

19ª Conferência Internacional da LARES

São Paulo - Brasil
25 a 27 de Setembro de 2019

Proposta e análise de uma nova alternativa de *funding* para a implantação de loteamentos urbanos através do uso da debênture incentivada de infraestrutura

Júlio Pedro Paternost Sperandio¹, Claudio Tavares de Alencar²

¹ Mestrando da Escola Politécnica da USP – Av. Prof. Almeida Prado, Trav. 2, no 83, Cidade Universitária, 05508-900, São Paulo - SP, Brasil – julio.sperandio@yahoo.com

² Doutor em Engenharia, Núcleo de Real Estate da Escola Politécnica da USP – Brasil – claudio.alencar@poli.usp.br

RESUMO

Apesar de inserido no setor da construção civil e responsável pelo desenvolvimento de equipamentos de infraestrutura, o mercado de loteamentos urbanos nunca dispôs dos incentivos direcionados à produção da infraestrutura brasileira, nem dos mecanismos e suporte ao financiamento que outros segmentos do *Real Estate* dispõem, como os amparados pelo Sistema de Financiamento da Habitação (SFH), restando aos empresários desse setor a restritiva habilidade de financiamento de produtos por meio de recursos próprios (*Equity*) ou sob altas taxas de juros muitas vezes impeditivas ao equilíbrio financeiro do negócio. Previsões de um cenário de esgotamento do sistema atual de financiamento do SFH, associadas às novas perspectivas de uma economia orientada à queda gradual da taxa de Juros Referencial (SELIC), enfatizam a urgência do pensamento na formatação de novos e sustentáveis modelos de captação de recursos.

Nesse artigo, avalia-se sob as condições atuais da economia brasileira, uma solução com recursos captados no mercado de títulos, através da emissão de debêntures incentivadas de infraestrutura pelos empreendedores loteadores para execução das obras. Essa análise é conduzida por meio de um protótipo virtual de um empreendimento, comparando-se os resultados da qualidade do investimento sob a ótica do investimento com capital próprio e na situação através da emissão e utilização deste título.

A solução analisada, ainda que careça de mudanças legislativas para sua efetivação e demonstre uma redução no resultado final do negócio em razão do maior custo financeiro referente aos títulos emitidos, parece equacionada perante as partes envolvidas, oferecendo aos empreendedores melhores relações entre as taxas de retorno restrito (TRR), Retorno sobre o investimento (*ROI*) e de *pay back* entre os modelos analisados. Assim, o estudo procura lançar luz à estruturação de um novo veículo de financiamento à produção de loteamentos, capaz de alinhar expectativas e interesses dos diversos agentes presentes na cadeia produtiva do setor.

Palavras-chave: *Funding*, Financiamento à produção, Debênture incentivada de infraestrutura, Loteamentos, Crédito imobiliário

19ª Conferência Internacional da LARES

São Paulo - Brasil

25 a 27 de Setembro de 2019

Proposal and analysis of a new funding alternative for implementing urban subdivisions through the use of the incentive debenture for infrastructure

ABSTRACT

Despite being within the civil construction sector and responsible for the development of infrastructure equipment, the market for the urban development has never had the incentive to produce the Brazilian infrastructure, nor the mechanisms and financing support that other segments of Real Estate have, such as those supported by the Housing Financing System (SFH), leaving entrepreneurs in this sector with the restrictive ability to finance products through their own equity or under high interest rates often blocking the business financial balance. Predictions of a exhaustion scenario for the SFH's current financing system, coupled with the new perspectives of an oriented to the gradual fall in the SELIC rate economy, emphasize the urge for new and sustainable models of fundraising.

In this article, it is evaluated under the current conditions of the Brazilian economy, a solution with funds raised in the securities market, through the issuance of incentive debentures for infrastructure by the developers entrepreneurs in order to carry out the construction phase. This analysis is conducted through a virtual prototype of an enterprise, comparing the investment quality results from the equity investment perspective and the situation through the issuance and use of this loan certificate.

The analyzed solution, although lacking legislative changes for its effectiveness and demonstrating a reduction in the final businesses results due to the higher financial costs referring to the securities issued, seems to be equated with the stakeholders, offering the entrepreneurs better relations among the restricted rates of return (TRR), Return of investment (ROI) and pay back indicators within the analyzed models. Thus, the study seeks to shed light on the structuring of a new financing vehicle for the production of urban subdivisions, capable of aligning expectations and interests of the different parts t in the productive chain of this sector.

Keywords: Funding; Production funding; Infrastructure Debentures; Urban subdivision; Real Estate financing

1. INTRODUÇÃO

Nas economias desenvolvidas, o mercado de empreendimentos imobiliários (*Real Estate*) desempenha um papel de destaque absorvendo e utilizando intensa quantidade de mão-de-obra e de recursos. À medida que cada vez mais se integra ao capitalismo contemporâneo, percebe-se o estreitamento de sua estruturação ao capital financeiro e de outros setores da economia que, por sua vez, é capaz de provocar alterações em seu processo de produção, no uso do espaço urbano e, de uma forma geral, em toda a economia. Nota-se que o desenvolvimento e a manutenção da sustentabilidade deste mercado encontram-se nos dias de hoje diretamente relacionados à capacidade dos agentes público e privados em desenvolver instrumentos capazes de equacionar a estruturação de financeira (*funding*) dos empreendimentos de forma a gerar produtos imobiliários adequados e acessíveis aos padrões econômicos e de mercado. Um fator limitante ao setor, revela-se pela necessidade de volumosos recursos para aquisição de terreno, para a compra de materiais, pagamento de mão-de-obra e para o processo construtivo em si que, por sua vez, resulta na disponibilidade de grandes aportes de capital inicial, por vezes, muito superiores à capacidade de investimento de empresários do setor, tornando impeditivo o acesso destes ao mercado e a este ciclo financeiro. A indisponibilidade deste capital de forma suficiente e adequada culmina na demanda do setor pela formatação de novas e consistentes linhas de recursos capazes de oferecer equilíbrio financeiro para os projetos.

Atualmente, a obtenção de recursos voltados à produção no mercado imobiliário se faz por meio de duas estruturas distintas: uma, composta por linhas de financiamento obtidas junto à entidades financeiras, regulamentadas pelo Banco Central, e que tem o Estado como agente para incentivo e subsídio, pautado pela diretriz de prover moradia como cumprimento da função social da propriedade, bem como um direito do homem. A segunda estrutura é composta em sua base por investidores que, no mercado de capitais, atuam diretamente de forma a transacionar títulos e valores mobiliários na busca de auferir rentabilidade acima dos padrões de mercado.

Neste contexto, o papel destacado e preponderante do Estado como agente promotor e financiador do mercado habitacional foi marcado pela criação em 1964 do Sistema Financeiro da Habitação (SFH), o qual alterou o cenário imobiliário nacional por meio do implemento de diversas modalidades de financiamento utilizando-se recursos do Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE) e do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) que viabilizaram a construção de milhões de moradias. No intuito de criar um sistema mais ágil e mais flexível, foi criado através da Lei nº 9.514/97 o Sistema Financeiro Imobiliário (SFI) onde as operações seriam pactuadas de maneira livre entre as partes, de acordo com as regras de mercado, modelo este inspirado na prática americana de captação de recursos.

Apesar do compromisso implícito entre Estado, setor imobiliário e setor financeiro na engrenagem da composição do financiamento e desenvolvimento imobiliário, a atividade de parcelamento do solo urbano, apesar de partícipe da composição setorial do mercado de *Real Estate* e fundamental ao processo de mercantilização e acesso ao terreno, que se dá através de sua fragmentação e urbanização, viu-se preterida ao longo do trajeto sob o aspecto de disponibilidade de acesso às linhas de crédito para financiamento e desempenho de suas atividades. Por longo período, o setor clama por acesso às linhas de crédito semelhantes às utilizadas pela incorporação imobiliária para estruturação e equacionamento de *funding*. Mais detalhadamente, atualmente a estruturação e financiamento de empreendimentos de parcelamento do solo, em sua grande maioria parte: [a] do financiamento próprio de seus empresários, o qual compromete o fluxo de caixa destas empresas; [b] do aporte de recursos privados (*Private Equity*) através da compra de participação societária; [c] e ainda através da securitização de recebíveis por meio da emissão de Certificados de Recebíveis Imobiliários a

qual ainda não é vista como uma fonte economicamente viável de *funding* à produção. Como se vê, a tomada de crédito neste setor ainda segue a margem de um modelo capaz de impulsionar o desenvolvimento estruturado do setor.

Em Agosto de 2017 foi anunciada a criação de uma linha de crédito via recursos próprios da CAIXA, o "Produlote", para financiamento à produção de empresas loteadoras. Apesar dessa recente divulgação, ainda pairam dúvidas sobre forma de contratação dessa linha de crédito, sua viabilidade de longo prazo e qual sua efetiva contribuição ao setor uma vez que não se tem notícias da utilização deste mecanismo por parte das empresas loteadoras, as quais alegam dificuldades burocráticas e elevadas taxas de juro do modelo.

Ainda que estejam sendo dados os primeiros passos no sentido da estruturação de uma linha voltada especificamente para o mercado de loteamentos, o papel do Estado como agente promotor e fomentador de políticas habitacionais subsidiadas pela utilização de recursos da Poupança e do FGTS passa a ter sua sustentabilidade questionada, como já apontado em 13 de Agosto de 2015 em nota emitida pelo Comitê de Mercado do NRE-Poli (Núcleo de Real Estate da Politécnica da Universidade de São Paulo), o qual aponta indícios de esgotamento destas fontes, expondo assim a fragilidade do sistema no longo prazo. Críticas à este modelo de financiamento também são corroboradas por CARNEIRO *et al* (2000); FGV (2007) e CARNEIRO *et al* (2003), nas quais aponta-se que as falhas principais do sistema dizem respeito especialmente à sua arquitetura financeira, com destaque para: (i) taxa de juros fixa; (ii) falta de canais de comunicação entre SFH e mercado de capitais; (iii) instabilidade congênita do sistema, decorrente da incerteza de prazos entre depósitos, resgates e financiamentos de longo prazo; entre outros. Sem perspectivas de oferecimento de linhas de crédito subsidiadas, empresários do setor de loteamentos encontram-se frequentemente obrigados à utilização de recursos próprios ou a captação destes a elevadas taxas para custeio da fase de implantação dos empreendimentos, resultando em elevado impacto ao fluxo de caixa de suas empresas, o que, em última análise, culmina no engessamento da capacidade de investimento e na dificuldade na ampliação do portfólio dessas empresas.

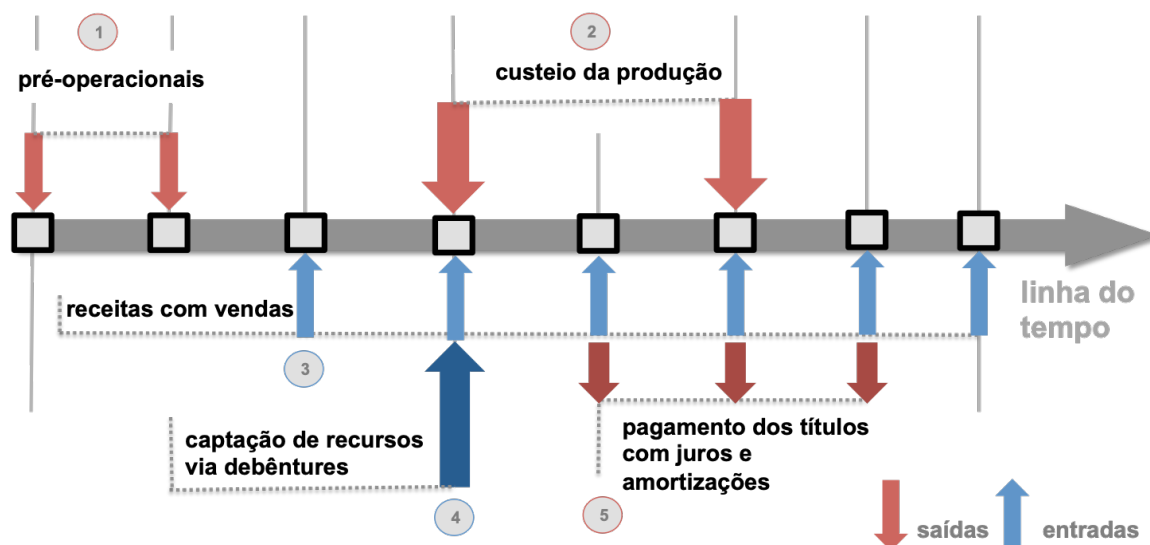
A proposta do presente artigo é de verificar os requisitos e formas de captação de recursos voltados ao financiamento à produção de outros segmentos, como o da infraestrutura por exemplo, que dispõem de instrumentos de crédito privado alinhados à dinâmica do mercado de capitais e que contam com incentivos tributários voltados à sua promoção, possa-se traçar diretrizes para a adequação deste veículo de *funding* também para loteamentos, impulsionando assim o setor e a cadeia produtiva.

Especificamente, objetiva-se verificar a aplicabilidade ao setor de loteamentos, das debêntures incentivadas para infraestrutura, que são títulos de dívida emitidos por empresas para a captação de recursos e que contam com incentivos tributários visando seu fomento como veículo promotor. Para tanto, serão verificados através de simulações a um modelo virtual no cenário referencial, das fronteiras de qualidade do investimento necessárias para a validação do sistema. Neste contexto, serão exploradas suas interfaces, requisitos, restrições e potencialidades segundo as leis vigentes do setor, buscando-se apresentar a relação atrativa de risco versus retorno para as partes envolvidas.

2. MODELO ANALISADO

A figura 1 apresenta de forma ilustrativa o modelo simulador de um empreendimento protótipo do segmento de loteamento e que explora o fluxo de caixa proposto e analisado neste artigo de modo a dar suporte à análise econômico-financeira e da qualidade do investimento.

Figura 1: Fluxo ilustrativo dos movimentos financeiros (entrada e saída) no modelo analisado



- 1 Despesas pré-operacionais relacionadas ao terreno e a aprovação do empreendimento;
- 2 Custeio da produção do empreendimento conforme cronograma de obras;
- 3 Receitas com vendas a partir do lançamento do empreendimento e conforme curva de vendas;
- 4 Captação de recursos no mercado primário via emissão de debêntures incentivadas;
- 5 Pagamento dos títulos emitidos conforme remuneração pré-estabelecida (juros, prazos e amortizações).

3. O FINANCIAMENTO DO SETOR DE CONSTRUÇÃO CIVIL

3.1. A importância do *funding* para o setor de *Real Estate*

O mercado de *Real Estate* encontra sua engrenagem de equação de fundos significativamente dependente da disponibilidade de crédito tanto para a produção quanto para a comercialização de unidades imobiliárias no Brasil, tendo a capacidade limitada de poupança acumulada para pagamento do preço das unidades durante o ciclo de produção pelo compradores, principalmente no segmento de média e baixa renda, como o principal motivo para esta relação. Para ROCHA LIMA (1990), a equação de fundos para produção e comercialização de bens na indústria

imobiliária deve-se levar em conta a possibilidade de diferir o pagamento do preço pelo adquirente final por um longo período. Segundo o autor, este fator, que é de conhecimento geral no setor, induz que, para a formatação de qualquer política setorial e, em especial na área habitacional para rendas médias, esta deve procurar contemplar uma acomodação entre a capacidade de poupança do comprador à financiamentos para produção, os quais deverão se liquidar por meio de financiamentos de comercialização, dimensionados, por sua vez, pelo comprometimento de renda viável para o comprador.

Particularidades setoriais também corroboram para a tomada de decisão de financiamento neste setor, dentre as quais pode-se destacar: (i) Longo ciclo de operação e, conseqüentemente, da necessidade de financiamento de capital de giro compatível com o prazo da operação; (ii) produção de bens de elevado valor agregado, com necessidade de financiamento de longo prazo também à aquisição do bem perante os compradores; (iii) Estrutura com baixa participação de ativos imobilizados de natureza tangível, oferecendo portanto baixa propensão ao endividamento; (iv) elevada amplitude de margens de rentabilidade, as quais são influenciadas diretamente por diferentes custos de produção, processos construtivos, regionalidades e complexidade das etapas envolvidas no processo produtivo. Também podem ser apontados outros fatores de risco ao desempenho da atividade, tais como a volatilidade do preço dos materiais e equipamentos de construção, variações no preço de venda dos empreendimentos, elevação nos custos de aquisição do terreno, descompasso entre prazos e taxas de juros entre recursos captados e os financiados à aquisição, e até mesmo o modelo de formatação de parceira para o desenvolvimento de determinado produto pode ser considerado um fator de risco ao desempenho dos projetos.

3.2. O papel do Estado

Historicamente, o SFH - Sistema Financeiro da Habitação, criado em 1964 através da Lei Federal nº 4.380 tem desempenhado o papel de maior fonte de financiamento bancário para a produção e comercialização de unidades habitacionais no país, que o faz por meio da utilização de recursos compulsórios provenientes do FGTS (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço) e das poupança voluntária captada pelo Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE). Seu mecanismo de incentivo ao setor consiste na obrigatoriedade dos bancos em direcionamento ao crédito imobiliário de 65% dos recursos depositados em caderneta de poupança, sendo que 80% desse valor é vinculado ao crédito do âmbito do SFH de forma subsidiada para a produção e comercialização de unidades habitacionais sendo que a taxa é limitada a 12% a.a. corrigida pela moeda TR - Taxa Referencial, fincando os intermediários (bancos) com os diferenciais de taxas de juros.

Entretanto, o sistema apresenta desequilíbrio, evidenciado a partir de 2011, conforme aponta o quadro elaborado pela CBIC - Câmara Brasileira da Indústria da Construção - na qual a relação entre as aplicações em financiamentos habitacionais efetivas superou a exigibilidade do modelo em 118,7% e que, conforme apontam os dados, tem seu percentual em constante crescimento até 2017, atingindo um relação de 187,7%.

Tabela 1: Caderneta de Poupança - SBPE e Poupança Vinculada *

R\$ milhões

SALDO			CADERNETA DE POUPANÇA - SBPE CONSOLIDADO DAS INSTITUIÇÕES			
Ano/Mês	SBPE	Poupança Vinculada	Exigibilidade em Financiamentos Habitacionais ¹ (A)	Aplicações em Financiamentos Habitacionais Efetivos ² (B)	B-A	B/A (%)
2004 / Dez	126.853	777,0	61.268	29.330	(31.938)	47,87
2005 / Dez	135.412	20,7	66.486	36.686	(29.799)	55,18
2006 / Dez	150.413	16,8	70.035	45.263	(24.772)	64,63
2007 / Dez	187.827	13,8	83.201	56.802	(26.399)	68,27
2008 / Dez	215.400	8.655	99.907	76.466	(23.441)	76,54
2009 / Dez	253.605	3.676	117.059	100.486	(16.573)	85,84
2010 / Dez	299.878	3.109	139.823	136.688	(3.135)	97,76
2011 / Dez	330.569	2.846	158.742	188.433	29.691	118,70
2012 / Dez	388.642	2.805	182.648	243.817	61.169	133,49
2013 / Dez	440.246	2.401	217.282	314.925	97.643	144,94
2014 / Dez	514.152	2.332	254.203	412.558	158.355	162,29
2015 / Dez	410.960	2.241	263.093	459.634	196.541	174,70
2016 / Dez	515.091	2.064	260.326	488.822	228.496	187,77
2017 / Dez	563.735	1.996	...	539.105	...	...
2018 / Dez	618.041	2.012	...	565.918	...	...

Fonte: Estatísticas Básicas-SBPE-SFH/BACEN. Elaboração: Banco de Dados-CBIC.

O esgotamento do sistema de crédito imobiliário, neste modelo, com *funding* derivado das cadernetas de poupança (SFH), já se encontra consumado e causa um desequilíbrio entre as demandas para produção e comercialização das unidades habitacionais e a capacidade do sistema. Além do descompasso entre as aplicações em financiamentos habitacionais efetivadas e o saldo disponível conforme exigibilidade prevista, o problema também se agrava, visto que está ancorado na premissa de que, para manutenção do sistema, necessitaria haver um contínuo e constante acréscimo no saldo da poupança (aplicações realizadas por poupadores) capaz de atender tal demanda. Entretanto, a assimetria dos prazos dos financiamentos, caracterizados pela necessidade de ciclos de longo prazo e a captação líquida do sistema onde recursos podem ser resgatados a qualquer momento, fere fatalmente tal estrutura.

A fragilidade do sistema é novamente apontada em 13 de Agosto de 2015 em nota emitida pelo Comitê de Mercado do (NRE-Poli - Núcleo de Real Estate da Politécnica da Universidade de São Paulo) na qual indicava-se que o mercado brasileiro encontrava-se submetido a uma trava de crédito com empreendimentos em andamento. Nesta análise, variações nas taxas de financiamento e alterações nas proporções de exigência de poupança mostram-se prejudiciais ao andamento dos projetos, alongando o *payback* e reduzindo a rentabilidade dos empreendimentos. Nesta lógica, com crédito contido, a demanda sofre redução.

3.3. A ausência de linhas de *funding* subsidiado para loteamentos

1 Exigibilidades: Tomando 52% da base de cálculo para direcionamento, no caso dos Financiamentos no âmbito do SFH, (a partir da

2 Aplicações Efetivas: Financiamentos habitacionais para aquisição, produção, desemb. futuros, financiamentos compromissados, aquisição de materiais de construção e cartas de crédito formalizadas, não considerando-se as demais aplicações legais. (a partir de setembro de 2002, considera-se somente os financiamentos habitacionais concedidos no âmbito de SFH).

(*) Modalidade criada pela Res. nº 2.173, de 30.06.1995.

Ainda que o papel do financiamento do setor imobiliário esteja amparado pela grande participação do SFH, este não contempla o financiamento de loteamentos, os quais necessitam de captação de outras fontes para desenvolvimento de suas atividades. Além da falta de legislação que direcione recursos do FGTS e SBPE, o motivo principal para que não existam linhas de crédito específicas à implantação de loteamentos, tanto para execução de infraestrutura quanto para financiamento dos compradores, é a falta de garantias sólidas aos financiadores. O lote é uma propriedade que, ao ser vendida a prazo, pode ser hipotecada ou sofrer alienação fiduciária pelo financiador. Porém, a construção da habitação sobre o lote, que é uma benfeitoria passível de averbação, pode se tornar alvo de discussão sobre a sua propriedade, mesmo que legalmente seja previsto em contrato ser do próprio financiador. Isso torna o processo da retomada do bem, em casos de inadimplência, extremamente complexo, oneroso e prolongado.

3.3.1. O "Produlote"

Em Agosto de 2017, foi anunciada a criação de uma linha de crédito de R\$ 1,5 bilhões via recursos do SBPE, para financiamento à produção de empresas loteadoras, o "Produlote". Seu anúncio foi publicado como a primeira linha de crédito especial criada para empresas loteadoras e urbanizadoras para o financiamento de lotes urbanizados e desenvolvimento urbano, com o objetivo de incentivar a construção de empreendimentos em áreas próximas à centros urbanos. Para sua contratação, alguns requisitos se fazem importantes, a saber: (i) financiamento máximo de até 70% do custo de obras; (ii) prazo máximo para conclusão de obras em até 24 meses; (iii) prazo máximo para quitação do saldo em até 54 meses após a conclusão das obras.

Apesar dessa recente divulgação, ainda pairam dúvidas sobre forma de contratação dessa linha de crédito, sua viabilidade de longo prazo e qual sua efetiva contribuição ao setor. De acordo com pesquisa publicada pela AELO em 30 de novembro de 2017, de 32 empresas questionadas sobre a intenção da utilização do "Produlote" como instrumento de composição e equacionamento de funding, 94% responderam que não planejavam sua contratação, mesmo que 52% dos entrevistados já tenham estudado o tema.

Os principais pontos levantados, segundo a pesquisa, considerados como inviáveis para a contratação do recurso, foram: (i). elevadas taxas de juros (de 15% a 18%^{aa}); (ii). Exigência de faturamento superior a 15 milhões de Reais, contraditório ao modelo de Sociedade de Propósito Específico utilizado, que prevê a formação deste modelo para segregação dos riscos do empreendimento do empreendedor. (iii). Excesso de burocracia e de exigências de garantias. O modelo, ainda que oficialmente disponível, aparentemente se mostra inviável e não há registros até o presente momento, de loteadoras que tenham optado por este mecanismo de financiamento.

3.3.2. Outras formas de captação

Fatores limitantes ao acesso de crédito por parte das empresas, tais como elevadas taxas de juros, dificuldade no acesso às informações para a tomada do crédito, exigência de garantias, escassez de recursos de longo prazo, bem como a morosidade nas decisões judiciais e de recuperação de garantias, têm levado pela busca por outras formas de captação de recursos das empresas do setor, como forma de financiamento de suas atividades. Crédito bancário, aportes financeiros através de *private equities*³, securitização e até mesmo recentes captações através de *Crowdfunding*⁴ mostram-se modelos alternativos ao setor de loteamentos mas, ainda que

3 Aporte de recursos financeiros por meio de instituições que investem em empresas fechadas ao mercado de capitais objetivando alavancar o desenvolvimento da empresa.

4 instrumento de financiamento estruturado em que uma determinada entidade reúne seus direitos creditórios convertendo-os em valores mobiliários com o objetivo de antecipar os recursos provenientes das relações creditórias.

disponíveis, apresentam dificuldades seja na relação do custo do capital obtido, na burocracia, ou na confiabilidade da disponibilização do recurso, o que por sua vez, impede a viabilização de tais mecanismos como fontes disponíveis e estruturadas.

A busca pelo equacionamento do *funding* no setor da construção civil pode envolver também a abertura de capital através da emissão de ações da companhia para captação junto ao mercado de capitais, emissão de *commercial pappers*⁵ e de debêntures.

As debêntures, diferentemente dos *commercial pappers*, são valores mobiliários representativos de dívida de médio e longo prazos, emitidos por sociedades anônimas, de capital fechado ou aberto, que asseguram a seus detentores (debenturistas) direito de crédito contra a companhia emissora. A possibilidade da emissora definir o fluxo de remuneração desses títulos é o principal atrativo das debêntures, segundo a Associação Nacional das Instituições Financeiras (ANDIMA). Esta flexibilidade permite que as parcelas de amortização e as condições de remuneração se ajustem ao fluxo de caixa da companhia ao projeto que se está financiando. LIMA JR (1990) já apontava as vantagens dessa ferramenta:

"O mecanismo mais ágil, já disponível no mercado financeiro brasileiro, sem a necessidade de inovações, para se estruturar empreendimentos, está representado pelas debêntures com cláusula de prêmio vinculado ao resultado do empreendimento."

Para o autor, estes títulos disponibilizados no mercado financeiro oferecem os fundos necessários para produção do empreendimento, pagando ao investidor uma remuneração fixada e uma parcela do resultado do empreendimento, que, caso de atendimento às premissas estabelecidas dos indicadores da qualidade podem levar esta rentabilidade para o patamar que promova o interesse do investidor. A viabilidade desse sistema consiste portanto em oferecer ao investidor um padrão de remuneração que, sob sua análise de risco, seja suficientemente satisfatória a ponto de preferir tal investimento à outros disponíveis no mercado de títulos. No Brasil, este mercado encontra-se já consolidado, tendo o título NTN-B oferecido pelo Governo Federal como veículo para captação de recursos voltados ao financiamento de suas atividades, como seu principal competidor. Sob a ótica do investidor, o investimento neste título governamental é de extrema segurança, visto que sua liquidez é garantida pelo Banco Central, gerando assim a percepção de segurança para quem busca renda fixa.

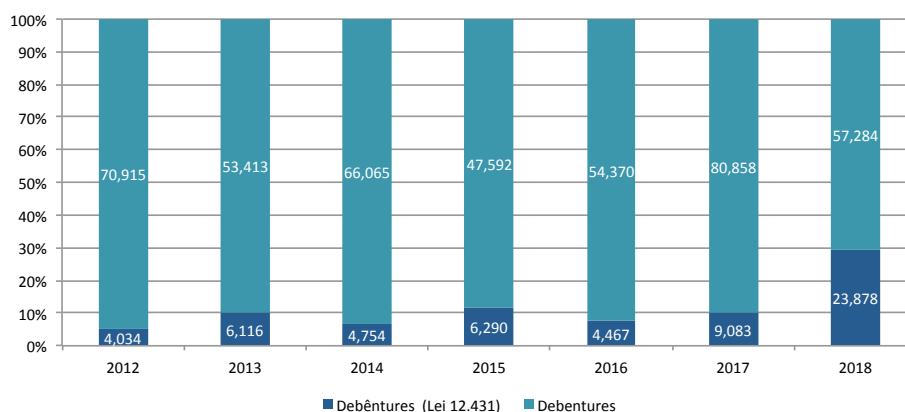
4. AS DEBÊNTURES INCENTIVADAS

Visando equacionar problemas e incentivar o financiamento de investimento para setores nos quais o Governo Federal considera "estratégicos" da economia, ao final de 2010, foi lançado o projeto das chamadas "Debêntures Incentivadas" que se enquadra na Lei Federal 12.431 de junho de 2011 como parte do conjunto de medidas que visa atrair investidores nacionais e internacionais para o mercado de debêntures como modo de captar e suprir parte da demanda por investimento de longo prazo das empresas. Para isso, a lei introduziu importantes incentivos fiscais para investidores que adquirissem títulos ou valores mobiliários exclusivamente relacionados a projetos de investimentos em infraestrutura, ou daqueles classificados no rol de "estratégicos" pelo governo, tais como projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Para que haja acesso ao benefício tributário concedidos pela lei, faz-se necessário que o projeto seja submetido a aprovação do ministério setorial responsável. De acordo com o Decreto 7.603/2011,

⁵ Também conhecidas como Notas Promissórias, são títulos de curto prazo que as empresas por sociedades anônimas (S.A.) emitem, visando captar recursos no mercado interno para financiar suas necessidades de capital de giro.

são considerados projetos prioritários de investimento na área de infraestrutura ou de produção econômica intensiva em pesquisa, desenvolvimento e inovação, aqueles que visem à implantação, ampliação, manutenção, recuperação, adequação ou modernização, dentre outros, dos setores de logística e transporte, mobilidade urbana, energia, telecomunicações, radiofusão, saneamento básico e irrigação, podendo ainda serem considerados projetos na área de produção econômica intensiva em pesquisa, desenvolvimento e inovação. Segundo dados da ANBIMA, até 2018, foram emitidos pelo menos R\$ 58 bilhões através da Lei nº 12.431 sendo as debêntures de investimento na área infraestrutura, responsáveis pela maior parcela destas emissões.

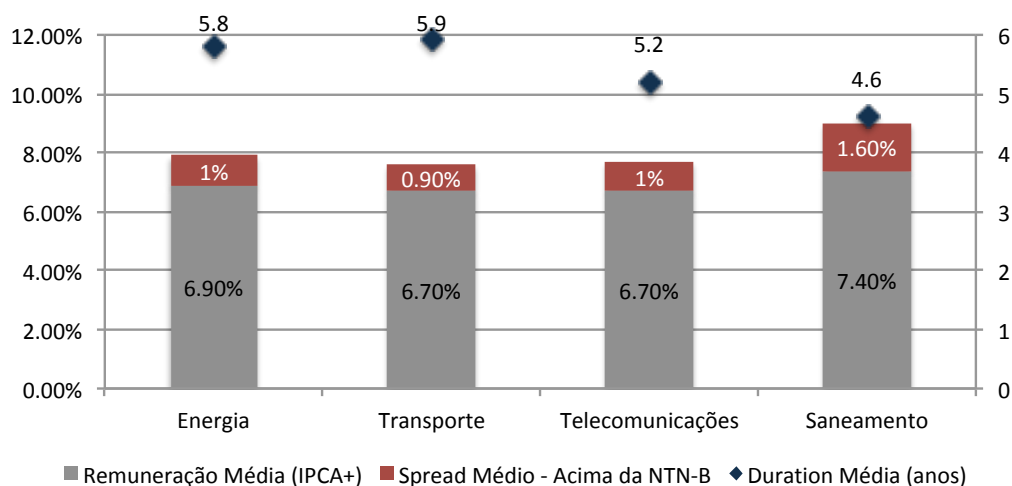
Gráfico 1 - Volume de emissões de debêntures incentivadas - (R\$ milhões)



Fonte: Anbima, Março de 2019

Setorizadas conforme projetos de energia, transporte, telecomunicações e saneamento, a análise dos gráficos seguintes, segundo o Ministério da Economia, obtidos através da consolidação de todos os títulos emitidos, demonstra a rentabilidade das debêntures incentivadas de infraestrutura, apontando uma remuneração média entre 6,7% e 7,4% indexados ao IPCA. O *spread*⁶ médio indica variação de 0,9% a 1,6%, com destaque para projetos de saneamento. No que tange a *duration*⁷, a média, em anos, pode ser identificada entre 4,6 e 5,8 anos.

Gráfico 2 - Remuneração, Spread e Duration de Debêntures Incentivadas de Infraestrutura



Fonte: extraído de Boletim informativo de debêntures incentivadas - Ministério da Economia (2019)

6 Diferença entre preço de compra (procura) e venda (oferta) de uma ação, título ou transação monetária

7 Conceito financeiro aplicado ao fluxo de caixa que determina o prazo médio (média ponderada) de recuperação do investimento

5. O ESTUDO DE CASO

5.1. Premissas do cenário referencial e balanço do empreendimento

A consolidação de um modelo virtual tomou como premissa para a estruturação do cenário referencial, um empreendimento do setor de loteamento típico, cujos aportes financeiros para equacionamento do *funding* necessário à sua realização se dão exclusivamente através de aportes do empreendedor, modelo este também conhecido por investimento através de *equity*. Este modelo, tomado como referencial, será utilizado de base para efeito de comparação aos indicadores da qualidade do investimento quando confrontado com outro modelo de *funding*, no caso através da debênture incentivada para validação financeira do protótipo.

Dados macroeconômicos também foram arbitrados e inseridos na modelagem em vistas de procurar refletir também na modelagem, as variações de seus indicadores.

Tabela 2 - Cenário referencial do empreendimento protótipo

cenário referencial para AQI do empreendimento			(valores em R\$ mil da base ZERO)			
aproveitamento e premissas de venda			indicadores macroeconomicos			
item	parâmentros		índice	ano	mês	
metragem bruta da gleba	500.000	m2	IGP-m	6,00%	0,49%	
índice de aproveitamento *	45	(%)	INCC	10,00%	0,80%	
área urbanizavel	225.000	m2	Descolamento (INCC/IGP)	3,77%	0,31%	
tamanho dos lotes	300	m2	IPCA	7,00%	0,57%	
número de lotes	750	un	Deslocamento (IPCA/IGP)	0,94%	0,08%	
valor unitário estabelecido	350	R\$/m2	Cop	6,50%	0,53%	
Preço por unidade	105	R\$ mil	Tat	18,00%	1,39%	
preços e contas conexas à receita						
conta	parâmentros		valor (R\$ mil)	pagamento	ajuste ao Igp-m	
receita bruta de vendas (VGV)	225.000 m2	350 R\$/m2	78.750	entrada de 20% e saldo em 60x com juros de 12% aa	sim	
terreno	40%	/ VGV	31.500	permuta financeira sobre os recebíveis	sim	
propaganda e marketing	4,00%	/ VGV	3.150	inicio mês 6 até mês 20	sim	
custas de comercialização	4,00%	/ VGV	3.150	a vista, a cada venda	sim	
impostos sobre a receita	6,73%	/ VGV	5.300	na curva da receita	sim	
custas de implantação						
Projeto e aprovações	1,70 R\$/m2	/ área de gleba	850	mês 1	sim	
Contas de obras (urbanização)	67,23 R\$/m2	/ área urbanizavel	15.127	inicio mês 1 até mês 24	incc/Igp-m	
Contas de obras (gerenciamento)	10%	/ custo da obra	1.513	conforme produção	incc/Igp-m	
Margem de Contribuição para CGA	4%	/ custo da obra	605	conforme produção	sim	
funding para a produção por meio de aportes diretos do empreendedor (equity)						
aporte através de investimentos do empreendedor conforme necessidade de movimentação financeira do fluxo						
financiamento da comercialização (R\$ mil)						
item	preço	entrada	Saldo	juro	prazo	parcela
Política de vendas	105	20%	84	0,95% am	60 meses	1,84
prazos (meses)						
evento	patamar		%	inicio / fim		% eq mês
vendas	lançamento		30%	mês 6		30%
	sustentação		60%	mês 7 até mês 24		3,33%
	conclusão		10%	mês 25		10%
produção	pat de obras 1		20%	mês 1 até mês 5		4%
	pat de obras 2		20%	mês 6 até mês 10		4%
	pat de obras 3		20%	mês 11 até mês 15		4%
	pat de obras 4		20%	mês 15 até mês 20		4%
	pat de obras 5		20%	mês 20 até mês 24		5%

Conforme se demonstra no Quadro 1, tomou-se como referência a implantação de um empreendimento com 500.000m² de área bruta que, por sua vez, adotada a premissa de

aproveitamento da área em 45%, resultou em 225.000 m² de área urbanizável. A arbitragem de lotes de 300 m² resultou em 750 lotes disponíveis para a comercialização, cujos valores unitários estabelecidos foram também arbitrados em R\$ 105.000,00. Com relação à remuneração do terrenista (proprietário original da gleba), optou-se por adotar o modelo de permuta financeira, ficando este com 40% do valor geral de vendas do empreendimento (excluídas as taxas de comercialização e tributação).

As contas pré-operacionais e despesas com aprovações de projetos foram determinadas em função da área da gleba e tiveram seus valores apurados de acordo com o fluxo financeiro no mês 1. Já as contas de custeio da implantação foram consideradas com início no mês 1 com fim no mês 24.

Os valores referentes à receita do projeto foram arbitradas conforme o patamar de vendas do quadro 1, tendo a política de vendas determinada com 20% de entrada e saldo financiado pelo empreendedor com juro de 0,95% em 60 meses, através da tabela *PRICE*, o que resultou em parcelas de R\$ 1.840,00.

Gráfico 3 - Fluxo do cenário referencial no modelo equity

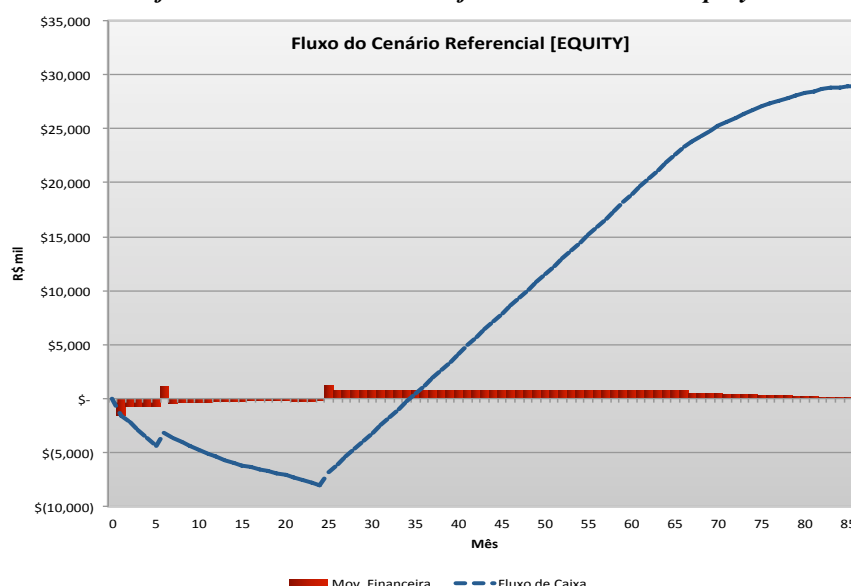
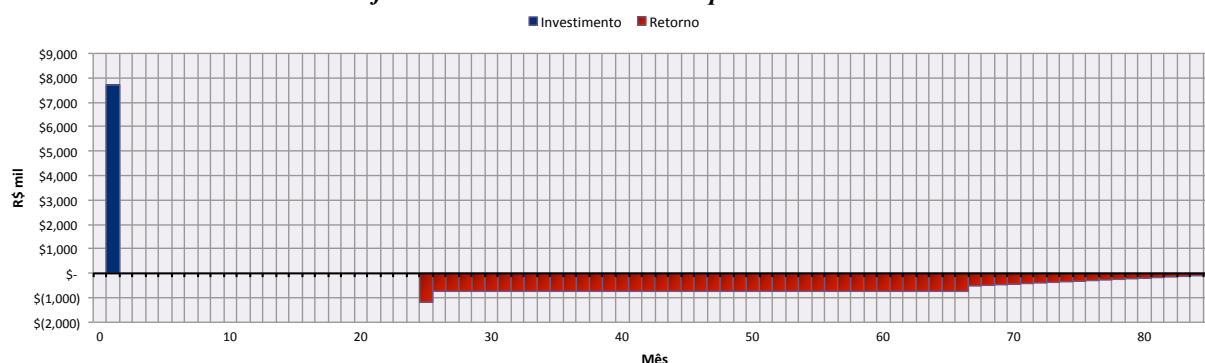


Tabela 3 - Resultado do empreendimento nos moldes de equity

balanço do empreendimento nos moldes de investimento equity		(valores em R\$ mil da base ZERO)
conta	valor	estatísticas
Projeto e aprovações	(850)	4,5%
Contas de obras (urbanização)	(15.745)	83,9%
Contas de obras (gerenciamento)	(1.575)	8,4%
Margem de Contribuição para CGA	(605)	3,2%
custas do financiamento à produção	-	-
contas da implantação do empreendimento	(18.775)	100%
Receita Bruta de Vendas	98.591	100%
despesas com propaganda e marketing	(3.150)	-3,2%
honorários de corretagem	(3.150)	-3,2%
remuneração do terrenista	(38.176)	-38,7%
impostos sobre a receita	(6.423)	-6,5%
receita de vendas disponível	47.691	48,4%
resultado do empreendedor	28.916	29,3%

Gráfico 4 - Fluxo do investimento pronto e retorno



Estabelecido o cenário referencial conforme parametrização acima, partiu-se para a simulação através do equacionamento de *funding* por meio de captação de recursos via debentures incentivadas. Para composição da estruturação, tomou-se por base a remuneração oferecida de títulos emitidos do setor de infraestrutura conforme remuneração, prazo e *duration* identificados no gráfico 2.

Tabela 4 - Caracterização do funding via debêntures

proposição do funding por meio de debenture incentivada de infraestrutura			
	valor	referência	
% Financiada sobre Obras	50%		
Valor Financiado	\$ 7.564	R\$ mil	
Valor Nominal	\$ 1	R\$ mil	
Desembolsos	após emissão		
Taxa de Juros	8,00%	a.a. nom.	
Correção	IPCA		
Taxa de juros efetiva	8,01%	a.a. ef.	
Mês da emissão	1		
Mês - Vencimento	60	5 anos	
Início da Rentabilidade	Anual	1 anos	
Amortização	Anual		
Montante Captado	\$ 7.564	R\$ mil	
Custas	%	Valor	período
Estruturação	0,02%	\$ 2	1
Colocação	3,00%	\$ 227	1
Gerais	0,70%	\$ 1	mensal

Para utilização deste recurso, considerou-se a emissão e capitalização de 50% do valor de obra necessário para a consecução do empreendimento, resultando no valor R\$ 7,564 milhões. Os desembolsos foram considerados como logo após emissão, o qual teve seu mês arbitrado para 1 do fluxo. Para o modelo, foi escolhida a modalidade escritural, não conversível, quirógrafa com remuneração estipulada em 8% efetiva acima do IPCA, com vencimento em 5 anos e pagamento anual de amortização. Também foram consideradas despesas de estruturação (0,02%), colocação (3%) e gerais de administração (0,7%), sendo esta última tendo sua recorrência mensal.

Gráfico 5 - Fluxo do cenário referencial no modelo debênture incentivada

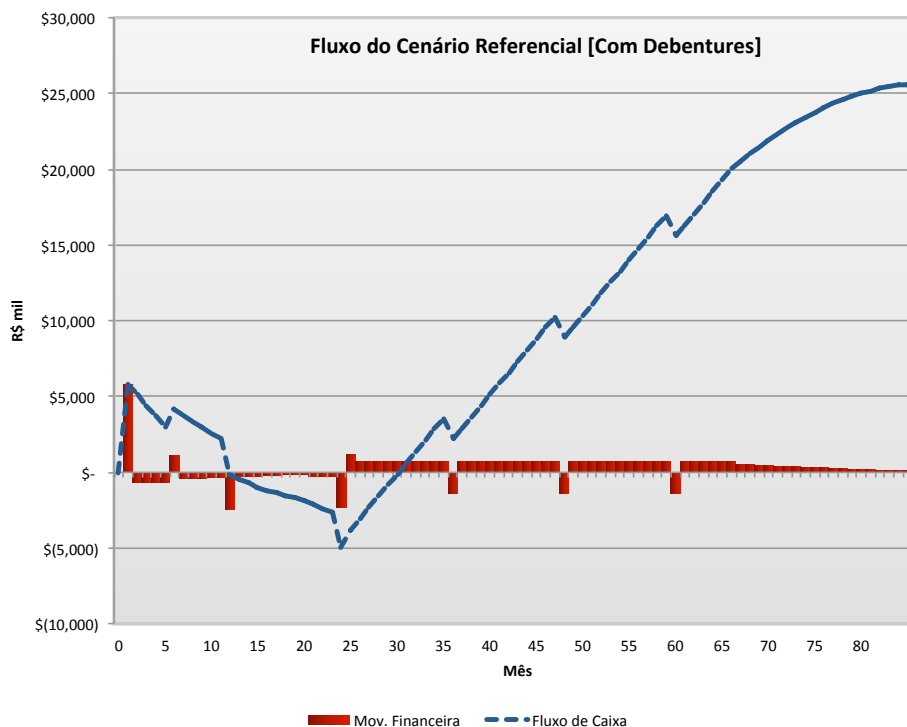
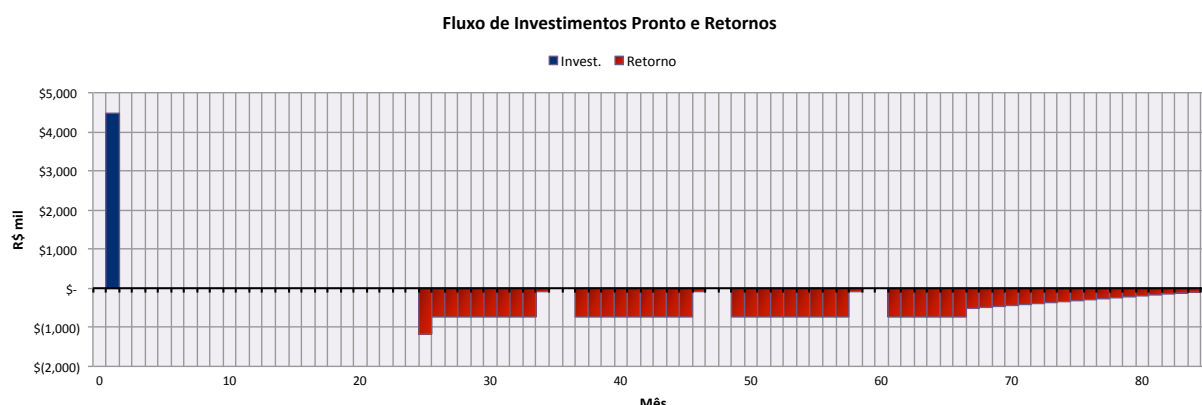


Tabela 5 - Resultado do empreendimento nos moldes de debênture incentivada

balanço do empreendimento nos moldes de investimento debentures		(valores em R\$ mil da base ZERO)	
conta	valor	estatísticas	
Projeto e aprovações	(850)	3,8%	
Contas de obras (urbanização)	(15.745)	71,3%	
Contas de obras (gerenciamento)	(1.575)	7,1%	
Margem de Contribuição para CGA	(605)	2,7%	
custas do financiamento à produção	(3.309)	15,0%	
contas da implantação do empreendimento	(22.084)	100%	-22,4%
Receita Bruta de Vendas	98.591	100%	
despesas com propaganda e marketing	(3.150)	-3,2%	
honorários de corretagem	(3.150)	-3,2%	
remuneração do terrenista	(38.176)	-38,7%	
impostos sobre a receita	(6.423)	-6,5%	
receita de vendas disponível	47.691	48,4%	
resultado do empreendedor	25.607	26,0%	

Gráfico 6 - Fluxo do investimento pronto e retorno nos moldes de debêntures incentivadas



Observar-se uma diferença na margem de resultado entre os dois modelos, de 29,3% para o empreendimento com financiamento via *equity* e de 26% para o modelo via debenture incentivada, o qual pode ser justificada pelo maior custo financeiro para a emissão das debentures e remuneração das mesmas, afetando diretamente os custos de implantação do empreendimento e, desta forma reduzindo o resultado.

5.2. Resultados e comparação entre os modelos *equity* e debêntures incentivadas

O quadro seguinte apresenta os principais indicadores da qualidade de investimento nas duas situações para o modelo virtual.

Tabela 6 - Análise comparativa do empreendimento protótipo entre *funding* via *equity* e via debênture

indicadores do investimento e da qualidade do investimento			(valores em R\$ mil da base ZERO)	
conta	equity	debentures	diferença	%
contas da implantação do empreendimento	18.775	22.084	3.309	17,6%
receita de vendas disponível	47.691	47.691	-	-
investimentos exigidos do empreendedor	8.034	4.956	(3.077)	-38,3%
retorno dos investimentos	36.950	30.563	(6.387)	-17,3%
resultado do empreendedor	28.916	25.607	(3.309)	-11,4%
taxa interna de retorno - TIR (anual eq. acima do Igp-m)	63,6%	183,6%	120%	188,8%
taxa de retorno restrita - TRR (anual eq. acima do Igp-m)	52%	69,56%	17%	32,7%
Payback Primário dos investimentos do empreendedor	no mês 34	no mês 25		
Payback a taxa do custo de oportunidade	no mês 36	no mês 31		
Payback a taxa mínima de atratividade	no mês 40	no mês 33		
ROI	360%	517%		

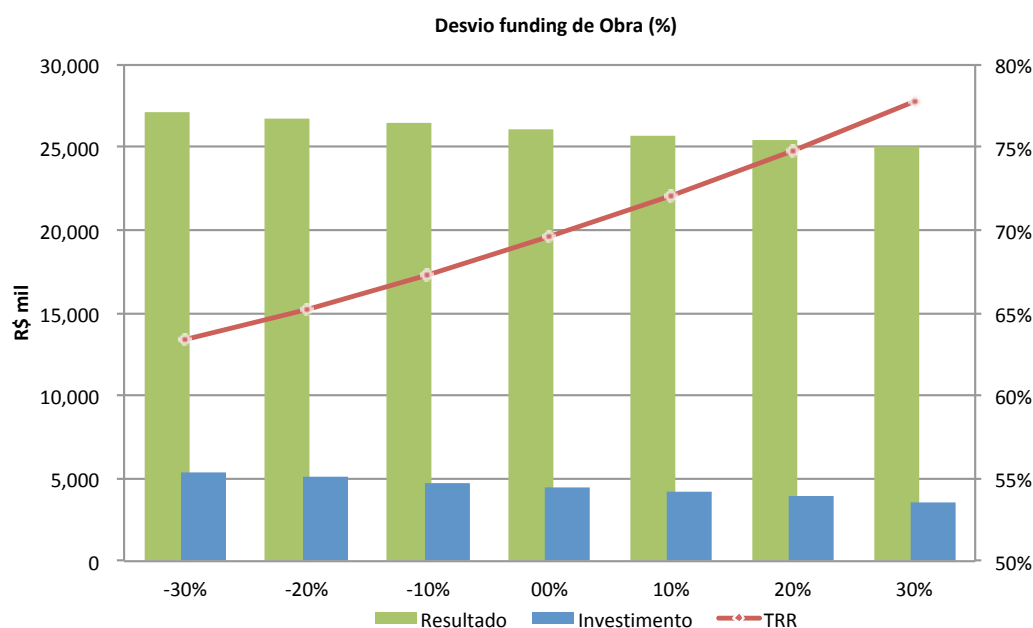
O modelo analisado aponta para redução de resultado para o empreendedor, razão do custo mais elevado de *funding* que as debêntures oferecem para sua emissão e pagamento dos juros acordados. Por outro lado, observa-se que o modelo apresenta importante acréscimo na taxa de

retorno (TIR) saltando de 63,6% ano para 183,6%, resultando numa diferença de 120% entre um modelo e o outro. Da mesma forma, a taxa de retorno restrita, importante indicador para o empreendedor e que reflete o custo do investimento pronto, também apresenta incremento de 52% para 69,56%. Melhoras dos indicadores de *payback* também são encontrados nas seguintes situações: *Payback* primário, *payback* a custo de oportunidade e *payback* à taxa mínima de atratividade. Observa-se também elevado incremento na relação entre resultado do empreendedor e investimentos exigido do empreendedor, o ROI. Neste caso, seu incremento, justificado pela redução da necessidade de aportes financeiros do empreendedor para equacionamento do *funding*, elevou sua taxa de 360% para 517%.

5.3. Desvio no percentual de *funding* de obra do modelo

No intuito de verificar as alterações nos indicadores de resultado, também foram simuladas diferentes percentuais de financiamento da produção por meio do instrumento de captação de recursos através da emissão de debêntures. Neste caso, foram simuladas, com base no cenário referencial, variações de -30% a +30% sobre o montante captado originalmente de 50%.

Gráfico 7 - Desvio no percentual de financiamento da obra



Observa-se pelo gráfico a relação direta que a TRR apresenta ao percentual de financiamento de obra. De acordo com o modelo virtual, numa simulação de 80% de captação de recursos para o financiamento a produção, ou seja, incremento de 30% sobre os 50% arbitrados, atinge-se uma TRR de 77,7%. Ainda que na pior condição, de apenas 20% de captação, a TRR mostra-se em 63,4% superior inclusive a TRR no modelo de *equity*.

6. CONCLUSÕES

Ainda que teórico, o modelo analisado a partir de um empreendimento protótipo confirma que a solução apresentada para composição da equação de fundos do modelo, sob a ótica da qualidade do investimento para o empreendedor, responsável pela execução do produto, mostra-se

equacionada, oferecendo uma melhora significativa em quase todos os indicadores de qualidade, com exceção ao resultado, justificado pelo maior custo decorrente das despesas com o modelo de financiamento proposto.

Sob a ótica do investidor neste tipo de título, o modelo também se apresenta equacionado, uma vez que se propôs a utilizar indicadores de rentabilidade semelhantes aos papéis que são negociados atualmente e já contam com relativa aceitação. Sob este aspecto, os benefícios tributários concedidos às debêntures incentivadas mostram-se como um importante mecanismo de fomento à este modelo de investimento. Entretanto, a disponibilidade de um mercado com liquidez, principalmente no setor secundário, pode se mostrar como uma trava à aplicação desta forma de captação. A falta de legislação própria, que permita o enquadramento do setor de loteamentos no seleto rol de projetos considerados prioritários para o governo, também se apresenta um impeditivo à aplicabilidade do modelo. Para o setor de loteamentos, ainda que a debênture incentivada se mostre como um veículo capaz de responder pela necessidade de financiamento, a exigência de um sofisticado mecanismo de suporte para emissão deste tipo de crédito requer elevado nível de governança corporativa, bem como de uma estrutura de equipes e intermediários que, certamente elevarão os custos pré-operacionais e, da mesma forma, podem se apresentar como barreiras à sua implementação. Não obstante, regras tributárias diferenciadas, como o Lucro Real, em detrimento do Lucro Presumido, também deverão ser adotadas para a efetiva aplicação do modelo e percentuais mais elevados de carga tributária podem desestimular a aceitação deste mecanismo. O desenvolvimento de instrumentos de garantia e a possibilidade da utilização de parte do estoque como garantia real também podem ser temas a serem estudados como forma de melhoria da aceitabilidade deste instrumento de *funding*.

De qualquer forma, a pressão pela criação de estruturas adequadas e condizentes com a lógica de economias evoluídas para o financiamento da atividade produtiva reforça a necessidade de desenvolvimento e/ou adequação de novas formas de captação, alinhadas ao mercado e capazes de oferecer equilíbrio financeiro aos projetos. Neste contexto, e conforme demonstrado pelo artigo, ainda que careça de mais estudos e regulamentações, a debênture incentivada apresenta-se como uma possível candidata a responder por tais questionamentos despontando como uma potencial alternativa de *funding* para a implantação de loteamentos urbanos.

7. REFERÊNCIAS

ANBIMA - Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais. Boletim de mercado de capitais. [relatório de internet]. São Paulo: 2019. [acesso em 05 mai 2019]. Disponível em: https://www.anbima.com.br/pt_br/informar/relatorios/mercado-de-capitais/boletim-de-mercado-de-capitais/emissoes-ainda-permanecem-abaixo-do-patamar-de-2018.htm

AELO - Associação de Empresas de Loteamento e Desenvolvimento Urbano. Boletim Online 677. [relatório na internet]. São Paulo: Informativo Periódico, 2017. [acesso em 25 abr 2019]. Disponível em: <http://www.aelo.com.br/boletim-online/ano-2017/boletim-online-677/>

BRASIL - Ministério da Econômica. Boletim de debêntures incentivadas. [relatório de internet]. São Paulo: 2019. [acesso em 05 jun 2019]. Disponível em: <http://www.fazenda.gov.br/centrais-de-conteudos/publicacoes/boletim-de-debentures-incentivadas>

CBIC - Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Evolução da caderneta de poupança - SBPE e vinculada. [relatório na internet] São Paulo: 2019 [acesso em 09 jun 2019]. Disponível em: <http://www.cbicdados.com.br/menu/financiamento-habitacional/sbpe>

CARNEIRO, Dionísio D.; GOLDFAJN, Ilan. A Securitização de Hipotecas no Brasil. Texto para discussão nº 426. Rio de Janeiro: Departamento de Economia da PUC, junho de 2000;

CARNEIRO, Dionísio D.; VALPASSOS, Marcus Vinicius F. Financiamento à Habitação e Instabilidade Econômica - Experiências Passadas, Desafios e Propostas para a Ação Futura. Rio de Janeiro: FGV, 2003.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. O Crédito Imobiliário no Brasil – Caracterização e Desafios. São Paulo: FGV-Projetos, 2007;

ROCHA LIMA Jr., J. Real Estate Residencial: A contração do crédito imobiliário. São Paulo: Escola Politécnica; Universidade de São Paulo, 2015. 8p. Carta do Núcleo de Real Estate.

ROCHA LIMA Jr., J. Recursos para empreendimentos imobiliários no Brasil - Debêntures e Fundos. São Paulo: Escola Politécnica, 1990. Boletim técnico do departamento de engenharia de construção civil

ROCHA LIMA Jr., J.; MONETTI, Eliane e ALENCAR, Claudio Tavares. Real Estate: Fundamentos para Análise de Investimentos. Elsevier Editora Ltda. 2011