

Ricardo Silva Resende

SUSTENTABILIDADE SOCIAL NA CONSTRUÇÃO CIVIL HABITACIONAL:

Uma análise da consideração e abrangência dos processos de certificação
usados no Brasil.

Belo Horizonte
2014

Ricardo Silva Resende

SUSTENTABILIDADE SOCIAL NA CONSTRUÇÃO CIVIL HABITACIONAL:

Uma análise da consideração e abrangência dos processos de certificação
usados no Brasil.

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável da Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável.

Área de concentração: Bens Culturais, Tecnologia e Território.

Linha de pesquisa: Tecnologia do Ambiente Construído.

Orientador: Prof. Dr. Marco Antônio Penido de Resende.

Co-orientador: Prof. Dr. José Eustáquio Machado de Paiva.

Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte
2014

FICHA CATALOGRÁFICA

R433d

Resende, Ricardo Silva.

Sustentabilidade social na construção civil habitacional : uma análise da consideração e abrangência dos processos de certificação usados no Brasil [recurso eletrônico] / Ricardo Silva Resende. - 2014.

1 recurso online (84 f. il.), pdf.

Orientador: Marco Antônio Penido de Resende.

Coorientador: José Eustáquio Machado de Paiva.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Arquitetura.

1. Sustentabilidade – Teses. 2. Construção sustentável – Teses. 3. Construção civil – Teses. 4. Autenticação – Teses. 5. Brasil – Teses. I. Resende, Marco Antônio Penido de. II. Paiva, José Eustáquio Machado de. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Arquitetura. IV. Título.

CDD 690.0218

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DO ALUNO RICARDO SILVA RESENDE nº de matrícula 2012655569 DO CURSO DE MESTRADO EM AMBIENTE CONSTRUÍDO E PATRIMÔNIO SUSTENTÁVEL DA ESCOLA DE ARQUITETURA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Aos dezessete dias do mês de novembro do ano de dois mil e catorze, às nove horas na sala 316 da Escola de Arquitetura, situada à Rua Paraíba, número seiscentos e noventa e sete, bairro Funcionários, na cidade de Belo Horizonte, reuniu-se a Comissão Examinadora de Dissertação para julgar o trabalho "SUSTENTABILIDADE SOCIAL NA CONSTRUÇÃO CIVIL HABITACIONAL: UMA ANÁLISE DA CONSIDERAÇÃO E ABRANGÊNCIA DOS PROCESSOS DE CERTIFICAÇÃO USADOS NO BRASIL" requisito final para a obtenção do grau de Mestre, na área de concentração "Bens Culturais, Tecnologia e Território". Abrindo a sessão, o orientador professor doutor Marco Antônio Penido de Rezende após expor as Normas Regulamentares do Trabalho Final pediu para o aluno iniciar a apresentação do seu trabalho. Seguiu-se arguição pelos examinadores com a respectiva defesa do candidato. Logo após a comissão reuniu-se, sem a presença do mestrando e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado:

) Aprovação

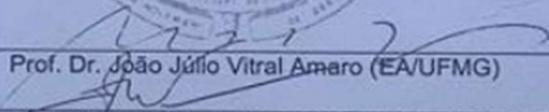
) Aprovação com solicitação das revisões constantes nesta ata, no prazo de 30 dias

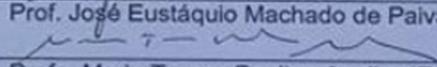
) Reprovação

O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pelo Presidente da Comissão.

Nada mais havendo a tratar, o Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ata, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora.

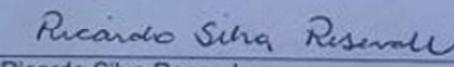
Comissão Examinadora:


Prof. Dr. João Júlio Vitral Amaro (EA/UFMG)


Prof. José Eustáquio Machado de Paiva (IGC/UFMG)


Profa. Maria Teresa Paulino Aguiar (ESCOLA DE ENGENHARIA/UFMG)

Ciente:


Ricardo Silva Resende

Atesto que as alterações exigidas serão cumpridas.

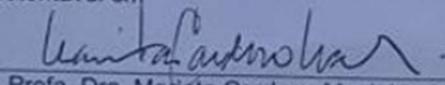
Belo Horizonte, 17 de novembro de 2014

Orientador:


Prof. Marco Antônio Penido de Rezende

Homologado pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação do curso de Mestrado em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável em

Coordenador:


Profa. Dra. Mariéta Cardoso Maciel "ad referendum"

DEDICATÓRIA

Ana Gabriela, família e amigos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me fortalecer a cada instante.

Agradeço à Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais, em especial a todo o Núcleo de Pós Graduação Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável - MACPS.

Ao Professor Marco Antônio pela exaustiva compreensão. Ao Professor José Eustáquio Machado de Paiva pelo auxílio e amparo. À Professora Cynara Fiedler Bremer pelo acompanhamento e incentivo durante as aulas ministradas.

Enfim, a todos os que me estenderam a mão quando precisei de apoio e orientação, não se limitando às minhas dificuldades e falhas, acreditando na minha capacidade e em meu caráter.

RESUMO

Este trabalho analisa o quanto os sistemas de certificação sustentável de edifícios, internacionais ou nacionais, utilizados no Brasil, atendem àqueles aspectos relacionados à dimensão social da sustentabilidade. Destaca a importância da dimensão social da sustentabilidade para o setor da construção civil habitacional, a necessidade da inclusão de aspectos sociais nos sistemas de certificação sustentável de edifícios com vistas à promoção de práticas efetivamente sustentáveis para o setor, permitindo assim seu desenvolvimento em todas as dimensões que o conceito de sustentabilidade considera. Através do método da análise comparativa, buscou-se analisar o quanto cada certificação considera e incorpora os aspectos de sustentabilidade social, bem como identificar a relevância das questões sociais em cada certificação. O desenvolvimento deste trabalho reforça a necessidade de ações propositivas junto às certificações comumente utilizadas no país, tendo em vista o quadro deficitário em que o setor se encontra; tanto em relação às certificações internacionais, buscando sua adaptação mais efetiva e coerente com as necessidades locais, quanto em relação às certificações nacionais no sentido de torná-las efetivamente sustentáveis à medida que são incorporadas, com a mesma ênfase e importância, as três dimensões que o conceito de sustentabilidade considera, ou seja, dimensões ambiental, econômica e social.

Palavras-Chave: sustentabilidade; construção sustentável; construção civil; autenticação; Brasil.

ABSTRACT

The present study analyzes how the sustainable building certification systems, international or national, used in Brazil, attend to those aspects related to the social dimension of sustainability. Highlights the importance of the social dimension of sustainability to the housing construction sector, the need to include social aspects in sustainable building certification systems with the objective to promote sustainable practices to effectively sector systems, to enable their development in all dimensions that the concept of sustainability considers. Through the method of comparative analysis, we sought to analyze how each certification considers and incorporates the aspects of social sustainability, as well as identify the relevance of social issues in each certification. The development of this study reinforces the need for propositional actions along with the certifications commonly used in the country, considering the deficit framework that the sector is inserted; both in relation to international certifications, seeking a more effective and coherent adaptation to local needs, and in relation to the national certifications in order to make them sustainable effectively as they are incorporated, with the same emphasis and importance, the three dimensions that the concept of sustainability considers, in other words, environmental, economic and social dimensiona.

Keywords: sustainability; sustainable construction; civil engineering; authentication; Brazil.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 01: Registros e Certificações LEED no Brasil.....	36
FIGURA 02: Registros por categorias LEED no Brasil.....	36
FIGURA 03: Registros por Tipologia LEED no Brasil.....	37
FIGURA 04: Diagrama das etapas de pesquisa.....	46

LISTA DE TABELAS

TABELA 01: Requisitos/Fatores Necessários para a Sustentabilidade Social na Construção Civil Habitacional.....	48
TABELA 02: Aspectos da Dimensão Social da Sustentabilidade Identificados nas Certificações Vigentes no Brasil.....	51
TABELA 03: Tabela Comparativa – Dimensão Social da Sustentabilidade na Construção Civil Habitacional	52

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
AQUA – Alta Qualidade Ambiental
ASBEA – Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura
BREEAM – *Building Research Establishment Environmental Assessment Method*
CBCS – Conselho Brasileiro de Construção Sustentável
CBIC – Conselho Brasileiro da Indústria da Construção
CEF – Caixa Econômica Federal
CIB – Conselho Internacional da Construção
CMMAD - Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
FGV – Fundação Getúlio Vargas
FSC – Forest Stewardship Council
GBCB – *Green Building Council Brasil*
HQE – *Haute Qualité Environnementale*
IISBE – *International Initiative for a Sustainable Built Environment*
LEED – *Leadership in energy and environmental Design*
NBR – Norma Brasileira
NR – Norma Regulamentadora
OIT – Organização Internacional do Trabalho
PIB – Produto Interno Bruto
PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNUD – Programa das Nações Unidas
SBTOOL – *Sustainable Building Tool*
PNUMA/ - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
USGBC - *US Green Building Council*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	A DIMENSÃO SOCIAL DA SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL HABITACIONAL.....	23
3	SISTEMAS DE CERTIFICAÇÃO SUSTENTAVEL DE EDIFÍCIOS.....	35
3.1	Sistema de Certificação LEED – <i>Leadership in Energy and Enviromental Design</i>	35
3.2	Sistema de Certificação BREEAM – <i>Building Research Establisment Enviromental Assessment Metthod</i>	39
3.3	Sistema de Avaliação SBTool - Sustainable Building Tool	41
3.4	Sistema de Certificação AQUA para Edificações Habitacionais.....	42
3.5	Sistema de Certificação Selo Casa Azul - CEF.....	43
4	MÉTODOS E TÉCNICAS	46
5	ANÁLISES E RESULTADOS.....	48
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	58
	REFERÊNCIAS.....	60
	ANEXOS.....	64

1 INTRODUÇÃO

As discussões e os encaminhamentos dos princípios e proposições relativas à perspectiva da sustentabilidade passaram a se fazer presentes na indústria da construção civil em meados da década de 1990. As ações se iniciaram na Europa e, posteriormente, avançaram para os EUA e Canadá através da elaboração de métodos voltados para a avaliação ambiental das edificações. No Brasil, as primeiras ações com foco nas construções sustentáveis tiveram início após a realização da Eco-92¹, iniciando-se com os estudos sobre a geração e redução de resíduos e reciclagem de materiais na construção civil e redução de consumo energético dos edifícios (AGOPYAN et al., 1998).

Até então (SCHENINI et al.2004), o setor da construção civil não manifestava preocupação efetiva em relação ao comprometimento dos recursos ambientais pela sua cadeia de produção, como também não se preocupava quanto aos impactos ambientais e sociais advindos das suas atividades. Com relação ao desempenho dos edifícios, o foco, até então, voltava-se principalmente para os aspectos de funcionalidade, estética e durabilidade. Com a crise do petróleo, na década de 1970, as atenções a se voltar para o problema da escassez de energia e a eficiência energética das edificações, sendo as décadas de 1980 e 1990 o período em que os escritórios de arquitetura, principalmente, começaram a assimilar os problemas relativos aos impactos do edifício no meio ambiente, principalmente orientados pelas ideias da arquitetura bioclimática, passando os projetos de edifícios a ser elaborados em consonância com as especificidades do clima e as características ambientais do local onde se inserem, no sentido de propiciar a eficiência energética e o conforto ambiental adequados (OLGYAY, 2001).

¹ Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento/CNUMAD, realizada no Rio de Janeiro, entre 03 e 14/06/2012, também conhecida como Cúpula da Terra, Eco-92 ou Rio-92. v. http://www1.folha.uol.com.br/folha/especial/2002/riomais10/o_que_e-2.shtml, acesso em 07/10/2014.

Essa busca no setor em oferecer conforto, segurança, habitações adequadas e saudáveis e infraestrutura melhor, começou a provocar mudanças em seu comportamento quanto às questões de sustentabilidade, sendo possível, desde então, notar um crescimento preciso e significativo em relação às métricas da sustentabilidade no setor da construção civil em todo o mundo.

Já na década de 1990, na Inglaterra, ocorre o lançamento do primeiro sistema de avaliação ambiental de construções do mundo, o BREEAM – *Building Research Establishment Environmental Assessment Method*. A partir dele foram desenvolvidas outros sistemas, como a certificação LEED (*Leadership in Energy & Environmental Design*), nos Estados Unidos, SBTool (*Sustainable Building Tool*), desenvolvido no Canadá e as certificações brasileiras AQUA – Alta Qualidade Ambiental e Selo Casa Azul, da Caixa Econômica Federal. Esses sistemas de certificação podem ser interpretados como instrumentos de comunicação cujo objetivo é informar ao consumidor em que medida a edificação certificada atende às necessidades e requisitos da sustentabilidade (AGOPYAN; JOHN, 2011).

Por sua vez, a indústria da construção civil (PARSONS, 1979; FARAH, 1996) integra o grande conjunto da indústria da construção, constituindo-se de modo bastante heterogêneo, sendo responsável pelo conjunto de atividades ligadas à infraestrutura, montagem industrial e edificações. Conforme a classificação da indústria da construção, sua cadeia de produção está dividida em subsetores, sendo: a) construção pesada, b) montagem industrial e c) edificações.

A construção civil habitacional é parte integrante do conjunto de atividades que compõem o subsetor edificações. O sistema de produção deste subsetor e, de modo especial, a construção civil habitacional, envolve um conjunto diversificado de atividades/etapas que se iniciam com a fase de planejamento, desde a realização do projeto, passando pela fase de produção que corresponde à etapa de construção e, posteriormente, a fase de utilização, incluindo aqui as ações preventivas de conservação e manutenção do edifício.

Em relação às etapas de concepção do projeto e execução da obra, a cadeia de produção deste subsetor é caracterizada, tanto pela necessidade de articulação dos diversos sistemas e materiais de construção envolvidos na produção, quanto pela composição diversificada de participantes necessários à realização da obra.

Outra característica do subsetor diz respeito à sua importância enquanto atividade econômica, na medida em que exerce influência direta no Produto Interno Bruto (PIB), contribuindo para o desenvolvimento econômico do país. Além da importância econômica, também merece destaque o papel social desempenhado por este subsetor (OIT, 2005), tanto pela geração de emprego quanto à necessidade de atendimento às demandas por habitação em função do elevado déficit habitacional no país.

Com a ideia de sustentabilidade ganhando cada vez mais espaço no mundo e no Brasil, e ainda mais reforçada por um dos principais marcos advindos da CNUMAD, a Agenda 21², o setor da construção civil habitacional passou, progressivamente, a implementar ações visando à promoção da sustentabilidade no setor (AGOPYAN; JOHN, 2011).

Em contribuição ao tema da sustentabilidade no setor da construção civil habitacional, é lançado em 1999, o texto da *Agenda 21 on Sustainable Construction* (CIB, 1999). O foco principal deste documento concentra-se em duas questões: 1) na cadeia produtiva envolvendo questões gestão, execução e consumo de materiais, impactos no meio ambiente e aspectos sociais, culturais e econômicos, 2) seus clientes na

² A Agenda 21 é um dos resultados da CMMMAD, ou Eco-92. É o documento que institui a necessidade e as formas de cooperação para se atingir a sustentabilidade. Pode ser definida como um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica. v. <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/agenda21.pdf>; <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21>, acessos em 05/10/2014.

medida em que atribui responsabilidades a todos os envolvidos. Baseando-se nestas questões, a Agenda 21 aponta a necessidade da elaboração de ações que sejam capazes de solucionar os problemas.

No entanto, mesmo tratando dos conceitos, aspectos e desafios relacionados à indústria da construção civil habitacional, a Agenda 21 não aborda de maneira diferenciada as especificidades existentes nos países em desenvolvimento, cujas questões econômicas, ambientais e sociais apresentam prioridades, objetivos e desafios diferentes dos países desenvolvidos (SILVA, 2007).

Em 2002, buscando atender à realidade e necessidades destes países, com o apoio da *United Nations Environment Programme* (Unep), foi elaborada posteriormente uma versão para atender os países em desenvolvimento, abordando as prioridades sociais, ambientais e econômicas destes países. O documento também enfatiza a importância em relação às responsabilidades pela sustentabilidade que devem ser assumidas de maneira global sem relacioná-las com o nível de desenvolvimento econômico de cada nação.

Entre as perspectivas que contextualizam o tema da sustentabilidade na construção civil, a agenda social possui grande relevância (AGOPYAN; JOHN, 2011): se, por um lado, as sociedades de países desenvolvidos consideram a questão social como uma preocupação secundária, por outro, nos países em desenvolvimento a agenda social da sustentabilidade é uma questão que deve ser abordada especificamente, tendo em vista sua relação com a questão dos recursos humanos e da informalidade presente no setor.

No Brasil, como também nos países mais avançados, a perspectiva da construção sustentável vem contando com um conjunto ferramentas voltadas para a promoção da sustentabilidade nas edificações através de diversos sistemas de certificação. Esses sistemas vem sendo interpretados como instrumentos que comprovam e garantem níveis de sustentabilidade, chegando ao ponto de serem rotulados como “edificações sustentáveis”, sem, no entanto, contemplar de maneira integrada e

multidisciplinar, o conjunto das dimensões que o conceito de sustentabilidade abrange (SILVA,2003).

Por sua vez, a ideia de sustentabilidade (CMMAD,1987; van BELLEN, 2005) pressupõe ações humanas sendo realizadas em consonância com a capacidade de recursos da biosfera, envolvendo as pessoas, comunidades e sociedade em geral em atuações cada vez mais condizentes com níveis mais elevados de realização humana e social (PAIVA, 2003).

Para tanto, o Relatório Brundtland (CMMAD, 1987) institui o conceito de Desenvolvimento Sustentável como perspectiva e diretriz de encaminhamento das ações e políticas dos governos e dos setores organizados da sociedade, como o objetivo de conseguir realizações condizentes com as necessidades ambientais e sociais em nível mundial, reconhecendo, preliminarmente, a necessidade de se estabelecerem princípios essenciais para se atingir o desenvolvimento econômico, a proteção ambiental e a equidade social, tendo em vista a definição de um conjunto de ações a serem observadas e as metas a serem realizadas em nível internacional para a promoção do desenvolvimento sustentável.

Entre as medidas listadas pelo Relatório Brundtland, são apontadas a redução do consumo de energia, o desenvolvimento de tecnologias para uso de fontes de energias renováveis e a ampliação da produção industrial nos países não-industrializados através de tecnologias ecologicamente adaptadas.

Toda essa reconsideração do desenvolvimento (Paiva, 2003) implica na reorientação do foco das ações de desenvolvimento para as pessoas, as organizações e a sociedade na construção de um ambiente propício para que as pessoas venham, cada vez mais, a se fazer sujeitos das suas próprias vidas, buscando, através de realizações vantajosas (SEN, 1993), encaminhá-las para um ambiente de prosperidade.

Níveis de qualidade de vida passam, então, a ser considerados de modo prioritário pelas políticas e ações de desenvolvimento (PNUD, 1992) levando em consideração

a capacidade de suporte da biosfera, em geral, dos ecossistemas, em particular, e dos conjuntos de ecossistemas envolvidos (van BELLEN, 2005).

Para tanto, diante das proposições para se atingir a sustentabilidade, como a necessidade de nova era de crescimento econômico e a criação de condições adequadas para o desenvolvimento humano, as demandas por investimentos nos setores de maior alcance social, como infraestrutura, habitação, equipamentos de saúde e educação passam a ganhar nova prioridade, com implicações extensas e profundas na construção civil como um todo, especialmente na habitacional.

Esse contexto incorpora à sustentabilidade a rede complexa de ações humanas, individuais e sociais, evidenciando os modos-de-vida, as relações de produção e os produtos em seu uso e desempenho, e na relação que toda essa complexa rede de atividades tem como a capacidade dos ecossistemas e da própria biosfera em absorver e/ou metabolizar o conjunto de interações e interferências daí resultantes, o terametabolismo (Van Bellen, 2003).

Buscando facilitar o entendimento desse sistema ultra complexo, como também evidenciar os principais aspectos nele envolvidos, autores como Elkington (1997); Redclift (2003) e Van Bellen (2003), vem considerado todo esse processo em termos de três fatores ou dimensões para a sustentabilidade, necessárias, intrínsecas e interagentes, quais sejam: 1) dimensão ambiental, partindo do princípio que o modelo de produção e consumo devem ser compatíveis com o meio natural que é a base material para a economia garantindo assim, que a produção e o consumo não prejudiquem a capacidade de resiliência dos ecossistemas; 2) a dimensão social, através da busca efetiva da garantia de vida digna a toda a humanidade sem que haja exploração dos recursos naturais de forma prejudicial a outros; e 3) a dimensão econômica, através da ampliação da eficiência produtiva e do consumo, promovendo e desenvolvendo potencialidades.

No tocante à dimensão social, Dempsey (2011) ressalta que ele deve ser abordada e analisada como um conceito dinâmico, não absoluto e nem uma constante que se

altera ao longo do tempo. Ela compreende questões tanto substantivas³ quanto os aspectos processuais⁴, as quais precisam ser consideradas nos seus sistemas conjunto e individuais, na perspectiva de sua representatividade e reatamento na realidade setorial e global.

À medida que os conceitos voltados para a sustentabilidade das construções vem sendo difundidos, surge um movimento favorável à criação de programas com foco na implementação de melhorias das características ambientais das construções, resultando, assim, no desenvolvimento das primeiras certificações ao longo das duas últimas décadas do século XX e que tem avançado rapidamente (van BELLEN, 2003).

Por sua vez, à medida que os conceitos voltados para a sustentabilidade das construções, vê-se surgir programas de implementação de melhorias das qualidades ambientais dos edifícios apoiados em muito nos processos de certificação (selos), alguns dos quais são processos advindos principalmente de países do hemisfério norte (Europa e América do Norte), mas também alguns buscando mais fortemente a consideração da realidade brasileira.

Quanto à construção civil habitacional no brasileira (AGOPYAN; JOHN, 2011), é ressaltada a função social do setor no atendimento às expectativas de populações, usuários e clientes, incluindo a promoção adequada do ambiente construído; questões relacionadas à vizinhança e os trabalhadores do setor. Especificamente em relação aos operários, a situação é agravada pela prática de pagamento de baixos salários, pelo fato da maior parcela de seus trabalhadores viverem na linha de pobreza e os altos índices de contratação informais.

³ Condições de trabalho e direitos, bem-estar social entre as comunidades locais e povos indígenas, a qualidade de vida, justiça ambiental em relação aos recursos naturais e riscos ambientais, a coesão social, questões de gênero, o capital social, etc.

⁴ Envolvimento das partes interessadas, transparência na tomada de decisão, etc.

Entretanto, analisando as certificações em uso no Brasil (SILVA, 2003), é possível notar que a maioria delas avalia fundamentalmente a dimensão ambiental da sustentabilidade sem, no entanto, considerar a visão integrada das três dimensões que o conceito de sustentabilidade contempla, ou seja, as dimensões ambiental, social e econômica.

O total de certificações que ultrapassam as questões ambientais reduzido; referente às questões econômicas, temos como exemplo, a certificação internacional *Sustainable Building Tool* (SBTool) cuja proposta avalia de forma integrada questões de viabilidade econômica, porém, os aspectos sociais não são avaliados. Quanto à dimensão social merece destaque a certificação brasileira Casa Azul, da Caixa Econômica Federal desenvolvida para atender a habitação popular que contempla no conjunto de seus aspectos, as dimensões ambiental, econômica e social. Dentro do conjunto das principais certificações existentes no mundo e aplicadas no Brasil, destacam-se os seguintes modelos (COSTA, 2012):

a) Certificações Internacionais lançadas durante a década de 1990:

- Certificação BREEAM (*Building Research Establishment Environmental Assessment Method*), considerado o primeiro sistema de avaliação de desempenho ambiental do mundo criado pelo Reino Unido cujo sistema de avaliação se baseia através da atribuição de créditos ao edifício na medida em que se verifica o cumprimento de requisitos específicos organizados por categorias;
- Sistema americano LEED (*Leadership in Energy & Environmental Design*), criado especificamente para Edificações residenciais. Trata-se de um sistema de classificação de desempenho cuja finalidade é o desenvolvimento e implementação de práticas de projeto e construção com foco ambiental. Sua estrutura é simples e fundamenta-se na especificação de desempenho;

- Sistema Sbttool (*Sustainable Building Tool*), resultante do consórcio envolvendo mais de 20 países (Europa, Ásia e América) possui flexibilidade de aplicação, sua concepção permite que seja utilizado em diferentes edifícios sendo adaptável a critérios nacionais ou regionais em função do local em que esteja sendo utilizado;

b) Certificações Nacionais lançadas durante a primeira década de 2000:

- Processo de certificação AQUA (Alta Qualidade Ambiental), referencial técnico de certificação criado na França e adaptado para o contexto brasileiro, coordenado pela Fundação Vanzolini. A concessão desta certificação se dá mediante a avaliação de um conjunto de categorias de desempenho ambiental;
- Selo Casa Azul da Caixa Econômica Federal, sistema de classificação socioambiental de empreendimentos residenciais, trata-se do primeiro sistema de certificação em atendimento à realidade da construção habitacional do Brasil.

Nos termos apresentados, este trabalho tem por objetivo geral analisar o quanto os sistemas de certificação sustentável de edifícios utilizados no Brasil, atendem aos principais aspectos e/ou fatores relacionados à dimensão social da sustentabilidade. Como objetivos específicos, busca-se a) discutir a dimensão social da sustentabilidade na construção civil habitacional brasileira; b) identificar um conjunto de aspectos/fatores da sustentabilidade social relacionado ao setor em estudo; c) apresentar as certificações escolhidas, listando seus aspectos de avaliação e procurando identificar quais destes aspectos possuem relação com a dimensão social da sustentabilidade.

A justificativa deste trabalho baseia-se na importância de se considerar e de se buscar, cada vez mais, no planejamento, projetos e produção dos edifícios, se atingir a sustentabilidade. Nesse sentido se faz necessário, principalmente no Brasil, considerar como prioritário se atingir a sustentabilidade social, principalmente no setor

construção civil habitacional, principalmente por esse um dos setores mais importantes da economia nacional, respondendo pela grande maioria dos empregos, mas que, ao mesmo tempo, constitui um dos setores econômicos mais defasados em termos de condições de trabalho adequadas e de consideração adequada do trabalhador (FARAH, 1996). É também o setor mais representativo no que se refere à capacidade de inclusão de massas de trabalhadores pouco qualificados, que constituem um percentual significativo da PEA⁵ do Brasil.

Nesse sentido, os processos de certificação dos edifícios vem contribuindo grandemente para o avanço do setor quando a uma melhora significativa do desempenho dos edifícios e da regulação, principalmente, do que diz respeito aos aspectos ambientais e desempenho energético. Assim, em face destas considerações, pode-se entender um palco mais o quanto o setor da construção civil habitacional representa e pode representar um segmento econômico fundamental para incrementar ainda mais os níveis de Desenvolvimento Humano Sustentável no Brasil.

No conjunto deste trabalho será trabalhado, primeiramente, o conceito de sustentabilidade e a sua dimensão social, buscando-se identificar um conjunto de aspectos/fatores mais significativos que é necessário considerar com vistas ao desenvolvimento humano sustentável. Ainda neste primeiro momento, será apresentado o setor da construção civil habitacional, destacando-se sua relevância econômica e social no contexto mundial e, mais especificamente, na realidade brasileira, bem como sua relação com a sustentabilidade social. Após essa apresentação, será estudado o perfil socioeconômico dos trabalhadores da construção civil habitacional brasileira no sentido de se melhor compreender a realidade social do setor.

⁵ População Economicamente Ativa. v.

Na sequência, será apresentada uma descrição detalhada das certificações voltadas para a sustentabilidade dos edifícios usadas no Brasil, sendo três delas internacionais e duas nacionais. Após a descrição e análise de cada um desses processos de certificação, será elaborado um quadro síntese que permitirá analisar comparativamente as relações entre os aspectos constituintes daquelas certificações e as necessidades impostas pela sustentabilidade social.

Daí, se procurará entender melhor o quanto os processos de certificação propiciam atingir a sustentabilidade social na construção civil habitacional no Brasil, suas suficiências e insuficiências o que se faz necessário ainda considerar nessa direção. Por último, serão apresentados os resultados obtidos e as considerações finais deste trabalho.

2 A DIMENSÃO SOCIAL DA SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL HABITACIONAL

A inclusão dos aspectos sociais na concepção, no debate e na prática da sustentabilidade, em comparação com as outras duas dimensões, ambiental e econômica, revela-se como algo desafiador, uma vez que os objetivos e significados associados à dimensão social são vagos. Foladori (2002) salienta ser a sustentabilidade social a dimensão mais controversa e polêmica que passou por diversas transformações ao longo de trinta anos.

Para Dempsey (2011), a dimensão social deve ser considerada como um conceito dinâmico, não-absoluto e nem constante, que muda ao longo do tempo. Bebbington; Dillard (2009) argumentam que a dimensão social do desenvolvimento sustentável é mais difícil de definir e medir em comparação às dimensões ambientais e econômicas, pois os elementos que fazem a dimensão social tendem a ser percebidos com maior subjetividade. Sua abordagem a partir de diferentes perspectivas somada ao fato de poder ser definido de maneiras diferentes pode causar uma interpretação confusa (VALLANCE et al, 2011).

Por sua vez, Ahmed; McQuaide (2005) ressaltam que a dimensão social deve levar em conta a administração de recursos sociais, que inclui pessoas (suas habilidades e competências), instituições, relacionamentos e valores sociais. Para tanto, os autores afirmam ser fundamental compreender as pessoas na centralidade do desenvolvimento sustentável, como agente principal de todo o processo de desenvolvimento em suas várias dimensões.

Dessa forma (CMMAD, 1987; PNUD, 1992), a condição de sustentabilidade social é inseparável da condição de bem-estar e de qualidade de vida, que considera uma ampla variedade de aspectos, onde se destacam bem-estar social, qualidade de vida, justiça social, coesão social, diversidade cultural, democracia, questões de gênero, direitos dos trabalhadores, ampla participação, desenvolvimento do capital social e individual e das capacidades Neste sentido, Oliveira (2008) afirma ser a dimensão

social da sustentabilidade o fator de maior importância para a geração de mudanças no panorama social, onde o homem deve ser visto como o agente principal de todo o processo de desenvolvimento, sendo necessário atender à todas as suas necessidades fundamentais.

Por sua vez, a constituição da dimensão social da sustentabilidade é compreendida, muitas vezes, a partir de uma concepção empírica (DILLARD; DUJON; KING, 2009) que considera uma ampla variedade de aspectos, onde se destacam bem-estar social, qualidade de vida, justiça social, coesão social, diversidade cultural, democracia, questões de gênero, direitos dos trabalhadores, ampla participação, desenvolvimento do capital social e individual e das capacidades.

Sachs (2008), considerado um dos maiores pensadores do desenvolvimento sustentável, é categórico na defesa da ampliação dos aspectos sociais. Fundado numa postura humanista, o autor defende a valorização do ser humano enquanto sujeito e objeto de profundas relações socioambientais e culturais, de modo que, para o autor, a sustentabilidade social acrescenta uma nova lógica de crescimento subsidiada por uma visão do que seja uma boa sociedade, a qual possui como meta uma distribuição mais equitativa de renda e bens. Discorrendo sobre a constituição e a promoção da dimensão social na sustentabilidade, o autor indica os fatores que a compõem, qual sejam, aqueles relacionados 1) ao pleno emprego ou autoemprego que venha a propiciar a produção de meios de subsistência decentes; 2) ao acesso igualitário aos recursos, aos serviços sociais e 3) à distribuição equitativa da renda.

A construção civil habitacional representa um setor estratégico no contexto mundial, tanto pelo desempenho social quanto econômico, exercendo influência direta nos processos de desenvolvimento de qualquer país. Referentemente à sua importância social, o setor é responsável pela promoção e manutenção de infraestrutura necessária para a produção de habitações, tendo em vista o elevado índice de déficit habitacional existente no mundo e, de modo particular, nos países menos desenvolvidos ou em desenvolvimento.

Quanto à sua relevância no contexto econômico mundial (HANSEN, 2008), a construção civil habitacional possui grande representatividade, com participação correspondendo a aproximadamente 40% da economia mundial, representando, por isso mesmo, um importante setor para as ações das políticas sociais, à medida que favorece a geração de emprego e renda e a melhoria do bem estar social da população.

Entretanto, o setor também é responsável por grandes impactos no meio ambiente, advindos da extração de matérias-primas, da emissão de CO₂, do volume expressivo de geração de resíduos, do alto consumo de água, do consumo elevado de energia nos processos de produção, dentre outros.

Da totalidade de recursos utilizados pela construção civil habitacional, quase a metade é direcionada para a construção de edifícios, sendo a maior parcela deles não renováveis (JOHN, 2000). A exploração indiscriminada desses recursos aumenta sua escassez na natureza, exercendo impacto direto na biodiversidade, através da poluição e degradação de ecossistemas e sistemas de ecossistemas, provocando assim, o comprometimento dos recursos e o desequilíbrio ambiental (OLIVEIRA, 2009).

Na construção civil habitacional brasileira, a questão da sustentabilidade social vem ganhando cada vez mais destaque e influência, já que esse setor é o maior gerador de empregos diretos e indiretos do país (CEE-CBIC, 2002). O setor agrega um conjunto de atividades de grande importância para o desenvolvimento econômico e social brasileiro (TEIXEIRA; CARVALHO, 2005), apresentando um elevado grau na geração de emprego e renda, na geração de impostos e na redução do coeficiente de importação, indicando maior utilização de matéria prima e insumos nacionais, o que influi diretamente na infraestrutura econômica do país e na qualidade de vida da população.

Destaca-se aí, inclusive, o relevante papel social do setor da construção civil habitacional, particularmente em função de dois aspectos (OIT, 2005): o primeiro

relacionando-se à geração de emprego proporcionado pela atividade e o segundo ao déficit habitacional, proporcionado, dentre outros fatores, pela não capacidade desse mesmo setor em atender à demanda por habitação das parcelas da população de renda mais baixa.

Mas, por outro lado, as atividades do setor também contribui para muitos e graves problemas sociais, advindos da baixa remuneração dos trabalhadores, do impacto na qualidade de vida da vizinhança, da elevada taxa de informalidade, incluindo nesta a sonegação fiscal e a existência de contingentes de trabalhadores sem registro trabalhista e sem o reconhecimento dos seus direitos fundamentais.

Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD - IBGE), em 2011, o setor era formado por cerca de 7,8 milhões de pessoas, o que representa 8,4% de toda a população trabalhadora do país. Referente à participação no PIB/Produto Interno Bruto foi possível perceber um crescimento anual, saindo de 4,7%, no ano de 2003, para 5,7%, no ano de 2012, com receita bruta estimada de R\$ 180 bilhões. As motivações para este crescimento foram efetivadas através da ampliação dos investimentos públicos de infraestrutura e programa habitacional, ambos lançados pelo Governo Federal.

Entretanto, mesmo considerando o aumento da geração de emprego e contratação de mão de obra pelo setor, a maior parte destes trabalhadores não possui qualificação e exercem suas atividades de maneira informal. Estudos realizados pela Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CCBIC, 2009), sinalizam que, dos dez milhões de trabalhadores empregados no setor, 61% exercem suas atividades na informalidade, colaborando assim, para o agravamento das desigualdades sociais no país.

Neste sentido, para que sejam alcançadas melhores relações e condições de trabalho para os trabalhadores da construção civil habitacional brasileira, entre os vários desafios a serem ultrapassados, destaca-se a insuficiência do Estado no

enfrentamento das questões principais que exercem impacto no setor, ou seja, a informalidade, a rotatividade, a terceirização, saúde e segurança (DIEESE, 2013).

A questão da informalidade é agravada ainda mais na medida em que se observam altos índices de acidentes de trabalho que ocorrem no setor e a ausência em grande medida da proteção social. Outra característica marcante do setor está relacionada com os baixos salários que são pagos aos trabalhadores. A baixa remuneração, na maior parte das vezes, obriga os trabalhadores a ampliar sua jornada em horas extras, resultando em um trabalho ainda mais exaustivo.

Além disso, é comum os trabalhadores terem de se deslocar para outras cidades e morar em alojamentos em canteiros-de-obras ou em imóvel alugado com outros trabalhadores. Mesmo com as exigências legais que regulamentam a disponibilidade desses espaços, em geral, a qualidade da infraestrutura de moradia geralmente não cumpre efetivamente essas normas.

A informalidade no setor da construção civil representa 70% do total de empregos (FGV, 2011), o conjunto das empresas informais é caracterizado pela utilização de processos de produção ultrapassados resultando em baixa produtividade. Se por um lado, a atuação destas empresas no mercado é possibilitada através da sonegação de impostos e benefícios sociais para compensar sua baixa produtividade, por outro, para que as empresas formais sejam competitivas frente à informalidade no setor, elas precisam obter um salto significativo de produtividade.

Mesmo considerando os elevados índices de informalidade na construção civil habitacional, é preciso destacar os avanços que vem ocorrendo nos processos de contratação protegida. O número de trabalhadores com carteira assinada, entre os anos de 2009 a 2011, cresceu 24,7%, as contratações sem carteira tiveram um crescimento apenas de 8,5%. Com estes dados, é possível observar, nos últimos anos, o crescimento dos processos de formalização de emprego no setor (DIEESE, 2013).

A realidade nacional da indústria da construção civil habitacional apresenta um perfil de mão-de-obra com baixo nível de escolaridade e também pouco qualificada. A deficiência na qualificação dos profissionais se apresenta como um dos fatores que mais impedem a melhoria da qualidade e da produtividade do setor. De acordo com a CBIC (2011), as dificuldades promovidas pela falta de trabalhadores qualificados são diferentes para os setores de atividade; no setor construção de edifícios, por exemplo, dentre os principais impactos podemos citar sua relação com a dificuldade no cumprimento dos prazos e com a busca da eficiência e com a garantia e/ou avanço da qualidade dos empreendimentos.

O perfil do trabalhador da construção civil pode ser analisado sob dois diferentes aspectos: o social, abordando aspectos referentes a sexo, escolaridade, faixa etária e vulnerabilidade social; e o econômico, que aborda aspectos de rotatividade, renda, nível de emprego e vulnerabilidade econômica. Em diagnóstico realizado em 2003, a revista *Téchne* (CIOCCHI, 2007) revelou que a mão de obra na construção civil é formada, quase que exclusivamente, de trabalhadores do sexo masculino, totalizando 92,54% do número de empregados pelo setor. A participação feminina corresponde aos 7,46% restantes. Entretanto, nos últimos anos, a participação das mulheres vem aumentando sendo direcionadas para as funções administrativas e de maior qualificação tendo em vista que as mesmas possuem nível de instrução mais elevado se comparados, proporcionalmente, com os homens empregados no setor.

Referente à faixa de escolaridade, grande parcela dos trabalhadores é classificada nos níveis do analfabetismo funcional. Por outro lado, nos últimos anos, esta realidade tem sido alterada com o aumento do número de trabalhadores nas faixas de escolaridade mais elevadas. Ainda de acordo com o diagnóstico realizado pela revista *Téchne* (2003), no ano de 2001, 18,99% da mão de obra empregada no setor tinha a 8ª série incompleta; outros 17,73% a 8ª série completa e 12,22% tinham o 2º grau completo. Esses percentuais em 2000 eram de 18,54%, 16,89% e 11,36%, respectivamente.

Quanto à faixa etária dos trabalhadores (FERRÃO; PAVONI, 2001), a maior parte inicia suas atividades na construção civil com idade inferior aos 18 anos. Estimativas da Fundação Getúlio Vargas (FGV, 2010) indicam que 58,7% dos trabalhadores iniciam aos 14 anos. De modo generalizado, o maior agrupamento dos trabalhadores está nas faixas etárias de 30 a 39 anos (30,21% do total) e de 40 a 49 anos (22,04%).

Referente ao aspecto social, os operários da construção civil habitacional são marcados pela situação de vulnerabilidade, tendo em vista que o setor é caracterizado, dentre outros, pelo trabalho precário, pelos baixos salários, pela alta rotatividade dos empregos, pela desconsideração das empresas em relação a direitos trabalhistas, a promoção da subcontratação e da informalidade, o desrespeito a normas de segurança (LACERDA, 2006).

Devido à alta rotatividade da mão-de-obra, em função da intermitência das obras que caracterizam o setor; o tempo médio de permanência de um empregado em uma empresa construtora é de sete meses (PAIVA, 2003). Entre os fatores que favorecem a rotatividade estão: a subcontratação, a baixa qualidade de vida no trabalho e reconhecimento do valor do trabalho realizado, além de crises e recessões econômicas que frequentemente abatem sobre o setor, as características do processo de produção e a dificuldade de implantação de planos de carreira.

Ainda quanto ao problema da rotatividade, essa situação desencoraja muito as empresas do setor na promoção de investimentos em formação profissional. De acordo com Oviedo Haito (2010) o intervalo de tempo devido para formar um profissional na construção civil, gira em torno de seis anos, tempo considerado alto se comparado com o período médio em que os operários permanecem nas empresas de outros segmentos.

Em resposta à descontinuidade do trabalho, as empresas vem adotando o modelo da subcontratação ou a informalidade nas relações de trabalho. O trabalho informal, ou seja, aquele em que o trabalhador presta serviços não eventuais a um empregador sem ter anotação na carteira profissional é bastante comum na construção civil

habitacional, alcançando a informalidade neste setor 70% dos postos de trabalho (FGV, 2011). A redução da informalidade é uma das principais e mais difíceis tarefas para que se alcance a sustentabilidade social (JOHN, 2007).

Seguindo a tendência de outras indústrias, uma parcela das empresas de construção civil no país tem apostado e acreditado que suas atividades devem ultrapassar objetivos maiores que seu próprio crescimento. A condição socioeconômica é o principal fator para a tomada de decisão quanto ao desenvolvimento dos projetos de responsabilidade social. Estudo realizado pela CBIC (2011) registra como as empresas da Construção Civil têm colaborado de forma efetiva para a mudança social e como as diversas ações vão muito além dos limites dos canteiros de obra, entretanto, a prática de ações de responsabilidade social na construção ainda não é uma prioridade.

Referente aos incentivos para as empresas do setor, a CBIC vem estimulando desde 2005 as práticas sociais na indústria da construção com o Prêmio CBIC de Responsabilidade Social. A premiação tem como objetivo fortalecer e estimular o desenvolvimento de ações sociais no setor da indústria da construção e do mercado imobiliário.

Em relação aos resultados positivos que as práticas de responsabilidade social podem gerar nas empresas de construção civil (TINOCO, 2013), destaca-se: o desenvolvimento econômico, na medida em que é gerado resultados para clientes, acionistas e comunidade onde a empresa atua; desenvolvimento social, através da criação de oportunidades de trabalho e renda direta e indiretamente para as populações das comunidades onde a empresa atua; preservação ambiental por meio do uso racional dos recursos naturais e da utilização de tecnologias limpas; participação política, através da formulação de políticas públicas visando a promoção do desenvolvimento sustentável e; diversidade cultural por meio do incentivo de integração junto à organização de pessoas de diversas origens, raças, etnias e orientações sexual e religiosa.

Ainda conforme Tinoco (2013), falta à indústria da construção civil brasileira reconhecer o impacto de suas atividades e perceber que a sua responsabilidade deve abranger as dimensões social e ambiental, que devem ser exercidas através de um conjunto de ações dentro e fora de seus canteiros. O autor também ressalta a importância que as organizações possuem na integração de seus indicadores, levando em conta as dimensões ambientais, sociais e econômicas.

Assim, apontando o quadro teórico para a complexidade que envolve o problema da sustentabilidade social na construção civil habitacional, pode-se dizer que esta pode ser representada pelos seguintes pré-requisitos e fatores, listados abaixo e que vêm representar os aspectos fundamentais apontados neste estudo:

1) Garantia e Respeito aos Direitos Humanos:

Através da formulação de mecanismos que respeitem o trabalhador, prevenindo qualquer tipo de violação a seus direitos através de ações efetivas de modo a não permitir nenhum tipo de discriminação no momento da contratação, durante a fase de treinamentos, em relação à remuneração, avaliação ou promoção dos empregados, ou seja, as oportunidades devem ser iguais para todas as pessoas sem qualquer diferença incluindo atenção especial a ser dada para os grupos vulneráveis que são discriminados pela sociedade.

Este pré-requisito é de fundamental importância no contexto da Indústria da Construção Civil Habitacional tendo em vista a característica do próprio setor que absorve parcela significativa da mão de obra disponível no mercado, com o agravante desta cadeia de produção ainda ser marcada por situações de trabalho forçado ou análogo ao trabalho escravo, trabalho infantil, bem como a ocorrência de atos discriminatórios que ocorrem no canteiro de obras como, por exemplo, discriminação ao trabalho feminino num espaço majoritariamente masculino. Dada a importância deste pré-requisito em relação às garantias dos Direitos Humanos, sua ordem de relevância no conjunto das práticas de sustentabilidade social é muito alta.

2) Práticas Trabalhistas:

Neste pré-requisito, devem ser contemplados fatores relativos ao emprego e às condições de empregabilidade buscando a melhoria do padrão de vida dos trabalhadores através da oferta de trabalho digno, envolvendo questões relativas à proteção social, saúde e segurança no trabalho, qualidade de vida, bem como ações visando seu desenvolvimento como, por exemplo, a oferta de treinamentos e capacitações. No caso específico da construção civil habitacional, este conjunto de fatores exige do setor o atendimento a uma série de normas já existentes que pautam estas questões principalmente em relação à saúde, segurança e qualidade de vida dos trabalhadores.

As empresas desse ramo são obrigadas a atender à Norma Regulamentadora – NR 18 do Ministério do Trabalho, que trata das Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, e à Norma Brasileira ABNT – NBR 12.284 que trata das Áreas de Vivência nos Canteiros de Obra. Referente aos processos de capacitação e treinamento, nos últimos tempos, com a incorporação de inovações tecnológicas no canteiro de obras, o mercado tem exigido mudanças na lógica construtiva demandando assim profissionais mais especializados.

A conscientização das práticas da sustentabilidade na construção civil habitacional por parte dos trabalhadores também é outro fator importante que tem motivado as empresas a investir nesta área; somado a esta motivação, também se destaca a importância das ações de capacitação / treinamento nos canteiros de obras que possibilitam a melhoria da qualidade dos serviços bem como o desenvolvimento profissional de todos os trabalhadores e, reduzindo os altos índices trabalhadores com baixo nível de escolaridade ou qualificação. Em razão da importância legal e formal que as práticas trabalhistas conferem ao empregador e ao empregado, bem como as ações visando a saúde, segurança e qualidade de vida dos trabalhadores, este pré-requisito é classificado na ordem de alta relevância.

3) Redução das Desigualdades Sociais, tanto internamente quanto externamente à Cadeia Produtiva da Construção Civil Habitacional:

A diminuição das desigualdades sociais dos trabalhadores da Indústria da Construção Civil Habitacional possui relação direta com o comportamento das empresas deste setor, na medida em que estas empresas assumem ou não sua parte na responsabilidade social, expressando assim, seu comprometimento com a sociedade. O fortalecimento e estímulo no desenvolvimento de ações de responsabilidade social dentro e fora dos canteiros possibilita tanto a melhoria do desempenho operacional, quanto permite a inclusão das pessoas e a valorização dos trabalhadores.

Para alcance deste aspecto, cabem às empresas o desenvolvimento de programas sociais junto à comunidade local, como a criação de oportunidades de trabalho direta e indiretamente, iniciativas direcionadas para educação, saúde e geração de trabalho e renda nas diversas áreas, como por exemplo: programas de alfabetização nos canteiros, cursos de informática, contratação/inclusão de pessoas com necessidades especiais, programas de vacinação e tratamento dentário. Tendo em vista a importância das ações sociais desenvolvidas pelas empresas e sua colaboração com a redução das desigualdades sociais, este pré-requisito é classificado como regular em termos de ordem de relevância, uma vez que a minimização das desigualdades sociais depende também da ação de outras instâncias incluindo neste caso a ação do Estado através da formulação e implantação de políticas públicas sociais.

4) Legalidade na aquisição de materiais, componentes e processos e seleção das empresas fabricantes ou fornecedoras da cadeia produtiva da construção civil habitacional:

A sonegação de impostos, a responsabilidade socioambiental, a não conformidade com os processos normativos de qualidade dos vários componentes da construção, formalidade das empresas e a falta de licenças como, por exemplo, ambiental, desrespeito às legislações trabalhistas, colaboram efetivamente para o aumento da informalidade do setor da construção civil habitacional. Para a redução deste quadro

de informalidade, a verificação da origem de todos os insumos e componentes desta cadeia de produção deve ser rigorosamente observada para o combate à economia informal.

Para tanto, no momento das aquisições e escolha de fornecedores e empresas, cabe ao responsável, conferir a existência do registro das empresas e sua regularidade fiscal, a escolha por empresas que atendem aos licenciamentos legais previstos e que observam a questão dos direitos trabalhistas, a conferência ao atendimento de qualidade às normas técnicas dos produtos. Considerando que os fatores que compõem este pré-requisito possui correlação com fatores já listados nos aspectos anteriores, a ordem de relevância para o atendimento às questões legais referentes à aquisição de materiais, componentes e processos e seleção das empresas fabricantes ou fornecedoras da cadeia produtiva da construção civil habitacional será classificada como regular.

3 SISTEMAS DE CERTIFICAÇÃO SUSTENTÁVEL DE EDIFÍCIOS

Buscando atender à agenda da sustentabilidade, foram desenvolvidos sistemas de certificação sustentável para edificações. Estes sistemas de certificação podem ser compreendidos como instrumentos de comunicação (AGOPYAN; JOHN, 2011) que atestam se determinado produto ou serviço atendem aos critérios mínimos de uma especificação. Os sistemas de certificação sustentável para edifícios devem informar ao consumidor em que medida a edificação certificada atende às questões de sustentabilidade.

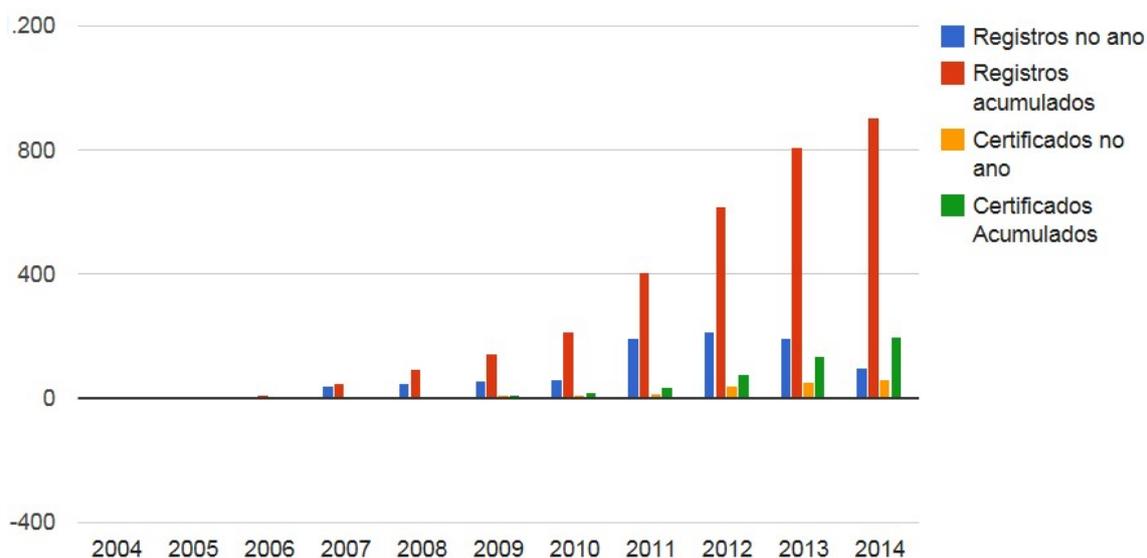
Atualmente, a maior parte dos países desenvolvidos possui um sistema de certificação de sustentabilidade voltado para a construção de edifícios (SILVA, 2003). A metodologia empregada para elaboração destas certificações tem como base diferentes enfoques que variam de acordo com os objetivos pretendidos, a legislação local, os problemas locais, bem como a promoção de políticas públicas relacionadas à agenda de desenvolvimento de seu país de origem (AGOPYAN; JOHN, 2011).

3.1 Sistema de Certificação LEED - Leadership in Energy and Environmental Design:

Sistema internacional de certificação concedida a edifícios de alto desempenho ambiental e energética, ou seja, abrangência apenas ambiental. Desenvolvido pelo *United States Green Building Council* – USGBC nos Estados Unidos em 1998. No Brasil, desde 2004, sua coordenação está vinculada ao GBCB (*Green Building Council Brasil*), responsável por difundir sua utilização de forma adaptada à realidade brasileira.

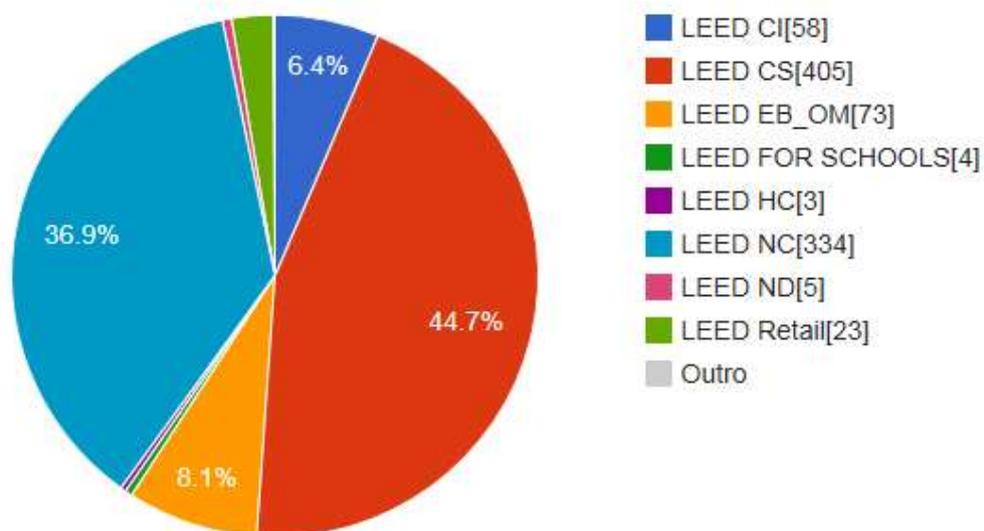
É utilizado em 143 países; no ranking mundial, nosso país ocupa a 4ª posição com maior número de registros (GBCB, 2014). De acordo com Silva (2003), a popularidade desta certificação é consequência de sua estruturação simples, de fácil entendimento e adaptação através da utilização de *checklists* que possibilitam verificar o cumprimento dos requisitos para cada critério abordado em relação à tipologia avaliada.

FIGURA 1
Registros e Certificações LEED no Brasil.



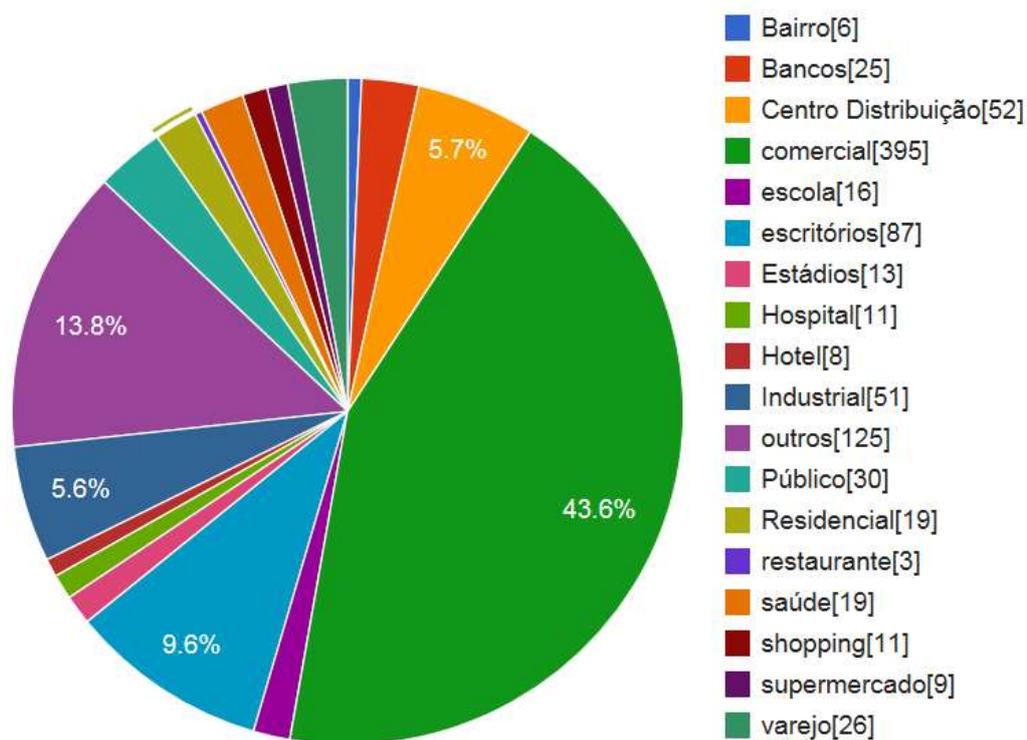
Fonte: GBC Brasil, 2014.

FIGURA 2
Registros por Categorias LEED no Brasil.



Fonte: GBC Brasil, 2014.

FIGURA 3
Registros por Tipologia LEED no Brasil.



Fonte: GBC Brasil, 2014.

Os referenciais de certificação LEED (USGBC, 2011) contemplam um conjunto de nove tipologias, a saber: interiores comerciais; núcleo e fechamento; edifícios existentes: operação e manutenção; casas; novas construções; desenvolvimento de vizinhanças; escolas; varejo e saúde. O método de avaliação deste sistema está baseado em pontos, para obter a certificação é preciso atender um conjunto de critérios de desempenho agrupados em sete dimensões (ASBEA, 2012):

- Sítios sustentáveis: esta dimensão avalia, no momento da implantação da edificação, as ações que reduzem seus impactos no ecossistema;
- Eficiência no uso da água: o foco desta dimensão está voltado para a promoção de inovações que possibilitem o uso racional da água contemplando a redução do consumo de água potável e alternativa de tratamento e de reutilização dos recursos;
- Energia e atmosfera: através de estratégias simples e inovadoras, esta dimensão avalia a eficiência energética nas edificações;

- Materiais e recursos: ações voltadas para a utilização de materiais de baixo impacto ambiental e redução da geração de resíduos;
- Qualidade do ambiente interior: voltada para as questões de qualidade ambiental interna do ar envolvendo questões relativas à escolha de materiais, conforto térmico e priorização da luz natural;
- Inovação no processo de desenho: relativo à incorporação de soluções projetuais do modelo de *Green Buildings*;
- Créditos de prioridade regional: através do incentivo aos créditos definidos como prioridade regional para cada país em acordo com as diferenças ambientais, sociais e econômicas. (GBCB, 2014)

De acordo com o GBCB (2014), a certificação possibilita o alcance de benefícios, econômicos, sociais e ambientais. Relativo às questões sociais, destacam-se aspectos de segurança e saúde dos trabalhadores e ocupantes; inclusão social; capacitação profissional; conscientização de trabalhadores e usuários; incentivo a fornecedores com maior responsabilidade socioambiental e o estímulo a políticas públicas de fomento a construção sustentável.

Entretanto, analisando o *checklist* composto por critérios e pré-requisitos para cada tipologia passível de certificação no Brasil, observa-se que pré-requisitos contemplados abordam apenas aspectos ambientais envolvendo questões de poluição, utilização racional da água, sistemas de energia, reciclagem de materiais e desempenho da qualidade do ar.

No ano de 2012, o GBC Brasil deu início ao desenvolvimento do Referencial para Casas Sustentáveis, projeto piloto que utiliza como base o *Leed for Homes* desenvolvido pelo GBC dos Estados Unidos (USGBC, 2006) adaptado à realidade brasileira com a incorporação de critérios de verificação de desempenho energético do Programa PROCEL Edifica e as questões legais emitidas pelo IBAMA referente à procedência legal de madeiras. Em 2013 foi dado início à etapa de testes de aplicação do referencial através da seleção de dez empreendimentos residenciais nas diferentes

regiões do país; os resultados ainda dependem da finalização dos testes que ainda estão em andamento pelo comitê que trata do assunto junto ao GBC Brasil.

A proposta do Referencial para Casas Sustentáveis é composta por um conjunto de oito critérios, sendo: implantação; uso racional da água; energia e atmosfera; materiais, recursos e sistemas; qualidade do ambiente interno; requisitos sociais; processo de inovação de projetos; créditos regionais. Para cada critério há um conjunto de requisitos a serem avaliados. Como diferencial este modelo inova ao incorporar especificidades brasileiras nos procedimentos de avaliação, somado à inserção de questões sociais através da elaboração dos parâmetros de inclusão social tanto na fase de obra quanto na fase projetual, práticas de capacitação técnica e pessoal dos operários, aspectos legais e formais do trabalho em relação a todos os envolvidos no processo de construção (GBCB, 2014).

Referente aos requisitos sociais existentes na proposta do Referencial para Casas sustentáveis são contemplados os pré-requisitos: legalidade e qualidade, estando subdivididos em três critérios, todos de caráter obrigatório: acessibilidade universal, boas práticas sociais para projeto e obra, boas práticas sociais para operação e manutenção. De acordo com o GBC Brasil, a inserção do requisito social tem como foco a ideia que não é possível alcançar a sustentabilidade sem observar as questões legais, formais e de qualidade. Para tanto, os requisitos que compõem este critério estão fundamentados no atendimento ao Programa de Seis Passos do Conselho Brasileiro de construção Sustentável (CBCS) ferramenta que auxilia profissionais da área da construção na escolha dos fornecedores e dos materiais que serão utilizados nas construções.

3.2 Sistema de Certificação BREEAM – Building Research Establishment Environmental Assessment Method:

Desenvolvido no Reino Unido em 1990 pelo *Building Research Establishment* (BRE), este modelo é considerado o primeiro sistema de avaliação de desempenho ambiental de edificações no mundo, servindo como base para o desenvolvimento outros sistemas de certificação ambiental de edifícios, como por exemplo, o LEED. O primeiro

país da América Latina a utilizar o sistema de certificação BREEAM foi o Brasil em 2011, porém ainda sem grande aceitação e conhecimento. Até o momento, são apenas duas edificações certificadas no Estado do Rio de Janeiro (O GLOBO, 2014).

Sua avaliação é realizada através da atribuição de créditos em atendimento a um conjunto de requisitos organizados por categorias. O sistema permite avaliar o desempenho ambiental de diferentes tipos de construção de acordo com a finalidade a que se destinam, a saber: tribunais; centro de dados; casas ecológicas; edifícios educacionais; edificações de saúde; edifícios industriais; multi-residenciais; escritórios; outros edifícios; prisões; e centros comerciais.

A estrutura deste sistema de certificação ambiental está dividida em dois tipos de avaliação: edifícios novos e outras para edificações existentes. O método utiliza *checklists*, com base em questionários no sentido de verificar o atendimento a requisitos mínimos e avaliar os impactos ambientais em diferentes níveis. O sistema de certificação define o padrão para melhores práticas em design sustentável, sendo considerado um instrumento importante na produção de imóveis com baixo impacto ambiental.

Através do conjunto de nove áreas de critérios ambientais, o BREEAM pontua o desempenho das edificações a partir da ideia de preservação dos impactos gerados no mundo, a saber: energia; gerenciamento da obra; saúde e bem-estar; transporte; água; materiais; resíduos; uso da terra e ecologia e; poluição.

De acordo com Baldwin et al. (1998), os principais objetivos desta certificação contemplam a identificação de edificações no mercado com menor impacto ambiental; motivação para as práticas ambientais de excelência em todas as fases da construção (do projeto à manutenção); estabelecimento de padrões e critérios que ultrapassem aqueles instituídos por leis, normas e regulamentações já existentes e; conscientização e orientação junto a todos os envolvidos no processo (incluindo usuários) dos benefícios alcançados por edificações com menor impacto ambiental.

3.3 Sistema de Avaliação SBTool - Sustainable Building Tool:

Desenvolvida através de um consórcio internacional que envolve 20 países da Europa, Ásia e América, com sede no Canadá, em 1.996; trata-se de uma ferramenta de avaliação sustentável de edificações, entre seus objetivos destaca-se: a elaboração de um sistema visando a avaliação ambiental de edificações, adaptável às diversas regiões dentro do próprio país ou países diferentes (Cole, R. J.; Larsson, N. 2000) e, o desenvolvimento de incentivos à construção de edifícios mais adequados do ponto de vista sustentável restringindo-se apenas à avaliação sem, no entanto, possibilitar a certificação (SBTool, 2010). São várias as tipologias possíveis de ser avaliada por este sistema (residencial, comercial etc.), outra característica desta ferramenta está relacionada à possibilidade de se avaliar diferentes fases do ciclo de vida da edificação: da concepção até o momento de operação do edifício (FOSSATI, 2008).

O sistema é composto por oito categorias principais subdivido em critérios ambientais incluindo também indicadores sociais, culturais e econômicos (LEE, 2013). Referente aos aspectos sociais, os quesitos avaliados motivam o planejamento de medidas que minimizem acidentes durante o processo de construção, a segurança dos usuários da edificação, acessibilidade e acesso a vistas externas dos locais de trabalho (FOSSATI, 2008).

O método de avaliação do SBTool possibilita que organizações locais possam desenvolver sistemas adaptados à sua região através de dados próprios, respondendo às condições locais específicas (IISBE, 2007). Entretanto, a respeito desta possibilidade apresentada pela ferramenta em estudo, Silva (2007) atesta que a interpretação do processo de internacionalização deste método deve ser realizada através de uma revisão cuidadosa dos itens e marcas de referência, a fim de obter resultados em conformidade com o contexto nacional em que será aplicado.

No Brasil, esta certificação serviu como base para a elaboração do sistema de pontuação – Ferramenta ASUS – adequada ao contexto do Estado do Espírito Santo aplicado para avaliação da sustentabilidade em edifícios de escritórios na fase de

projeto. A adoção deste sistema não confere a certificação, mas permite um método de avaliação de edifícios orientando os profissionais na fase de projeto quanto às questões de sustentabilidade ambiental, social e econômica com base no sistema SBTool porém adequado à realidade nacional.

3.4 Sistema de Certificação AQUA para Edificações Habitacionais:

O processo Alta Qualidade Ambiental (AQUA) foi lançado pela Fundação Vanzolini em 2008. Trata-se do primeiro sistema para avaliação e certificação do desempenho ambiental desenvolvido e ajustado ao contexto brasileiro (ASBEA, 2012). A base metodológica e metrológica da certificação está fundamentada no indicador HQE (*Haute Qualité Environnementale*), originalmente criado na França, com adaptações através da inclusão de normas e leis nacionais, aspectos geográficos e condições climáticas.

O AQUA pode ser definido como um processo de gestão de projetos cujo foco é a obtenção da qualidade ambiental de um edifício novo ou que esteja em reabilitação. Os referenciais técnicos, relativos a esta metodologia de certificação abordam as características de desempenho das edificações apresentadas na forma de um perfil de desempenho avaliada e validada através de auditorias presenciais que são efetuadas ao término de cada etapa. São quatorze categorias voltadas para a questão ambiental que consideram, desde a relação do edifício e seu entorno, aspectos de gestão, conforto até questões relativas às qualidades sanitárias dos espaços, do ar e da água (ASBEA, 2012).

Em 2010 foi publicado o referencial AQUA para Edificações Habitacionais, sendo revisado em 2013 com a incorporação de questões abordadas pelo Programa de Etiquetagem PROCEL Edifica. Este modelo foi elaborado para avaliar empreendimentos habitacionais compostos por uma ou mais edificações. Os critérios de desempenho consideram quatorze categorias: relação do edifício com o seu entorno, especificação de materiais e sistemas construtivos, gestão do impacto ambiental do canteiro de obras, gestão da energia, gestão da água, gestão dos

resíduos provenientes do uso e operação do edifício, manutenibilidade, conforto ambiental (higrotérmico, acústico, visual e olfativo), qualidade ambiental interna, qualidade do ar e qualidade da água (FCVA, 2013).

3.5 Selo Casa Azul CEF (Caixa Econômica Federal):

Constituído em 2010 pela Caixa Econômica Federal, o Selo Casa Azul da Caixa, ou Selo Azul da Caixa (JOHN; PRADO, 2010), foi desenvolvido para a realidade da construção habitacional brasileira com a pretensão de incentivar o uso racional de recursos naturais, reduzir o custo de manutenção dos edifícios e as despesas mensais de seus usuários e promover a conscientização de empreendedores e moradores sobre as vantagens das construções sustentáveis.

Seu método consiste na verificação, no momento da análise de viabilidade técnica do empreendimento, o atendimento aos cinquenta e três critérios de avaliação divididos em seis categorias: qualidade urbana; projeto e conforto; eficiência energética; conservação de recursos materiais; gestão da água; e práticas sociais (CEF, 2010).

O Selo Casa Azul da Caixa pode ser identificado como uma importante ferramenta de classificação socioambiental na medida em que busca destacar os empreendimentos que incorporam soluções mais eficientes aplicadas à construção. Sua metodologia foi desenvolvida para atender a realidade da construção habitacional brasileira (ASBEA, 2012) e consiste em verificar, durante a análise de viabilidade técnica do empreendimento, o atendimento aos critérios estabelecidos pelo instrumento, que estimula a adoção de práticas voltadas à sustentabilidade dos empreendimentos habitacionais.

Quanto às questões ligadas à sustentabilidade social, o Selo destaca a importância da agenda social para a construção civil (CEF, 2010). Chama a atenção para a grave realidade a ser enfrentada em que a maior parte dos recursos humanos, que constitui uma parcela elevada dos empregos brasileiros, encontra-se na pobreza. Tal situação é agravada pela informalidade, na medida em que as obrigações sociais da força de

trabalho não são cumpridas, somado às práticas de sonegação de impostos em toda a cadeia produtiva.

Ainda em relação aos mecanismos de informalidade atuantes no setor, o desrespeito à legislação ambiental e aos padrões de qualidade também é considerado pelo guia, sinalizando que toda esta informalidade propicia competições desiguais entre as empresas, corrompe agentes públicos e induz agentes privados a se tornarem corruptos.

Ao contemplar as práticas sociais dentro do conjunto de categorias o Selo Casa Azul da Caixa busca a promoção da sustentabilidade do empreendimento por meio de ações que envolvem os diversos atores envolvidos com objetivo de contribuir para a redução de algumas desigualdades sociais.

A definição dos critérios desta categoria relaciona-se com as questões da responsabilidade socioambiental envolvendo ética na gestão dos negócios; justiça social e melhoria da qualidade de vida; ações proativas; atuação junto à comunidade e aos empregados; prestação de contas das ações de responsabilidade socioambiental; promoção da redução das desigualdades sociais dentre outras questões.

De acordo com o Selo (CEF, 2010), para a realização das intervenções nesta categoria, devem ser considerados:

- Respeito ao conhecimento da comunidade sobre a realidade local, seus valores e sua cultura;
- Inclusão social;
- Questões de gênero;
- Valorização do potencial produtivo da comunidade beneficiária;
- Respeito ao meio ambiente;
- Implementação de metodologias participativas;
- Busca de parcerias;

- Interdisciplinaridade
- Integração interinstitucional;
- Interação das equipes técnicas: social e de engenharia;
- Ações voltadas para a sustentabilidade.

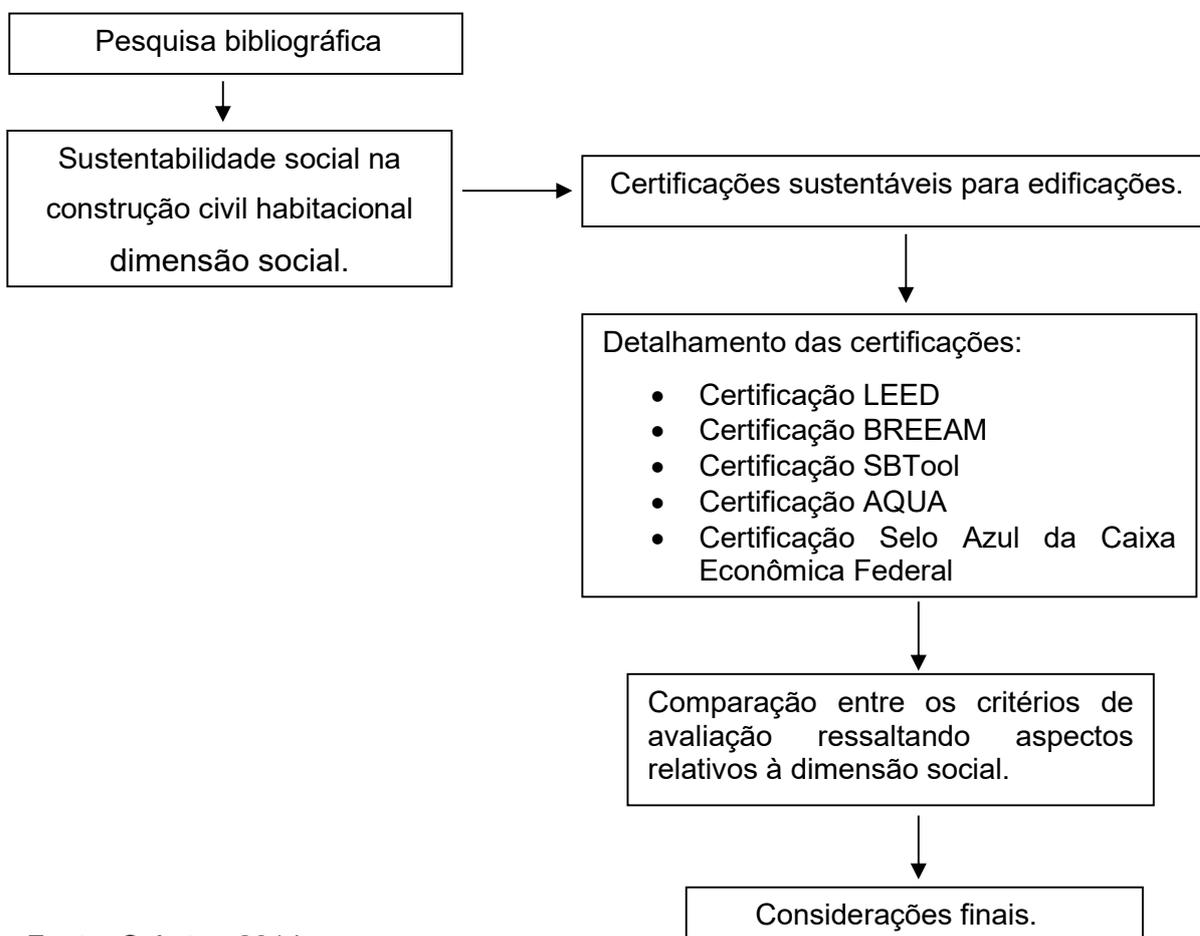
A dimensão social do Selo Casa Azul da Caixa está relacionada à responsabilidade social empresarial. Tal responsabilidade envolve o compromisso que a empresa tem frente à comunidade que lhe concede o direito de existir. Assim, na avaliação do desempenho social das empresas, devem ser consideradas questões pertinentes à melhoria das condições de vida, incentivo à cultura e desenvolvimento social, direitos igualitários entre seres humanos, não contratação de crianças e questões éticas associadas às atividades empresariais.

4 MÉTODOS E TÉCNICAS

O procedimento utilizado nesta pesquisa baseou-se inicialmente 1) na pesquisa bibliográfica (GIL, 1999; PADUA, 2004), buscando-se construir um panorama das diversas compreensões acerca da dimensão social da sustentabilidade e como esta vem sendo considerada na construção civil habitacional brasileira; 2) no levantamento dos processos de certificação usados no Brasil, os quais foram analisados, ressaltadamente quanto aos seus objetivos e aspectos constitutivos, especificamente aqueles ligados à sustentabilidade social; e 3) na análise comparativa (GIL, 2008), tendo em vista construir um quadro representativo do quanto cada processo de certificação atende, ou deixa de atender àqueles requisitos necessários à promoção da sustentabilidade social na construção civil habitacional.

A FIG. abaixo representa a sequencia de etapas, indicando como a pesquisa será desenvolvida.

FIGURA 4
Fluxograma das etapas de pesquisa.



Fonte: O Autor, 2014.

Na pesquisa bibliográfica foi levantado e selecionado um conjunto significativo de material, através do qual foi possível construir um panorama das diversas compreensões acerca da dimensão social da sustentabilidade e como esta vem sendo considerada na construção civil habitacional brasileira, especificamente através dos processos de certificação usados no país. Com a realização deste panorama, que expressa a situação atual do tema, procedeu-se à elaboração/listagem dos aspectos/fatores a serem considerados na análise comparativa. Na sequência, realizou-se um levantamento dos processos de certificação aplicados às edificações e utilizados no Brasil. Foram escolhidas três certificações internacionais com destaque para a certificação LEED por sua expressiva utilização no Brasil; BREEAM por ser a primeira certificação a ser criada no mundo e que vem-se tentando sua introdução no país; GBTool tendo em vista sua característica que favorece sua adaptação para regiões diferentes de seu país de origem, como vem ocorrendo através da ferramenta ASUS, no estado do Espírito Santo. Em nível nacional, as certificações escolhidas foram: certificação AQUA – versão inspirada no selo francês HQE e o Selo Azul da Caixa Econômica Federal – primeiro selo brasileiro aplicado à empreendimentos residenciais.

Referente à etapa da análise comparativa, o quadro a ser preenchido foi elaborado com base na listagem do conjunto de requisitos relativos à dimensão social da sustentabilidade: 1) garantia do respeito aos direitos humanos; 2) práticas trabalhistas; 3) redução das desigualdades sociais e, 4) legalidade nas aquisições. Junto a cada requisito, é indicada sua relevância/peso em relação ao conjunto de requisitos. As ordens de relevância foram classificadas dentro da escala de um (relevância muito baixa) até cinco (relevância muito alta). Cada requisito, por sua vez, possui uma composição de fatores que o caracteriza. Os campos abaixo à listagem dos requisitos/fatores com suas respectivas ordens de relevância devem ser completados com a indicação dos selos de certificação estudados. Para cada aspecto atendido pela certificação, a tabela deverá ser marcada; ao final de cada análise registra-se o somatório alcançado, multiplicando-se cada aspecto com o respectivo peso atribuído. Somando-se todos os fatores é possível alcançar o total de 64 pontos.

5 ANÁLISES E RESULTADOS

Com base nos estudos realizados, para o alcance da dimensão social da sustentabilidade na construção civil habitacional, foi possível identificar um conjunto de aspectos/fatores a serem considerados pelo setor em questão. A tabela abaixo apresenta cada requisito e os fatores que o identifica.

TABELA 1
Requisitos/Fatores Necessários para a Sustentabilidade Social na Construção Civil Habitacional.

REQUISITO	FATORES
Garantia do Respeito aos Direitos Humanos	Não permitir atos discriminatórios: contratação, fase de treinamentos, remuneração, avaliação ou promoção dos empregados, grupos vulneráveis.
	Não promover o trabalho forçado ou análogo ao escravo.
	Não promover o trabalho infantil.
Práticas Trabalhistas	Proteção social.
	Atendimento às Normas NR-18 e ABNT – NBR 12284.
	Conscientização das práticas de sustentabilidade na construção civil habitacional por parte dos trabalhadores.
	Capacitação e treinamentos nos canteiros de obras.
Redução das Desigualdades Sociais	Oportunidade de trabalho.
	Programas de alfabetização.
	Cursos de informática.
	Inclusão de Trabalhador Local.
	Contratação de pessoas com necessidades especiais.
Legalidade nas Aquisições/ Processos	Registro e regularidade fiscal.
	Licenciamentos.
	Atendimento às normas técnicas e programas de qualidade.

Fonte: O Autor.

Para cada sistema de certificação estudado, foram identificados os aspectos/fatores relacionados com a sustentabilidade social, sua representatividade em relação às dimensões que a certificação contempla e que são apresentados abaixo:

- Sistema de Certificação LEED Referencial Casa Brasil – GBC Brasil

Considerando a base de referência do Programa Seis Passos do Conselho Brasileiro de Construção Sustentável, ao todo, são distribuídos 110 pontos através de requisitos a serem avaliados, dentro desta totalidade, apenas 6 pontos são direcionados às questões sociais (madeira certificada – 1 a 2 pontos e materiais certificados – 0,5 a 1 ponto; acessibilidade universal – 1 ponto, boas práticas sociais para projeto e obra – 1 ponto e boas práticas sociais para operação e manutenção – 1 ponto). Este somatório representa aproximadamente 2,73% do conjunto de pontuação.

- Sistema de Certificação BREEAM

Composto por nove categorias de avaliação, distribuídos através de 100 pontos, sendo: gerenciamento – 12 pontos; saúde e bem estar – 15 pontos; energia – 19 pontos; transporte – 8 pontos; água – 6 pontos; materiais – 12,5 pontos; resíduos – 7,5 pontos; uso da terra e ecologia – 10 pontos e; poluição – 10 pontos. Entre as categorias de avaliação contempladas por esta certificação, em relação às questões sociais envolvendo praticas legais e formais, identificam-se os seguintes aspectos: na categoria de gerenciamento: o comportamento socioambiental dos construtores (2 pontos) ; na categoria materiais: a utilização de materiais de fontes responsáveis (3 pontos) envolvendo: a extração responsável de materiais básicos, distancia 800km, não tóxico e madeira 100% certificada FSC e a extração responsável de materiais de acabamento, distancia 800km, não tóxico e madeira 100% certificada FSC. Considerando a distribuição total de 100 pontos, os aspectos sociais contemplados correspondem apenas a 5% da totalidade de pontos distribuídos.

- Sistema de Avaliação SBTool

As categorias listadas por esta certificação estão divididas em três dimensões, sendo que a dimensão social contempla os seguintes aspectos: conforto e saúde dos usuários, acessibilidade e, sensibilização e educação para a sustentabilidade.

- Sistema de Certificação AQUA para Edificações Habitacionais

Sistema composto por 14 categorias, agrupadas em quatro grupos, todos estes associados a desafios ambientais. Referente às questões sociais, destaca-se no grupo, a categoria Sítio e Construção, a escolha integrada de produtos, sistemas e processos construtivos através de exigências de conformidade com programas de qualidade, como por exemplo, o Programa PBQP-H. O sistema de avaliação não ocorre por pontuação e sim através da classificação: Excelente (E), Superior (S) e Bom (B).

- Selo Casa Azul da Caixa Econômica Federal

A sexta categoria do Selo Casa Azul da Caixa contempla um total de 11 critérios de avaliação, sendo apenas três obrigatórios e os demais facultativos. O selo lista um total de 53 critérios, assim, as questões sociais contempladas correspondem aproximadamente a 20,75%. Em relação ao conjunto de critérios obrigatórios, esta relação cai para 15,79%.

A tabela abaixo lista, para cada certificação, o conjunto de aspectos sociais que foram identificados:

TABELA 2
Aspectos da Dimensão Social da Sustentabilidade Identificados nas Certificações Vigentes no Brasil.

CERTIFICAÇÃO	ASPECTOS SOCIAIS
LEED – Referencial Casa Brasil	Madeira certificada
	Materiais certificados
	Acessibilidade universal
	Boas práticas sociais para projeto e Obra.
	Boas práticas sociais para operação e manutenção.
BREEAM	Comportamento Socioambiental dos Construtores.
	Utilização de materiais de fontes responsáveis.
	Extração responsável de materiais básicos.
	Extração Responsável de Materiais de Acabamento.
SBTool	Conforto e saúde dos usuários.
	Acessibilidade.
	Educação para a sustentabilidade.
AQUA – Para Edificações Habitacionais	Escolha integrada de produtos, sistemas e processos construtivos através de exigências de conformidade com Programas de Qualidade.
Selo Casa Azul da Caixa Econômica Federal	Educação para a Gestão de RCD.
	Educação ambiental dos empregados.
	Desenvolvimento pessoal dos empregados.
	Capacitação profissional dos empregados.
	Inclusão de trabalhadores locais.
	Participação da comunidade na elaboração do projeto.
	Educação ambiental dos moradores.
	Capacitação para gestão do empreendimento.
	Ações para mitigação de riscos sociais.
	Ações para a geração de emprego e renda.

Fonte: O Autor.

Já a Tabela 03 permite cotejar dos dois conjuntos elencados, quais sejam, de um lado, aqueles requisitos/fatores necessários para a sustentabilidade social na construção civil habitacional brasileira e, do outro, aqueles aspectos relativos à dimensão social da sustentabilidade que compõem os processos de certificação.

Após o preenchimento da Tabela 3, os dados obtidos em cada selo de certificação ou avaliação estudado foram avaliados em três níveis de análise, sendo:

1) Quanto cada selo considera e incorpora os requisitos de sustentabilidade social:

- Certificação LEED – Referencial Casa: Entre os oito critérios que esta certificação considera apenas dois consideram e incorporam requisitos de sustentabilidade social: Critério Materiais, Recursos e Sistemas, com um pré-requisito obrigatório (madeira legalizada) e dois créditos a serem pontuados; Critério Requisitos Sociais apresentando apenas um pré-requisito (legalidade e qualidade) também obrigatório, com três créditos a serem avaliados. Referente ao conjunto de requisitos/fatores de sustentabilidade social, os créditos que esta certificação considera estão agrupados em apenas dois requisitos: 1) Requisito Garantia do Respeito aos Direitos Humanos (requisito de relevância muito alta com peso cinco), com dois fatores atendidos. 2) Requisito Legalidade nas Aquisições/Processos (requisito de relevância regular, com peso três), também com dois fatores atendidos.
- Certificação BREEAM: No conjunto de dez categorias de avaliação, o BREEAM possui somente duas categorias que consideram e incorporam a sustentabilidade social: 1) Categoria de Gerenciamento com apenas um crédito passível de pontuação. 2) Categoria de Materiais, também com um crédito a ser avaliado. Analisando estes critérios com base nos requisitos/fatores de sustentabilidade social, o BREEAM atende apenas um requisito: Legalidade nas Aquisições/Processos (relevância regular, com peso três) com dois fatores atendidos.
- Sistema de Avaliação SBTool: Composto por nove categorias agrupadas em três dimensões, as questões de sustentabilidade social neste sistema estão agrupadas na dimensão social através de três categorias a serem avaliadas. Estas categorias atendem a dois requisitos/fatores de sustentabilidade social:

Requisito Práticas Trabalhistas (relevância muito alta, com peso cinco), com um fator atendido. Requisito Legalidade nas Aquisições/Processos (relevância regular, com peso três) com um fator atendido.

- Certificação AQUA para Edificações Habitacionais: Composto por 14 categorias, agrupadas em 04 grupos, a incorporação das questões de sustentabilidade social ocorre apenas no grupo Sítio e Construção com uma categoria de preocupação. As questões sociais contempladas nesta certificação atendem a dois requisitos/fatores de sustentabilidade social: Requisito Práticas Trabalhistas (relevância muito alta, com peso cinco), com um fator atendido. Requisito Legalidade nas Aquisições/Processos (relevância regular, com peso três) com um fator atendido.
- Certificação Selo Casa Azul da Caixa Econômica Federal: Entre os 53 critérios de avaliação agrupados em seis categorias, uma categoria contempla as questões sociais através de 11 critérios (Categoria Práticas Sociais). Estes critérios atendem à dois requisitos/fatores de sustentabilidade social: Requisito Práticas Trabalhistas (relevância muito alta, com peso cinco), com dois fatores atendidos. Requisito Redução das Desigualdades Sociais (relevância regular, com peso três), também com dois fatores atendidos.

2) Quais fatores são considerados:

- Certificação LEED – Referencial Casa: Foi identificado um conjunto de quatro fatores que consideram a sustentabilidade social na construção civil habitacional: a não promoção de trabalho forçado; a não promoção de trabalho infantil; registro e regularidade fiscal e; licenciamentos. Estes fatores são avaliados somente na etapa da aquisição de materiais. Referente às questões sociais voltadas para a mão de obra no canteiro este sistema não considera/avalia estes critérios.

- Certificação BREEAM: São apenas dois fatores que consideram as questões de sustentabilidade social: registro e regularidade fiscal e, licenciamentos. O primeiro está voltado para o comportamento socioambiental dos construtores e o segundo com as questões de aquisição de materiais.
- Sistema de Avaliação SBTool: Os fatores que atendem às questões de sustentabilidade social são dois apenas: conscientização das práticas de sustentabilidade no canteiro e atendimento às normas técnicas/programas de qualidade. Estes dois fatores possuem relação com as questões sociais envolvendo a mão de obra no canteiro.
- Certificação AQUA para Edificações Habitacionais: As questões sociais consideradas nesta certificação atendem dois fatores: capacitação e treinamento e, atendimento às normas técnicas/programas de qualidade. Ambos possuem relação com as questões sociais da mão de obra no canteiro.
- Certificação Selo Casa Azul da Caixa Econômica Federal: Os fatores considerados na questão social são quatro, todos relacionados com a mão de obra no canteiro: conscientização das práticas de sustentabilidade no canteiro, capacitação e treinamento, oportunidades de trabalho e, inclusão de trabalhador local.

3) O somatório destes aspectos, possibilitando, assim, identificar a relevância de cada certificação para a sustentabilidade social na construção civil habitacional.

- Certificação LEED – Referencial Casa: Entre os quatro fatores identificados, dois foram considerados de alta relevância recebendo para cada fator peso cinco, os outros dois fatores considerados de relevância regular receberam peso três, totalizando assim, 16 pontos na avaliação dos requisitos/fatores de sustentabilidade social em 64 pontos, representando 25% do total.

- Certificação BREEAM: Os dois fatores identificados concentram-se em apenas um requisito considerado de relevância regular com atribuição de peso três para cada fator atendido. Assim, o total de pontos alcançados por esta certificação é de apenas seis em 64 pontos, representando apenas 9,38% do total.
- Sistema de Avaliação SBTool: Os fatores identificados são apenas dois sendo um fator relacionado ao requisito de relevância muito alta com atribuição de peso cinco e o outro relacionado ao requisito de relevância regular cujo fator de peso é de três pontos. O SBTool alcançou um total de oito pontos em 64 pontos, representando 12,5% do total.
- Certificação AQUA para Edificações Habitacionais: O atendimento de dois fatores nesta certificação permitiu alcançar o total de oito pontos em 64, sendo o primeiro fator de relevância muito alta, peso cinco; e o segundo de relevância regular, com peso três, representando 12,5% do total.
- Certificação Selo Casa Azul da Caixa Econômica Federal: O conjunto de quatro fatores possui dois relacionados a um requisito de alta relevância com peso cinco e os dois últimos relacionados a um requisito de relevância regular com peso três. O total alcançado é de 18 pontos em 64, representando 25% do total.

Mesmo considerando que a maior parte das certificações estudadas direciona seu foco de atuação para as questões ambientais, percebe-se que todos os sistemas de alguma forma incorporam requisitos de sustentabilidade social em sua concepção. Porém, se levarmos em conta a importância da dimensão social, as ações podem ser consideradas insuficientes uma vez que nenhuma das certificações consegue contemplar todos os requisitos da dimensão social.

As certificações LEED – Referencial Casa Brasil e o Selo Casa Azul da Caixa Econômica Federal se destacaram por atender aos requisitos em maior número; a certificação que considera em menor índice os requisitos da sustentabilidade social

foi a certificação BREEAM. Quanto ao atendimento dos requisitos de maior relevância, novamente a certificação BREEAM se destaca por não considerar os requisitos Garantia do Respeito aos Direitos Humanos e Práticas Trabalhistas, requisitos identificados com maior relevância. As demais certificações contemplam estes requisitos, porém, analisando do ponto de vista das ações de sustentabilidade social voltadas para o trabalhador da construção civil habitacional (ou seja, no canteiro de obras), apenas as certificações LEED – Referencial Casa Brasil e o Selo Casa Azul da Caixa Econômica Federal incorporam fatores relacionados a estes requisitos.

Diante destas análises, a relevância dada por cada certificação para a sustentabilidade social na construção civil habitacional pode ser considerada insuficiente e incompleta. Os requisitos da dimensão social que se apresentam com maior relevância, aqueles voltados para o trabalhador, não se configuram como aspectos a serem contemplados com a mesma ênfase que, como por exemplo, estas certificações dão aos aspectos ambientais. A falta de maior rigor na consideração destes requisitos colabora diretamente com a realidade negativa do setor razão dos problemas sociais provocados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos termos do apresentado, este trabalho permite compreender a importância da dimensão social da sustentabilidade e suas relações com a construção civil habitacional brasileira, principalmente, no que se refere à realidade de trabalho dos operários deste setor, a necessidade de ações efetivas, por parte das empresas, no sentido de propiciar a seus trabalhadores condições mais dignas e humanas de trabalho, respeitando de maneira efetiva seus direitos, e colaborando assim, para a redução das desigualdades sociais.

Considerando a importância e os benefícios que as práticas de sustentabilidade podem produzir no setor da construção civil habitacional brasileira, observou-se que a maioria das ações que vem sendo realizadas ocorre através dos processos de certificação de edifícios, tem como foco principal as questões relacionadas à dimensão ambiental sem tratar com a mesma ênfase e importância as dimensões econômica e social. Especificamente em relação à dimensão social da sustentabilidade na construção civil habitacional brasileira, o conjunto de aspectos/fatores que a define necessitam ser incorporados nas práticas de sustentabilidade o que deverá exigir uma reformulação das certificações existentes, tanto aquelas internacionais adaptadas quanto os sistemas nacionais, no sentido de torná-los mais sustentáveis do ponto de vista social.

A identificação dos aspectos sociais contemplados nas certificações estudadas ocorreu de forma muito prática; cada certificação apresenta o conjunto de critérios que devem ser observados e a pontuação que cada critério permite alcançar com seu cumprimento. De modo geral, todas as certificações analisadas possuíam alguma referência de ordem social, porém em quantidade pouco expressiva se comparadas, por exemplo, com o conjunto de referências de ordem ambiental. Buscando avaliar a representatividade dos aspectos sociais dentro do processo de cada certificação, foi realizada uma listagem referenciada possibilitando avaliar de maneira isolada cada certificação.

Para um entendimento mais amplo, os aspectos identificados em cada certificação foram analisados, posteriormente, com base na listagem dos requisitos/fatores que representam a dimensão social da sustentabilidade em relação à construção civil habitacional brasileira através da utilização de uma planilha contendo os requisitos/fatores a serem correlacionados com os fatores sociais identificados em cada certificação.

Através do preenchimento desta planilha, ficou visível que todas as certificações estudadas apresentam em sua concepção questões sociais. Entretanto, analisando cada um destes aspectos, a maior parte deles não contempla como critério as questões sociais direcionadas especificamente para o trabalhador da construção civil, como por exemplo, os requisitos relacionados à garantia do respeito aos direitos humanos e práticas trabalhistas e seus fatores correspondentes. Em razão das características negativas vivenciadas pelo setor nas questões sociais, os dois requisitos acima listados devem ser obrigatoriamente contemplados no sentido de garantir ao trabalhador da construção civil habitacional, condições de trabalho mais dignas, qualidade de vida e práticas trabalhistas que respeitem e promovam a dignidade das pessoas.

O desenvolvimento deste trabalho reforça a necessidade de ações propositivas junto às certificações comumente utilizadas no país, tendo em vista o quadro deficitário em que o setor se encontra; tanto em relação às certificações internacionais, buscando sua adaptação mais efetiva e coerente com as necessidades locais, quanto em relação às certificações nacionais no sentido de torná-las efetivamente sustentáveis à medida que são incorporadas, com a mesma ênfase e importância, as três dimensões que o conceito de sustentabilidade considera, ou seja, dimensões ambiental, econômica e social.

REFERÊNCIAS

ASBEA. *Sustentabilidade na arquitetura: diretrizes de escopo para projetistas e contratantes*. São Paulo:Prata Design. Grupo de Sustentabilidade AsBEA. 2012.

AGOPYAN, V.; JOHN, V. M. *O desafio da sustentabilidade na construção civil. Volume 5, José Goldemberg (Coord.)*. São Paulo: Blucher, 2011.141 p.

AGOPYAN, V.; SOUZA, U. E. L.; PALIARI, J. C.; ANDRADE, A. C. *Alternativas para a redução do desperdício de materiais nos canteiros de obras: relatório final*. São Paulo: EPUSP/PCC, 1998. v. 1-5.

AHMED, A.; MCQUAID, R. W. *Entrepreneurship, management and sustainable development. World review of entrepreneurship, management, and sustainable development, v. 1, n. 1, p. 6-30, 2005*.

Bebbington, J.; Dillard, J. *Social sustainability: an organizational-level analysis*. In J. Dillard, V. Dujon, & M. King (Ed.), *Understanding the social dimension of sustainability*. p. 157–173. New York: Routledge, 2009.

BREEAM New Construction. *Non-domestic buildings. Technical Manual. SD5073 – 2.0: 2011*.

JOHN, V.M.; PRADO, R.T.A. *Selo Casa Azul. Boas práticas para habitação mais sustentável*. São Paulo.Páginas & Letras. 2010.

CIB INTERNATIONAL COUNCIL FOR RESEARCH AND INNOVATION IN BUILDING AND CONSTRUCTION (Ed.). *Agenda 21 on sustainable construction. CIB Report Publication 237*. Rotterdam: CIB, July 1999.

CHIOCCHI, LUÍS. *Quem é o operário da Construção?* Revista Técnica n. 77, 2007. Disponível em <http://www.revistatechne.com.br/engenhariacivil>. acesso em 25/05/2014.

Cole, R. J.; Larsson, N. – Green Building Challenge: Lessons Learned from GBC'98 and GBC2000, Proceedings: International Conference Sustainable Building 2000, págs.4. Maastricht. The Netherlands. 22-25th October 2000

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO-CMMAD. *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro, RJ: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

COSTA, D, E. Certificação ambiental na construção civil: análise comparativa das certificações LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) e AQUA (Alta Qualidade Ambiental). Monografia (Especialização em Gerenciamento Ambiental). CEGEA/ ESALQ/ USP, 2012.

DEMPSEY, N. et al. The Social Dimension of sustainable development: defining urban social sustainability. *Sustainable Development*, v.19, n.5, p.289-300, 2011.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICAS E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. Estudo Setorial da Construção 2012. N. 65, Maio de 2013.

DILLARD, J.; DUJON, V. & KING, M. C. Understanding the social dimension of sustainability. United Kingdom: Routledge, 316p., 2009.

Elkington, J. 1997. *Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business*. Oxford: Capstone, 1.997.

FARAH, M. F. S. Processo de trabalho na construção habitacional: tradição e mudança. São Paulo: Annablume, 1996.

FERRÃO, A.M.A.; PAVANI, F.T. Dados sobre a qualificação profissional de trabalhadores da construção civil na região de Campinas (SP). In: II SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO – SIBRAGEC 2001, Anais. Fortaleza: ANTAC, 2001.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Trabalho, Educação e Juventude na Construção Civil. FGV/CPS: 2011. Disponível em [HTTP://cps.fgv.br/pt-br/construção](http://cps.fgv.br/pt-br/construção). Acesso em 25/05/2014.

FOLADORI, G. Avanços e limites da sustentabilidade social. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*. Curitiba, n. 102, p. 103-113, jan./jun. 2002.

FOSSATI, M. Metodologia para a avaliação da sustentabilidade de projetos de edifícios: o caso de escritórios em Florianópolis. 2008. 342 p. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

GIL, A.C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5ª ed.. São Paulo: Editora Atlas, 1999, 207 p.

GIL, A.C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HANSEN, S. Gestão socioambiental: meio ambiente na construção civil. Florianópolis: SENAI/SC, 2008.

INTERNATIONAL INITIATIVE FOR SUSTAINABLE BUILT ENVIRONMENT (iisBE). Energy and environmental issues in the building sector, 2009. Disponível em <http://greenbuildings.ca/>. acesso em 10/09/2014.

JOHN, V. M. Reciclagem de resíduos na construção civil: contribuição à metodologia de pesquisa e desenvolvimento. Tese (Livre Docência) – USP, São Paulo, 2000.

LACERDA, L. B. Análise de situações de vulnerabilidade de trabalhadores da construção civil no Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado. Escola Nacional de Saúde Pública. Fundação Oswaldo Cruz. 2006

O GLOBO. Certificação BREEAM ganha novos parâmetros 2014. Disponível em: <http://oglobo.globo.com/economia/imoveis/certificacao-breeam-ganha-novos-parametros>. Acesso em 02/08/2014.

OLIVEIRA, J. A. P. Empresas na sociedade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

OLGYAY, V. Arquitetura y clima: manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas. Barcelona: Gustavo Gili, 1998.

OVIEDO HAITO, R.J.J. Caracterização das empresas executoras de serviços de obras baseada nos seus ativos e estratégicos. 2010, 175p. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

PÁDUA, Elisabete. M. M. de. Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática. 10ª ed. rev. e atual. Campinas, SP: Papyrus, 2004.

PAIVA, J. E. M. Mapeando a qualidade de vida em Minas Gerais utilizando dados de 1991 e 2000. 2003. 157 f. Tese (Doutorado em Geografia, Análise da Informação Espacial) – IGCE/Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

PAIVA, M. S. - Avaliação do treinamento da mão-de-obra operária na indústria da construção civil no Rio de Janeiro – estudo de caso em empresas construtoras. 2003. 147f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) Programa de Pós-Graduação em Arquitetura – PROARQ/FAU/UFRJ, Rio de Janeiro. 2003.

PARSONS, D. A indústria da construção. In: SNYDER, J.; CATANESE, A. Introdução à arquitetura. Rio de Janeiro: Campus, 1979.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO-PNUD. Desarrollo humano: informe 1992. Madrid: CIDEAL, 1992.

REDCLIFT, M. R. Os novos discursos de sustentabilidade. In: FERNANDES, M. GUERRA, L. (Org.). *Contra-discurso do desenvolvimento sustentável*. Belém: Associação das Universidades Amazônicas, 2003.

SACHS, I. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SCHENINI, P.C; BAGNATI, A.M.Z; CARDOSO, A.C.F. Gestão de resíduos da construção civil. In: COBRAC 2004, CONGRESSO BRASILEIRO DE CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO. UFSC. Florianópolis · 10 a 14 de outubro 2004.

SEN, A. Capability and Well-being, in NUSSBAUM, M.; SEN, A. *The quality of life*. Oxford: Clarendon Press. 1993.

SILVA, V. G. Avaliação da sustentabilidade de edifícios de escritórios brasileiros: diretrizes e base metodológica. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

TINOCO, H. Boletín Técnico. *Responsabilidad social en construcción*. 2013.

UNITED STATES GREEN BUILDING COUNCIL . USGBC. Leadership in Energy and Environmental Design . LEED for New Construction and Major Renovations (LEED NC) Version 3.0 Rating System. Disponível em: <https://www.usgbc.org/LEED>. Acesso em: 12/10/14.

VALLANCE, S.; PERKINS, H. C. ; DIXON, J. E. What is social sustainability? a clarification of concepts. *Geoforum*, p. 1-7, 2011. Disponível em <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016718511000042> . Acesso em 25/07/2014.

VAN BELLEN, H. M. Desenvolvimento Sustentável: uma descrição das principais ferramentas de avaliação. *São Paulo. Ambiente & Sociedade*, v. 7, n. 1, p. 67-88, 2004.

VAN BELLEN, H. M. *Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005. 253 p.

ANEXOS



Referencial GBC Brasil Casa®

Planilha de Pontuação do Projeto - Versão Piloto

Nome do Projeto:

Sim	?	Não		
0	0	0	Implantação (IMP)	25 Pontos

Y				Pre-requisito 1	Controle da erosão, sedimentação e poeira na atividade da Construção	Obrigatório
Y				Pre-requisito 2	Orientação de Projeto - Carta Solar	Obrigatório
Y				Pre-requisito 3	Não utilizar Plantas Invasoras	Obrigatório
				Crédito 1	Desenvolvimento Urbano Certificado (ou IMP2 a IMP6)	Max. 10
				Crédito 2	Seleção do Terreno	2
				Crédito 3	Localização Preferencialmente Desenvolvida	1 a 3
					Desenvolvimento Parcial - 25% do perímetro desenvolvido	1
					Desenvolvimento Final - 75% do perímetro desenvolvido	2
					Previamente Desenvolvido - 75% área construída	1
				Crédito 4	Infraestrutura de Água e Saneamento Básico	1
				Crédito 5	Proximidade a Recursos Comunitários e Transporte Público	1 a 3
					Recursos Comunitários Básicos / Trânsito	1
					Recursos Comunitários Aprimorados / Trânsito	2
					Recursos Comunitários Excelentes / Trânsito	3
				Crédito 6	Acesso a espaço aberto	1
				Crédito 7	Administração do Cantão	1
				Crédito 8	Paisagismo	Max. 5
				Crédito 9	Redução de Ilha de Calor	1 a 2
					Áreas de Pisos e Calçadas	1
					Áreas de Coberturas	1
				Crédito 10.1	Controle e Gerenciamento de Águas pluviais - Quantidade	1 a 2
					Área Permeável menor ou igual a 50%	1
					Área Permeável maior que 50%	2
				Crédito 10.2	Controle e Gerenciamento de Águas pluviais - Qualidade	1
				Crédito 11	Controle de Pragas e Doenças sem Produtos Tóxicos	1
				Crédito 12	Implantação Compacta	1 a 3
					Densidade Moderada	1
					Densidade Alta	2
					Densidade Muito Alta	3

Sim	?	Não		
0	0	0	Uso Racional da Água (URA)	12 Pontos

Y				Pre-requisito 1	Uso Racional da Água para Casas - Básico	Obrigatório
Y				Pre-requisito 2	Medição e Gerenciamento do Consumo de Água Fria - Medição Única	Obrigatório
				Crédito 1	Uso Racional da Água em Casas - Otimizado	Max. 5
					Bacias Sanitárias e Sistemas de Descarga	1
					Torneiras e Misturados para Lavatórios	1
					Chuveiros	1 a 2
				Crédito 2	Medição e Gerenciamento do Consumo de Água Fria - Medição Setorizada	1 a 2
					Áreas Complementares	1
					Fontes Alternativas	1
				Crédito 3	Sistemas de Irrigação Eficientes	Max. 5

Sim	?	Não		
0	0	0	Energia e Atmosfera (EA)	23 Pontos

Y				Pre-requisito 1	Atender aos pré-requisitos descritivos do PROCEL Edifica	Obrigatório
Y				Pre-requisito 2	Desempenho da Envoltória – Transmissão Térmica, Ventilação e Iluminação Natural	Obrigatório
Y				Pre-requisito 3	Qualidade das Instalações Elétricas de Baixa Tensão	Obrigatório
Y				Pre-requisito 4	Redução de Perdas em Fontes de Aquecimento Solar Eficientes	Obrigatório
Y				Pre-requisito 5	Iluminação Artificial - Básica	Obrigatório
				Crédito 1	Desempenho Energético Aprimorado	
					Redução de 10%	2
					Redução de 20%	4
					Redução de 30%	6
					Redução de 40%	8
					Redução de 50%	10
				Crédito 2	Obter o PROCEL Edifica (ou EA3 e EA4)	6
				Crédito 3	Envoltória Eficiente – Transmissão Térmica, Ventilação e Iluminação Natural	1 a 2
					Método Prescritivo	1
					Método de Simulação	2
				Crédito 4	Fontes de Aquecimento Solar Eficientes	1 a 2

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 5	Iluminação Artificial - Otimizada	1 a 2
				Iluminação Interna - 50% dos pontos	1
				Automação Iluminação externa	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 6	Gerenciamento do Gas Refrigerante para Casas	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 7	Equipamentos Eletroeletronicos Eficientes	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 8	Energia Renovável	1 a 4
				Geração de 3%	1
				Geração de 4%	2
				Geração de 6%	3
				Geração de 8%	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 9	Comissionamento dos Sistemas Instalados	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 10	Medição e Verificação	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sim ? Não		
0	0	0	Materiais, Recursos e Sistemas (MR)		14 Pontos
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pre-requisito 1	Plano de Gerenciamento de Residuos da Construção	Obrigatorio
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pre-requisito 2	Madeira Legalizada	Obrigatorio
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 1	Plano de Gerenciamento de Residuos da Construção e Operação	1 a 2
				Construção	1
				Operação	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 2	Madeira Certificada	1 a 2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 3	Materiais Ambientalmente Preferíveis	1 a 5
				Materiais de Reuso - 2,5%	1
				Materiais Regionais - 20%	1
				Materiais com Conteúdo Reciclado - 10%	1
				Materiais de Rápida Renovação - 2,5%	1
				Materiais Recicláveis - 2,5%	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 4	Controle de Materiais Contaminantes	0,5 a 1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 5	Materiais Certificados	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 6.1	Desmontabilidade e Redução de Residuos - sistemas estruturais	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 6.2	Desmontabilidade e Redução de Residuos - elementos não-estruturais	1 a 2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sim ? Não		
0	0	0	Qualidade do Ambiente Interno (QAI)		18 Pontos
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pre-requisito 1	Controle de Emissão de Gases de Combustão	Obrigatorio
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pre-requisito 2	Exaustão Localizada - Básica	Obrigatorio
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pre-requisito 3	Filtragem do Ar Exterior - Básica	Obrigatorio
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 1	Conforto Ambiental Interno	2 a 3
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 2	Controle de Umidade Local	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 3	Exaustão Localizada - Automatizada	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 4	Distribuição dos Sistemas de Ar nos Ambientes	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 5	Filtragem do Ar Exterior - Otimizada	1 a 2
				Filtros Melhores	1
				Filtros Excelentes	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 6	Controle de Particulas Contaminantes	1 a 4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 7	Proteção de Poluentes Provenientes da Garagem - Otimizado	1 a 3
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 8	Proteção ao Radônio - Areas de grande risco	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 9	Acustica	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sim ? Não		
0	0	0	Requisitos Sociais (RS)		3 Pontos
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pre-requisito 1	Legalidade e Qualidade	Obrigatorio
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 1	Acessibilidade Universal	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 2	Boas Práticas Sociais para Projeto e Obra	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 3	Boas Práticas Sociais para Operação e Manutenção	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sim ? Não		
0	0	0	Processo de Inovação e Projetos (IP)		8 Pontos
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 1	Projeto Integrado e Planejamento	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 2	Gerenciamento da Qualidade, visando a Durabilidade	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 3	Manual do Usuario	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 4	Análise de Ciclo de Vida	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 5	Inovação e Projeto	3
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sim ? Não		
0	0	0	Créditos Regionais (CR)		2 Pontos
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 1	Prioridades Regionais - Norte	1 a 2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 2	Prioridades Regionais - Nordeste	1 a 2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 3	Prioridades Regionais - Sul	1 a 2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 4	Prioridades Regionais - Sudeste	1 a 2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credito 5	Prioridades Regionais - Centro-Oeste	1 a 2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sim ? Não		
0	0	0			110 Pontos

Verde: 40-49 pontos, Prata: 50-59 pontos, Ouro: 60-79 pontos, Platina: 80-110 pontos.



Categoria 3: Canteiro responsável

3.1. Compromissos e objetivos do canteiro	Nível		
	B	BP	MP
<p>✓ Estabelecer os seguintes compromissos para o canteiro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimizar o impacto ambiental (poluição do solo, da água e do ar); - minimizar os incômodos causados à vizinhança (acústicos, visuais e limpeza dos arredores do canteiro); - minimizar o impacto do trabalho no canteiro sobre a biodiversidade; - limitar o consumo de recursos no canteiro; - otimizar a gestão dos resíduos de canteiro; - garantir as condições de higiene e segurança dos trabalhadores; - respeitar os princípios e direitos trabalhistas fundamentais tais como estabelecidos pela Organização Internacional do Trabalho (ver informações complementares). <p>E</p> <p>Comunicar esses compromissos às equipes envolvidas.</p> <p><input type="checkbox"/> Auditoria do Pré-Projeto e auditoria do Projeto: documento apresentando os compromissos referentes ao canteiro + comprovação da distribuição destes compromissos a todos os intervenientes envolvidos (memorandos, e-mails, etc.)</p>	•	•	•
<p>✓ Selecionar empresas em função de sua capacidade de cumprir, em seus serviços, os compromissos especificados acima.</p> <p><input type="checkbox"/> Auditoria do Pré-Projeto e auditoria do Projeto: procedimento de seleção das empresas, regulamento da construção, nota descritiva.</p>	•	•	•
<p>✓ Estipular, no contrato com as empresas, que cada uma deve designar um representante ambiental para atuar no canteiro.</p> <p>✓ Designar uma pessoa no terreno (ver informações complementares) que atuará como ponto de contato com os representantes ambientais das empresas para retransmitir informações ambientais relativas ao canteiro e para controlar o cumprimento dos compromissos assumidos pelas empresas.</p> <p><input type="checkbox"/> Auditoria do Pré-Projeto e auditoria do Projeto: caderno de encargos do projeto de construção + nota sobre a organização do canteiro.</p>	•	•	•

3.2. Organização do canteiro	Nível		
	B	BP	MP
<p>✓ Estabelecer (ver informações complementares):</p> <ul style="list-style-type: none"> - o plano do canteiro e da organização, com os fluxos, os alojamentos e as zonas de armazenamento; - as regras de segurança e higiene para os trabalhadores; - o plano de prevenção de riscos ambientais; - o plano de prevenção dos incômodos (ruídos, poeira, fogo, odores, sensibilização do pessoal do canteiro de obras, manutenção da limpeza do entorno do canteiro de obras etc.). 	•	•	•



Processo AQUA
CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

3.2. Organização do canteiro	Nível		
	B	BP	MP
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Monitorar a qualidade dos efluentes lançados nas galerias de águas pluviais na medida do risco de poluição. ✓ Utilizar produtos com menor impacto ambientais (por exemplo, desmoldante de origem vegetal)⁽¹⁾ ✓ No documento que permite a seleção e a contratação das empresas que atuam na obra, o empreendedor impõe o respeito à legislação e aos regulamentos relacionados aos seguintes pontos: <ul style="list-style-type: none"> • Proibição da queima de produtos no canteiro de obras. • Betoneira para a produção de concreto: emprego de reservatório de decantação para a recuperação das águas usadas na lavagem, antes de seu reuso ou antes do descarte nas redes de drenagem. • Emprego de ferramentas munidas de filtros de material particulado. <p><input type="checkbox"/> Auditoria do Pré-Projeto e auditoria do Projeto: plano do canteiro + regras de segurança e higiene dos trabalhadores + plano para a prevenção de riscos ambientais + plano para a prevenção de incômodos + documento que permite a seleção e a contratação das empresas que atuam no canteiro.</p>	•	•	•

3.2. Organização do canteiro	Nível		
	B	P	TP
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Monitorar regularmente a segurança do canteiro, seu impacto no meio ambiente e possíveis incômodos à vizinhança, assim como os objetivos fixados. <p><input type="checkbox"/> Auditoria do Pré-Projeto e auditoria do Projeto: compromisso do empreendedor, nota sobre a organização do canteiro.</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Efetuar um balanço ao final do canteiro a fim de avaliar os esforços e medidas ambientais implementados. Este balanço deve incluir, principalmente, os elementos situados no nível BP- Boas Práticas, ou, conforme o caso, o nível MP – Excelente desta categoria. Assim, ele deve conter informações sobre: <ul style="list-style-type: none"> – os objetivos ambientais do canteiro; – a pessoa designada pelo empreendedor para retransmitir as informações ambientais relativas ao canteiro; – as reclamações dos vizinhos e seu tratamento, bem como os meios de informação utilizados; – as disposições adotadas a fim de reduzir os incômodos; – os incidentes ou acidentes ambientais que ocorreram no canteiro, assim como o manejo desses problemas; – os resultados detalhados referentes aos diferentes tipos de resíduos e uma avaliação de sua gestão (recuperação, tratamento e retirada); – os procedimentos adotados para gerir os recursos de água e energia. <p><input type="checkbox"/> Auditoria do Pré-Projeto e auditoria do Projeto: documento de comprometimento do empreendedor.</p> <p><input type="checkbox"/> Auditoria da execução: disponibilização do balanço do canteiro.</p>	•	•	•



© Fundação Vanzolini e CERWAY – Março de 2014

Referencial de Avaliação da Qualidade Ambiental de Edifícios Residenciais em Construção



3.3. Gestão dos resíduos de canteiro	Nível		
	B	BP	MP
<p>✓ Disposições justificadas e satisfatórias para otimizar a logística, a triagem e o agrupamento dos resíduos no canteiro de obras (no caso de resíduos triados no próprio canteiro).</p> <p><input type="checkbox"/> Auditoria do Pré-Projeto e auditoria do Projeto: dependendo da exigência selecionada, nota descritiva, documento de comprometimento do empreendedor.</p> <p><input type="checkbox"/> Auditoria da execução: comprovação da rastreabilidade dos resíduos.</p>			•
<p>✓ O empreendedor define e comprova o alcance de determinadas taxas mínimas de beneficiamento dos resíduos gerados na obra, medidos em massa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30% • 40% • 50% • 70% <p>Estes valores devem ser justificados por meio da planilha de acompanhamento dos resíduos de canteiro.</p> <p>Obs.: A apropriação do volume de terra escavada e reaproveitada in situ no cálculo do percentual de valorização total de resíduos está limitada à fração de 15% do total de resíduos gerados.</p> <p><input type="checkbox"/> Auditoria do Pré-Projeto e auditoria do Projeto: diagnóstico dos resíduos + comprovação de que uma empresa especializada na remoção de amianto será procurada, se necessário.</p> <p><input type="checkbox"/> Auditoria da execução: notas justificativas + compromissos escritos + contratos + formulários</p>	•	•	• • • ○

3.4. Limitação dos incômodos e da poluição no canteiro	Nível		
	B	BP	MP
Gestão dos recursos de água e energia			
<p>✓ Implementar um controle dos consumos de água e de energia no canteiro de obras.</p> <p>✓ Especificar, nos contratos, que as empresas se comprometem a reduzir seu consumo de água e energia por meio de ações de sensibilização dos operários, da escolha de materiais, da instalação do canteiro, dos procedimentos de construção.</p> <p><input type="checkbox"/> Auditoria do Pré-Projeto e auditoria do Projeto: caderno de encargos do projeto de construção, contratos.</p> <p><input type="checkbox"/> Auditoria da execução: notas justificativas + contratos + planilhas</p>	•	•	•
<p>✓ Analisar o monitoramento dos consumos de água e de energia no canteiro, a fim de decidir sobre a necessidade de repetir as ações de sensibilização.</p> <p><input type="checkbox"/> Auditoria do Pré-Projeto e auditoria do Projeto: nota sobre a organização do canteiro.</p> <p><input type="checkbox"/> Auditoria da execução: disponibilização dos documentos de monitoramento dos consumos de água e energia.</p>			○
Limitação dos incômodos acústicos			
<p>✓ Estabelecer, na presença dos vizinhos, uma agenda das fases barulhentas do canteiro e</p>		•	•



3.4. Limitação dos incômodos e da poluição no canteiro	Nível		
	B	BP	MP
<p>das medidas tomadas (de natureza organizacional e/ou relativas ao material e às máquinas), a fim de, em função dela, limitar os incômodos acústicos para os vizinhos.</p> <p><input type="checkbox"/> Auditoria do Pré-Projeto e auditoria do Projeto: agenda do canteiro, nota sobre a organização do canteiro.</p> <p><input type="checkbox"/> Auditoria da execução: notas justificativas, compromissos escritos, contratos, documentos de organização do canteiro.</p>			
<p>Preservar a biodiversidade durante o canteiro</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Definir o layout do canteiro de modo a preservar a biodiversidade durante a construção (procedimentos escolhidos para minimizar a perturbação da fauna (ruído, iluminação) e a danificação da flora (emissão de poluentes).</p> <p><input type="checkbox"/> Auditoria do Pré-Projeto e auditoria do Projeto: nota descritiva</p> <p><input type="checkbox"/> Auditoria da execução: documentos de organização do canteiro, notas justificativas.</p>		•	•
<p>Facilitar a reutilização no local das terras escavadas</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Adotar medidas para reutilizar no local as terras escavadas por ocasião da terraplenagem, evitando, assim, a sua retirada do canteiro.</p> <p><input type="checkbox"/> Auditoria do Pré-Projeto e auditoria do Projeto: nota descritiva</p> <p><input type="checkbox"/> Auditoria da execução: comprovação de um balanço neutro em termos de terras retiradas/restituídas.</p>			•
<p><input checked="" type="checkbox"/> Informação à vizinhança e tratamento de eventuais reclamações</p> <ul style="list-style-type: none"> • Designação pelo empreendedor do profissional responsável pela informação à vizinhança e pelo tratamento das suas reclamações. • Definição das diferentes ações a serem conduzidas para a informação à vizinhança. A natureza das informações a serem comunicadas está relacionada com os diferentes incômodos (sonoros, por exemplo). <p><input type="checkbox"/> Auditoria do Pré-Projeto e auditoria do Projeto: plano do canteiro + plano para a prevenção de incômodos.</p> <p><input type="checkbox"/> Auditoria da execução: notas justificativas + compromissos escritos + contratos + registros</p>	•	•	•

3.5. Consideração de aspectos sociais no canteiro de obras	Nível		
	B	P	TP
<p>Limitar os riscos sanitários</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Limitar os riscos sanitários relacionados à contaminação causada pela picada dos insetos causadores da dengue.</p> <p><input type="checkbox"/> Auditoria do Pré-projeto e do Projeto: plano do canteiro + regras de segurança e higiene dos trabalhadores</p>	•	•	•
<p>Estimular a formalidade na cadeia produtiva da construção civil</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Estimular e apoiar a formalidade na cadeia produtiva da construção civil.</p> <p>E Garantir a formalidade fiscal e trabalhista da(s) empresa(s) construtora(s) contratada(s).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Garantir a formalidade fiscal e trabalhista de 100% das empresas subcontratadas pela(s)</p>	•	•	•



Processo AQUA
CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

3.5. Consideração de aspectos sociais no canteiro de obras		Nível		
		B	P	TP
E	empresa(s) construtora(s).			●
	Garantir a formalidade fiscal e trabalhista de 100% dos demais prestadores de serviço envolvidos nas atividades do canteiro de obras.			
	<input type="checkbox"/> Auditoria do Pré-projeto e do Projeto: documento que permite a seleção e a contratação das empresas que atuam no canteiro, contratos.			
	<input type="checkbox"/> Auditoria da Execução: contratos.			

Avaliação da categoria 3

Nível B	Todos os pontos ● da coluna B são atendidos
Nível BP	Todos os pontos ● da coluna BP são atendidos
Nível MP	Todos os pontos ● da coluna MP são atendidos e pelo menos 1 ponto ○ da coluna MP é atendido

Informações complementares da Categoria 3

Definições:

Pessoa presente no terreno em contato com os representantes ambientais

A pessoa designada pode ser escolhida com base em um *curriculum vitae* que indique experiência suficiente ou em uma formação ministrada por uma terceira organização com competência em assuntos ambientais.

Princípios e direitos fundamentais ao trabalho da OIT (<http://www.ilo.org>)

- liberdade de associação e efetivo reconhecimento do direito de negociação coletiva;
- eliminação de todas as formas de trabalho forçado ou compulsório;
- abolição efetiva do trabalho infantil;
- eliminação da discriminação em matéria de emprego e profissão.

Designar uma pessoa no terreno (ver informações complementares) que atuará como ponto de contato com os representantes ambientais das empresas para retransmitir as informações ambientais relativas ao canteiro e para supervisionar o cumprimento dos compromissos das empresas.

Organização do canteiro: limitação dos riscos sanitários e de poluição podendo afetar o terreno, os trabalhadores e a vizinhança



© Fundação Vanzolini e CERWAY – Março de 2014

Referencial de Avaliação da Qualidade Ambiental de Edifícios Residenciais em Construção



Processo AQUA
CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

- Identificação dos efluentes gerados no canteiro.
- Identificar situações que possam facilitar a proliferação de vetores de doenças e adotar medidas preventivas, como por exemplo, limitar condições que favoreçam o empoçamento de água e consequente presença do mosquito da dengue.
- Na presença de substâncias perigosas ou inflamáveis, previsão de locais de estocagem adaptados aos diversos impactos, especificamente sinalizados, bem como adoção de medidas que permitam isolá-las e recuperar eventuais rejeitos, evitando a poluição do solo e das águas.

NOTA

- ⁽¹⁾ No caso de dificuldades no uso desses produtos, é necessário destacar isso no balanço do canteiro de obras.
- ⁽²⁾ Identificação, a partir da fase de planejamento do canteiro de obras, dos resíduos que serão produzidos no canteiro e indicar a sua classificação, por categoria, conforme a resolução Conama no 307/2002:
Resíduos de Classe A: concreto, blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, tijolos e assemelhados, etc.
Resíduos de Classe B: madeira, plásticos, papelão e papéis, metais, etc.
Resíduos de Classe C: gesso de revestimento, chapas de gesso acartonado, etc.
Resíduos de Classe D: amianto, ferramentas e embalagens contaminados por resíduos perigosos, tintas, solventes, óleos, etc.
Nota: os materiais contendo pintura com chumbo são classificados como resíduos perigosos e, em desconstruções, é recomendada a realização de um diagnóstico para auxiliar no isolamento e na extração destas pinturas de suas superfícies de origem.
- ⁽³⁾ O beneficiamento ou a valorização de um resíduo supõe o seu retorno ao ciclo produtivo e/ou de negócios, pelo reuso, reutilização, reciclagem ou regeneração, ou ainda sob a forma de energia, de forma a prolongar a sua vida útil ou mesmo iniciar um novo ciclo de vida útil.
- ⁽⁴⁾ A empresa construtora pode assumir para si a responsabilidades definida nesta exigência, no lugar de subempreiteiros e empresas especializadas de execução de obras.

A categoria "Práticas sociais" busca promover a sustentabilidade do empreendimento por meio de ações que abranjam os diversos atores envolvidos, voltadas à ampliação da consciência ambiental, e possam contribuir para a redução de algumas desigualdades sociais.

Considera-se que as pessoas envolvidas na concepção e produção de um empreendimento habitacional – empreendedores, construtoras, trabalhadores, moradores do empreendimento e do entorno – têm grande responsabilidade quanto à sua sustentabilidade.

Os critérios definidos nesta categoria estão relacionados a aspectos característicos da responsabilidade socioambiental, como ética na gestão dos negócios; contribuição para uma sociedade mais justa e melhoria da qualidade de vida; realização de ações proativas que ultrapassem as obrigações legais; atuação junto à comunidade e aos empregados; prestação de contas das ações de responsabilidade socioambiental; contribuição para o desenvolvimento sustentável; inclusão das partes interessadas na gestão do negócio; preservação de recursos ambientais e culturais; respeito à diversidade; e promoção da redução de desigualdades sociais, por exemplo.

As intervenções das práticas sociais devem considerar os seguintes pressupostos:

- respeito ao conhecimento da comunidade sobre a realidade local, seus valores e sua cultura;
- inclusão social;
- questões de gênero;
- valorização do potencial produtivo da comunidade beneficiária;
- respeito ao meio ambiente;
- implementação de metodologias participativas;

- busca de parcerias;
- interdisciplinaridade;
- integração interinstitucional;
- interação das equipes técnicas: social e de engenharia;
- ações voltadas para a sustentabilidade.

Dessa forma, o proponente do projeto candidato ao Selo Casa Azul CAIXA deixa de ser apenas um fornecedor de bens e serviços, e passa a ser um agente de transformação social, que contempla também, na sua atuação, as questões socioambientais.

Cabe ressaltar que a busca pela melhoria das condições de vida dos trabalhadores e o seu desenvolvimento são fundamentais, uma vez que muitos trabalhadores da construção civil ainda são analfabetos, com poucos anos de escolaridade, ausentes do mundo digital, sem qualificação profissional adequada e reconhecida pela sociedade, dentre outras características que contribuem para a sua exclusão social.

Nesse processo, envolver a comunidade com o empreendimento também é uma estratégia que colabora para a redução do quadro das desigualdades sociais e para a sustentabilidade do empreendimento.

Assim, esta categoria estabelece 11 critérios, sendo três obrigatórios e os demais de livre escolha, conforme pode ser visualizado no quadro a seguir.

Creritrios

6.1. Educao para a gesto de resduos de construo e demolio – RCD

Objetivo

Realizar atividades educativas e de mobilizao para os empregados envolvidos no empreendimento

Quadro 1: Critérios de avaliação – categoria PRÁTICAS SOCIAIS

6. Práticas sociais	
6.1	Educação para a gestão de RCD obrigatório
6.2	Educação ambiental dos empregados obrigatório
6.3	Desenvolvimento pessoal dos empregados
6.4	Capacitação profissional dos empregados
6.5	Inclusão de trabalhadores locais
6.6	Participação da comunidade na elaboração do projeto
6.7	Orientação aos moradores obrigatório
6.8	Educação ambiental dos moradores
6.9	Capacitação para gestão do empreendimento
6.10	Ações para mitigação de riscos sociais
6.11	Ações para a geração de emprego e renda

tendo em vista a execução das diretrizes do plano de gestão de RCD.

Indicador

Existência de plano educativo sobre a gestão de RCD.

Documentação

- Plano educativo sobre a gestão de RCD.
- Relatório e demais documentos necessários para a comprovação da execução do plano educativo.

Resalva

Esta atividade está vinculada e deve ser realizada juntamente com o critério "Gestão de resíduos de construção e demolição" da categoria "Conservação de recursos materiais".



Avaliação
Critério obrigatório.

Benefícios socioambientais

Os resíduos gerados nos canteiros de obra, quando não são gerenciados adequadamente, provocam impactos ambientais negativos. Por esse motivo, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) definiu diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinando as ações necessárias para minimizar esses impactos.

A Resolução Federal n. 307/2002 do Conama obriga o gerador do resíduo, empresa construtora, a elaborar o Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, aqui chamado de plano de gestão de RCD, com o objetivo de estabelecer os procedimentos necessários para o manejo e a destinação ambientalmente adequados dos resíduos gerados nos canteiros de obras.

Recomendações técnicas

O gerenciamento desses resíduos pela construtora envolve a implementação de um sistema de gestão que exige a mobilização de uma série de recursos e agentes para:

- caracterizar e tirar os resíduos gerados;
- recolher, acondicionar e transportar os resíduos no interior do canteiro;
- transportar os resíduos do canteiro para as áreas de destinação intermediárias ou finais (áreas de transbordo e triagem, aterros, centrais de reciclagem etc.);
- assegurar que as destinações sejam feitas corretamente.

Nesse contexto, a elaboração de um plano educativo para os trabalhadores (empregados da empre-

sa construtora e das subcontratadas), sobre a gestão de RCD para o empreendimento, torna-se indispensável.

As ações educativas são necessárias para dotar esses trabalhadores de competências relacionadas

aos produtos e processos envolvidos na construção, às ferramentas e aos equipamentos utilizados.

O Quadro 2 traz sugestões de estruturação de elementos e componentes de competências para os trabalhadores responsáveis pela gestão de RCD.

Quadro 2: Competências dos trabalhadores da produção nos canteiros de obras responsáveis pela gestão de RCD

Elementos de competências	Componentes de competências
1. Caracterizar e tirar os resíduos gerados	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as classes de resíduos da Resolução Conama n. 307/2002; • ler e interpretar projeto ou desenho do canteiro de obras; • reconhecer e utilizar dispositivos (equipamentos, ferramentas, equipamentos de proteção individuais – EPI) necessários à triagem, incluindo sinalizações.
2. Recolher, acondicionar e transportar os resíduos no interior do canteiro	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar o planejamento da obra para entender sua evolução e planejar a sequência das atividades da sua ocupação profissional de acordo com o planejamento, número, espaço (caminho de obras) e um todo o empreendimento; • reconhecer e utilizar dispositivos (equipamentos, ferramentas, sinalizações, equipamentos de proteção individuais – EPI) necessários ao recolhimento, ao acondicionamento e ao transporte dos resíduos; • conhecer as condições de acondicionamento dos diferentes tipos de resíduos em recipientes apropriados para o transporte do ar ou do solo, os riscos à segurança (incêndio e outros) etc.; • executar as áreas para o posicionamento dos dispositivos para o recolhimento e o acondicionamento, ao longo das etapas da obra; • conhecer os dispositivos para o transporte interno – jerrycas e elevador de resíduos – e os dispositivos para o transporte externo ou veículo mais adequado, capacidade de carga etc. – ao longo da obra; • dispor e montar os dispositivos necessários; • verificar os diferentes locais de produção, as áreas coletivas e de apoio a produção do canteiro e as calçadas circunvizinhas; • reconhecer e utilizar dispositivos para a medição e a mistura dos mesmos e destina-los aos diferentes locais de triagem ou acondicionamento; • programar mecanismos de monitoramento; • respeitar as condições de segurança.
3. Assegurar que as destinações dos resíduos sejam feitas corretamente	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as áreas de beneficiamento e de disposição final de resíduos, legalizadas, por classe, nas cercanias da obra, na própria obra; • reconhecer e utilizar dispositivos para reconhecer transportadores credenciados, considerando a possibilidade de envolver a organização de catadores; • verificar as condições adequadas de transporte; • programar mecanismos de monitoramento, incluindo a manutenção dos registros de destinação e aceitação dos resíduos.



BOAS PRÁTICAS PARA HABITAÇÃO MAIS SUSTENTÁVEL

As técnicas de ensino empregadas podem prever aulas expositivas, demonstrações realizadas por instrutor e atividades práticas realizadas pelo trabalhador no próprio canteiro de obras. O material didático, as ferramentas para aprendizagem utilizadas e os recursos disponibilizados podem envolver apostilas, kits e vídeos ilustrativos, e os dispositivos (equipamentos, ferramentas, sinalizações, equipamentos de proteção individuais – EPI) necessários à triagem, ao recolhimento, ao acondicionamento e ao transporte dos resíduos. Para reforçar a fixação dos conceitos, recomenda-se a confecção de material de comunicação com finalidade educativa, como jornais, cartilhas e murais, fartamente ilustrados.

Bibliografia adicional

PIRTO, Tarcísio de P. (Coord.). *Gestão ambiental de resíduos da construção civil: a experiência do SindusCon-SP*. São Paulo: Obra Limpa/I&T/SindusCon-SP, 2005. 48p.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama. *Resolução Conama n. 307, de 05 de julho de 2002*. Brasília: Conama, 2002.

6.2. Educação ambiental dos empregados

Objetivo

Prestar informações e orientar os trabalhadores sobre a utilização dos itens de sustentabilidade do empreendimento, notadamente sobre os aspectos ambientais.

Indicador

Existência de plano de atividades educativas, para os empregados, sobre os itens de sustentabilidade do empreendimento.

Documentação

- Plano de educação ambiental, a ser implantado, totalizando a carga horária mínima de quatro horas e abrangência de 80% dos empregados.
- Relatório e demais documentos necessários para a comprovação da execução do plano de educação ambiental para os empregados.

Ressalva

Não se aplica.

Avaliação

Critério obrigatório.

Benefícios socioambientais

Um empreendimento que pretende adotar alternativas sustentáveis para redução dos seus impactos no meio ambiente e implementar soluções específicas na edificação precisa levar ao conhecimento do seu público interno tanto as tecnologias ambientais adotadas quanto as razões e os resultados positivos que elas trazem ao meio ambiente e à sociedade.

Além dos impactos diretamente relacionados à construção, as obras causam outros impactos ambientais significativos, como exposição a riscos e incômodos (sonoros, visuais etc.) para os que nela trabalham e também para a vizinhança, além da poluição (do solo, da água e do ar) e impactos no local da obra (nos ecossistemas, erosões, assoreamentos, trânsito etc.). As obras contribuem, igualmente, para a escassez de água e energia, devido aos seus eventuais consumos excessivos. Esses impactos podem atingir uma escala local – trabalhadores, vizinhança e ecossistemas do terreno – ou global, afetando a sociedade como um todo, principalmente no caso da poluição.

CATEGORIA 6 - PRÁTICAS SOCIAIS

obras, envolvendo a questão ambiental, conforme mostra o Quadro 3.

Para estas competências serem alcançadas, devem ser utilizadas técnicas de ensino adequadas à população-alvo. São sugestões de atividades:

- oficinas, cursos, palestras, campanhas, dinâmicas sobre o consumo para redução dos desperdícios dos recursos naturais e energéticos;
- simulações da utilização dos equipamentos oferecidos;
- visitas a empreendimentos com mesmos equipamentos e tecnologias sustentáveis;
- ações para nivelamento das informações sobre o empreendimento e suas implicações no meio ambiente;
- confecção de material informativo ou pedagógico (de suporte para a outra atividade);
- definição de estratégias de comunicação com finalidade educativa, envolvendo a produção e a divulgação de materiais relacionados ao tema, como jornais, cartilhas, textos, murais etc.;
- formação de agentes ou educadores ambientais;
- reuniões, fóruns e outros espaços de discussão para difusão de conhecimentos sobre reaproveitamento de materiais e uso racional dos recursos naturais;
- apresentação de vídeos, esquetes teatrais, dinâmicas e outras atividades, visando a fomentar a reflexão dos empregados sobre os impactos da sua atuação no meio ambiente;
- oferta aos trabalhadores de inscrições em cursos ou seminários sobre o tema da sustentabilidade.

A Resolução Conama n. 307/2002 estabelece que o projeto de gerenciamento de resíduos de uma obra visa, antes de tudo, a criar condições para a redução da produção dos mesmos, levando ao menor consumo de recursos e a menores impactos ao meio. O consumo de recursos naturais e manufaturados, principalmente em excesso (caso das perdas incorporadas) ou "inutilmente" (como as embalagens que possuem ser diminuídas ou reaproveitadas), implica a aceleração do esgotamento de jazidas minerais ou de recursos naturais. O consumo desnecessário e o desperdício de água colaboram para a escassez desse recurso cada vez mais raro; o consumo desnecessário de energia elétrica é particularmente penoso nos horários de pico de demanda, ao final do dia.

Por esses motivos, os trabalhadores de um empreendimento candidato ao Selo devem receber informações sobre os diferenciais sustentáveis adotados e outras que desenvolvam competências sobre o consumo de recursos, para redução dos desperdícios dos recursos naturais e energéticos, e suas implicações positivas e negativas junto ao meio ambiente, no que se refere à economia de materiais e à qualidade da obra.

Recomendações técnicas

As ações deverão contemplar, no mínimo, orientações sobre o consumo para redução dos desperdícios dos recursos naturais e energéticos, e possibilitar o nivelamento de informações sobre o empreendimento e suas implicações positivas e negativas no meio ambiente, no que se refere à economia de materiais e à qualidade da obra.

O plano de educação ambiental deve buscar desenvolver as competências necessárias dos trabalhadores da produção atuantes nos canteiros de

BOAS PRÁTICAS PARA HABITAÇÃO MAIS SUSTENTÁVEL

Quadro 3: Competências dos trabalhadores da produção nos canteiros de obras, envolvendo a questão ambiental

Elementos de competências	Componentes de competências
1. Comportar-se no trabalho, em sociedade e no ambiente familiar de modo ambientalmente sustentável	<ul style="list-style-type: none"> Conhecer os desafios ambientais considerados obrigatórios do Selo Casa Azul CAIXA o conservação dos recursos materiais (utilização do local para coleta seletiva, qualidade de materiais e componentes e formas e escoras reutilizáveis); economia de energia (desempenho térmico das vedações, orientação ao sol e aos ventos, lâmpadas de baixo consumo e medição individualizada de gás); economia de água (dispositivos economizadores de água, medição individualizada de água e dispositivos economizadores); o noções gerais sobre as alternativas de construção sustentável adotadas no empreendimento e suas implicações positivas e negativas junto ao meio ambiente.
2. Economizar recursos nas atividades do canteiro de obras	<ul style="list-style-type: none"> Conhecer a origem dos recursos e os impactos ambientais de sua exploração; conhecer as principais origens dos desperdícios de materiais nos canteiros de obras, relacionados à ocupação profissional, e as formas de minimizá-los; conhecer as formas de economia de energia e de água possíveis de serem praticadas no canteiro de obras; organizar o trabalho, de modo a considerar as formas de minimização de perdas e de economia de energia e de água; Programar mecanismos de monitoramento.
3. Produzir com qualidade	<ul style="list-style-type: none"> Conhecer os princípios da qualidade; conhecer as principais origens da não qualidade, relacionadas à ocupação profissional, e as formas de minimizá-las; organizar o trabalho, de modo a considerar as formas de minimização da não qualidade; programar mecanismos de monitoramento.

6.3. Desenvolvimento pessoal dos empregados

Objetivo
Proporcionar atividades educativas aos trabalhadores, visando à melhoria das suas condições de vida.

Indicador

Consiste em verificar a existência de um plano de desenvolvimento pessoal para os empregados que contemple iniciativas relacionadas a, pelo menos, uma das seguintes alternativas de ação:

- educação complementar, via educação para alfabetização, inclusão digital, Educação de Jovens e Adultos (EJA), aprendizado de idiomas estrangeiros, dentre outras possibilidades, perdurando, no mínimo, pelo período de execução do empreendimento, e abrangendo, pelo menos, 20% dos trabalhadores;
- educação para cidadania, via programas de segurança, saúde e higiene, economia doméstica, educação financeira etc., com carga horária mínima de oito horas e abrangendo, pelo menos, 50% dos empregados

CATEGORIA 6 - PRÁTICAS SOCIAIS

O presente critério do Selo Casa Azul CAIXA preocupa-se com os que já trabalham no setor e com os novos ingressantes, jovens ou adultos, possibilitando ganhos no que se refere ao progresso profissional, em educação complementar e para cidadania.

Recomendações técnicas

As técnicas de ensino empregadas podem variar, incluindo dinâmicas de grupo e teatralizações, por exemplo, assim como acompanhamento mais próximo do trabalhador (plantão de dúvidas), principalmente nas ações de alfabetização, que podem exigir recursos específicos.

Caso atendido da forma simultânea com o Critério 6.4. "Capacitação profissional dos empregados, voltado à formação geral para o trabalho e à formação profissional, ele permite a capacitação integral dos trabalhadores, proporcionando-lhes condições de desenvolvimento social e econômico.

Quando este critério for selecionado, a alternativa escolhida deve ser enfocada de forma conjunta com o programa de educação ambiental tratado no critério obrigatório específico (Critério 6.2).

6.4. Capacitação profissional dos empregados

Objetivo

Prover os trabalhadores de capacitação profissional, visando à melhoria de seu desempenho e das suas condições socioeconômicas.

Indicador

Consiste em verificar a existência de plano de capacitação profissional dos empregados em atividades de construção civil, com carga horária mínima de 30 horas e abrangência mínima de 30% dos empregados.

6

181

6

180

BOAS PRÁTICAS PARA HABITAÇÃO MAIS SUSTENTÁVEL

Documentação

- Plano de capacitação profissional a ser implantado.
- Relatório e demais documentos necessários para a comprovação da execução do plano de capacitação profissional para os empregados, como a relação de participantes, por exemplo.

Avaliação

Critério de livre escolha.

Benefícios socioambientais

A combinação de ações voltadas à educação formal e à cidadania, com ações direcionadas à formação geral para o trabalho e à formação profissional, permite a capacitação integral dos trabalhadores, proporcionando-lhes condições de desenvolvimento social e econômico.

Recomendações técnicas

Compreende-se por ações de formação geral aquelas comuns a qualquer atividade profissional, com enfoque nas atividades de gestão (planejamento, organização, ação e controle das atividades), possibilitando ao indivíduo ampliar a sua visão do trabalho e, por consequência, o seu repertório profissional. Sugere-se a realização de capacitações na área da construção civil, como instalação de aquecedores solares, marcenaria, serralheria, instalações hidráulicas, instalações elétricas, assentamento de revestimentos cerâmicos, instalação de sistemas de segurança eletrônica, instalação e manutenção de sistemas de aproveitamento de águas pluviais, por exemplo, etc.

As ações para formação profissional podem ser oferecidas por instituições de ensino ou empresas, ou obtidas diretamente no exercício de uma profissão, e têm por finalidade a capacitação inicial e o aperfeiçoamento profissional contínuo do indivíduo.

mento do conjunto de competências adequado ao perfil profissional estabelecido, dando origem a um alejado de reconhecimento.

O material didático, as ferramentas para aprendizagem utilizadas e os recursos necessários podem envolver apostilas, kits e vídeos ilustrativos e amosstras (produtos, equipamentos, ferramentas, instalações, equipamentos de proteção individuais – EPI) necessários. Para reforçar a fixação dos conceitos, recomenda-se a confecção de material de comunicação com finalidade educativa, como jornais, cartilhas e murais, fartamente ilustrados.

Caso o proponente de projeto candidato ao Selo Casa Azul CAIXA opte por oferecer uma capacitação focada na formação geral para o trabalho, poderá reunir os trabalhadores das diferentes ocupações profissionais, fazendo ajustes nas etapas da metodologia de capacitação anteriormente propostas. Como os temas "qualidade" e "meio ambiente" já foram cobertos pelo Critério 6.2, outros, como "higiene e segurança no trabalho", "planejamento", "organização" e "liderança", podem ser valorizados.

O proponente deve estabelecer a carga horária de capacitação em função das necessidades dos trabalhadores de sua obra e dos recursos que pode mobilizar.

O proponente pode estabelecer parcerias com fabricantes de materiais, sindicatos patronais (os SindusCon¹), sindicatos de trabalhadores, organizações do terceiro setor, órgãos do Poder Público, organismos de capacitação (Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Senai, escolas de formação profissional vinculadas a sindicatos de tra-

¹ Sindicatos das Indústrias da Construção Civil, de diferentes Estados.

CATEGORIA 6 - PRÁTICAS SOCIAIS

balhadores ou organizações não governamentais, por exemplo) e instituições de ensino (de diferentes níveis, públicas ou privadas), dentre outras.

Recomenda-se associar às capacitações as questões de sustentabilidade e, em especial, as medidas de redução de consumo e desperdício.

6.5. Inclusão de trabalhadores locais

Objetivo

Promover a ampliação da capacidade econômica dos moradores da área de intervenção e seu entorno ou de futuros moradores do empreendimento por meio da contratação dessa população, estabelecendo uma relação positiva dos mesmos com o empreendimento.

Indicador

Existência de explicitação, em documento, do número de vagas abertas e destinadas para a contratação da população local ou de futuros moradores, considerando-se um percentual mínimo de 20% do total de empregados da obra.

Documentação

- A empresa optante deste critério deverá apresentar declaração que especifique a reserva de, no mínimo, 20% das vagas para contratação da população local ou de futuros moradores e informe a localização de origem destes trabalhadores (município ou bairro).

Avaliação

Critério de livre escolha.

Benefícios socioambientais

Uma das formas de melhorar a condição de vida dos futuros moradores se dá por intermédio da



6.6. Participação da comunidade na elaboração do projeto

Objetivo

Promover a participação e o envolvimento da população-alvo na implementação do empreendimento e na consolidação deste como sustentável, desde a sua concepção, como forma de estimular a permanência dos moradores no imóvel e a valorização da benefitória.

Indicador

Existência de plano que contenha ações voltadas para a promoção do envolvimento dos futuros moradores com o empreendimento e que demonstre a participação da população-alvo nas discussões para a elaboração do projeto.

Documentação

- Plano a ser implantado.
- Relatório ou ata das reuniões anteriores ao início da obra, com respectivos materiais de sistematização, demonstrando que a população participou do processo de elaboração do projeto do empreendimento e contemplando as principais demandas e seus respectivos encaminhamentos.

Ressalva

Esse critério poderá ser escolhido caso os futuros moradores sejam previamente conhecidos, ou seja, quando houver identificação da demanda anterior à elaboração do projeto.

Avaliação

Critério de livre escolha.

Benefícios socioambientais

A participação pode contribuir para a construção de uma nova cultura democrática, pois ela possibilita que o cidadão ou grupo social perceba os de-

restria (Bava, 2001 apud Xavier, 2006), há a necessidade de promover, junto aos cidadãos e grupos sociais, as aprendizagens necessárias para qualificar a participação popular.

Para facilitar o processo, é importante a aproximação com as instituições que atuam localmente, como organizações de bairro, organizações do terceiro setor e órgãos do Poder Público, dentre outras.

Sugere-se que a aplicação deste plano contemple as seguintes atividades:

- preparação dos usuários para a participação nas atividades do plano de ação;
- elaboração de hipóteses de soluções projetuais alternativas para a discussão com a comunidade (futuros usuários);
- apresentação do trabalho e discussão com as organizações envolvidas e futuros moradores;
- elaboração dos projetos complementares;
- aprovação do projeto pelos futuros moradores.

A iniciativa de envolvimento dos moradores deve continuar após a conclusão do projeto, por exemplo, por meio da criação de uma comissão de acompanhamento das obras que seja representativa dos futuros moradores. Essa comissão tem a atribuição de acompanhar a construção e verificar o bom andamento da obra, assim como fiscalizar as despesas com serviços e materiais, caso o programa da CAIXA em questão preveja este tipo de acompanhamento. Da mesma forma, uma segunda comissão pode ser criada para acompanhar o planejamento e a ocupação do empreendimento, quando da sua entrega aos moradores. Sugere-se, no caso, a realização das seguintes atividades:

- reuniões, palestras, assembleias e ações de mobilização que estimulem e sensibilizem as lideranças comunitárias e os futuros moradores para que participem do projeto do empreendimento;

mais, ou seja, se aproprie também do coletivo. Isso permite aumentar os vínculos entre os cidadãos de determinada comunidade e ampliar a rede de relacionamentos, além de favorecer a construção de identidades coletivas. Por seu caráter cooperativo, tende a romper modelos de relações autoritárias, de subserviência ou, até mesmo, meramente competitivas, muito além do cumprimento de suas obrigações ou do papel reivindicador de benefitórias pessoais ou de esfera local.

A participação cidadã requer que as pessoas aprendam a colaborar com suas opiniões e reivindicações, que desenvolvam sua autoestima, que aumentem sua capacidade de comunicação interpessoal, que se reconheçam como agentes no processo participativo. Este critério parte do princípio de que o exercício da participação na concepção do projeto do empreendimento auxiliará a população a vivenciar processos coletivos, além de ter suas necessidades melhor entendidas e atendidas, bem como contribuirá para o sucesso do alcance das medidas de sustentabilidade nele previstas.

Recomendações técnicas

A participação tem maior probabilidade de acontecer entre pessoas que possuem a condição de se envolver, o que significa que é importante obtê-las das necessárias informações. Sem orientação e conhecimento, a população apresenta dificuldades de corresponder às expectativas de comprometimento com as soluções sustentáveis adotadas no empreendimento.

Os problemas, por sua vez, dizem respeito à incapacidade da sociedade de apropriar-se adequadamente das condições de participação oferecidas, criando "espaços esvaziados e burocratizados de participação" (Carvalho, 1998 apud Xavier, 2006), como é o caso dos lugares com menor tradição organizativa; para evitar a participação incipiente e



Quadro 4: Principais características técnicas e funcionais do empreendimento e boas práticas comportamentais a serem fornecidas aos futuros moradores (cont.).

Categorias	Características	Orientações técnicas e funcionais	Orientações para boas práticas
1. Qualidade urbana	Recuperação de áreas degradadas	Histórico da área e investimentos feitos, caso tenha sido recuperada.	• Relacionar com a temática de educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8).
	Reabilitação de imóveis	Histórico do edifício e investimentos feitos, caso tenha sido reabilitado.	• Relacionar com a temática de educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8).
	Paisagem	Características da arborização, cobertura vegetal e demais elementos paisagísticos.	• Práticas de conservação da arborização, cobertura vegetal e demais elementos paisagísticos. • Relacionar com a temática de educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8).
	Flexibilidade de projeto	Alternativas do projeto que permitam modificação e ampliação.	• Orientações para finalizações e reformas, empregando produtos de qualidade e que respeitem o ambiente. • Relacionar com a temática da participação da população no projeto, caso venha a ser escolhida (Critério 6.5).
2. Projeto e conforto	Relação com a vizinhança	Medidas implementadas que garantam, a vizinhança, condições adequadas de insolação, luminosidade, ventilação e vista.	• Respeito aos horários corretos, com relação a vizinhança, com vistas a minimizar os incômodos causados por atividades ruidosas. • Redução das fontes de ruído (televisores, aparelhos de som, ferramentas, conversas etc.).
	Solução alternativa de transporte	Existência de bicicletários, ciclovias ou de transporte coletivo privativo do condomínio.	• Orientação quanto ao uso de transporte alternativo. • Orientações quanto à segurança dos ciclistas. • Relacionar com a temática de educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8).
3. Eficiência energética	Local para coleta seletiva	Características do local adequado para seleção e armazenamento de material reciclável.	• Orientações sobre a triagem e destinação dos resíduos domésticos e materiais recicláveis, com atenção para a redução de resíduos, medicamentos e produtos tóxicos.

6

Quadro 4: Principais características técnicas e funcionais do empreendimento e boas práticas comportamentais a serem fornecidas aos futuros moradores (cont.).

Categorias	Características	Orientações técnicas e funcionais	Orientações para boas práticas
2. Projeto e conforto	Equipamentos de lazer, recreação e esportivos	Características dos equipamentos ou espaços como bosques, ciclovias, quadra esportiva, sala de ginástica, salão de jogos etc.	• Orientação para o uso coletivo e convívio, incluindo a manutenção dos equipamentos. • Orientação para a organização de atividades comunitárias nos espaços de uso comum.
	Desempenho térmico – vedações	Características técnicas das vedações (paredes, coberturas, aberturas e dispositivos), que garantam condições de conforto, de controle de ventilação e de radiação solar.	• Orientações quanto à manutenção e à não obstrução das aberturas e à limpeza dos elementos acessíveis. • Relacionar com a temática de educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8).
	Desempenho térmico – orientação a sol e ventos	Características da implantação do empreendimento em relação a orientação solar e aos ventos dominantes.	• Relacionar com a temática de educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8) – aproveitamento dos recursos naturais.
	Iluminação natural de áreas comuns	Características da iluminação natural nas áreas comuns, escadas e corredores dos edifícios.	• Orientações quanto à não obstrução das aberturas e à limpeza dos elementos acessíveis. • Relacionar com a temática de educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8) – aproveitamento dos recursos naturais.
3. Eficiência energética	Ventilação e iluminação natural de banheiros	Características da ventilação e iluminação natural dos banheiros, limpeza dos elementos acessíveis.	• Orientações quanto à não obstrução das aberturas e a educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8) – aproveitamento dos recursos naturais.
	Lâmpadas de baixo consumo – áreas privativas	Características das lâmpadas de baixo consumo instaladas e economia anual esperada.	• Práticas de manutenção (intervenções periódicas). • Orientações quanto à prática de apagar os ambientes não ocupados. • Relacionar com a temática de educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8) – aproveitamento dos recursos naturais.

6

Quadro 4: Principais características técnicas e funcionais do empreendimento e boas práticas comportamentais a serem fornecidas aos futuros moradores (cont.)

3. Eficiência energética	Características	Orientações técnicas e funcionais	Orientações para boas práticas
3. Eficiência energética	Dispositivos economizadores – áreas comuns	Características dos dispositivos economizadores e das lâmpadas eficientes instaladas e economia anual esperada.	<ul style="list-style-type: none"> Práticas de manutenção (intervenção periódica). Relacionar com a temática de educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8) – aproveitamento dos recursos naturais.
	Sistema de aquecimento solar	Características do sistema de aquecimento instalado e economia anual esperada.	<ul style="list-style-type: none"> Orientação para o uso do sistema de aquecimento solar instalado no empreendimento. Características de operação e práticas de manutenção (intervenção periódica e controle dos consumos). Relacionar com a temática de educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8).
	Sistemas de aquecimento a gás	Características do sistema de aquecimento instalado.	<ul style="list-style-type: none"> Características de operação e práticas de manutenção (intervenção periódica e controle dos consumos). Relacionar com a temática de educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8).
	Medição individualizada – gás	Características do sistema de medição individualizada instalado.	<ul style="list-style-type: none"> Controle dos consumos. Relacionar com a temática de educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8) – uso racional dos recursos naturais.
	Elevadores eficientes	Características do sistema de elevadores instalado e economia anual esperada.	<ul style="list-style-type: none"> Características de operação e práticas de manutenção (intervenção periódica e controle dos consumos). Relacionar com a temática de educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8) – uso racional dos recursos naturais.
	Eletrodomésticos eficientes	Características dos eletrodomésticos instalados e economia anual esperada.	<ul style="list-style-type: none"> Orientações quanto à compra de novos eletrodomésticos que possuam a categoria A na etiqueta EnxerProceat; ao desligamento

Quadro 4: Principais características técnicas e funcionais do empreendimento e boas práticas comportamentais a serem fornecidas aos futuros moradores (cont.)

3. Eficiência energética	Características	Orientações técnicas e funcionais	Orientações para boas práticas
3. Eficiência energética	Eletrodomésticos eficientes	Características dos eletrodomésticos instalados e economia anual esperada.	<ul style="list-style-type: none"> Integral de eletrodomésticos, dispondo de dispositivo de stand-by no caso do uso não prolongado; a limitação das temperaturas de funcionamento dos eletrodomésticos dotados de resistência elétrica (máquina de lavar roupa, máquina de lavar louça, secadora de roupa etc.). Relacionar com a temática de educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8) – uso racional dos recursos naturais.
	Fontes alternativas de energia	Características dos sistemas de geração e conservação de energia por fontes alternativas instaladas (painéis fotovoltaicos, captador de energia eólica etc.).	<ul style="list-style-type: none"> Características de operação e práticas de manutenção (intervenção periódica e controle dos consumos). Relacionar com a temática de educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8) – uso racional dos recursos naturais.
4. Conservação de recursos materiais	Qualidade de materiais e componentes	Características dos materiais e componentes empregados no empreendimento, relevantes para a questão ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> Orientações quanto ao uso, à manutenção e à substituição dos materiais, visando ao uso racional e a qualidade e prevenção do desperdício. Relacionar com a temática de educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8) – uso racional dos recursos naturais.
	Manutenibilidade da fachada	Características dos materiais da fachada influenciando a necessidade de manutenção.	<ul style="list-style-type: none"> Características de operação e práticas de manutenção (intervenção periódica).
	Madeira plantada ou certificada	Características das madeiras empregadas.	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar com a temática de educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8) – uso racional dos recursos naturais.
5. Gestão da água	Medição individualizada – água	Características do sistema de medição individualizada instalado.	<ul style="list-style-type: none"> Controle dos consumos. Orientações quanto à compra de novos eletrodomésticos que possuam a categoria A na etiqueta EnxerProceat; ao desligamento

Quadro 4: Principais características técnicas e funcionais do empreendimento e boas práticas comportamentais a serem fornecidas aos futuros moradores (cont.)

5. Gestão da água	Características	Orientações técnicas e funcionais	Orientações para boas práticas
	Medição individualizada – água	Características do sistema de medição individualizada instalado.	<ul style="list-style-type: none"> Orientações quanto a pronta intervenção em dispositivo (torneira, eletrodoméstico etc.) que apresente vazamento de água visível, mesmo que pequeno. Orientações quanto a permanência de escomentos ínteis, quando da realização de atividades que não necessitam do uso contínuo da água (lavagem de pratos, escovação de dentes etc.) Relacionar com a temática de educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8) – uso racional dos recursos naturais.
	Dispositivos economizadores – sistema de descarga, arajadores e outros reguladores de vazão	Características dos dispositivos instalados e economia anual esperada.	<ul style="list-style-type: none"> Descarga – orientações quanto ao modo de uso do comando existente no reservatório de água de hias. Relacionar com a temática de educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8) – uso racional dos recursos naturais.
	Aproveitamento de águas pluviais	Características do sistema de aproveitamento de águas pluviais instalado, incluindo cálculo do percentual de redução do consumo de água.	<ul style="list-style-type: none"> Características de operação e práticas de manutenção e controle (Intervenções periódicas e controle dos consumos). Relacionar com a temática de educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8) – uso racional dos recursos naturais.
	Retenção de águas pluviais	Características do sistema de retenção de águas pluviais instalado.	<ul style="list-style-type: none"> Características de operação e práticas de manutenção (Intervenções periódicas). Relacionar com a temática de educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8).
	Infiltração de águas pluviais	Características do sistema de infiltração de águas pluviais instalado, incluindo cálculo da capacidade de infiltração do solo.	<ul style="list-style-type: none"> Características de operação e práticas de manutenção (Intervenções periódicas).

Quadro 4: Principais características técnicas e funcionais do empreendimento e boas práticas comportamentais a serem fornecidas aos futuros moradores (cont.)

5. Gestão da água	Características	Orientações técnicas e funcionais	Orientações para boas práticas
	Infiltração de águas pluviais	Características do sistema de infiltração de águas pluviais instalado, incluindo cálculo da capacidade de infiltração do solo.	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar com a temática de educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8).
	Áreas permeáveis	Áreas permeáveis existentes.	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar com a temática de educação ambiental dos moradores, caso venha a ser escolhida (Critério 6.8).
	Instalação de ventilação e de climatização	Instalação de ventilação e de climatização	<ul style="list-style-type: none"> Características de operação e práticas de manutenção (Intervenções periódicas e controle dos consumos).
	Portão automático de área de estacionamento	Portão automático de área de estacionamento	<ul style="list-style-type: none"> Características de operação e práticas de manutenção (Intervenções periódicas).
	Sistemas de segurança pessoal e patrimonial	Sistemas de segurança pessoal e patrimonial	<ul style="list-style-type: none"> Características de operação e práticas de manutenção (Intervenções periódicas).
	Limpeza das áreas comuns	Limpeza das áreas comuns	<ul style="list-style-type: none"> Intervenções periódicas.

6.8. Educação ambiental dos moradores

Objetivo

Prestar informações e orientar os moradores sobre as questões ambientais e os demais eixos que compõem a sustentabilidade.

Indicador

Existência de um plano de educação ambiental, voltado para os moradores, que contemple orientações sobre uso racional e redução de consumo dos recursos naturais e energéticos, coleta seletiva, dentre outras, com carga horária mínima de quatro horas e abrangência de 80% dos moradores.

Documentação

- Plano de educação ambiental a ser implantado.

- Relatório e demais documentos necessários para a comprovação da execução do plano de ação educativa com os moradores, como relação de participantes, fotos, ata da reunião, por exemplo, etc.

Avaliação

Critério de livre escolha.

Benefícios socioambientais

Quando se trata de educação e meio ambiente, coloca-se em pauta o comportamento. Comportamentos de agressão à natureza e aos espaços comuns são considerados hábitos que a educação, como um instrumento de socialização, deve buscar alterar, reforçando atitudes de conservação e respeito ao meio ambiente. E ainda corrente, em educação ambiental, considerar-se o ambiente fi-

6.9. Capacitação para gestão do empreendimento

Objetivo

Fomentar a organização social dos moradores e capacitá-los para a gestão do empreendimento.

Indicador

Existência de plano que contemple ações de desenvolvimento ou capacitação dos moradores para a gestão do empreendimento (condomínios ou em associações), com carga horária mínima de 12 horas e abrangência de 30% da população-alvo do empreendimento.

Documentação

- Plano de capacitação para gestão do empreendimento a ser implantado.
- Relatório e demais documentos necessários para a comprovação da execução do plano de capacitação para gestão do empreendimento, por exemplo, a relação de participantes, fotos, ata de reunião etc.

Avaliação

Critério de livre escolha.

Benefícios socioambientais

Preparar os futuros moradores para o processo de gestão do seu próprio convívio e dos seus benefícios, dentre eles as soluções sustentáveis postas no empreendimento, são condicionantes para a continuidade da proposta de sustentabilidade adotada quando da sua concepção.

A melhor organização social dos moradores leva-os à participação, que significa "fazer parte", "tomar parte", "ser parte" de um ato ou processo, de

Fica a critério do educador selecionar as técnicas de ensino a serem empregadas, como aulas expositivas, palestras e oficinas de trabalho, mais adequadas ao público-alvo. Sugere-se a realização das atividades a seguir explicitadas.

- Prestação de informações e orientação dos moradores sobre as questões ambientais e os demais eixos que compõem a sustentabilidade.
- Desenvolvimento de ações, voltadas para os moradores, que contemplem orientações sobre uso racional e redução de consumo dos recursos naturais e energéticos, coleta seletiva, dentre outros pontos.
- Estimulação da participação dos moradores nos fóruns e colegiados da área socioambiental.
- Elaboração de material educativo que contemple orientações sobre educação ambiental e sustentabilidade, dando ênfase às alternativas implementadas no empreendimento, como apostilas (eventualmente escritas a partir de manual), vídeos ilustrativos e CD-ROM.
- Criação de estratégias de comunicação com finalidade educativa: palestras, oficinas, campanhas, vídeos, visitas, páginas da Internet, jornais, cartilhas e murais, dentre outros.
- Formação de agentes ou educadores ambientais locais.

Incentivo ao plantio de mudas de árvores nos empreendimentos, observando-se as características do terreno, do projeto e a adequação das mudas às características geográficas locais.

Promocão de iniciativas ambientais coletivas concretas no empreendimento, como plantio de árvores, hortas coletivas, recuperação de equipamentos urbanos do entorno, campanha de conscientização da vizinhança, atividades lúdicas para crianças sobre o tema, passeios ciclísticos

sico como o espaço onde os seres humanos são os usuários, consumidores, e que estes podem rever esta relação, conforme forem sensibilizados pela educação (CARVALHO, 1992).

O desafio é mudar as mentalidades e os comportamentos. A base para que isso ocorra é, sobretudo, a "educação ambiental" em toda a sua plenitude (MINC, 2005). Segundo este autor, tal educação não atingirá o objetivo se for somente teórica e formal, e "não consiga desvendiar os mistérios do bairro, do cotidiano e da economia e apontar para mudanças reais de práticas e de comportamentos".

No entanto, a transformação da relação humana com o ambiente ultrapassa o comportamento e deve chegar às ações. Os empreendimentos candidatos ao Selo podem contribuir neste sentido e, para tanto, devem vincular, às soluções construtivas sustentáveis, ações de educação ambiental.

Recomendações técnicas

Esse critério contempla orientações sobre uso racional e redução de consumo dos recursos naturais e energéticos, coleta seletiva, dentre outras, não necessariamente relacionadas ao empreendimento.

Sugere-se abordar os seguintes temas: cidadania e consumo sustentável; água; alimentos; biodiversidade; transportes; energia; lixo; e publicidade.

Uma boa referência é o manual de educação publicado pelo Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Educação e Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor – *Consumo sustentável: manual de educação*. Além da base conceitual sobre os temas cobertos (categorias), ele sugere mudanças possíveis no comportamento dos consumidores, propõe atividades pedagógicas e traz textos de apoio para leitura (BRASIL, 2005).

que estimulem o uso de transportes alternativos, carona solidária, reciclagens etc.

- Realização de atividades, como passeios ciclísticos e outros, que estimulem o uso de transporte alternativo.
- Promoção de discussões e difusão, entre os moradores, de conhecimentos sobre reaproveitamento de materiais e uso racional dos recursos naturais.
- Formação e desenvolvimento de grupos que reflitam e discutam sobre questões socioambientais locais, hábitos de higiene, necessidade do controle social e a importância do papel de cada ator na resolução dos problemas de saneamento e saúde.
- Nas atividades planejadas, abordagem de temas como higiene, saúde preventiva; saneamento básico; controle de vetores de recursos hídricos; preservação ambiental; coleta seletiva e outros temas de interesse da comunidade.

As aulas devem preferencialmente ocorrer nas instalações do próprio empreendimento, nas quais devem ser preparados pelo empreendedor os recursos necessários ao seu desenvolvimento. Outra ideia é selecionar, dentre o percentual de moradores, os mais interessados, para lhes proporcionar um aprofundamento da temática e transformá-los em educadores ambientais multiplicadores.

Bibliografia adicional

CARVALHO, Isabel Cristina de M. Educação, meio ambiente e ação política. In: ACSELRAD, Henri. (Org.). *Meio ambiente e democracia*. Rio de Janeiro: Ibase, 1992. 127p.

MINC, Carlos. *Ecologia e cidadania*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2005. 152p.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Consumo sustentável: manual de educação*. Brasília: MMA/MEC/Idec, 2005. 162p.

uma atividade pública, de ações coletivas. Referir “a parte” implica pensar o todo, a sociedade, o Estado, a relação das partes entre si e destas com o todo; e, como este não é homogêneo, diferenciarmos os interesses, as aspirações, os valores e os recursos de poder (TEIXEIRA, 2001).

Por outro lado, a gestão de um empreendimento habitacional assume uma importância muito grande em face do desafio de se assegurar uma etapa de uso e manutenção sustentável, tendo em vista que os impactos ao longo da vida útil de um edifício são mais significativos do que os envolvidos durante a sua concepção e execução. E os moradores têm que participar desse processo, o que exige que sejam dotados de competências específicas, baseadas nos preceitos e nas práticas do gerenciamento de facilidades, voltadas aos edifícios condominiais habitacionais.

Recomendações técnicas

Para atingir o objetivo desse critério, os moradores deverão ser capacitados para a gestão do empreendimento, por meio de:

- operação e manutenção das instalações físicas do edifício;
 - operação das atividades de apoio;
 - gestão do edifício enquanto patrimônio imobiliário.
- O proponente ao Selo poderá promover ações educativas com os moradores para desenvolver as competências indicadas no Quadro 5.

Para a implementação do plano, o proponente deverá escolher as competências julgadas mais importantes para o empreendimento em questão. Sugere-se que as atividades sejam realizadas nas instalações do empreendimento, adotando-se como técnicas de ensino aulas expositivas, palestras e

oficinas de trabalhos. Sugere-se também que sejam utilizados como material didático e ferramentas para aprendizagem os seguintes recursos: apostilas, CD-ROM, material de comunicação com finalidade educativa (páginas da Internet, jornais, cartilhas e murais).

Bibliografia adicional

TEIXEIRA, Elenaldo Celso. *O local e o global: limites e desafios da participação cidadã*. São Paulo: Cortez; Recife: Equip; Salvador: UFBA, 2001. 224p.

DEGANI, Clarice Menezes 2010. *207p. Modelo de gerenciamento da sustentabilidade de facilidades construídas*. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo: Poli USP.

6.10. Ações para mitigação de riscos sociais

Objetivo

Propiciar a inclusão social de população em situação de vulnerabilidade social, bem como desenvolver ações socioeducativas para os demais moradores da área e do entorno, com vistas a reduzir o impacto do empreendimento em suas adjacências, e favorecer a resolução de possíveis conflitos gerados pela construção e inserção de novos habitantes na comunidade já instalada.

Indicador

Existência de plano de mitigação de riscos sociais que contemple a previsão de, pelo menos, uma atividade voltada para:

- a população em situação de vulnerabilidade social (moradores do empreendimento ou do entorno), podendo ser realizadas ações de alfabetização,

Quadro 5: Competências dos moradores do empreendimento relacionadas à sua gestão

Elementos de competências	Componentes de competências
1. Operar e manter as instalações físicas do edifício	<ul style="list-style-type: none"> • Planejar as operações dos sistemas prediais; • operar equipamentos e sistemas prediais; • planejar a manutenção dos sistemas prediais: manutenção corretiva (reparação) e manutenção preventiva (monitoramento contínuo dos condições do sistema e do elemento a parte deste); • Manter os equipamentos e sistemas prediais; • gerenciar a limpeza; • promover atividades de modernização, reformas e serviços técnicos relacionados; • gerenciar o consumo de energia elétrica, de água e de gás; • gerenciar os resíduos produzidos no edifício.
2. Operar as atividades de apoio	<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciar as áreas de estacionamento, áreas de lazer e espaços coletivos; • garantir a acessibilidade; • receber e distribuir insumos diversos; • gerenciar contratos com fornecedores; • gerenciar a zeladoria; • assegurar a interface com a administradora.
3. Gerenciar o edifício enquanto patrimônio imobiliário	<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciar as despesas condominiais; • gerenciar a segurança pessoal e patrimonial; • gerenciar portarias; • gerenciar jardinagem; • promover a adequação do edifício e de sua operação quanto à legislação e a outros requisitos legais existentes.
4. Outras	<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciar os profissionais do condomínio; • fomentar a organização social dos moradores; • fomentar a formação e o fortalecimento das entidades associativas; • fomentar a promoção da capacitação de lideranças; • fomentar a criação e o fortalecimento de grupos representativos; • comunicar, mobilizar pessoas e conduzir reuniões (assembleias condominiais); • mediar conflitos; • definir regras de convivência coletiva, convenção de condomínio e regimentos internos; • redigir atas; • praticar a gestão participativa.

Documentação

- Plano de mitigação de riscos sociais a ser implantado.
- Relatório e demais documentos necessários para a comprovação da execução do plano de mitigação de riscos sociais, por exemplo, a relação de participantes, fotos, ata de reunião etc.

BOAS PRÁTICAS PARA HABITAÇÃO MAIS SUSTENTÁVEL

Avaliação

Critério de livre escolha.

Ressalva

A opção pelo critério somente deve ser feita caso ao menos um desses grupos possua carências que possam ser minimamente sanadas com a realização de ações pelo proponente.

Benefícios socioambientais

Os benefícios são tantos que dispensam comentários, todos colaborando para a diminuição das desigualdades sociais. Mitigar os riscos sociais, dos futuros moradores ou da população do entorno, traz benefícios diretos para crianças, jovens, adultos e pessoas da terceira idade, ou seja, todos os atingidos pelas ações, independentemente de gênero, e, de uma forma indireta, para a sociedade brasileira em geral.

Recomendações técnicas

O critério permite ao proponente de projeto candidato ao Selo Casa Azul CAIXA focalizar suas ações nos futuros moradores ou nos moradores do entorno.

A elaboração do diagnóstico é importante para a identificação dos riscos sociais a que os moradores do empreendimento ou do entorno estão expostos. Esses riscos devem ser avaliados, e o proponente deve realizar ao menos uma ação visando à mitigação dos riscos daqueles em situação de vulnerabilidade social. Podem ser realizadas atividades de caráter informativo, para conscientização, ou de mobilização para superação dos riscos identificados. Assim, podem ser desenvolvidas ações socioeducativas e atividades que reduzam a criminalidade e a violência, e promovam a segu-

rança na área de intervenção e em seu entorno. Podem ser implementadas, ainda, ações que favoreçam a resolução de possíveis conflitos gerados pela construção e a inserção de novos habitantes na comunidade já instalada.

No caso da opção por uma atividade de caráter informativo ou de conscientização, sugere-se que a mesma seja desenvolvida de forma alinhada com as demais que venham a ser desenvolvidas para os moradores em decorrência dos seguintes critérios: 6.7. Orientação aos moradores (obrigatório); 6.8. Educação ambiental dos moradores; e 6.9. Capacitação para gestão do empreendimento.

Sugerem-se ações voltadas para a promoção da cidadania: alfabetização, inclusão digital, profissionalização, atividades esportivas e culturais, como formação de grupos esportivos ou culturais, conforme o caso. São exemplos de ações: criação de escolinhas de arte infantil; desenvolvimento de ações de inclusão digital; promoção de cursos de alfabetização de jovens e adultos. O proponente também pode se voltar ao fortalecimento de ações já existentes, promovidas pela ou para a comunidade em questão.

Ações voltadas à supressão de uma carência local de infraestrutura podem ser aceitas, caso devidamente justificadas, como a construção de uma creche, um posto de saúde ou uma quadra esportiva, dentre outros.

Uma vez escolhido o critério, um bom caminho para facilitar o processo de sua implementação é o da aproximação com as instituições já implantadas localmente, como organizações de bairro, organizações do terceiro setor, órgãos do Poder Público (secretarias de governo ligadas a ações de caráter social) e organizações religiosas, dentre outras.

CATEGORIA 6 - PRÁTICAS SOCIAIS

6.11. Ações para a geração de emprego e renda

Objetivo

Promover o desenvolvimento socioeconômico dos moradores.

Indicador

Existência de plano de geração de trabalho e renda que contemple atividades de profissionalização para inserção no mercado de trabalho ou voltadas para o associativismo/cooperativismo, que fomentem o aumento da renda familiar.

As ações de capacitação devem atingir carga horária mínima de 16 horas e abranger 80% dos moradores identificados com esta demanda.

Documentação

- Plano de geração de trabalho e renda.
- Relatório e demais documentos necessários para a comprovação da execução do plano de geração de trabalho e renda, por exemplo, a relação de participantes, fotos, ata de reunião etc.

Ressalva

O público-alvo deste plano é formado por moradores sem atividade ou que necessitem de qualificação profissional, e deve ser identificado por meio de pesquisa ou diagnóstico da população local e dos futuros moradores.

Avaliação

Critério de livre escolha.

Benefícios socioambientais

O Brasil, nas últimas décadas, vem confirmando, infelizmente, uma tendência de enorme desigualdade na distribuição de renda e elevados níveis de pobreza. Um país desigual, exposto ao desafio histó-

rico de enfrentar uma herança de injustiça social, que exclui parte significativa de sua população do acesso a condições mínimas de dignidade e cidadania.

Considera-se a pobreza na sua dimensão particular (evidentemente simplificada) de insuficiência de renda, isto é, há pobreza apenas na medida em que existem famílias vivendo com renda familiar *per capita* inferior ao nível mínimo necessário para que possam satisfazer suas necessidades mais básicas.

Ações voltadas a melhorar a qualidade de vida dessas famílias passam pela capacitação e organização profissional, visando à geração de oportunidades de trabalho e renda e, consequentemente, melhores condições socioeconômicas para essa população.

Recomendações técnicas

O atendimento a esse critério passa pela formulação de um plano de geração de trabalho e renda, que contemple atividades de profissionalização; estas podem ser tanto voltadas para a inserção dos moradores no mercado formal de trabalho quanto para que se insiram em canais ligados ao associativismo ou cooperativismo, já que o objetivo é fomentar o aumento da renda familiar.

Em termos de método de trabalho, sugere-se que o proponente percorra as seguintes etapas:

- identificação dos moradores sem atividade econômica ou que necessitem de capacitação profissional; levantamento do perfil de competências de cada um; estabelecimento de agrupamentos, considerando critérios como gênero, idade, nível de escolaridade, experiência profissional prévia, competências já existentes etc.;

- identificação das vocações produtivas e das demandas da comunidade e do entorno, incluindo modalidades de associativismo ou cooperativismo;

