



PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

Incorporação imobiliária para graduandos: uma introdução crítica por meio de uma disciplina de projetos

Real-estate development for undergraduates: a critical introduction based on a design discipline

Desarrollo inmobiliario para estudiantes: una introducción crítica a través de una disciplina de diseño

VASCONCELOS, Guilherme Nunes de

Mestrando em Arquitetura e Urbanismo, EAUFMG, guilherme@guiv.com.br

RESUMO (100 a 250 palavras)

Apresenta-se neste artigo a experiência de ensino do processo de incorporação imobiliária aos graduandos em Arquitetura e Urbanismo, por meio da disciplina "O arquiteto como empreendedor". Após a contextualização da incorporação imobiliária no Brasil e da identificação dos agentes envolvidos nesse processo, discute-se sobre a recente atuação dos arquitetos-incorporadores e os limites dessa prática. Em seguida, apresenta-se a disciplina, seu objetivo, metodologia e a utilização da ferramenta de estudo de viabilidade econômica como suporte às decisões de projeto. Por último, relatam-se os resultados de um questionário *online* aplicado aos graduandos, a partir dos quais tenta-se estabelecer uma crítica a alguns pontos da disciplina.

PALAVRAS-CHAVE (3 a 5): incorporação imobiliária, projeto arquitetônico, viabilidade econômica

ABSTRACT (100 to 250 words)

In this paper it is presented the experience of teaching the real estate process to Architecture and Urbanism students through the discipline "The architect as an entrepreneur". After the contextualization of real estate development in Brazil and the identification of the agents involved in this process, it discusses about the recent actions of developer-architects and the limits of this kind of practice. Then, the discipline is presented, its purpose, methodology and the use of the economic viability tool as support to design decisions. Finally, it reports the results of an online questionnaire applied to the students, from which it tries to establish a critique of some aspects of the discipline.

KEY-WORDS (3 a 5): *real estate, architecture design, economic viability*

RESUMEN (100 a 250 palabras)

Se presenta en este artículo la experiencia en la enseñanza del proceso de desarrollo inmobiliario para estudiantes de Arquitectura y Urbanismo, a través de la disciplina "El arquitecto como empresario". A continuación se presenta el contexto de desarrollo de desarrollo inmobiliario en Brasil y la identificación de los agentes implicados en esto proceso, así como se procura discutir sobre las acciones recientes de arquitectos-desarrolladores y los límites de su práctica. Después se muestra la disciplina, su objetivo, la metodología y el uso de la herramienta de estudio de viabilidad económica para apoyar las decisiones de diseño. Finalmente, se presentan los resultados de

un cuestionario online administrado a los estudiantes, de donde se trata de establecer una crítica a unos puntos de la disciplina.

PALABRAS-CLAVE: *diseño inmobiliario, diseño de arquitectura, viabilidad económica*

1 INTRODUÇÃO

Este artigo pretende apresentar a experiência de ensino do processo de incorporação imobiliária para graduandos em Arquitetura e Urbanismo, por meio de uma disciplina de projetos ministrada durante quatro semestres na Escola de Arquitetura da UFMG, onde procurou-se entender melhor sobre as possibilidades e limites da atuação do arquiteto como incorporador.

Em um primeiro momento, procura-se contextualizar a incorporação imobiliária, partindo de seu surgimento legal em 1964, à descrição do processo de incorporação e identificação dos agentes envolvidos, bem como a análise da inserção do arquiteto nesse processo como prestador de serviços e, posteriormente, como incorporador. A partir daí, tenta-se estabelecer uma crítica à atuação dos arquitetos-incorporadores, procurando discutir quais os limites dessa prática, bem como identificar as diferenças e semelhanças entre a atuação desses e dos incorporadores convencionais.

Na sequência, apresentam-se os objetivos, a estrutura e a metodologia da disciplina de projetos “O arquiteto como empreendedor”, ministrada em quatro edições, entre o primeiro semestre de 2013 e o último semestre de 2014, para os alunos da graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFMG. Além disso, busca-se apresentar em detalhes a ferramenta de estudo de viabilidade econômica utilizada pelos alunos durante a disciplina.

Ao final, relatam-se os resultados da disciplina por meio de apontamentos dos próprios alunos, colhidos em questionário *online*, a partir dos quais pretende-se estabelecer uma crítica tanto à disciplina e sua metodologia, quanto à introdução do estudo de viabilidade como ferramenta de projeto e suas implicações.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INCORPORAÇÃO IMOBILIÁRIA NO BRASIL

A prática da comercialização de imóveis “em planta”, muito difundida no Brasil, ocorreu de forma desregulada até 1964, como descreve Castro Filho (2013):



PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

Naquela época os acontecimentos se davam, mais ou menos, da seguinte maneira: um determinado empreendedor procurava um dono de terreno que pudesse abrigar a construção de prédio coletivo, sugerindo o pagamento do imóvel por meio da participação deste último nas vendas das unidades imobiliárias do futuro condomínio edilício. O empreendedor, por sua vez, procurava um construtor, que lhe fornecia o projeto e o custo da obra a ser edificada, e com base em todos estes dados, colocava as unidades à venda no mercado, praticando preço que pudesse remunerar todos os envolvidos. Instrumentalizado por uma mera "proposta" de compra e venda, e antes de edificar uma parede sequer, passava o empreendedor a captar recursos de seu público-alvo (massa de consumidores). Uma vez vendidas todas as unidades, lavrava-se a competente escritura de transmissão do domínio envolvendo o dono do terreno e os adquirentes que, em muitas das vezes, sequer conheciam o tal empreendedor. (CASTRO FILHO, 2013)

A partir de 1964, com a promulgação da Lei n.º4.591, a atividade de comercializar imóveis antes ou durante sua construção passou a ser chamada no Brasil de incorporação imobiliária, surgindo então a figura do incorporador, responsável legal por coordenar o processo da incorporação. Segundo Ribeiro (1997), a função do incorporador é controlar o processo produtivo e assumir a responsabilidade pela comercialização do empreendimento, sendo ele o agente que “comprando o terreno e detendo o financiamento para a construção e comercialização, decide o processo de produção, no que diz respeito às características arquitetônicas, econômico-financeiras e locacionais”. (RIBEIRO, 1997, p.92)

O processo de incorporação se inicia com a negociação de um determinado terreno pelo incorporador e o proprietário do terreno, sob a intermediação do corretor de imóveis. O segundo, pode optar pela venda do terreno ou por sua permuta em unidades após a construção do edifício, porém, antes de concluir a negociação, o incorporador assegura-se do potencial de lucro do empreendimento realizando um estudo preliminar de viabilidade econômica. Em seguida, incorporador e corretor elaboram o programa de necessidades da edificação contendo a quantidade de unidades, tipos, áreas e acabamentos internos das unidades.

Após a definição do terreno, do tipo de edificação, da tecnologia construtiva, do padrão construtivo e de posse do programa de necessidades, o arquiteto é então contratado para desenvolver o projeto.

Cabe a ele

[...] a tarefa de dar um bom aproveitamento da disposição em planta - pré-definida pelo corretor, baseado nos modelos pré-existentes que são exemplos bem-sucedidos de venda - e definir os materiais das fachadas - a partir de uma reduzida paleta que associa custo compatível com o empreendimento e a expectativa de representação social necessária para a boa comercialização do produto. (MACIEL, 2013)

Com o projeto em mãos o incorporador desenvolve um novo estudo de viabilidade econômica e, sendo confirmada a rentabilidade do empreendimento, dá-se prosseguimento. Então, para ser autorizado a negociar as unidades, o incorporador deve juntar uma série de documentos, listados no artigo 32 da Lei n.º4.591/64, e registrá-los no Cartório de Imóveis. Nessa compilação de documentos, chamado de

Memorial de Incorporação, destaca-se por ser de responsabilidade dos arquitetos, o “projeto de construção devidamente aprovado pelas autoridades competentes”. (BRASIL, 1964)

Após o arquivamento do Memorial de Incorporação, o incorporador e o corretor realizam o lançamento do empreendimento no mercado. As unidades são vendidas aos investidores, o corretor recebe sua comissão, convencionada (em Minas Gerais) em 6% do valor da venda de cada unidade e têm início a etapa de construção. Essa etapa, bem como a remuneração do construtor (que pode ou não ser o próprio incorporador) é financiada com o dinheiro dos compradores. Terminando a construção, o incorporador requer o “habite-se”, a “averbação da construção das edificações, para efeito de individualização e discriminação das unidades” e extingue-se a incorporação imobiliária, finalizando o processo. (BRASIL, 1964)

No processo convencional, onde o incorporador e o arquiteto são figuras distintas, percebe-se que embora o projeto arquitetônico seja uma exigência para o registro da incorporação, aos olhos do incorporador ele geralmente aparece apenas como um dos custos da incorporação, sendo interessante contratar aquele profissional que oferecer o menor preço. Nesse sentido, Maciel (2013) afirma que a arquitetura passa a ser irrelevante, assim como a remuneração do arquiteto, que corresponde a, no máximo, 1% do valor final de venda do empreendimento. (MACIEL, 2013) Para efeitos de comparação, segundo o Eng. Jamil Rahme, instrutor da área de incorporação imobiliária, a remuneração do incorporador deve idealmente se situar entre 5% e 10% do valor geral de vendas do empreendimento. É importante salientar que a remuneração do incorporador é exatamente igual ao lucro do empreendimento, ou seja, igual a diferença entre a soma de todos os custos envolvidos na incorporação (custo de construção, custo do terreno, custos operacionais, despesas cartoriais, despesas administrativas, custos de projetos etc.) e o preço de venda do imóvel. (RAHME, 2014)

Os arquitetos, naturalmente interessados em conseguir extrair ganhos financeiros maiores, passaram a se interessar pela incorporação imobiliária, havendo na cidade de Belo Horizonte, por exemplo, vários profissionais e grupos atuando como incorporadores ou em funções análogas à essa, com alguns edifícios sendo inclusive premiados, como é o caso do Edifício Zider (Grupo Sumo), Menção Honrosa na XIV Premiação de Arquitetura do IAB-MG em 2011 (FIG. 1); o Edifício Montevideu (Vazio S/A), contemplado na mesma premiação na categoria Obras Construídas; e do Estúdios Capelinha (Arq.

Carlos Alberto Maciel), menção honrosa na mesma premiação e finalista no 7º Prêmio O Melhor da Arquitetura de 2012.

Figura 1: Edifício Zider, de iniciativa dos arquitetos do Grupo Sumo



FONTE: foto do autor, 2014.

Contudo, embora a atuação dos arquitetos-incorporadores possa ser considerada como uma prática mais autônoma, no sentido de que os arquitetos passam a ser os juízes de sua própria produção, essa continua submetida às mesmas regras econômicas e políticas à que os incorporadores convencionais são submetidos, ou seja, em última instância “somente serão produzidos aqueles objetos imobiliários que oferecerem condições de rentabilidade, ou seja, ao menos a taxa média de lucro”. (RIBEIRO, 1997, p.46) Portanto, a autonomia dos arquitetos-incorporadores se restringe, principalmente, à uma limitada autonomia projetual, já que, atendidas as exigências da regulação urbana e as demandas do “mercado” para que o empreendimento se viabilize, resta ao arquiteto tomar as decisões que, em outras circunstâncias, seriam ditadas pelo incorporador ou por um cliente: tecnologia construtiva, materiais de acabamento, cores etc. É importante ressaltar que, ainda que os projetos citados tragam inovações plásticas, diferenciando-se na paisagem dos outros edifícios, essas são decorrência da competência projetual desses arquitetos em específico, não havendo nenhuma garantia que, se um número maior de arquitetos passarem a atuar como incorporadores a qualidade projetual ou construtiva das edificações será superior.

3 ENSINO DE INCORPORAÇÃO PARA GRADUANDOS: A EXPERIÊNCIA DA DISCIPLINA “O ARQUITETO COMO EMPREENDEDOR”

Entre o primeiro semestre de 2013 e o último semestre de 2014, foi ofertada a disciplina “O arquiteto como empreendedor” aos alunos do terceiro ao nono períodos da graduação em Arquitetura e



PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

Urbanismo da UFMG do turno diurno. Com 60 horas de duração, a disciplina desenvolveu-se em três módulos subsequentes, sendo o primeiro deles um módulo teórico, com aproximadamente 12 horas de duração, quando foram apresentados aos alunos as dificuldades operacionais, financeiras e administrativas de um escritório convencional de projetos, evidenciando os custos envolvidos e atividades essenciais porém consideradas secundárias pelos arquitetos, como por exemplo, a necessidade constante de captação de projetos. O processo de incorporação imobiliária foi então apresentado, mostrando a possibilidade de participação do arquiteto nesse processo como uma alternativa à prática estritamente de escritório, onde o arquiteto figura como projetista ou coordenador de projetos.

Desde a primeira aula os grupos de alunos foram orientados a produzir material para a elaboração de um caderno comercial em formato digital, com conteúdo a ser definido pelo próprio grupo, que seria hipoteticamente apresentado a possíveis investidores. Ao final da disciplina, este caderno serviu como único material de apresentação a banca avaliadora, deste modo, deveria conter informações suficientes para a compreensão total do empreendimento, tanto de seus aspectos arquitetônicos, como localização, implantação no terreno, tecnologia construtiva, plantas, cortes, layouts, volumetria, acabamentos etc., como os aspectos econômicos, tais quais os custos de projeto, remunerações, preço da obra, taxa de lucratividade esperada etc.

No segundo módulo do curso, com quatro horas de duração, os alunos concebiam o empreendimento, escolhendo a região de intervenção, indo a campo visitar os lotes, definindo o tipo de empreendimento e levantando, junto ao mercado, os preços dos terrenos, apartamentos e espaços comerciais na região escolhida e validavam o empreendimento por meio de um estudo de viabilidade preliminar. Os grupos partiram de suas percepções sobre a cidade de Belo Horizonte, elegendo regiões possíveis de serem trabalhadas e levantaram alguns dados, tais quais:

- a) Dados censitário do IBGE: número estimado de habitantes, renda familiar média etc.;
- b) Aspectos físicos: relevo, condição ambiental, existência de rios, córregos e nascentes, áreas de proteção ambiental etc.;
- c) Localização: situação no contexto urbano, com identificação dos principais polos de influência, acessos etc.;



PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

- d) Infraestrutura urbana: sistema viário, transporte coletivo, coleta de resíduos sólidos, água potável, energia elétrica, telefone, redes de cabeamento para transmissão de dados, esgotamento sanitários, tubulação de águas pluviais e gás canalizado;
- e) Caracterização das atividades existentes na região: comércio, indústria e serviços;
- f) Levantamento de equipamentos comunitários: praças, parques, museus, bibliotecas, escolas, posto de saúde, delegacias, prisões e outros ligados a segurança, educação, cultura e lazer;
- g) Uso e ocupação do solo: levantamento das tipologias de ocupação existentes e comparação com os parâmetros previstos na Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo de Belo Horizonte (LPUOS-BH), para avaliação das tendências de modificação da região no curto e médio prazo;
- h) Levantamento de imóveis disponíveis para venda e locação para caracterização da oferta existente. Com esses dados, os grupos avançavam para a escolha dos lotes, levantando a área dos terrenos, plantas de parcelamento junto à prefeitura e principalmente as restrições legais relativas ao aproveitamento dos lotes, como zoneamento, coeficiente de aproveitamento, taxa de permeabilidade, afastamentos e quota mínima por unidade habitacional. A partir daí avançavam para a definição dos:
 - a) Usos: comercial, residencial ou misto;ⁱ
 - b) Número e áreas das unidades a serem comercializadas;
 - c) Cálculo do aproveitamento do potencial construtivo do empreendimento (que deveria ser superior a 90%);
 - d) Número de vagas de garagem com base na LPUOS-BH;
 - e) Estudo de estratégias para intervenção no terreno.

O material produzido até o momento era então compilado pelos grupos num primeiro trabalho apresentado em sala de aula, seguido por uma rodada de críticas entre os grupos a respeito das propostas apresentadas. Em seguida, ensinou-se aos alunos uma metodologia de cálculo preliminar de viabilidade econômica de forma a familiarizá-los com os montantes financeiros envolvidos na construção do empreendimento (TAB. 1). Esses cálculos permitiram aos grupos avaliarem se o preço do lote estava adequado, bem como se os valores de venda por metro quadrado estimados davam condições para que o empreendimento fosse lucrativo e, portanto, viável. Estipulou-se um percentual mínimo de lucratividade de 30% do valor de venda do empreendimento para que esse fosse considerado viável.

Tabela 1: Exemplo de cálculo do estudo de viabilidade preliminar realizado em sala de aula

Dados para cálculo		Legenda	Cálculos	
Nº de un. a comercializar	6	Nu	Preço de custo do empreendimento	$(Nu \times Aun \times A) + (NuC \times AunC \times C) + T$
Área privativa média das unidades (m ²)	60	Aun		R\$ 1.560.000,00
R\$ CUB/m ²	R\$ 1.500,00	A	Valor de venda do empreendimento	$(Nu \times Aun \times B) + (NuC \times AunC \times D)$
R\$ venda/m ²	R\$ 3.500,00	B		
Nº de un. a comercializar	20	NuC		
Área privativa média das unidades comerciais (m ²)	30	AunC		
R\$/m ² (80% CUB)	R\$ 1.200,00	C		
R\$ venda/m ² comercial	R\$ 1.900,00	D	R\$ 2.400.000,00	
R\$ Terreno	R\$ 300.000,00	T		
Lucro Estimado			R\$ 840.000,00	35,0%

FONTE: do autor, 2014.

Esta porcentagem foi escolhida tendo como referência o conceito de Taxa Mínima de Atratividade (TMA), definido por Galesne *apud* Sartori (2008) como “custo de oportunidade do capital ou taxa definida pela empresa em função de sua política de investimentos” (SARTORI, 2008). Para Strohhecker (2010), para ser atrativo, um investimento “deve render, no mínimo, a taxa de juros equivalente à rentabilidade das aplicações correntes e de pouco risco” (STROHHECKER, 2010), o que, no Brasil, corresponde a rentabilidade da caderneta de poupança, que encontra-se próxima a 0,06% de rendimento ao mês. Ao considerar o porte médio dos empreendimentos desenvolvidos na disciplina, estipulou-se um prazo de 18 a 24 meses para conclusão da construção e, para garantir a atratividade do empreendimento, foi definida uma TMA correspondente ao dobro do rendimento da poupança, ou seja, pelo menos 0,12%. Como o estudo de viabilidade preliminar opera apenas com as áreas privativas médias das unidades, desconsiderando todos os outros custos, a majoração da TMA é justificada, pois

ao recalcularmos a mesma na etapa de análise consolidada de viabilidade econômica, em momento próximo ao final da disciplina, ela será invariavelmente menor que a estipulada inicialmente. Atualmente, considera-se que este estudo de viabilidade preliminar é incipiente por ser excessivamente simplificado e não levar em conta outras variáveis além da área privativa média das unidades, do valor do Custo Unitário Básico (CUB)ⁱⁱ e do valor de venda do metro quadrado na região. Para que esse ganhasse mais relevância, seria interessante estudar o impacto de outros parâmetros como o custo do terreno ou da área de sub-rogação, bem como o custo das áreas comuns e de itens não considerados no cálculo do CUB como, por exemplo, fundações, projetos, elevadores etc.

Após os cálculos preliminares, iniciava-se o terceiro módulo, com 44 horas, quando desenvolvia-se o anteprojeto arquitetônico a partir dos programas de necessidade preestabelecidos na etapa anterior. As aulas aconteciam em formato de orientações aos grupos até a data de entrega dos trabalhos. Quando o empreendimento encontrava-se razoavelmente definido em termos de tipos de unidades, estratégia de implantação etc., realizava-se a análise consolidada de viabilidade econômica do empreendimento, quando ou o empreendimento era validado e continuava a ser desenvolvido, ou caso fosse considerado inviável, deveria ser revisado e passar por nova análise de viabilidade. Foram raros os casos em que os trabalhos tiveram que se desenvolver mesmo sendo considerados inviáveis, por não haver tempo disponível para uma nova proposta e validação.

4 ANÁLISE CONSOLIDADA DE VIABILIDADE ECONÔMICA

A análise de viabilidade econômica pode ser definida como a “análise dos custos e receitas de um projeto no sentido de determinar se esse é ou não é lógico e possível de ser completado”. (BUSINESS DICTIONARY, 2015) Neste trabalho, a análise de viabilidade econômica foi desenvolvida por meio de uma planilha eletrônica, elaborada pelo autor, tendo como referência os procedimentos descritos na NBR n.º12.721 — Avaliação de custos de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edifícios —, norma criada para atender as exigências da Lei n.º4.591/64. Os dados necessários para o preenchimento da planilha deveriam ser extraídos ou do projeto arquitetônico (área do terreno, total de unidades autônomas, vagas de estacionamento etc.), ou da Lei de Uso de Ocupação do Solo de Belo Horizonte (Coeficiente de Aproveitamento), ou da NBR n.º12.721 (coeficientes).



PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

Nas seções de 1 a 11 da planilha (FIG. 2), efetuavam-se cálculos a partir de quatro tipos de áreas, definidas pela norma citada, e baseadas em seu custo com relação ao CUB, sendo elas áreas cobertas-padrão, referentes as “áreas de padrão de acabamento semelhante às respectivas áreas dos projetos-padrão adotados”; as áreas cobertas de padrão diferente, definidas como as “áreas cobertas de padrão de acabamento substancialmente inferior ou superior ao tipo escolhido entre os padronizados”; áreas descobertas; e área equivalente, que permite a utilização do valor padrão definido pelo CUB em áreas não-padronizadas por meio da utilização de um coeficiente estipulado pela norma, sendo definida como:

Área virtual cujo custo de construção é equivalente ao custo da respectiva área real, utilizada quando este custo é diferente do custo unitário básico da construção, adotado como referência. Pode ser, conforme o caso, maior ou menor que a área real correspondente. (ABNT, 2006)

Como o cálculo do CUB não contempla, dentre outros itens, valores para projetos, terreno, fundações e equipamentos, esses foram acrescidos aos cálculos nas seções 12 e 13 a partir de cotações feitas no mercado ou por estimativa, no caso dos projetos e das fundações.

A seção 14 (FIG. 2) traz resultados sobre os custos totais da obra e remunerações do construtor e do incorporador, cujas porcentagens podem ser alteradas em função do tipo de empreendimento. O cálculo da remuneração do incorporador foi simplificado, já que esse normalmente depende de outros parâmetros que variam em função da área de cada unidade autônoma, das áreas comuns e da relação dessas com a área total da edificação, dificultando o entendimento dos alunos e demandando um tempo maior para realização dos cálculos. Segundo a construtora de capital aberto Eztec (2013), “até o término da construção, o incorporador recebe, em média, de 20% a 40% do valor total, a depender do perfil do empreendimento e do comprador” (EZTEC, 2013), porcentagem esta que inviabilizaria o empreendimento nos moldes e portes propostos pela disciplina. Optou-se por deduzir empiricamente e para cada caso, a maior remuneração possível ao incorporador respeitando a TMA de 1,2% ao mês, o que consistiu em uma remuneração média de 5% à 8% do VGV.

Os impactos das unidades sub-rogadas no empreendimento, caso haja sub-rogação (permuta), são calculadas na seção 15 (FIG. 2). A seção 16, “Resultados do Estudo de Viabilidade”, traz em porcentagens os resultados do estudo, sendo a “Rentabilidade Líquida Mensal” determinante para a viabilidade do empreendimento, como já mencionado.



PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

Figura 2: Planilha de viabilidade utilizada na disciplina.

PLANILHA DE ESTUDO DE VIABILIDADE
DISCIPLINA PFLEX - O ARQUITETO EMPREENDEDOR
PROF GUILHERME DE VASCONCELOS

1	ÁREA DO TERRENO (m ²)	360		
	COEF. APROVEITAMENTO	1,5		
	POTENCIAL CONSTRUTIVO (m ²)	540		
CÁLCULOS UNIDADES RESIDENCIAIS				
2	TOTAL DE UNIDADES AUTÔNOMAS	15		
	TOTAL DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO	15		
	CUB MENSAL	R\$		1.200,00
QUADRO DE ÁREAS				
ÁREAS PRIVATIVAS				
3	TIPO	REAL	COEF.	EQUIVALENTE
	COBERTA PADRÃO (m ²)	200	0,9	180
	COBERTÃO PADRÃO DIFERENTE (m ²)	300	1	300
	DESCOBERTA (m ²)	400	2	800
	TOTAL ÁREAS PRIVATIVAS	900		1280
ÁREAS DE USO COMUM				
4	TIPO	REAL	COEF.	EQUIVALENTE
	COBERTA PADRÃO (m ²)	200	1	200
	COBERTÃO PADRÃO DIFERENTE (m ²)	100	1,5	150
	DESCOBERTA (m ²)	200	0,8	160
	TOTAL ÁREAS COMUNS	500		510
ÁREA DE ESTACIONAMENTO				
5	TIPO	REAL	COEF.	EQUIVALENTE
	ÁREA VAGAS SUBSOLOS (m ²)	100	1	100
	ÁREA VAGAS SOBRE TERRENO (m ²)	150	0,8	120
	CIRCULAÇÃO SUBSOLO (m ²)	230	0,7	161
	CIRCULAÇÃO SOBRE TERRENO (m ²)	150	0,9	135
	TOTAL ÁREAS ESTACIONAMENTO	630		516
6	ÁREA REAL TOTAL RESIDENCIAL		2030	
	ÁREA EQUIVALENTE TOTAL RESIDENCIAL		2306	
	CUSTO BÁSICO GLOBAL RESIDENCIAL	R\$		2.767.200,00
CÁLCULOS UNIDADES COMERCIAIS				
7	TOTAL DE UNIDADES AUTÔNOMAS	5		
	TOTAL DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO	5		
	R\$ CUB	R\$		1.100,00
QUADRO DE ÁREAS				
ÁREAS PRIVATIVAS				
8	TIPO	REAL	COEF.	EQUIVALENTE
	COBERTA PADRÃO	205	0,9	184,5
	COBERTÃO PADRÃO DIFERENTE	300	1	300
	DESCOBERTA	400	2	800
	TOTAL ÁREAS PRIVATIVAS	905		1284,5
ÁREAS DE USO COMUM				
9	TIPO	REAL	COEF.	EQUIVALENTE
	COBERTA PADRÃO	200	1	200
	COBERTÃO PADRÃO DIFERENTE	130	1,5	195
	DESCOBERTA	200	0,8	160
	TOTAL ÁREAS COMUNS	530		555
ÁREA DE ESTACIONAMENTO				
10	TIPO	REAL	COEF.	EQUIVALENTE
	ÁREA VAGAS SUBSOLOS	100	1	100
	ÁREA VAGAS SOBRE TERRENO	520	0,8	416
	CIRCULAÇÃO SUBSOLO	230	0,7	161
	CIRCULAÇÃO SOBRE TERRENO	150	0,9	135
	TOTAL ÁREAS ESTACIONAMENTO	1000		812
11	ÁREA REAL TOTAL COMERCIAL		2435	
	ÁREA EQUIVALENTE TOTAL COMERCIAL		2651,5	
	CUSTO BÁSICO GLOBAL COMERCIAL	R\$		2.916.650,00
CUSTOS DE PROJETOS				
12	ARQUITETÔNICO	R\$		341.031,00
	ESTRUTURAL	R\$		170.515,50
	ELÉTRICO	R\$		85.257,75
	HIDROSSANITÁRIO	R\$		85.257,75
	TOTAL PROJETOS	R\$		682.062,00
CUSTOS EXTRA CUB				
13	TERRENO	R\$		300.000,00
	FUNDAÇÕES	R\$		284.192,50
	ELEVADORES	R\$		60.000,00
	OUTROS	R\$		-
	TOTAL EXTRA CUB	R\$		644.192,50
14	CUSTO GLOBAL DA OBRA	R\$		6.328.042,50
	CUSTO UNITÁRIO DA OBRA (R\$/m ²)	R\$		1.417,25
	REMUNERAÇÃO INCORPORADOR	8%	R\$	506.243,40
	CUSTO TOTAL	R\$		6.835.703,15
CÁLCULOS FINANCEIROS FINAIS				
15	UN. RESIDENCIAIS SUB-ROGADAS		5	
	UN. RESIDENCIAIS A COMERCIALIZAR		10	
	MÉDIA VGV UN. RESIDENCIAL	R\$		700.000,00
	UN. COMERCIAIS SUB-ROGADAS		2	
	UN. COMERCIAIS A COMERCIALIZAR		3	
	MÉDIA VGV UN. COMERCIAL	R\$		300.000,00
	VGV TOTAL DO EMPREENDIMENTO	R\$		7.900.000,00
RESULTADOS DO ESTUDO DE VIABILIDADE				
16	LUCRO BRUTO		1,16	16%
	LUCRO LÍQUIDO		11,3%	
	TEMPO ESTIMADO DE OBRA (MESES)		18	
	RENTABILIDADE LÍQUIDA MENSAL		0,63%	

FONTE: do autor, 2014.

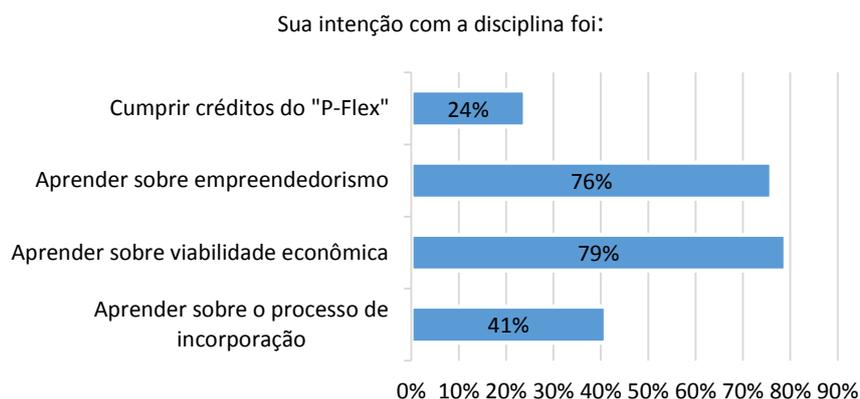
5 RESULTADOS E LIMITAÇÕES DA DISCIPLINA

Após o encerramento da última edição da disciplina em Setembro de 2014, foi submetido aos alunos um questionário *online* com questões abertas, fechadas e de múltipla escolha, com o intuito de obter, de forma estruturada, um retorno sobre a disciplina. De um total de aproximadamente 60 alunos, 29 responderam o questionário.

Dentre as perguntas de múltipla escolha, os alunos foram questionados a respeito de suas intenções ao escolher cursar a disciplina. Do total, 79% desejavam aprender sobre viabilidade econômica, 76%

desejavam interessavam-se pelo empreendedorismo, 41% pela incorporação imobiliária e 24% pelo cumprimento dos créditos. (FIG. 3)

Figura 3 – Questão extraída do questionário online. Intenções dos alunos.



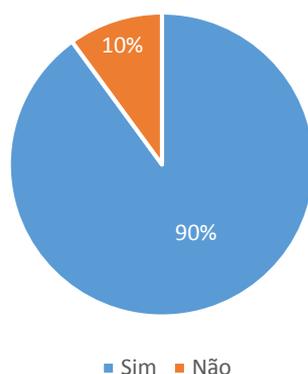
Fonte: questionário online aplicado pelo autor. Disponível em: <<http://goo.gl/VXIDxi>>. Acesso em 26 mai. de 2015.

O curioso descompasso entre o montante de alunos interessados em empreendedorismo e os interessados na incorporação imobiliária, aponta para uma certa disposição dos alunos em descobrir outras possibilidades de atuação dos arquitetos que extrapole o papel de projetista, das quais a incorporação é apenas uma das opções. Uma pesquisa mais aprofundada sobre a demanda dos alunos com relação ao empreendedorismo poderia dar substrato para o desenvolvimento de outras disciplinas que abrissem mais possibilidades aos graduandos.

A compreensão dos alunos acerca do estudo de viabilidade econômica, de interesse da maior parte dos alunos, foi avaliado em outra pergunta, quando foram questionados se teriam condições de aplicar o estudo de viabilidade a outros projetos. (FIG. 4) Como a maior parte dos alunos (90%) responderam afirmativamente, acredita-se que a disciplina conseguiu remover um falso véu de mistificação e complexidade sob a análise de viabilidade de empreendimentos, inserindo os alunos na discussão econômica, indo além das questões funcionais e plásticas de projeto, possibilitando que decisões projetuais sejam balizadas por critérios quantitativos, como custos de obra, custo do metro quadrado de construção etc.

Figura 4 – Questão extraída do questionário online. Aplicação do estudo de viabilidade

Você consegue aplicar o estudo de viabilidade a outros projetos?



Fonte: questionário online aplicado pelo autor. Disponível em: <<http://goo.gl/VXIDxi>>. Acesso em 26 mai. de 2015.

6 CONCLUSÕES

A experiência com a disciplina “O arquiteto como empreendedor” mostrou que existe a possibilidade de inserir outros critérios, aparentemente não-projetuais, no ensino da prática de projeto. Além disso, ao repassar aos alunos a responsabilidade na escolha do terreno, definição do empreendimento e do programa, a disciplina tentou se diferenciar daquelas que trabalham a partir de um pacote predefinido pelo professor, onde o aluno limita-se a resolver um ou mais problemas já estabelecidos.

O estudo de viabilidade econômica, utilizado para balizar as decisões projetuais e simular diferentes cenários para os empreendimentos, serviu para colocar os estudantes a par das implicações de suas decisões sob a ótica econômica, mensurando os custos envolvidos e as possibilidades de retorno. Embora o modelo do estudo de viabilidade utilizado tenha sido desenvolvido especificamente para utilização em empreendimentos concebidos sob a lógica da incorporação imobiliária, a pesquisa com os alunos apontou que a maioria deles considera-se capaz de aplicar a metodologia do estudo de viabilidade em outras situações. Contudo, essa mesma pesquisa revelou que boa parte dos alunos que cursaram a disciplina interessavam-se por questões relativas ao empreendedorismo, que certamente extrapolam a atuação dos arquitetos como incorporadores.

Contudo, embora acredite-se que essa experiência traga algum avanço em relação às disciplinas convencionais de projeto, permitindo aos alunos uma atuação mais autônoma (menos restrita à solução de problemas e mais aberta à propostas) e possibilitando uma melhor compreensão de alguns



PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

aspectos econômicos da construção, considera-se que a disciplina poderia ter se aprofundado sobre a discussão crítica do empreendedorismo, problematizando a atuação do arquiteto e seu impacto na construção das cidades, estabelecendo com mais clareza os limites da atuação dos arquitetos-incorporadores.

REFERÊNCIAS

CASTRO FILHO, H.P. Breve estudo sobre a atividade de incorporação imobiliária. Jus Navigandi, Teresina, 2011. Disponível em: < <http://jus.com.br/artigos/18539/breve-estudo-sobre-a-atividade-de-incorporacao-imobiliaria>>. Acesso em 25 mai. 2015.

EZTEC. Mercado Imobiliário Brasileiro. Disponível em: < http://ri.eztec.com.br/eztec2009/web/conteudo_pt.asp?idioma=0&conta=28&tipo=26848>. Acesso em 25 de mai. de 2015.

MACIEL, Carlos Alberto. Arquitetura, indústria da construção e mercado imobiliário. Ou a arte de construir cidades insustentáveis. Arqtextos, São Paulo, ano 14, n. 163.00, Vitruvius, dez. 2013. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/14.163/4986>>. Acesso em 25 de mai. de 2015.

RAHME, Jamil. Exposição em sala de aula. In: 179ª EDIÇÃO DO CURSO INCORPORAÇÃO DE EDIFÍCIOS. Belo Horizonte: CIE, 2014.

SARTORI, Viviana I. Análise de Investimento no Mercado Imobiliário: Um estudo de caso (Monografia). Florianópolis, 2008. Disponível em: <<http://tcc.bu.ufsc.br/Economia293325>>. Acesso em 25 de mai. de 2015.

STROHHECKER, Fernando M. Análise da Viabilidade Econômica de um Empreendimento Imobiliário (Monografia). Ijuí, 2010. Disponível em: < <http://goo.gl/yFjYp>>. Acesso em: Acesso em 25 de mai. de 2015.

NOTAS

i A partir da terceira edição da disciplina, exigiu-se que o empreendimento fosse de uso misto, ou seja, comercial e residencial, com áreas e programas a serem definidas pelos grupos de trabalho.

ii O Custo Unitário Básico (CUB), referente ao custo por metro quadrado de construção do projeto-padrão considerado, originou-se juntamente com a incorporação imobiliária, pela Lei n.º4.591/64, onde estipulou-se que o cálculo do CUB seria de periodicidade mensal e responsabilidade dos sindicatos estaduais da indústria da construção civil. Para esse estudo utilizou-se os valores calculados pelo SINDUSCON-MG e disponíveis em <http://www.sinduscon-mg.org.br>