

ISNTRUMENTO PARA A AVALIAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE EM EMPREENDIMENTOS HABITACIONAIS DE INTERESSE SOCIAL

Nádia de Oliveira Camacho¹ E-mail: nahcamacho@gmail.com

Letícia Maria de Araújo Zambrano² E-mail: leticia.zambrano@ufjf.edu.br

Resumo: *A produção habitacional no Brasil não tem conseguido superar o déficit de unidades que cresce num ritmo muito acelerado. Diante de diversos programas habitacionais existentes no país, a produção de habitações de interesse social deve ser conduzida com base nos princípios de sustentabilidade. O presente trabalho tem como objetivo criar elementos que deem suporte à avaliação de Empreendimentos Habitacionais de Interesse Social. Para contribuir com as futuras avaliações, foi proposto um conjunto de requisitos organizados a partir de uma revisão bibliográfica onde faz-se necessária a construção de um método avaliativo para tais requisitos. A avaliação permitirá conduzir ações mitigadoras dos aspectos negativos bem como nutrir estratégias de elaboração de projetos habitacionais em todas as suas fases.*

Palavras-chave: *Habitação de interesse social, Qualidade ambiental da habitação, Avaliação de sustentabilidade.*

Resume: *La production de logements sociaux au Brésil a été incapable de surmonter la pénurie croissante d'unités à un rythme très rapide. Face à divers programmes de logement dans le pays, la production de logements sociaux devraient être menées sur la base des principes de durabilité. Le présent travail vise créer des éléments qui apportent un soutien à l'évaluation des développements sociaux de logement d'intérêt. Pour contribuer avec les évaluations futures, ont été proposés un ensemble des requisées organisées à partir d'une revue de la littérature où il faut construire une méthode d'évaluation de telles requisées. L'évaluation prendra des mesures visant à atténuer les aspects négatifs ainsi que les stratégies maternel d'ensembles de logements dans toutes ses phases.*

Mots-clés: *Logement social, qualité de l'environnement du logement, l'évaluation de la durabilité.*

¹ Curso de Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Engenharia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil.

² Curso de Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Engenharia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil.

INTRODUÇÃO

O Brasil possui diversos programas que tem como objetivo principal sanar a demanda habitacional. Entretanto, a produção de habitações não tem conseguido superar o déficit, que, ao contrário dessa produção, cresce num ritmo muito acelerado, e a população mais atingida não dispõe de condições financeiras para a aquisição de sua moradia. Esse quadro é agravado devido à falta de uma atuação mais efetiva por parte do governo, além da ausência de ofertas alternativas habitacionais, sendo estas de incentivo privado ou público, o que acaba por gerar a larga ocupação ilegal e predatória da terra urbana (MARICATO, 2003).

Para o enfrentamento do problema existem, entre outras, ações necessárias como: a requalificação e urbanização de áreas de ocupação informal, o fornecimento de infraestrutura básica, produção de moradias novas adequadas bem como a adequação das existentes, a integração sociocultural e espacial com a cidade formal, fornecimento de suporte aos serviços, sendo estes acessíveis e eficientes, mobilidade urbana, cultura e lazer, e criação de oportunidades de trabalho para que essa população possa usufruir do seu direito à cidade.

No entanto, para enfrentar o déficit habitacional é essencial reconhecê-lo e abordá-lo por seus aspectos quantitativos e qualitativos. Diante deste quadro, a produção de habitações de interesse social deve ser conduzida com base em princípios de sustentabilidade, e este fato agrava os desafios presentes, uma vez que o problema não se limita ao número de unidades, mas sim a adequação dessas moradias capazes de garantir uma vida digna e saudável. É importante salientar que essa produção deve atender preços tangíveis, além de técnicas e soluções projetuais que reduzam os impactos ao meio ambiente.

Reforçando a necessidade da inclusão da sustentabilidade no projeto de arquitetura e urbanismo, o presente trabalho, ainda que de forma inicial, tem como objetivo elaborar instrumentos que deem suporte à avaliação de empreendimentos habitacionais de interesse social. Tais instrumentos são frutos de uma continuidade de pesquisa no mesmo tema onde foram desenvolvidos dentro de aspectos sociais e ambientais requisitos para nortear as futuras avaliações primeiramente de caráter qualitativo. Esses requisitos foram organizados e adaptados ao contexto brasileiro a partir de uma revisão bibliográfica de quatro métodos referenciais de avaliação de sustentabilidade, são eles:

HQE2R, GEO Cidades, ZED - Towards Zero Emission Urban Development, e o Selo Casa Azul.

Ainda que insuficientes perante a demanda, projetos de habitação de interesse social sustentáveis estão emergindo no Brasil, porém, tanto a pesquisa quanto a produção são ainda pouco exploradas, limitando-se a simples divulgação. Para tanto, faz-se necessária também uma avaliação da qualidade dos empreendimentos habitacionais existentes ditos sustentáveis: de que forma foram implantados, quais suas respostas em termos ambientais e sociais, como atendem as necessidades do programa e de seus futuros usuários, quais seus impactos positivos ou negativos para a vizinhança, para a cidade, para a sociedade etc. Essa avaliação é uma forma de qualificação dos projetos existentes visando a melhoria da qualidade dessas habitações. Além disso, será possível analisar as propagandas feitas pelos empreendedores que permeiam os conceitos da sustentabilidade, sendo sua real eficácia questionável.

Vale salientar ainda uma grande dificuldade por parte dos projetistas ao desenvolver projetos que atendam de forma mais eficaz os princípios de sustentabilidade em projetos habitacionais. Um empreendimento deste tipo exige uma visão global e trabalho integrado entre equipes projetistas, sendo desenvolvido segundo diretrizes de sustentabilidade desde a fase de concepção, perpassando ainda por todas as outras etapas de projeto/obra/pós-ocupação.

Para início do desenvolvimento de um método de avaliação que possa contribuir no sentido do desenvolvimento e adequação de projetos, foram identificadas distintas formas de atuação para abordar os aspectos ambientais e sociais bem como seus respectivos requisitos. O primeiro aspecto possui caráter mais objetivo onde o alvo é a qualificação da infraestrutura do empreendimento bem como a do bairro onde o mesmo está inserido; e o segundo consiste em uma visão mais subjetiva por parte dos habitantes do empreendimento considerando a realidade local e as necessidades que os mesmos identificam.

AVALIAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS SEGUNDO PRINCÍPIOS DA SUSTENTABILIDADE

Alguns autores afirmam que os métodos de avaliação possuem os seguintes objetivos:

- Assegurar a compreensão adequada entre desenvolvimento sustentável, edifícios/ambiente construído e as partes interessadas, estabelecendo uma comunicação

eficiente sobre a discussão, desenvolvimento e concordância sobre os objetivos de desempenho do desenvolvimento sustentável para o edifício;

- Assegurar a clareza de forma explícita e inteligível entre desenvolvimento sustentável e ambiente construído.

A maioria dos métodos existentes ainda ocorre de forma voluntária e funciona como uma forma do mercado reconhecer os esforços dos empreendedores de melhorar o desempenho ambiental de seus produtos (COLE, 1999 apud ABIKO).

Uma das contribuições do desenvolvimento de métodos de avaliação de sustentabilidade é colaborar com a fase de projeto, já que podem funcionar como uma lista de verificação de sua adequação. Contudo, é necessário destacar a importância de um acompanhamento durante e após a execução da obra para que as características de sustentabilidade possam ser verificadas e eventualmente corrigidas no sentido de uma contínua melhoria do empreendimento habitacional.

As matrizes de avaliação trabalham com indicadores de sustentabilidade que podem ser definidos por uma variável sintética que representa diversos aspectos ambientais, econômicos ou sociais relativos à qualidade de vida integrada com o sistema, capaz de auxiliar na decisão e desenvolvimento de um projeto. O indicador visa ir além de uma simples medição, deve ser um agregado que represente vários aspectos ao mesmo tempo, e deve significar ou indicar algo exequível. A qualidade do ambiente urbano ou no caso de estudo, habitacional, depende de muitas variáveis e suas inter-relações. Ao longo dos anos a produção dos indicadores evoluiu no sentido de inclusão orgânica nas tomadas de decisões participativas e integradas ocasionando a ampliação e diversificação da gama de usuários e objetivos almejados com os indicadores. (GEO CIDADES, 2001)

O presente trabalho tem como suporte requisitos de sustentabilidade que, diferentemente dos indicadores, propõe uma análise mais ampla sem a necessidade de que sejam mensurados quantitativamente nesta etapa. Mesmo que ainda de forma incipiente, a avaliação qualitativa segundo os requisitos poderá fornecer um panorama geral do estado do projeto. Trabalhos futuros poderão se desenvolver no sentido de abordar cada requisito transformando-os em indicadores de sustentabilidade, permitindo dados mais concretos para uma avaliação quantitativa e para as futuras proposições.

Portanto, com bases na bibliografia de referência centrada na composição de métodos de avaliação da sustentabilidade, em pesquisa anterior foram elaborados pela equipe do presente projeto requisitos de sustentabilidade adequados ao contexto brasileiro com vistas na avaliação qualitativa da sustentabilidade em empreendimentos habitacionais de interesse social (CAMACHO, et al.,2011).

Análises dos empreendimentos com base nos requisitos de sustentabilidade poderão permitir o auxílio nas tomadas de decisão em projetos arquitetônicos e sociais e desenvolvimento de estratégias de melhorias à aqueles já implantados.

OBJETIVOS

Objetivo geral: desenvolver instrumento de apoio à avaliação de empreendimentos habitacionais de interesse social segundo princípios da sustentabilidade.

Objetivo específico: trabalhar a forma de abordagem dos aspectos ambientais e sociais constante em tais instrumentos com vistas à avaliação dos empreendimentos.

METODOLOGIA

A metodologia adotada consiste na elaboração de diferentes abordagens para os aspectos ambientais e sociais. Compreendendo que ambos são essenciais para proporcionar uma análise mais eficaz, entende-se também que os mesmos são de caráter distintos mesmo sendo analisados ainda de forma qualitativa. Portanto faz-se necessário abordar os aspectos sociais e ambientais separadamente para que ao final possa haver uma sistematização dos dados correlacionando esses dois aspectos.

Para o suporte à avaliação dos requisitos dentro de cada um dos aspectos supracitados serão envolvidos dois tipos de métodos de avaliação. Para os aspectos ambientais, inicialmente a avaliação de cada requisito se dará dentro de uma escala qualitativa, obtendo assim um primeiro estado físico do empreendimento (requisitos objetivos). Quanto aos aspectos sociais, a avaliação também qualificativa será obtida a partir da análise da aplicação de entrevistas semi-estruturadas, onde o foco é observar a relação do habitante com a sua comunidade, com o empreendimento, e com a cidade.

Aspecto Ambiental

O aspecto ambiental foi dividido nas oito seguintes dimensões: Ar, Solo, Água, Vegetação, Materiais/Resíduos, Eficiência Energética e Qualidade urbana – entorno e Habitação. Estas dimensões representam os grandes temas considerados para

organização dos requisitos do desenvolvimento sustentável. A seguinte tabela propõe um instrumento de avaliação onde será detectada a qualidade dos requisitos do ambiente como um todo do objeto de estudo através da seguinte escala qualitativa (ZAMBRANO, 2009). A atribuição da pontuação é baseada em uma metodologia japonesa, GUINTA.

0.9	Excelente
0.5	Médio, tratável
0.1	Sufrível, porém passível de melhoria e correção sem maiores interferências
0	Não tratado, não demonstrado, ou não mencionado
-0.5	Inadequado

Escala de avaliação dos requisitos ambientais

Avaliação qualitativa ambiental do empreendimento como um todo

ASPECTO	DIMENSÕES	REQUISITOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	MÉTODO REFERENCIAL	AVALIAÇÃO QUALITATIVA AMBIENTAL EMPREENDIMENTO COMO UM TODO				
				0.9	0.3	0.1	0	-0.3
		1. Qualidade do ar 2. Presença a perturbação sonora	HQE ² R HQE ² R/ZED					
	Solo	1. Controle expansão urbana 2. Adequação ao Plano Diretor Urbano 3. Riscos de deslizamentos 4. Aproveitamento do espaço	HQE ² R GEO Cidades ZED HQE ² R					
	Água	1. Qualidade da gestão da água 2. Qualidade da água 3. Medição individualizada 4. Dispositivos economizadores 5. Aproveitamento de águas Pluviais 6. Retenção de águas pluviais 7. Áreas permeáveis 8. Redes abastecimento de água 9. Sistema de Esgoto e drenagem	HQE ² R HQE ² R Selo Casa Azul Selo Casa Azul Selo Casa Azul Selo Casa Azul Selo Casa Azul Selo Casa Azul Selo Casa Azul					
	Vegetação	1. Preservação e valorização da paisagem e a qualidade visual 2. Paisagismo 3. Zonas Naturais 4. Investimentos em áreas verdes	HQE ² R Selo Casa Azul ZED GEO Cidades					
	Materiais/Resíduos	1. Otimização no consumo de materiais de construção e sua gestão 2. Disponibilidade do material na região do empreendimento 3. Minimização e gestão dos resíduos na fase de projeto/obra 4. Qualidade da gestão de resíduos na fase de uso 5. Qualidade dos materiais 6. Facilidade de manutenção 7. Uso de madeira certificada 8. Local para coleta seletiva	HQE ² R Sug. Aut.* HQE ² R HQE ² R Selo Casa Azul Selo Casa Azul Selo Casa Azul Selo Casa Azul					

	Eficiência energética	1. Consumo de energia (sistemas eficientes) 2. Qualidade da gestão de energia (minimização de desperdícios) 3. Sistema de aquecimento solar 4. Sistemas de aquecimento a gás 5. Medição Individualizada – Gás 6. Uso de fontes alternativas de energia 7. Utilização de iluminação natural	HQE ² R HQE ² R Selo Casa Azul Selo Casa Azul Selo Casa Azul Selo Casa Azul Selo Casa Azul					
	Qualidade Urbana –entorno	1. Iluminação pública 2. Sistema de Transporte Público 3. Disponibilidade de equipamentos urbanos 4. Disponibilidade de equipamentos de lazer 5. Riscos industriais	Selo Casa Azul/ZED Selo Casa Azul/ZED Selo Casa Azul ZED ZED					

TABELA 1 – Tabela de requisitos ambientais – empreendimento como um todo

Sug. Aut.*: Sugestão da autora

A dimensão Habitação foi separada das demais visto que nesta será considerado o ambiente interno do empreendimento, considerando a mesma escala qualitativa.

Avaliação qualitativa ambiental da habitação

ASPECTO	DIMENSÃO	REQUISITOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	MÉTODO REFERENCIAL	AVALIAÇÃO QUALITATIVA AMBIENTAL DA HABITAÇÃO				
				0.9	0.3	0.1	0	-0.3
AMBIENTAL	Habitação	1. Flexibilidade do projeto 2. Possibilidade de expansão 3. Adequação do dimensionamento 4. Adequação do espaço ao número de habitantes 5. Adequação dos sistemas construtivos à mão de obra local 6. Qualidade do projeto 7. Conforto 8. Desempenho térmico – vedações 9. Desempenho térmico – orientação ao sol e ventos 10. Disponibilidade de ventilação natural	Selo Casa Azul Sug. Aut.* Sug. Aut.* Sug. Aut.* Sug. Aut.* ZED ZED Selo Casa Azul Selo Casa Azul Selo Casa Azul					

TABELA 2 – Tabela de requisitos ambientais – ambiente interno

Sug. Aut.*: Sugestão da autora

Ressalva-se que por meio de futuros trabalhos, que para cada um dos requisitos tanto sociais quanto ambientais serão explicados separadamente o que estes representam para que haja uma fácil compreensão do que se pretende com sua avaliação. Além disso, busca-se futuramente a causa de uma qualificação ruim, por exemplo, para que se possa observar se a correção do aspecto negativo identificado está ao alcance da escala do empreendimento ou da escala urbana.

Aspecto Social

O aspecto social foi desmembrado em 5 dimensões: Educação, Saúde, Mobilidade, Práticas Sociais, Comunidade essas por sua vez, em seus respectivos requisitos. A inclusão da participação da população na avaliação contribuirá no sentido de uma melhoria da qualidade de vida para os próprios habitantes do local a partir da identificação das suas próprias necessidades.

Avaliação qualitativa Social

ASPECTO	DIMENSÃO	REQUISITOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	MÉTODO REFERENCIAL	PRÉ-AVALIAÇÃO SOCIAL
SOCIAL	Educação	1. Nível médio de alfabetização 2. Nível médio de educação/consciência ambiental	GEO Cidades GEO Cidades	ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA
	Saúde	1. Condições de limpeza, a higiene e a saúde 2. Condições de segurança e a gestão dos riscos	HQE ² R HQE ² R	
	Mobilidade	1. Favorecimento do acesso da população ao emprego, aos serviços e equipamentos da cidade através de meios de transporte acessíveis, eficazes e de custo acessível 2. Disponibilidade de infraestrutura para os diferentes tipos de deslocamento/transportes 3. Disponibilidade em transporte público “multimodal” considerando um baixo impacto ambiental 4. Qualidade dos passeios 5. Existência de veículos privados	HQE ² R HQE ² R GEO Cidades/ HQE ² R/ ZED ZED ZED	
	Práticas Sociais	1. Estímulo ao desenvolvimento dos níveis de educação e a qualificação profissional 2. Capacitação para Gestão 3. Educação Ambiental 4. Capacitação Profissional 5. Inclusão de trabalhadores locais 6. Participação da comunidade na elaboração do projeto 7. Orientação aos moradores 8. Capacitação para gestão do empreendimento 9. Ações para mitigação de riscos sociais 10. Ações para geração de emprego e renda 11. Favorecimento à redes de solidariedade e de capital social 12. Presença de atividades de Agenda 21 Local	HQE ² R Selo Casa Azul Selo Casa Azul Selo Casa Azul Selo Casa Azul Selo Casa Azul Selo Casa Azul Selo Casa Azul Selo Casa Azul HQE ² R GEO Cidades	
	Comunidade	1. Garantia da diversidade da população 2. Garantia da diversidade de funções (econômicas e sociais) 3. Existência/Qualidade de atrativos no bairro frente à cidade, criando espaços de convívio e de encontro para todos os habitantes 4. Existência/Qualidade de integração social e participação 5. Qualidade das inter-relações de vizinhança	HQE ² R HQE ² R HQE ² R HQE ² R ZED	

TABELA 3 – Tabela de requisitos sociais

Os aspectos sociais serão analisados a partir de entrevistas semi-estruturadas. A opção pela aplicação deste tipo de metodologia se deu visto que a avaliação deste aspecto é de caráter subjetivo. A entrevista semi estruturada combina perguntas abertas e fechadas, onde o informante tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto. A principal vantagem da entrevista semi-estruturada é que essa técnica produz uma melhor amostra da população de interesse. O modelo a seguir representa um ensaio de sua estrutura, ou seja, as dimensões e seus respectivos requisitos foram organizados em forma de perguntas respeitando a mesma sequência da tabela.

QUESTIONÁRIO PARA A AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS SOCIAIS

Quantidade de pessoas que habitam na mesma unidade:

1 a 2 3 a 4 5 a 6 mais de 6

Renda familiar:

menos de 1 salário mínimo 1 a 2 salários mínimos 3 a 5 salários mínimos

mais que 5 salários mínimos

Quem representa a liderança financeira da família?

Estrutura familiar:

Portador de necessidades especiais:

Sim Não

Caso haja, que tipo de necessidade especial? _____

Educação:

1. Nível de alfabetização do responsável pelo imóvel:

Ensino Fundamental Incompleto

Ensino Fundamental Completo

Ensino médio Incompleto

Ensino Médio Completo

Ensino Superior Incompleto

Ensino Superior Incompleto

2. No processo educacional de sua vida houve discussões sobre a educação e consciência ambiental? Se sim, quando?

Saúde

1. Qual a distância percorrida para atendimento hospitalar/emergência?

2. Algum elemento da habitação ou do empreendimento como um todo ocasionou algum tipo de doença para os habitantes?

() Sim () Não

Se sim, qual/quais? _____

3. A coleta de lixo pública é feita quantas vezes por semana: , se separa o lixo

() Nenhuma () 1 a 2 () 3 a 4 () 5 a 7

4. Quantas vezes por semana a coleta seletiva é feita?

() Nenhuma () 1 a 2 () 3 a 4 () 5 a 7

5. Você considera sua casa um ambiente seguro? Avalie em uma escala de 1 a 4.

() sim () Não

Explique. _____

Mobilidade

1. Relação da distancia entre o local de trabalho e habitação:

() 0 a 1 km () 1 a 3 km () Mais de 3 km

2. Transporte utilizado:

() à pé () ônibus () Veículo não motorizado () Automóvel –empresa () Automóvel-próprio

3. Quanto tempo você leva para chegar ao ambiente de trabalho?

() até 10 minutos () 10 a 20 minutos () 20 a 40 minutos () mais de 40 minutos

Práticas Sociais

1. Programas sociais no empreendimento:

() Existente () Inexistente () Precário

Caso existente, qual/quais? _____

2. Participação do habitante do desenvolvimento do projeto habitacional:

() Sim () Não

Se sim, como? _____

3. Participação do habitante na execução da obra:

() Sim () Não

Se sim, em qual etapa? _____

4. Houve alguma orientação aos moradores na manutenção e melhoria da comunidade?

Comunidade

<p>1. Função/ Trabalho:</p> <p>2. Diversidade de serviços no local (raio de até 1km do empreendimento): <input type="checkbox"/> Padaria <input type="checkbox"/> Mercado <input type="checkbox"/> Farmácia <input type="checkbox"/> Escola <input type="checkbox"/> UPA <input type="checkbox"/> Lazer/ espaços de convívio</p> <p>3. Existe na comunidade alguma associação de moradores?</p> <p>4. As discussões realizadas nas reuniões no seu ponto de vista são eficazes?</p> <p>5. Qualidade de integração social e participação, em uma escala de 1 a 4. <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p> <p>6. Qualidade das inter-relações de vizinhança, em uma escala de 1 a 4. <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p> <p>7. Qual é o seu grau de satisfação com o empreendimento e com a sua casa? Ele atende as suas necessidades?</p> <hr/>

TABELA 3 – Ensaio da estruturação da entrevista semi-estruturada

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se como essa pesquisa uma contribuição para a melhoria da produção de empreendimentos habitacionais de interesse social no sentido de gerar um instrumento para a avaliação qualitativa de tais conjuntos. Trabalhos consecutivos a este, terão a possibilidade de a partir das análises construir metas a serem atingidas por cada empreendimento de acordo com as necessidades identificadas. A ideia principal é contribuir para que a produção de habitações interesse social seja cada vez mais sustentável promovendo assim melhor qualidade de vida para os habitantes daquele empreendimento e conseqüentemente para o meio onde estão inseridos. Os resultados das futuras avaliações serão publicados em forma de artigo em eventos da temática envolvida.

Além disso, o trabalho contribuirá para a construção de uma visão crítica da produção arquitetônica que vem sendo desenvolvida no Brasil, relativa ao tema de Habitação de Interesse Social que pretende a sustentabilidade. As reflexões originadas a partir deste conjunto sistematizado de informações projetuais, permitirão uma abordagem mais completa para a sustentabilidade de projetos habitacionais de interesse social.

Ainda no sentido de somar e enriquecer o trabalho, as discussões geradas a partir deste primeiro ensaio são de suma importância para o contínuo aprimoramento de possíveis trabalhos gerados a partir deste dentro da mesma temática.

AGRADECIMENTOS

À Pró-reitoria de Pesquisa – PROPESQ, à Universidade federal de Juiz de Fora -UFJF pela bolsa PIBIC associada ao projeto, e à Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADDENDA. **Resort da Praia de Muriú Ceará Mirim - RN. Análise de sítio e recomendações Ambientais. Procedimento de Alta Qualidade Ambiental - HQE.** France, 2006.

AULICINO, P.; ABIKO, A.K. **Análise de métodos de avaliação de sustentabilidade do ambiente construído: o caso dos conjuntos habitacionais.** Boletim Técnico BT/PCC/535.2009

BONDUKI, Nabil. **Habitat - As práticas bem sucedidas em habitação, meio ambiente e gestão urbana nas cidades brasileiras.** 2a Edição. São Paulo: Studio Nobel, 1997.

CHARLOT-VALDIEU, C., OUTREQUIN, P. **Brochure HQE²R No. 1 – Développement durable: HQE²R, Démarche pour intégrer le development durable dans les projets d'aménagement et de renouvellement urbain.** La Calade, CSTB – Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, Maio de 2003. Disponível em: http://hqe2r.cstb.fr/Dossier_telechargement/documents/Doc/Doc134.pdf , acesso em 13 de setembro de 2010

CAMACHO, N.O., ONGARO, D., ZAMBRANO, L.M. - **Requisitos para avaliação de Empreendimentos de Interesse Social Sustentáveis.** Artigo publicado no anais ELECS 2011, Setembro 2011.

CONSÓRCIO PARCERIA 21, PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. **GEO Cidades: Indicadores Ambientais Urbanos.** Consórcio parceria 21 e PNUMA, 2001.

HABITARE. **Inserção Urbana e Avaliação Pós-Ocupação (APO) da Habitação de Interesse Social.** Volume 1. Porto Alegre: 2003.

JOHN. V. M., PRADO, R.T.A. **Selo Casa Azul - Boas práticas para habitação mais sustentável.** Realização Caixa Econômica Federal. São Paulo : Páginas & Letras - Editora e Gráfica, 2010.

MARICATO, E. **Metrópole, legislação e desigualdade.** In: Estudos avançados vol.17 no. 48. São Paulo, maio/agosto, 2003. ISSN 0103-4014. Disponível em Scielo Brasil

ONU - COMISSÃO BRUNDTLAND. **Nosso futuro comum. Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento.** Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas. 1987. 430 p.

STEEMERS, K. **Project ZED: Towards zero emission urban development – The interrelationships between energy, buildings, people and microclimate,** European Commission – D.G. XII – Directorate General for Science, Research and Development, Inglaterra, 1995.

TEIXEIRA, B.B.; Lawall, J.S. **Habitação em Juiz de Fora: diagnóstico e experiência de formulação de política.** Palestra apresentada no I Seminário Regional sobre Política Municipal de Habitação: Juiz de Fora e Zona da Mata Mineira, Juiz de Fora, 2009.

XIMENES, D.S.S. **Instrumentos e Parâmetros para Avaliação da Qualidade Sócio-Ambiental no Projeto Urbano.** Artigo publicado no anais ELECS 2009, Outubro 2009.

ZAMBRANO, L.M.A. **Integração dos princípios da sustentabilidade ao projeto de arquitetura.** Doutorado. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2008.

ZAMBRANO. L.M.A. **High quality environmental principles applied to the architectonic design selection procedure: report on a brazilian experience.** Anais do 3rd CIB International Conference on Smart and Sustainable Built Environments - SASBE2009. Delft, junho de 2009.