

13ª Conferência Internacional da LARES

Centro Brasileiro Britânico, São Paulo - Brasil

11, 12 e 13 de Setembro de 2013



Habitação e Sustentabilidade: Desafios e Potencialidades da Relação entre Planejamento e Mercado

Paul Gerhard Beyer Ehrat¹, Thêmis Fagundes (PhD)²

¹ PGAU-UFSC, Rua José Maikot,90 – Florianópolis/SC, Brasil; ppaul84@gmail.com

² PGAU-UFSC, themisfa@gmail.com

RESUMO

O debate acerca de edifícios sustentáveis tem crescido na última década. Podemos dizer hoje que ele faz parte da agenda verde internacional. Uma das questões fundamentais: é possível um equilíbrio entre a produção de edifícios sustentáveis e a provisão de habitação adequada para todos? A produção de habitação e o habitar (a manutenção e operação da habitação) podem se dar de diversas formas culturais, sociais e econômicas, e assim também podem ser variados os seus impactos no meio. O habitar como uma necessidade primária e permanente é chave para um futuro mais sustentável. O modo de vida urbano tradicional não apenas consome do meio uma quantidade enorme de recursos como também produz outra quantidade proporcional de resíduos. Neste sentido, podemos supor que existam cenários perfeitos e cenários viáveis. Ao longo dos últimos o Brasil teve grande avanço na disponibilidade de recursos dentro dos programas de financiamento habitacional. A estabilidade econômica brasileira tem sido base para a manutenção do financiamento para a produção habitacional e o setor de construção civil. Este fato abre novas possibilidades de repensar a forma como a habitação e as cidades são produzidas, seja no aspecto de combate ao déficit, seja no aspecto da sustentabilidade. Parece haver grande potencial na convergência entre a necessidade econômica de manter o setor de construção civil aquecido e a implantação de programas governamentais de incentivo para produção de edificações sustentáveis. Uma variedade de estratégias governamentais tem ganhado espaço com o Estatuto da Cidade e programas habitacionais como o Programa Minha Casa Minha Vida e certificações como o Selo Casa Azul, entre muitos outros, que abrem caminho para formas possíveis na concessão de incentivos públicos ao setor de construção sustentável. O que ainda parece fazer falta são políticas urbanas coesas e integradas. Consideramos que um planejamento estratégico, embasado em políticas urbanas integradas, dentro do contexto econômico favorável de um mercado aquecido e com financiamento abundante, pode ser um caminho potencial para a construção de um cenário viável de democracia urbana e cidades mais sustentáveis.

Palavras-chave: Habitação, Sustentabilidade, Produção, Mercado, Políticas

13ª Conferência Internacional da LARES

Centro Brasileiro Britânico, São Paulo - Brasil

11, 12 e 13 de Setembro de 2013



Housing and Sustainability: Challenges and Potential of the Relationship between Planning and Building Market.

ABSTRACT

The debate on sustainable building has been growing in the last decade. Today we may say it has gained the international green agenda. One of the main questions is if there is a possible balance between the production of sustainable building and the provision of adequate housing for all? The housing production and dwelling (maintenance of everyday life) can take place within a great deal of cultural and socio economic constraints, therefore the environmental impact also has a huge range of variability. Housing as a basic and permanent need is the key for a more sustainable future. The traditional urban way of life not only consumes a great deal of environmental resources, as well as produces a proportional amount of waste. We may say that there might be a range of sustainability variation from perfect scenarios to viable ones. Over the last few years Brazil has been seeing a fast growth of financial resources to support housing production and the implementation of housing programs. The stability of Brazilian economy has been the support for the endurance over the supply of financial resources for housing production and for the building industry. It has opened up new possibilities for rethinking the ways housing and cities have been produced, in fighting housing deficit as much as in housing sustainability. There seems to have a great potential within the convergence of the need for keeping the building sector growing and the implementation of governmental incentive programmes for sustainable building production. A variety of governmental strategies has been taking place from the urban regulation within the "Estatuto da Cidade" towards housing programmes as "Minha Casa Minha Vida" and "Selo Casa Azul", among many others, that are paving the way for enhancing possible governmental incentives for the sustainable building sector. What still seems to be missing is a cohesive and integrated urban policy. We envisage that planning strategies, grounded in integrated urban policies, within this financial context and a heated building market of abundant financing offers, might be a potential way for building a viable scenario towards urban democracy and more sustainable cities.

Key-words: Housing, Sustainability, Production, Market, Policies

1. INTRODUÇÃO

Muito se fala sobre os benefícios de edifícios ditos sustentáveis. Hoje podemos ter edifícios de energia zero, um edifício residencial ou comercial com necessidades muito reduzidas de energia através de ganhos de eficiência, de forma que o balanço de necessidades energéticas pode ser suprido com tecnologias renováveis (PLESS 2006). Mas e nossas cidades, estão prontas para recebê-los? Ou, qual o real retorno ambiental do investimento em um edifício de “energia zero” num ambiente desordenado, com problemas muito mais básicos, habitacionais, sociais ou de saneamento? Qual o ponto de equilíbrio da sustentabilidade viável e da provisão de habitação adequada para todos?

Em 2009 foi inaugurado em São Paulo o primeiro edifício da América Latina com certificação *Leed Platinum*, o mais alto nível de certificação *Greenbuilding* pelo USGBC (United States Greenbuilding Council). A conquista desta certificação foi tratada como uma grande conquista para o empreendimento e um salto gigantesco para a evolução da construção sustentável no Brasil, demonstrando que este novo paradigma para a construção torna-se cada vez mais uma realidade.

Sustentável e Realidade para quem? “*Quão vivíveis e dignas de ser sustentáveis são as nossas cidades?*”, perguntou o embaixador e ex-ministro da Fazenda Rubens Ricupero, em sua fala no Simpósio Eficiência de Recursos e Economia Verde: Oportunidade para Edifícios e Cidades Sustentáveis, e complementou, “*(...) existe o perigo de sonharmos cidades ideais e perfeitas que acabam restritas ao usufruto de minorias de maior renda e poder.*” (RICUPERO 2012)

Num raio de apenas 6 quilômetros do mesmo empreendimento chegamos a Paraisópolis, endereço da célebre imagem que ilustra o contraste social brasileiro (Fig. 1).

Figura 1: Contraste: Edifício de luxo ao lado da segunda maior favela de São Paulo.
Fonte: http://lounge.obviousmag.org/por_tras_do_espelho/paraisopolis.jpg



O Complexo Paraisópolis é considerado a segunda maior favela da cidade de São Paulo com 55.590 pessoas e 20.832 imóveis (os dados são controversos e fala-se em 100 mil habitantes). Felizmente, as intervenções para a urbanização da favela de Paraisópolis, que promete “Uma transformação completa” estão em andamento. Em 2012 a Caixa Econômica Federal concedeu o Selo Casa Azul, ligado a sustentabilidade, para os condomínios E e G de Paraisópolis, sendo esta a primeira vez que uma Habitação de Interesse Social (HIS) recebe o

selo. “*Provamos que é possível fazer moradia digna, econômica, com boa arquitetura e sustentável*”, afirmou o arquiteto Edson Elito, autor do projeto. (GONÇALVES 2012).

O pacote de sustentabilidade empregado no primeiro empreendimento, edifício corporativo com andares destinados a hotelaria, além dos itens básicos, inclui vidros de alto desempenho, persianas automáticas, condicionadores de ar com sistemas “inovadores”, sensores de CO₂, etc. Já em Paraisópolis, área predominantemente residencial, estamos falando em utilização de lâmpadas econômicas, instalação de vaso sanitário com alternância no fluxo de água, conservação de recursos materiais e como grande diferencial, práticas sociais com ações educacionais e de capacitação (GONÇALVES 2012). São soluções bem mais simples, mais baratas, e que beneficiam um universo muito maior. O fluxo diário de pessoas estimado para o empreendimento corporativo é de 7 mil pessoas enquanto a população residente de Paraisópolis é, segundo os dados mais modestos, de mais de 50 mil pessoas.

A discussão da sustentabilidade passa além do marketing dos empreendimentos. É mais simples e barato do que é o que é vendido por sustentável. Recuperando outro trecho da fala de Ricupero, a intenção é chamar a atenção para o problema central, não deixando-nos desviar pela discussão de condições ideais, ou “*(...) vamos acabar, uma vez mais, reproduzindo a dicotomia entre cidades sustentáveis e vivíveis ao lado de outras que não merecem o nome de cidades*” (RICUPERO 2012).

Existe uma grande lacuna a se preencher, solucionando problemas muito mais estruturais e básicos nas periferias, que beira a condição da dignidade humana, transformando-as primeiro em “cidade vivível”. Mais de 11 milhões de brasileiros vivem em aglomerados subnormais (IGBE 2010), a maioria sem a sorte de estar recebendo cuidado ou investimentos como em Paraisópolis.

A questão habitacional é uma área chave para um futuro mais sustentável. É uma necessidade primária e permanente. O modo tradicional de habitar consome do meio uma quantidade enorme de recursos, e ainda produz outra quantidade proporcional de resíduos. Segundo Rogers (2000), as cidades são especialmente prejudiciais para o desenvolvimento, produzindo 75% do lixo mundial e consumindo 75% da energia.

A produção de habitação e o habitar (a manutenção e operação da habitação) podem se dar de diversas formas, e assim também podem ser variados os seus impactos no meio. É impossível construir habitação ou habitar sem interagir com o meio, mas é possível buscar o mínimo impacto. O Desenvolvimento Sustentável é aquele “*(...) que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades*” (BRUNDTLAND 1988). Para muitos a questão da sustentabilidade ainda parece um problema florestal que pouco tem a ver com o dia a dia urbano, ainda mais em um país como o Brasil, rico em recursos naturais. “*Aplicar o conceito de desenvolvimento sustentável é buscar em cada atividade formas de diminuir o impacto ambiental e aumentar a justiça social dentro do orçamento disponível.*” (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL 2010)

Neste sentido, existem cenários perfeitos e cenários viáveis. Cenários perfeitos (ou muito próximos disso) através das tecnologias disponíveis, já são possíveis. O impeditivo neste caso estaria na viabilidade econômica da execução. Agir sobre a periferia e seus problemas básicos (ocupação do solo, aglomeração, saneamento, mobilidade...), por si só já é sustentável. Os problemas globais inerentes ao habitar a serem encarados a curto prazo são muito mais básicos do que as sofisticadas tecnologias sustentáveis. Estamos falando em abrigos com padrões aceitáveis de salubridade e espaço, fornecimento de água potável, energia, e saneamento que atenda pelo menos a coleta, tratamento e destinação final aceitáveis, além de localização a salvo de riscos ao meio ambiente e a própria habitação.

Se solucionar o que está na base da pirâmide é mais barato e mais eficiente, todo o investimento financeiro em alta tecnologia em um “*Green Building*” não teria sido melhor aplicado - em termos de cidade, sociedade e meio ambiente - dando dignidade à população

vizinha que sequer tem um teto digno? Mas qual o interesse do mercado em produzir HIS dentro das perspectivas de lucro e retorno? Para estimular este interesse é necessário que haja real incentivo ao mercado, possibilitando retorno financeiro equivalentemente.

1.1. Dinâmica de Produção e Mercado de HIS

A dinâmica de produção de habitação está, segundo Lucini, dividida em 3 fatores: 1. A questão da propriedade da terra, sua possibilidade de renda e valor, através da localização e edificabilidade; 2. A ocupação da terra e o uso; 3. Os fatores financeiros e produtivos que a viabilizam. Estes três fatores definem o tipo e inserção tanto no espaço quanto no mercado (LUCINI 2003).

Desta forma, a composição dos custos de uma unidade habitacional enfrenta primeiramente o desafio do custo da localização, num cenário de áreas cada vez mais escassas nos centros urbanos, e no caso da habitação, a concorrência com os empreendimentos comerciais. Para Villaça o valor da localização não está relacionado com a renda diferencial que pode ser obtida sobre a terra (a sua fertilidade no caso agrícola). A localização em sua forma mais pura está relacionada ao tempo e custo de deslocamento (de pessoas ou materiais). A infraestrutura é produzida pelo trabalho humano, e pode ser reproduzida, enquanto a localização é única. Ainda que possa haver, sobretudo nas periferias, inúmeros lotes de localização muito semelhante, ela nunca será igual. Nos casos onde a “*terra-localização*” é facilmente reproduzível pelo trabalho, onde encontramos diversos lotes muito semelhantes como são os casos das periferias, o componente predominante do preço é a expressão monetária determinada pelo tempo de trabalho socialmente necessário para produzi-lo. Em outros casos, tão comuns em nossas cidades onde os lotes são avidamente disputados, predomina o preço do monopólio. “*As localizações são como as antiguidades e as obras primas, que são produto do trabalho humano, mas não podem ser reproduzidas por ele*” (VILLAÇA 2012).

O segundo desafio é o da viabilidade da obra em si, onde o total de área comercializável (privativa) deve cobrir os custos totais da obra, incluindo áreas comuns, de lazer, garagens, etc, e muitas vezes, os custos de adequação da infraestrutura urbana insuficiente, como estações de tratamento de esgotos próprias, pavimentação de vias, reforço da rede elétrica e de água, etc. Vale salientar que estes dois primeiros fatores são diretamente influenciados pelo potencial de construção que o lote oferece, ditado pela legislação vigente sobre a área, determinando taxas de ocupação, coeficiente de aproveitamento. Um maior potencial sobre determinada área aumenta o rateio das despesas comuns, como o custo da terra, de infraestrutura e de áreas comuns. Em terceiro lugar, existe custo do risco envolvido na comercialização, sujeito aos movimentos do mercado. A soma destes, adicionados ao lucro ou especulação envolvidos na operação constitui o valor de venda da unidade.

Num contexto de um mercado formal de HIS, os custos da obra em si podem ser mais facilmente adequados, através de soluções de projeto e eficiência na construção, estando sob o controle do empreendedor. Já os custos da localização estão sujeitos ao mercado. Em geral os Planos Diretores tratam igualmente a questão dos índices sobre a terra, diferenciando algumas vezes apenas pelo tipo de uso. Desta forma, independente do padrão da edificação, o potencial total será o mesmo, o que irá variar é a margem de lucro sobre a unidade, que poderá ser muito maior em caso de unidades de alto padrão. A vasta disponibilidade de financiamento, tanto para HIS quanto para outras faixas, torna o risco de comercialização baixo, onde a concorrência entre empreendimentos é ainda um risco mais considerável do que a falta de consumidores.

O financiamento habitacional foi a opção adotada frente ao empreendimento estatal de HIS. Assim fica a cargo de empreendedores privados a escolha das áreas a serem edificadas, o projeto e a construção. Estando sujeitos ao mercado estes empreendedores visam metas de lucro e eficiência, sendo muitos deles construtoras gigantes da bolsa de valores. Uma vez que os

potenciais para HIS e alto padrão sobre uma mesma área são os mesmos, na maioria dos casos se opta pela maior margem de lucro. Existe pouco ou nenhum incentivo financeiro para que o mercado queira investir em HIS, sobretudo em faixas mais baixas.

Para Lucini, quase toda a habitação produzida hoje pode ser entendida como social, uma vez que a boa parcela da classe média necessita de financiamento para adquiri-la. Havendo disponibilidade vasta de financiamento, um mercado aquecido, e sendo a habitação um produto (voltado ao mercado de consumo e não para a cidade ou seus habitantes), verifica-se uma *“insistência em soluções que serão problema a curto prazo”* (LUCINI 2003). Segundo o mesmo autor, é necessário um questionamento do fenômeno econômico, produtivo e mercadológico para controle e reversão desta dinâmica. Na mesma linha, Maricato enfatiza que *“Quanto menor o mercado, maior a exclusão e a ilegalidade, maiores são os lucros especulativos, menor é a produtividade na indústria da construção (...) daí a necessidade de repensar o mercado legal para repensar as políticas de interesse social”* (MARICATO 2001). Para a relatora especial da Organização das Nações Unidas para o direito à moradia adequada, Raquel Rolnik,

“(no Brasil...) lançam-se as metas quantitativas e disponibilizam-se os recursos subsidiados para isso e promotores privados, públicos e movimentos organizados em cooperativas saem correndo em busca de terrenos “que fecham a conta”. A produção voltada para a faixa de maior renda fica com os melhores terrenos, a de baixa renda com as “sobras”, criando enormes guetos de moradia sem cidade que acabam definindo o futuro de regiões inteiras” (ROLNIK 2013).

1.2. Desafios e Potencialidades da Relação entre Planejamento e Mercado

Marca registrada do urbanismo modernista, as leis de zoneamento buscam ordenar o uso e ocupação do solo com regras universais e genéricas, separando usos, níveis de circulação, tipologias de edifícios, padrões de ocupação do solo, etc. Para Maricato as críticas já desenvolvidas no Brasil sobre a legislação de zoneamento e sua aplicação permitem chegar a algumas conclusões, entre elas de que : 1. Ela está bastante descaracterizada com grande parte das edificações e seu uso, fora da lei; 2. Dificulta a ampliação do mercado privado em direção a camadas de mais baixa renda; 3. Desconsidera a questão ambiental; 4. É de difícil compreensão e aplicação; 5. Ignora as potencialidades dadas pelos arranjos locais e informais; e, 6. Contribui com a segregação e ilegalidade (MARICATO 2001). É justamente a diversidade de usos, tipologias, faixas de renda, de raças que garante a vitalidade para uma rua, quadra ou cidade (JACOBS 2000).

O novo zoneamento deveria regular apenas o essencial como é o caso de restringir usos incômodos, levar em consideração o meio ambiente, o saneamento, a drenagem, a morfologia, os aspectos culturais e históricos, o sistema viário, a paisagem construída, respeitando o que existe na esfera da natureza, da sociedade e do ambiente construído, para organizar os problemas e potencialidades com a participação popular. É necessário que se *“reafirme a necessidade do zoneamento no uso e na ocupação do solo, não como instrumento de segregação e aumento do preço da terra, mas, ao contrário, de ampliação do direito a cidade”*. O zoneamento pode e deve contribuir para expandir o mercado habitacional e baratear o custo da moradia (MARICATO 2001).

Maricato defende que o grande desafio do planejamento incluyente é encarar a gigantesca escala do problema da moradia, do transporte público e da sustentabilidade ambiental. O mercado residencial privado legal é hoje restrito a uma parcela da população que em algumas cidades não ultrapassa 30%, e é para ela que em geral a gestão pública orienta seus maiores esforços de manutenção e que a legislação é elaborada. A política de inclusão urbanística tem em

seu eixo o direito a moradia e a cidade, que podem ser assegurados pela ampliação do acesso ao mercado legal e a recuperação de áreas degradadas ocupadas irregularmente.

O Estatuto da Cidade (EC) surge como regulamentador dos Artigos 182 e 183 da Constituição, que em seu parágrafo único “*estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem estar dos cidadãos bem como o equilíbrio ambiental*” (BRASIL 1988). É uma lei que deve ser objeto de amplos debates, uma vez que a sua redação pode provocar diferentes interpretações no contexto de evidentes conflitos sociais e tradição conservadora (MARICATO 2001).

Entre as principais diretrizes estão a promoção de Audiências entre o Poder Público Municipal e a população interessada, para a implantação de empreendimentos; a simplificação da legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo e das normas edilícias, com vistas a permitir a redução dos custos e o aumento da oferta de lotes e unidades habitacionais; a isonomia de condições para os agentes públicos e privados na promoção de empreendimentos e atividades relativos ao processo de urbanização, atendido o interesse social. Maricato salienta que várias são as leituras que podem ser feitas a partir destes enunciados, para o bem e para o mal. Trata-se de garantir padrões mínimos de qualidade e habitabilidade e eliminar exigências superfluas que aumentam o custo das edificações (MARICATO 2001).

Ao longo dos últimos o Brasil teve grande avanço na disponibilidade de recursos dentro dos programas de financiamento habitacional. A estabilidade da oferta de financiamento fomenta o setor de construção e abre uma possibilidade de repensar a forma como a habitação é produzida, seja no aspecto de combate ao déficit, seja no aspecto da sustentabilidade.

O Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) foi criado pelo Ministério das Cidades e é administrado pela Caixa Econômica Federal que seleciona, habilita e financia projetos de construtoras interessadas em construir unidades habitacionais. Neste contexto, o Ministério das Cidades é o responsável por estabelecer critérios, procedimentos e parâmetros básicos para análise, seleção e contratação dos empreendimentos. A Caixa compete analisar e acompanhar as propostas de intervenção habitacional sob os aspectos jurídico, cadastral e técnico, no campo da arquitetura, engenharia e trabalho social.

Não sendo um programa de produção de unidades, e sim de financiamento para terceiros interessados em construir, o processo é condicionado ao mercado. Persiste o problema entre a produção democrática de moradia e a especulação imobiliária se mostra desafio para o poder público.

“A democratização da produção de novas moradias e do acesso à moradia legal e à cidade com todos seus serviços e infra-estrutura exige a superação de dois grandes obstáculos – terra urbanizada e financiamento – que, durante toda a história da urbanização brasileira, foram insumos proibidos para a maior parte da população.”
(MARICATO 2003)

Fazendo frente a questão da sustentabilidade, A Caixa Econômica Federal, hoje principal agente no processo de produção de HIS no país, atribui o “Selo Casa Azul” com o objetivo de incentivar o uso racional de recursos naturais na construção de empreendimentos habitacionais, reduzir o custo de manutenção dos edifícios e as despesas mensais de seus usuários, bem como promover a conscientização de empreendedores e moradores sobre as vantagens das construções sustentáveis. Com o selo, a CAIXA reconhece e certifica os projetos de empreendimentos que demonstrem suas contribuições para a redução de impactos ambientais, avaliados a partir de critérios vinculados aos seguintes temas: qualidade urbana, projeto e conforto, eficiência energética, conservação de recursos materiais, gestão da água e práticas sociais (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL 2010). Embora o Selo Casa Azul incorpore alguns critérios avaliação de localização dos projetos, ele não tem poder de orientar Políticas Habitacionais por exemplo. É

uma certificação isolada de empreendimentos, e não parte de uma política integrada. Aos Planos Diretores e Planos de Habitação Municipais cabe o desafio de dar as diretrizes gerais de crescimento da cidade e provimento de áreas viáveis ambiental e economicamente para a produção de habitação em diferentes faixas de renda.

A crise urbana e a crise de planejamento urbano na qual o país se inseriu abre pressupostos para uma reorientação democrática e sustentável. O momento seria propício para a criação de uma nova matriz comprometida com: a) a realidade empírica urbana e regional frequentemente abstraída nas propostas construídas sobre cenários de ficção; b) os erros e acertos das experiências convencionais e das experiências recentes dos governos municipais de democráticos (anos 80 e 90); c) a experiência estrangeira, em especial dos chamados países “em desenvolvimento”; e d) a experiência estrangeira dos países desenvolvidos quando se refere a inclusão social ou técnicas especiais de manejo e produção do ambiente construído (MARICATO 2001).

2. METODOLOGIA

Diversos fatores influenciam na viabilidade econômica de um empreendimento. Em relação à relação com o entorno, Lucini cita a otimização da densidade urbana e infra-estrutura e otimização do aproveitamento do sistema viário. No que tange ao edifício e o lote, são importantes para o autor a concentração de espaços abertos, racionalidade de implantação de estacionamentos, adaptação à morfologia do terreno, capacidade volumétrica do conjunto e do edifício, além da relação entre áreas totais construídas e áreas úteis (LUCINI 2003).

Atualmente um dos métodos mais difundidos para verificação de viabilidade econômica de empreendimentos é o da Relação entre a Área Privativa Total e a Área Equivalente de Construção. Este é o principal indicador para o empreendedor, uma vez que reflete percentualmente a relação entre a área comercializável e a área que corresponde ao custo de construção, sendo que a rentabilidade potencial do empreendimento depende primariamente desta relação. Juntamente com outros parâmetros que relacionam áreas, este índice é o ponto de partida da análise de viabilidade. Segundo Ramos e Cardoso, dispor de ferramentas já na fase de análise preliminar é fundamental por dois aspectos principais. Em primeiro lugar por se tratar da fase inicial onde há total margem para atuação, realizando ajustes e modificações ou até mesmo a adoção de um novo modelo completamente diferente. Em segundo lugar, porque todas as melhorias possíveis de serem obtidas no decorrer do processo, nas diversas fases seguintes, tais como concepção, coordenação e gerenciamento dos projetos complementares e gestão da obra, estão diretamente relacionadas, e principalmente, condicionadas pelo projeto arquitetônico (RAMOS e CARDOSO 2003).

A atividade de empreender em construção civil pode ser, para Ramos e Cardoso, resumida basicamente em três principais fases que se completam e interagem: 1ª Fase: Análise da Viabilidade Estática do Empreendimento – que é altamente induzida pela concepção do Projeto Arquitetônico; 2ª Fase: Análise de Viabilidade Dinâmica e Riscos – que depende da projeção de cenários e da utilização de técnicas para análises econômicas e financeiras tais como TIR, VPL, Fluxo de Caixa, Pay Back, entre outras ferramentas; 3ª Fase: Gestão de Processos – Seria a fase referente a construção, tanto no que se refere a execução, compatibilização e coordenação dos projetos complementares, quanto aos processos administrativos e gerenciais da obra em si (RAMOS e CARDOSO 2003).

A análise proposta neste artigo é um modelo fruto de pesquisa em andamento, sendo que seus resultados são preliminares, e corresponde a fase de análise de viabilidade. A base é uma manipulação dos coeficientes típicos presentes na maioria dos Planos Diretores das cidades, visando melhorar a eficiência dos empreendimentos destinados a HIS. Embora a maneira como estes planos estão hoje implementados seja alvo de diversas críticas, são eles que se encontram

vigentes e provavelmente estes coeficientes continuarão influenciando a produção pelos próximos 10 anos. A contradição entre objetivos iniciais das ferramentas urbanísticas tradicionais e sua real importância hoje abre possibilidades para esta análise crítica dos coeficientes. Conforme consta nas justificativas dos Planos Diretores Municipais, ferramentas como o Coeficiente de Aproveitamento, Taxa de Ocupação e Gabarito tem a finalidade sobretudo de regular o adensamento e crescimento da cidade e a proteção ambiental ou paisagística. Pelo seu aspecto genérico, muitas vezes não cumprem com efeito os seus objetivos. Obviamente também não se pode descartar que foram e ainda são instrumentos de favorecimento de indivíduos ou grupos, alterando a planta de valores das cidades, mas para esta análise consideremos apenas a questão original.

O princípio de um Estado provedor da infraestrutura urbana, sobretudo para os grandes empreendimentos habitacionais, já não é mais realidade. É exigido dos empreendedores que complementem a infraestrutura para a instalação dos conjuntos, com a construção de Estações de Tratamento de Esgoto, prolongamentos viários e pavimentação, Áreas de lazer e institucionais, etc. Todo este custo acaba diluído no atual programa de financiamento habitacional, ou seja, indiretamente é pago pelo usuário. É o custo da terra urbanizada embutido no valor do lote/unidade que está sendo adquirido, e que se aplica a todas as classes e faixas de renda.

Em paralelo, toda a orientação para a sustentabilidade visa uma economia de recursos e da própria infraestrutura urbana. Os novos patamares de consumo de energia, água, transporte e produção de resíduos que se almejam com certificações como o Selo Casa Azul não são os mesmos considerados para a elaboração dos antigos índices de crescimento da cidade. Existem ainda avaliações muito mais precisas do que o tradicional zoneamento e coeficientes citados, como por exemplo os Estudos de Impacto de Vizinhança (EIV), para avaliação do impacto de empreendimentos, e as Guias de Desenho Urbano, baseadas em metas de qualidade urbana, para orientar o desenho e implantação. O pressuposto da participação popular na elaboração dos Planos Diretores e seu acompanhamento e fiscalização em nível local também são oportunidade frente as generalizações da grande maioria dos Planos vigentes. Todas estas ferramentas, ainda não obrigatórias na maioria dos casos, podem complementar de maneira eficiente o formato vigente baseado em índices, pois avaliam as condições específicas da área frente a uma proposta real, e não a condições genéricas que não levam em conta a qualidade do empreendimento.

Sendo assim, o ensaio demonstrado a seguir sugere uma real política de incentivo através de coeficientes e potencial construtivo para produção de HIS pelo mercado frente a outros produtos. O objetivo final é a equivalência do lucro entre os dois modelos, de padrão tradicional oferecido pelo mercado, e de uma proposta de HIS. Foi utilizada como base para os ensaios um lote hipotético na cidade de Florianópolis, em bairro periférico denominado Rio Vermelho, que conste como Área Física para Intervenção Habitacional (apto a ser convertido em ZEIS), segundo o Plano Municipal de Habitação de Interesse Social do Município de Florianópolis (SMHSA/Vertrag/PMF 2009). As características deste lote hipotético são comuns a maioria dos lotes mapeados como áreas de interesse no mesmo plano, e se localizam sobretudo fora do distrito sede (área central), tendo também em comum seus potenciais construtivos.

No primeiro ensaio apresentado na Tab. 1, foi considerado o potencial construtivo do lote estando em zoneamento ARP pelo Plano Diretor Vigente (CMF 1985) para a área. O produto oferecido e os valores considerados foram os usuais de mercado pesquisados em imobiliárias da região. Como resultado temos um edifício composto de Subsolo garagem, Pilotis com vagas cobertas e área de lazer coberta e descoberta, 2 pavimentos tipo de com unidades residenciais e Ático até o limite de 50% da área do pavimento inferior, também com unidades residenciais. A unidade residencial considerada foi um apartamento de 65m² de área privativa, de dois dormitórios sendo uma suíte e varanda, acabamento de qualidade superior, sendo que cada unidade teria aproximadamente 1,5 vaga de garagem. Conforme levantamento de mercado, uma

unidade deste padrão é comercializada por aproximadamente R\$ 250.000,00, ou pouco mais de R\$ 3.800,00/m².

O segundo ensaio propõe um adensamento consciente que vise padrões econômicos aceitáveis de eficiência na infraestrutura urbana, e é apresentado na Tab. 2. A implantação do empreendimento neste caso deve estar obrigatoriamente vinculado a certificação ambiental da edificação, como sugestão o Selo Casa Azul, e a Estudo de Impacto de Vizinhança, que procurassem garantir o princípio da sustentabilidade ambiental, social e urbana. Economicamente, o objetivo é que uma unidade que atenda suficientemente as necessidades da primeira seja passível de enquadramento em faixas de financiamento de HIS abaixo de R\$ 170.000,00, mas que na mesma área apresente um resultado financeiro para o empreendedor (lucro) igual ou superior ao da primeira opção usual do mercado.

Tabela 1: Ensaio para situação de coeficiente normal e valores de mercado para empreendimento residencial multifamiliar.

Terreno X Requisitos Legais

Área Terreno	2.000,00		m ²	Área de Lazer mínima	200,00	m ²
CA normal	1,00	2.000,00	m ²	Área de Lazer coberta mínima	40,00	m ²
CA transferencia direito	30%	600,00	m ²	Permeabilidade mínima	-	m ²
TO normal	0,50	1.000,00	m ²	Nenhuma exigência quanto a sustentabilidade		
TO transferencia direito	1/4	500,00	m ²			
Gabarito	2,00		pvtos			
Gabarito transf. Direito	-	(+SS+Pilotis+Ático 50%)				

Quadro de Áreas Possível Máximo (tipologia)

	Área Total m ²	Área Comum m ²	Área Privativa m ²	Área para CA m ²	Área para TO m ²	Gabarito unid.	
Subsolo	1.070,59	1.070,59	-	-	-	-	(não poderá ser maior do que a projeção da torre)
Pilotis	1.070,59	1.070,59	-	-	-	-	(aberto 70%, áreas comuns, vagas e lazer)
Tipo 1	1.019,61	152,94	866,67	1.019,61	1.019,61	1,00	(unidades descontada a circulação comum)
Tipo 2	1.019,61	152,94	866,67	1.019,61	-	1,00	(unidades descontada a circulação comum)
Varandas Tipo x2	101,96	-	101,96	-	-	-	(não computa no índice se em balanço até 5% área laje; priv.)
Ático	560,78	152,94	407,84	560,78	-	-	(máximo 50% da área coberta do pavimento inferior; priv.)
TOTAL	4.843,14	2.600,00	2.243,14	2.600,00	1.019,61	2,00	

Total Unidades	34,51	65,00 (considerada unidade base de 2D de 55m ² com varanda)
Total Vagas Cobertas	59,48	(considerando vagas em 50% do pilotis e SS)
Vaga/Unidade	1,72	

Densidade residencial líquida	172,55	habitações/ha.	Eficiência	0,46	área priv/área total
-------------------------------	--------	----------------	------------	------	----------------------

Composição Numérica

	unitário	unidade	Total - \$	
Custo Terreno	300,00	\$/m ²	600.000,00	Mercado (média imobiliárias região)
Compra Índice	30,00	\$/m ²	33.000,00	Média mercado (Prefeitura Municipal de Florianópolis)
Custo Obra	1.270,06	\$/m ²	6.151.074,90	CUB médio junho 2013/ Sinduscon SC
Custo Infra Estrutura			60.000,00	Estimativa para regularização da infraestrutura urbana 10% valor terreno
Custo Tecnologias	-	\$/m ²	-	
Custo Comercialização			431.372,55	5% sobre valor de venda (redução pela maior facilidade/procura pelo valor do imóvel)
Custo Administrativo			307.553,75	5% sobre valor da obra (estimado)
Total			7.583.001,20	

Custo Unidade (com vagas) \$		250.000,00
VG	3.846,15	\$/m ²
VG		8.627.450,98

Lucro na operação \$	1.044.449,78
-----------------------------	---------------------

tabela elaborada pelo autor, junho 2013

Tabela 2: Ensaio para situação de coeficiente modificado visando maior eficiência para empreendimento residencial multifamiliar.

Terreno X Requisitos Legais			
Área Terreno	2.000,00		m ²
CA normal	1,00	2.000,00	m ²
CA transferência direito	175%	3.500,00	m²
TO normal	0,50	1.000,00	m ²
TO transferência direito	1/4	500,00	m ²
Gabarito	2,00		pvtos
Gabarito transf. Direito	1,00	(+SS+Pilotis+Ático 50%)	

Área de Lazer mínima	681,81	m²
Área de Lazer coberta mínima	136,36	m²
Permeabilidade mínima (20%)	400,00	m²
Obrigatoriedade de certificação Selo Casa Azul (exemplo)		
Obrigatoriedade de Estudo de Impacto de Vizinhança		

Quadro de Áreas Possível Máximo (tipologia)						
	Área Total m ²	Área Comum m ²	Área Privativa m ²	Área para CA m ²	Área para TO m ²	Gabarito unid.
Subsolo	1.556,24	1.556,24	-	-	-	-
Pilotis	1.556,24	1.556,24	-	-	-	-
Tipo 1	1.499,99	225,00	1.274,99	1.499,99	1.499,99	1,00
Tipo 2	1.499,99	225,00	1.274,99	1.499,99	-	1,00
Tipo 3	1.499,99	225,00	1.274,99	1.499,99	-	1,00
Varandas Tipo x2	225,00	-	225,00	-	-	-
Ático	862,49	225,00	637,49	862,49	-	-
TOTAL	8.699,92	4.012,46	4.687,46	5.362,45	1.499,99	3,00

(não poderá ser maior do que a projeção da torre)
(aberto 70%, áreas comuns, vagas e lazer)
(unidades descontada a circulação comum)
(unidades descontada a circulação comum)
(unidades descontada a circulação comum)
(não computa no índice se em balanço até 5% área laje; priv.)
(máximo 50% da área coberta do pavimento inferior; priv.)

Total Unidades	85,23	55,00 (considerada a unidade de base de 55m ² com varanda)
Total Vagas Cobertas	86,46	(considerando vagas em 50% do pilotis e SS)
Vaga/Unidade	1,01	redução de vagas e incentivo a modais alternativos

Densidade residencial líquida	426,13	habitações/ha.	Eficiência	0,54	área priv/área total
-------------------------------	---------------	----------------	------------	-------------	----------------------

Composição Numérica			
	unitário	unidade	Total - \$
Custo Terreno	300,00	\$/m ²	600.000,00
Compra Índice	-	\$/m ²	-
Custo Obra	1.143,05	\$/m ²	9.944.479,40
Custo Infra Estrutura			120.000,00
Custo Tecnologias	7.000,00	\$/m ²	596.585,49
Custo Comercialização			396.303,22
Custo Administrativo			497.223,97
Total			12.154.592,07

Mercado (média imobiliárias região)
proposta de isenção quando destinado a HIS
CUB médio junho 2013/ Sinduscon SC -10% padrão popular/ganho de escala
Estimativa para regularização da infraestrutura urbana 20% valor terreno
investimento em eficiência energética e sustentabilidade
3% sobre valor de venda (redução pela maior facilidade/procura pelo valor do imóvel)
5% sobre valor da obra (estimado)

Custo Unidade (com vagas) \$		155.000,00
VGv	2.818,18	\$/m ²
		13.210.107,18

redução de 35% no valor da unidade, passível de financiamento para HIS

Lucro na operação \$	1.055.515,11	11.065,33 superior ao padrão normal
----------------------	---------------------	-------------------------------------

tabela elaborada pelo autor, junho 2013

3. RESULTADOS: FORMAS POSSÍVEIS?

E se o próprio mercado tivesse interesse em produzir HIS? E se esta produção pudesse seguir uma lógica ambiental e socialmente sustentável?

Para o empreendimento privado de HIS ou outro, o principal pressuposto é atingir metas de lucro nas operações. Nesta lógica, a preocupação com a dinâmica da malha urbana é voltada a prospecção de potenciais áreas sobre as quais se poderá obter lucro, ou especular, e não para com o crescimento da cidade como um fenômeno de implicações sociais ou ambientais. O tipo do produto vai ser ditado em função da localização, do valor da terra e do retorno possível. As ferramentas de regulamentação da terra urbana, como o Plano Diretor, influenciam diretamente sobre a dinâmica da malha, podendo multiplicar várias vezes ou reduzir a nada o valor da terra através do tradicional zoneamento.

No ensaio apresentado, embora ainda em caráter preliminar e simplificado, é possível comprovar que através de incentivos adequados que produzam resultados reais o Mercado é capaz de produzir HIS obtendo retorno igual ou superior aos seus produtos tradicionais, e ainda, oferecer unidades mais sustentáveis. Os incentivos aplicados neste caso foram a possibilidade de aumento de gabarito e coeficiente de aproveitamento, de forma que se atinja o máximo da taxa de ocupação possível, sem alterar esta que implicaria numa perda de permeabilidade. Com análises adequadas de insolação e ventilação, proporcionadas tanto pelo EIV quanto pelo Selo

Casa Azul, o acréscimo de 1 pavimento teria impacto mínimo no entorno, sendo que ainda assim atingimos um total de apenas 5 pavimentos, bastante modesto para padrões de centros urbanos.

O padrão de unidade utilizado teve uma redução de 10m² na área privativa (15%) em relação ao produto oferecido pelo Mercado, mas ainda assim ficando quase 20% superior em área ao mínimo exigido pelos órgãos competentes para HIS, ou seja, ainda uma unidade bastante acima dos padrões. Como diretriz de sustentabilidade, foi considerado adequado que cada unidade tenha apenas uma vaga de garagem, e que esta seja rotativa, como política de incentivo a mobilidade urbana e ao uso de outros modais.

Com o incentivo no potencial construtivo e a adequação do produto, foi possível ainda um ganho na escala de produção, passando de aproximadamente 34 unidades para 85, aumentando a economia na produção e adequando a densidade urbana para padrões economicamente viáveis e que gerem vitalidade (JACOBS 2000).

O resultado deste ensaio foi uma redução de custo de mais de 35% no valor da unidade, ficando dentro de faixas financiáveis como HIS, sem subsídio financeiro direto por parte do governo. Além da redução de valor, cada unidade dispõe individualmente de recursos na ordem de R\$ 7.000,00 para investimento em eficiência energética como aquecimento solar de água, dispositivos economizadores, vedações mais eficientes, etc. Também são sugeridas políticas mais coerentes de destinação das áreas de lazer em função do número de unidades, e não sobre a área do terreno conforme o Plano Diretor vigente, e a exigência de permeabilidade mínima do lote.

O Estatuto da Cidade, mais atual do que muitos planos diretores vigentes, abre possibilidades de uma interlocução com o mercado, para que plano diretor e mercado visem os mesmos objetivos na transformação da cidade. O grande entrave nesta troca possível talvez seja cultural. Conforme bem coloca Villaça (2012) *“Não existe transformação social sem a participação do espaço, e não existe a transformação do espaço sem a transformação social”*.

A negociação tão comum em transações comerciais privadas ainda é um tabu na relação público x privado, talvez ainda por inexperiência ou imaturidade quanto ao tema dentro da nossa sociedade brasileira. As regras e processos devem ser e estar claros não somente para uma pequena parcela de empresários, engenheiros, gestores e advogados, mas para toda a população, de forma que esta seja também o principal fiscal.

É um caminho possível. A iniciativa privada, autofinanciada ou financiada pelo Estado, tem de se manter em movimento, aquecendo a economia. Desta forma, podemos considerar que existe interesse em produzir praticamente qualquer coisa, quando se tem um horizonte de lucro, inclusive HIS. A opção pela faixa de atendimento da produção habitacional e os objetivos de sustentabilidade são hoje regulados pelo próprio mercado. São poucos os incentivos que direcionem os investimentos por faixa de renda, e poucas as exigências em termos de contrapartida em sustentabilidade dos empreendimentos.

As novas ferramentas de regulação do direito a terra trazidas pelo Estatuto da Cidade ainda são relativamente recentes e muitas cidades não as incorporaram em seus planos diretores (muitas cidades menores sequer tem plano diretor). Planos Municipais de Habitação, e suas respectivas políticas, ainda são poucos e embrionários. Iniciativas de certificação de edificações, com foco em sustentabilidade como o Selo Casa Azul são novidade, e algumas regulamentações para redução do consumo de energia nas edificações através do Selo Procel estão em fase de implantação. O Programa Minha Casa Minha Vida 2, já incorpora timidamente novos requisitos voltados para a sustentabilidade. Desta forma, várias são as ferramentas e políticas em curso, que apesar de versarem sobre as mesmas temáticas, ainda são muito fragmentadas.

Várias alternativas para a viabilização econômica de HIS e sustentabilidade ambiental podem vir de Planos Diretores Municipais e Metropolitanos consonantes com o Estatuto da Cidade, com seus respectivos Planos de Habitação, de Mobilidade Urbana. As certificações embasam parâmetros que podem ser incorporados a estes mesmos planos e aos Códigos de

Obras, abrindo outro leque de potencialidades. Os Planos Diretores abrem um enorme leque de oportunidades de troca com a iniciativa privada, através de concessões possíveis, que bem embasadas podem contribuir para uma melhora coletiva, liberando recursos públicos para outras áreas. Tanto o custo da terra quanto o lucro privado não são máximas absolutas que não podem ser equilibradas pelo Estado visando a construção de cidades mais democráticas e melhores de se viver, e grande parte das receitas está dada.

4. CONCLUSÃO

O tempo de errar e aprender com os erros já passou, o conhecimento existe e está disponível. Esta é a validade de toda a pesquisa em torno do planejamento e gestão urbanas e da sustentabilidade e suas formas teóricas ou manifestações práticas. Para a maioria dos erros e problemas já existe solução pensada, desde a situação mais precária até a situação mais avançada. Em que tempo cada passo será dado, será ditado pela nossa capacidade de criar e velocidade de reciclar, mas o importante é que cada passo seja dado de maneira consciente e no caminho certo.

Há que se discutir a má distribuição de recursos ao redor do globo, mas este grave problema não invalida os esforços em torno da busca de um cenário melhor, em cada cidade e a cada dia. Novamente vale retomar o discurso de Ricupero,

“(...) corrigir a realidade urbana torta que herdamos será sempre incomparavelmente mais caro, difícil e insatisfatório do que teria sido evitar os erros quando ainda era tempo. Não temos escolha, entretanto, já que o final da fase selvagem da expansão não significa de modo algum que não continuará a haver aumento da pressão urbana.”
(RICUPERO 2012)

Onde não existe nada, devemos construir pensando no ideal possível (sem perder a esperança da utopia poder virar realidade), não incorrendo no erro da quase totalidade das nossas cidades que nasceram e crescem sem rumo, o que torna ainda mais caro e inviável a sua transformação para um cenário real de democracia urbana e sustentabilidade.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL. *Constituição Federal*. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRUNDTLAND, Gro Harlem. *Nosso futuro comum, Relatório da Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Rio de Janeiro: FGV, 1988.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. *Selo Casa Azul: Boas Práticas para Habitação mais Sustentável*. São Paulo: Páginas e Letras, 2010.

CMF. “Plano Diretor dos Balneários do Município de Florianópolis.” *Lei 2193/85*. Florianópolis: Câmara Municipal de Florianópolis, 1985.

GONÇALVES, Verônica. “Paraisópolis recebe o Selo Casa Azul - Categoria Ouro da Caixa Econômica Federal.” *Portal da Prefeitura da Cidade de São Paulo*. 13 junho 2012.

<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/habitacao/noticias/?p=42078> (accessed abril 2, 2013).

- IGBE. “Censo Demográfico 2010, Aglomerados Subnormais, primeiros resultados.” *IBGE*. 2010.
http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/aglomerados_subnormais/agsn2010.pdf (accessed abril 19, 2013).
- JACOBS, Jane. *Morte e vida de grandes cidades*. . São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- LUCINI, Hugo C. *Habitação Social. Procurando alternativas de projeto*. Itajaí: Univali, 2003.
- MARICATO, Erminia. *Brasil, Cidades. Alternativas para a crise urbana*. Petrópolis: Vozes, 2001.
- . “Metrópole, legislação e desigualdade.” *Estudos Avançados*. vol.17 n.48., 2003: p.163.
- PLESS, S. “Zero Energy Buildings: A Critical Look at the Definition.” *ACEEE Summer Study Pacific Grove*. California: National Renewable Energy Laboratory D. Crawley U.S. Department of Energy, 2006.
- RAMOS, Augusto, and Bruno CARDOSO. *Modelo de Análise Preliminar de Desempenho do Projeto Arquitetônico e sua Influência na Viabilidade Econômica do Empreendimento*. Salvador: UFBA, 2003.
- RICUPERO, Rubens. “Cidades Vivíveis e Eficientes em Recursos.” *Simpósio PNUMA - “Eficiência de Recursos e Economia Verde: Oportunidades para Edifícios”*. São Paulo, 2012.
- ROGERS, Richard. *Cities for a Small Country*. Londres: Faber and Faber, 2000.
- ROLNIK, Raquel. “Blog da Raquel Rolnik.” *Blog da Raquel Rolnik*. 06 março 2013.
<http://raquelrolnik.wordpress.com/2013/03/06/paris-cria-orgao-metropolitano-de-habitacao-temos-algo-semelhante-por-aqui/> (accessed abril 19, 2013).
- SMHSA/Vertrag/PMF. “Plano Municipal de Habitação de Interesse Social do Município de Florianópolis.” Florianópolis, 2009.
- VILLAÇA, Flávio. *Reflexões Sobre as Cidades Brasileiras*. São Paulo: Studio Nobel, 2012.