

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

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

DOI:10.34117/bjdv7n4-534

Recebimento dos originais: 04/02/2021

Aceitação para publicação: 01/03/2021

Júlio Pedro Paternost Sperandio

Mestre em Engenharia, Escola Politécnica da USP

Endereço: Rua José Domingues, 355, Bragança Paulista, 12900-260, Brasil

Email: julio.sperandio@yahoo.com

Claudio Tavares de Alencar

Doutor em Engenharia, Núcleo de Real Estate da Escola Politécnica da USP

Endereço: Av. Prof. Almeida Prado, Trav. 2, no 83, Cidade Universitária, 05508-900,
São Paulo, Brasil

E-mail: claudio.alencar@poli.usp.br

RESUMO

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.

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

ABSTRACT

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.

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 às 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, o qual 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", com vistas ao 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 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.

Criticas 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.

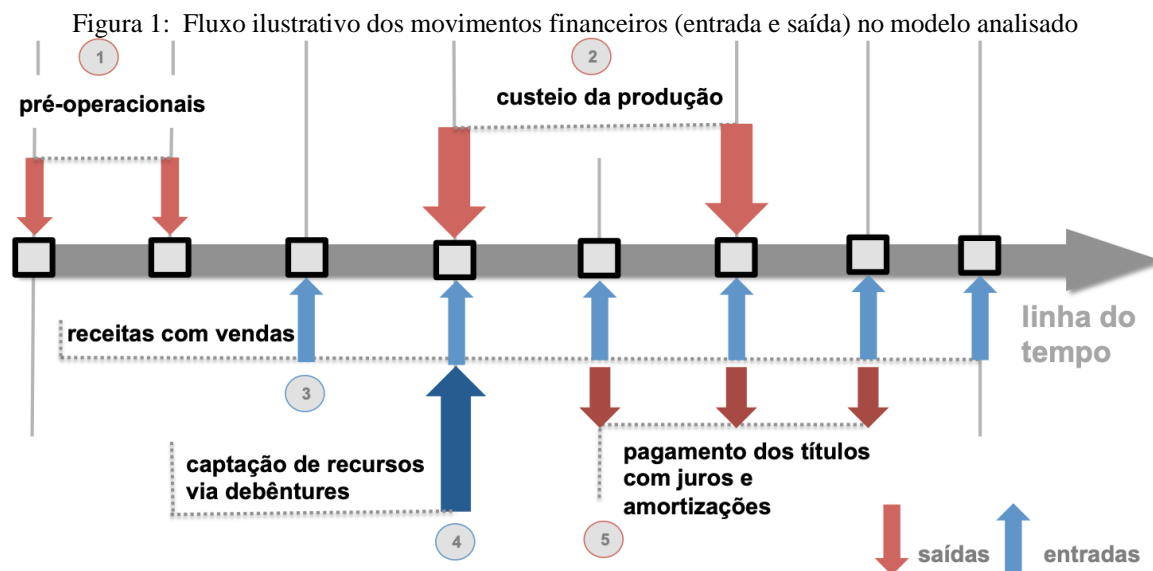
Sem perspectivas de oferecimento de linhas de crédito subsidiadas, empresários do setor de loteamentos encontram-se frequentemente obrigados à utilização de recursos próprios ou a captação destes a elevadas taxas para custeio da fase de implantação dos empreendimentos, resultando em elevado impacto ao 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.



- 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 pelos 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 da 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, ficando 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 uma 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.

1 Exigibilidades: Tomando 52% da base de cálculo para direcionamento, no caso dos Financiamentos no âmbito do SFH, (a partir da vigência da Res nº 3.005, em setembro de 2002, não estão considerados os financiamentos habitacionais à taxa de mercado). A base de cálculo é definida com o menor dos seguintes valores: 1) média aritmética dos saldos diários dos depósitos de poupança do mês sob referência, ou, 2) a média aritmética dos saldos diários dos depósitos de poupança nos 12 meses antecedentes ao mês sob referência.

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.

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 nota emitida pelo Comitê de Mercado do NRE-Poli na qual indicava-se que o mercado brasileiro se encontrava 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

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 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 Proposito Especifico 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 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 debentures, 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

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

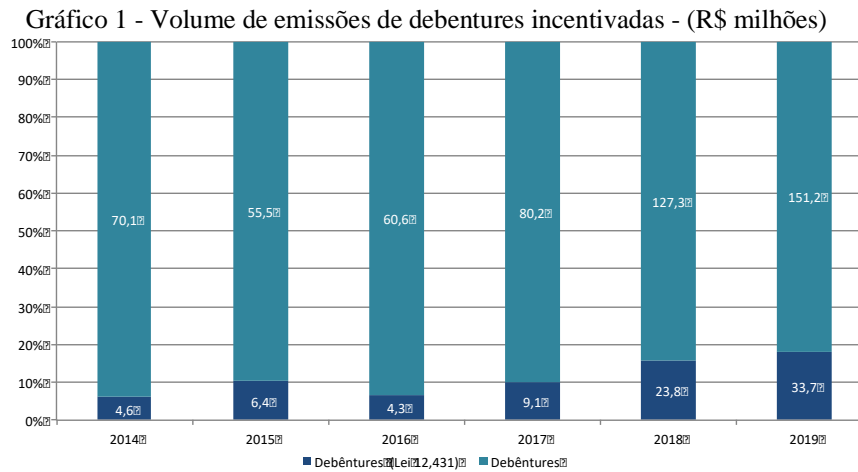
4 instrumento de financiamento estruturado em que uma determinada entidade reúne seus direitos creditórios convertendo-os em valores mobiliários com o objetivo de antecipar os recursos provenientes das relações creditórias.

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.

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.

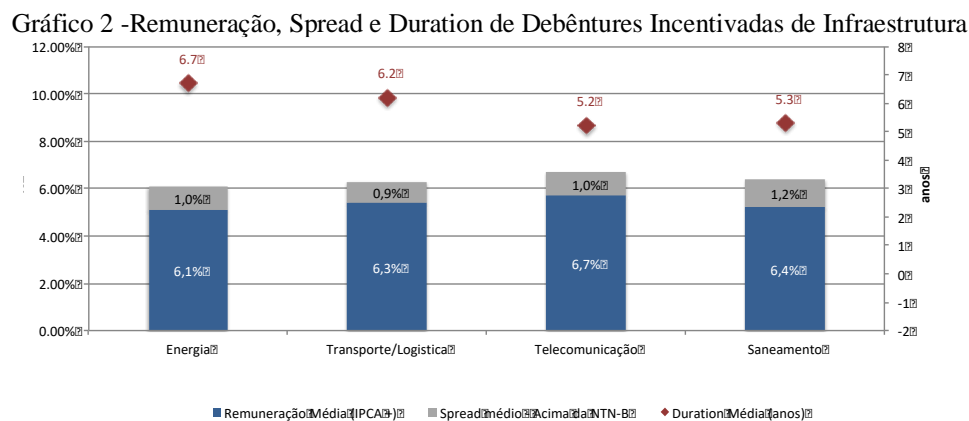
4 AS DEBÊNTURES INCENTIVADAS

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, 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, radiodifusão, saneamento básico e irrigação, podendo ainda serem considerados projetos na área de produção econômica intensiva em pesquisa, desenvolvimento e inovação.



Fonte: Anbima, 2020

Setorizadas conforme projetos de energia, transporte, telecomunicações e saneamento, a análise do gráfico seguinte, segundo o Ministério da Economia e obtidos através da consolidação de todos os títulos emitidos, demonstra a rentabilidade das debêntures incentivadas de infraestrutura, apontando uma remuneração média entre 6,1% e 6,7% aa. indexados ao IPCA. O *spread*⁶ médio indica variação de 0,9% a 1,2%, com destaque para projetos de saneamento. No que tange a *duration*⁷, a média, em anos, pode ser identificada entre 5,2 e 6,7 anos.



Fonte: extraído de Boletim informativo de debêntures incentivadas - Ministério da Economia (2020)

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

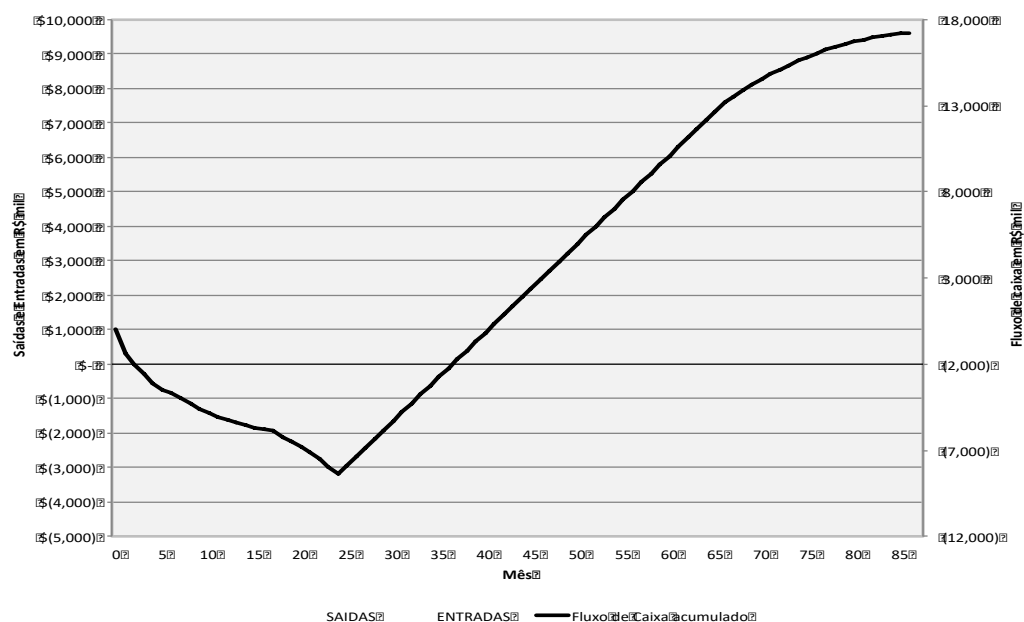
cenário referencial para AQI do empreendimento				(valores em R\$ mil da base ZERO)		
aproveitamento e premissas de venda			indicadores macroeconomicos			
item	parâmetros			índice	ano	mês
área bruta da gleba	350.000	m2		IGP-m	3,50%	0,29%
índice de aproveitamento adotado	40	(%)		INCC	5,00%	0,41%
área de lotes	140.000	m2		Descolamento (INCC/IGP)	1,45%	0,12%
tamanho dos lotes	250	m2		IPCA	4,00%	0,33%
número de lotes	560	un		Deslocamento (IPCA/IGP)	3,50%	0,04%
valor unitário estabelecido	400	R\$/m2		Cop	4,50%	0,37%
Preço por unidade	100	R\$ mil		Tat	20,00%	1,53%
preços e contas conexas à receita						
conta	parâmetros		valor (R\$ mil)	pagamento		ajuste ao Igp-m
receita bruta de vendas (VGV)	140.000 m2	400 R\$/m2	56.000	entrada de 20% e saldo em 60x com juros de 12% aa		sim
propaganda e marketing	4,00%	/ VGV	2.240	início mês 6 até mês 20		sim
custas de comercialização	6,00%	/ VGV	3.360	a vista, a cada venda		sim
impostos sobre a receita	6,73%	/ VGV	3.769	na curva da receita		sim
terreno	40%	/ VGV	17.980	permuta financeira sobre os recebíveis		sim
administração de recebíveis	3%	/ VGV	1.680	na curva da receita		sim
custas de implantação						
conta	parâmetros		valor (R\$ mil)	pagamento		ajuste ao Igp-m
Projeto e aprovações	2,00 R\$/m2	/ área de gleba	838	mês 1		sim
Contas de obras (urbanização)	70,00 R\$/m2	/ área urbanizavel	9.800	início mês 1 até mês 24		incc/Igp-m
Contas de obras (gerenciamento)	10%	/ custo da obra	980	conforme produção		incc/Igp-m
Margem de Contribuição para CGA	8%	/ custo da obra	784	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	100	10%	90	0,49% am	60 meses	1,73
prazos (meses)						
evento	patamar		%	início / 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		5%
	pat de obras 2		20%	mês 6 até mês 10		3%
	pat de obras 3		20%	mês 11 até mês 15		3%
	pat de obras 4		20%	mês 15 até mês 20		5%
	pat de obras 5		20%	mês 20 até mês 24		7%

Conforme se demonstra na tabela 2, tomou-se como referência a implantação de um empreendimento com 350.000 m² de área bruta que, por sua vez, adotada a premissa de aproveitamento da área em 40%, resultou em 140.000 m² de área urbanizável. A arbitragem de lotes de 250 m² resultou em 750 lotes disponíveis para a comercialização, cujos valores unitários estabelecidos foram também arbitrados em R\$ 100.000,00. 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 arbitrados 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 0,49% em 60 meses, através da tabela *PRICE*, o que resultou em parcelas de R\$ 1.733,00.

Gráfico 3 - Modelo de financiamento via equity: Movimentações Financeiras e Fluxo de Caixa



Conforme pode ser observado, o modelo prevê uma grande demanda de investimentos ao empreendimento logo nas fases iniciais do projeto, caracterizado pelas

despesas com aprovações, marketing e início de obra. Ainda que o modelo tenha previsto um patamar de vendas no lançamento arbitrado em 30%, ou seja 168 lotes, a política de comercialização de vendas a qual foi estabelecida exigindo-se o pagamento de sinal em 10% sobre o valor do lote, se mostra incapaz de sustentar o fluxo de caixa, o qual encontra seu equilíbrio financeiro apenas no mês 40 do fluxo.

Observa-se também que a inversão do fluxo de caixa se dá no mês 25, ou seja, tão somente após o encerramento das custas com a implantação do empreendimento. Neste ponto, o fluxo recebe um novo aporte decorrente dos recebimentos atrelados à alienação do estoque, conforme arbitrado para o mês 25 e segue de forma linear de modo a apresentar uma receita quase que constante por mês, a qual é decorrente do prazo correspondente ao financiamento direto realizado e vai se reduzindo gradualmente conforme o encerramento do ciclo.

A análise dos indicadores do cenário referencial demonstra que o projeto, nesta condição de equity, apresenta uma exigência de investimentos por parte do empreendedor da ordem de R\$ 8,3 milhões para equilíbrio das contas financeiras, cuja exposição máxima se dá no mês 24.

Tabela 3 - Resultado do empreendimento nos moldes de equity

balanço do empreendimento nos moldes de investimento equity				
conta	valor		estatísticas	
Projeto e aprovações	(838)		6,7%	-1,3%
Contas de obras (urbanização)	(9.958)		79,2%	-15,6%
Contas de obras (gerenciamento)	(996)		7,9%	-1,6%
Margem de Contribuição para CGA	(784)		6,2%	-1,2%
custas do financiamento à produção	-	-		-
contas da implantação do empreendimento	(12.576)		100%	-19,7%
Receita Bruta de Vendas		63.823		100%
despesas com propaganda e marketing		(2.240)		-3,5%
honorários de corretagem		(3.360)		-5,3%
administração de carteira		(1.814)		-2,8%
remuneração do terrenista		(22.558)		-35,3%
impostos sobre a receita		(4.069)		-6,4%
receita de vendas disponível		29.782		46,7%
resultado do empreendedor		17.206		27,0%

(valores em R\$ mil da base ZERO)

Conforme pode-se observar na tabela do balanço do empreendimento e de acordo com o cenário referencial, custas da implantação do empreendimento identificadas em R\$ 12,5 milhões, representam 19,7% dos recursos gerados pelo empreendimento,

destacando-se o custo com obras, o qual representa 79,2% das despesas desta categoria. Deduzidas as demais despesas conexas com as vendas, tais como propaganda e marketing, honorários de corretagem, administração de recebíveis e impostos sobre a receita além da remuneração do sócio terrenista, estas acabam por oferecer ao empreendedor um resultado de R\$ 17,2 milhões, ou seja, 27,0% da receita bruta de vendas, a qual foi identificada em R\$ 63,8 milhões.

5.2 PROPOSIÇÃO DE UM MODELO COM *FUNDING* VIA DEBENTURES INCENTIVADAS

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 título de funding via debêntures

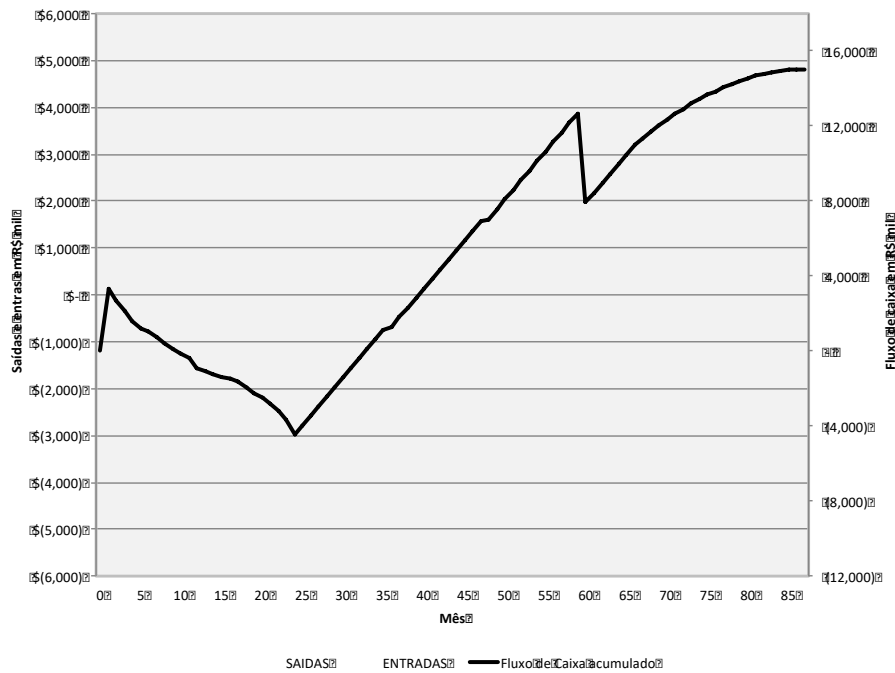
proposição do funding por meio de debenture incentivada de infraestrutura			
Item	valor	referência	
% Financiado sobre Obras	50%		
Valor Financiado	\$ 4.900	R\$ mil	
Valor Nominal	\$ 1	R\$ mil	
Desembolsos	após emissão		
Taxa de Juros	8,00%	a.a. nom.	
Correção	IPCA		
Taxa de juros efetiva	8,00%	a.a. ef.	
Mês da emissão	1	do lançamento	
Mês - Vencimento	60	5 anos	
Início da Rentabilidade	Anual	1 anos	
Amortização	Ao final		
Montante Captado	\$ 4.900	R\$ mil	
Custas	%	Valor	período
Estruturação	1,00%	\$ 49	1
Colocação	3,00%	\$ 147	1
Gerais	0,70%	\$ 1	mensal

(valores em R\$ mil da base ZERO)

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\$ 4,9 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 ao final da amortização. Também foram consideradas despesas de estruturação (1%), colocação (3%) e gerais de administração (0,7%), sendo esta última tendo sua recorrência mensal.

Gráfico 4 - Fluxo do cenário referencial no modelo debênture incentivada



A captação de recursos, agora estimados na ordem de R\$ 4,9 milhões (50% do custo de obra) através da emissão de debêntures, oferece ao fluxo uma expressiva redução da necessidade de encaixes financeiros advindos do empreendedor, conforme observa-se na linha do fluxo de caixa projetado no Gráfico 4. Movimentos financeiros de saída cuja recorrência ocorre a cada 12 meses também podem ser observados e referem-se ao pagamento dos juros anuais arbitradas pelo modelo, assim como da amortização do título cujo vencimento foi estabelecido no mês 60.

Pode-se notar também que a melhor distribuição dos movimentos de entrada e saída dos recursos financeiros do projeto, reduzem o nível de exposição de caixa do empreendimento para valores próximos a R\$ 4,4 milhões.

Tabela 5 - Resultado do empreendimento nos moldes de debênture incentivada

balanço do empreendimento nos moldes de investimento debentures				
conta	valor		estatísticas	
Projeto e aprovações	(838)		5,7%	-1,3%
Contas de obras (urbanização)	(9.958)		67,4%	-15,6%
Contas de obras (gerenciamento)	(996)		6,7%	-1,6%
Margem de Contribuição para CGA	(784)		5,3%	-1,2%
custas do financiamento à produção	(2.191)		14,8%	-3,4%
contas da implantação do empreendimento	(14.767)		100%	-23,1%
Receita Bruta de Vendas		63.823		100%
despesas com propaganda e marketing		(2.240)		-3,5%
honorários de corretagem		(3.360)		-5,3%
administração de carteira		(1.814)		-2,8%
remuneração do terrenista		(22.558)		-35,3%
impostos sobre a receita		(4.069)		-6,4%
receita de vendas disponível		29.782		46,7%
resultado do empreendedor		15.015		23,5%

(valores em R\$ mil da base ZERO)

O balanço do empreendimento neste cenário nos mostra que as custas relativas ao financiamento da produção impactam diretamente o resultado do empreendedor, uma vez que, para se utilizar do recurso proposto para a composição do funding, uma parte da receita precisa ser utilizada para contemplação dessas despesas. Estas, conforme já identificadas anteriormente, encontram-se relacionadas à estruturação, registro, colocação, manutenção entre outros para utilização das debêntures.

5.3 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
comparação de indicadores dos modelos

conta	equity	debêntures	diferença	%
contas da implantação do empreendimento	12.576	14.767	2.191	17,4%
receita de vendas disponível	29.782	29.782	-	-
investimentos exigidos do empreendedor	8.365	4.459	(3.906)	-46,7%
retorno dos investimentos	25.571	19.474	(6.097)	-23,8%
resultado do empreendedor	17.206	15.015	(2.191)	-12,7%
TIR (anual eq. acima do Igp-m)	43,3%	110,6%		
TRR (anual eq. acima do Igp-m)	34,9%	53,33%		
Payback Primário dos investimentos	no mês 40	no mês 33		
Payback à taxa do custo de oportunidade	no mês 42	no mês 34		
Payback à taxa mínima de atratividade	no mês 52	no mês 38		
ROI	206%	337%		

(valores em R\$ mil da base ZERO)

A comparação dos modelos propostos permite concluir que apesar da utilização das debêntures incentivadas promoverem um incremento nas contas da implantação do empreendimento na ordem de R\$ 2,1 milhões com efeito direto sobre o resultado do empreendedor, reduzindo-o em 12,7%, ao mesmo tempo observa-se uma expressiva redução na necessidade de investimentos exigidos do empreendedor. Esta redução, conforme apontada em 46,7% provoca um efeito direto sobre os principais indicadores da qualidade escolhidos, tais como o incremento de 67,3 pontos percentuais para a TIR e 18,4 pontos percentuais para a TRR, configurando-se como melhores indicativos ao subsídio da tomada de decisão por se empreender.

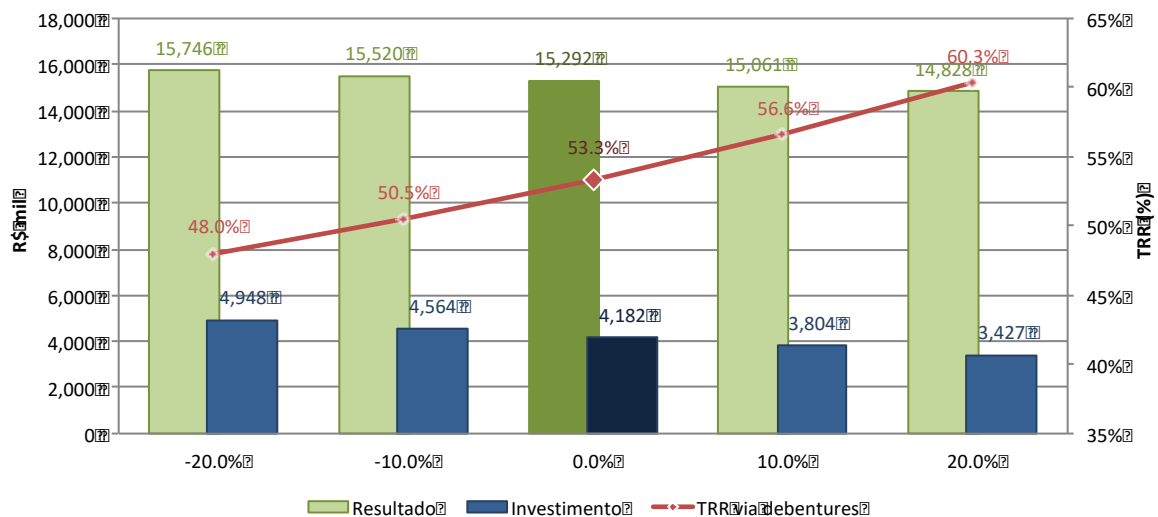
O *Payback* do modelo proposto, também apresenta significativas melhorias quanto da qualidade do investimento, quer seja primário, ao custo de oportunidade e à taxa mínima de atratividade, reduzidos ao prazo de 33, 34 e 38 meses respectivamente. A lógica por trás destes indicadores comparados é que, como menos recursos ao sistema empreendimento são exigidos do empreendedor, mais rápido torna-se o prazo de retorno dos recursos imobilizados à sua consecução.

De forma semelhante, o ROI que expressa a relação entre o valor investido e o valor obtido com o retorno, também apresenta uma melhor eficiência segundo o modelo proposto. Novamente, a utilização das debêntures como recurso de financiamento das obras, reduziu a necessidade de aportes a serem investidos, o que por sua vez provocou a melhora no indicador para 337%.

5.4 DISTORÇÃO NO PERCENTUAL DE CAPTAÇÃO DO FUNDING EMITIDO

Uma vez que o modelo virtual foi parametrizado para considerar a emissão e captação do funding arbitrado em 50% dos custos de obras exigidos para a consecução do empreendimento, optou-se pela distorção na captação desse recurso via debêntures na ordem de -20%, (baixa adesão do título) a mais +20% (alta adesão do título) sobre o percentual do cenário referencial. Em outras palavras, são simulados de forma isolada, a captação referente aos percentuais de 30% a 70% dos recursos com obras necessários ao empreendimento.

Gráfico 5 - Variação % de captação do funding - (cenário referencial: 50%)



(valores em R\$ mil da base ZERO)

A variação dos percentuais de captação dos recursos, conforme apresentado no Gráfico 5, demonstra que caso a emissão de títulos perfaça o montante equivalente a 70% dos custos de implantação, uma TRR de 60,3% a.a. seria atingida, na qual investimentos necessários iriam se reduzir para ordem de R\$ 3,4 milhões, apresentando um resultado de R\$ 14,8 milhões.

A distorção isolada nos mostra também, agora na outra ponta que, se apenas 30% do custo de obra tivesse sido captado por meio da emissão das debêntures incentivadas, a TRR se encontraria na ordem de 48,0% a.a. Neste cenário, os investimentos ao empreendimento se consolidariam em R\$ 4,9 milhões e o resultado em R\$ 15,7 milhões.

Deste modo, ainda que a emissão do título voltado ao financiamento da produção encontre baixa adesão e seja captado em patamares inferiores à expectativa

primária (prevista inicialmente em 50%), a análise da distorção isolada nos mostra que sua aplicação ofereceria melhores patamares de atratividade ao investimento no empreendimento, reforçando sua hipótese de aplicação.

6 CONCLUSÕES

Ainda que teórico, o modelo analisado a partir de um empreendimento prototípico de loteamento 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 debentures incentivadas mostram-se como um importante mecanismo de fomento a 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 seletorol 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, sob o aspecto econômico-financeiro, 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 e a restrição de emissão de debentures por empresas estabelecidas como Sociedades Anônimas (S.A.) também devem 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 um potencial alternativo de *funding* para a implantação de loteamentos urbanos.

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 debentures 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 Industria 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