habitacional tem um custo total de 100 “dinheiros”.

PEDE-SE

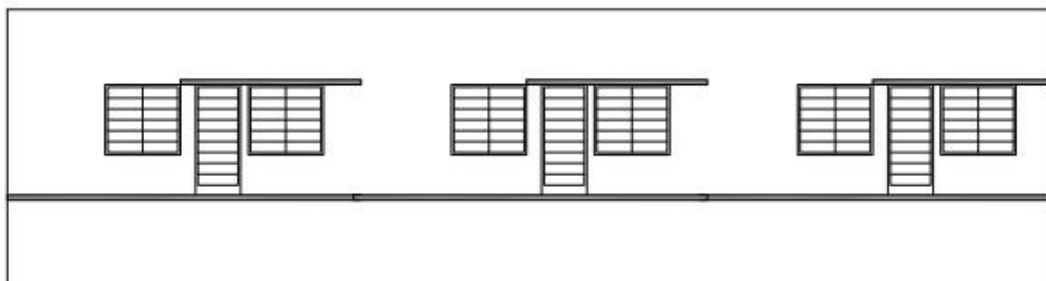
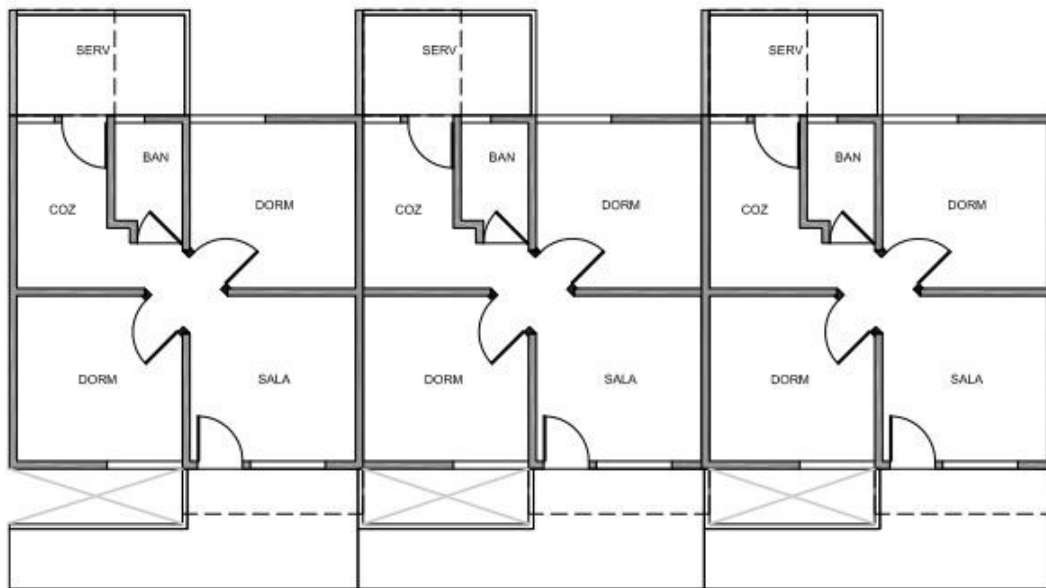
1. Realizar o **“ESTICAMENTO”** dessa unidade em 30% **no sentido transversal à fachada**. Ou seja, deve-se aumentar a “profundidade” dos ambientes internos, acrescentando-se 30% a uma das dimensões, mantendo-se as espessuras das alvenarias, bem como os vãos de portas e janelas.
2. Realizar o **“ESTICAMENTO”** dessa unidade em 30% **no sentido longitudinal à fachada**. Ou seja, deve-se aumentar a “largura” dos ambientes internos e da circulação de acesso à unidade, acrescentando-se 30% a uma das dimensões, mantendo-se as espessuras das alvenarias, bem como os vãos de portas e janelas.

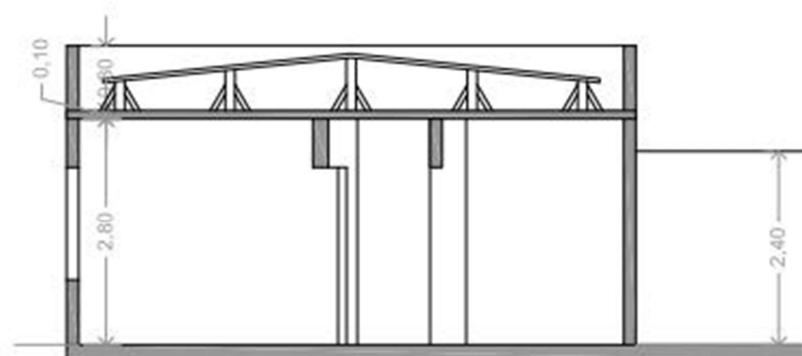
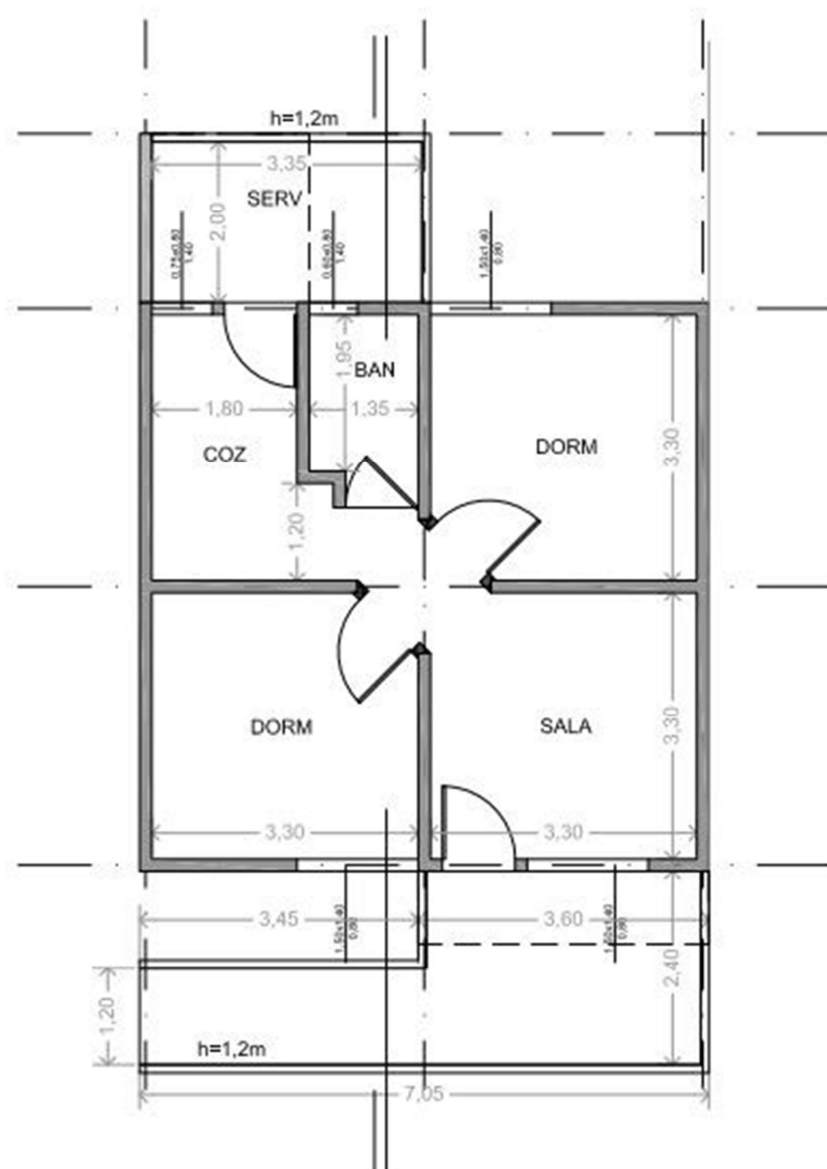
Considerando que nos 2 itens anteriores a área da unidade foi ampliada em quase 15m² (2,12m x 7,05m = 14,95m²), pede-se:

3. Realizar um **AUMENTO DO PROGRAMA DA UNIDADE**, acrescentando-se mais **um dormitório e um banheiro**, de modo a somarem cerca de 15 m² à unidade.
4. Realizar um **AUMENTO DO PROGRAMA DA UNIDADE**, ampliando-se a **área da sala e acrescentando-se mais um dormitório**, de modo a somarem cerca de 15 m² à unidade.

Avaliar em texto sucinto quais foram os impactos nos custos de construção (qual foi o aumento que cada alteração dimensional provocou nos custos) e quais foram os benefícios em termos de qualidade arquitetônica em cada uma das alterações realizadas e na comparação entre elas.

DESENHOS





QUANTIDADES

QUANTIDADES/UH	DIMENSÕES principais	"ESTICAMENTO" 1		"ESTICAMENTO" 2		AMPLIAÇÃO DE PROGRAMA 1		AMPLIAÇÃO DE PROGRAMA 2	
		ÁREA (m ²)	PERCENT.	ÁREA (m ²)	PERCENT.	ÁREA (m ²)	PERCENT.	ÁREA (m ²)	PERCENT.
ESTRUTURA (LAJES)		m²							
Laje maciça de concreto armado	7,05 x 6,90	56,1							
ALVENARIA ESTRUTURAL (INCL VÃOS)		m²							
Blocos de concreto e=14cm	h=2,80+0,80m	125,0							
ALVENARIA Ñ-ESTRUTURAL (guarda-corpos)		m²							
Blocos de concreto e=9cm	h=1,20m	21,2							
COBERTURA		m²							
Telhado	6,75 x 6,75	45,6							
ESQUADRIAS		m²							
Metálicas		11,3							
Madeira	0,90 x 2,20	5,9							
REBOCO E PINTURAS (INCL VÃOS)		m²							
Externa (fachadas)		52,2							
Interna		126,3							
Teto (int)		43,8							
Teto (ext)		7,3							
REVESTIMENTO AZULEJO (INCL VÃOS)		m²							
Cozinha, Banheiro e Serviço		58,8							

INDICADORES DE CUSTOS			"ESTICAMENTO" 1	"ESTICAMENTO" 2	AMPLIAÇÃO DE PROGRAMA 1	AMPLIAÇÃO DE PROGRAMA 2
ITEM	UN.	IND. %	ÍNDICES	ÍNDICES	ÍNDICES	ÍNDICES
SERVIÇOS PRELIMINARES/CANTEIRO	vb	5,00				
FUNDAÇÕES	m ²	5,00				
ESTRUTURA (ALVENARIA)	m ²	25,00				
ESTRUTURA (LAJES)	m ²	13,00				
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	vb	11,00				
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	vb	10,00				
COBERTURA	m ²	2,00				
REVESTIMENTOS EXT	m ²	5,00				
REV INT (Piso e Paredes - Áreas secas)	m ²	5,00				
REV INT (Piso e Paredes - Áreas molhadas)	m ²	7,00				
ESQUADRIAS	m ²	12,00				
TOTAL		100,00				