

Climatização de habitações de baixa renda e eficiência energética: possibilidades de financiamento para o desenvolvimento sustentável

BRUNA AMARAL LANZILLOTTI BARRETO
COLÉGIO PEDRO II

Agradecimento à orgão de fomento:

Essa pesquisa foi financiada pelo Nossa Casa, com o intuito de, para além de análises técnicas e quantitativas sobre a economia de energia do projeto, avaliar sociologicamente os impactos sociais e parâmetros de Desenvolvimento Sustentável ligados ao projeto. Registro aqui o agradecimento pela confiança. Também os parabéns pela postura atenta com os debates atuais da Criação de Valor Compartilhado e a compreensão de que a avaliação dos ganhos de um projeto, feita com seriedade e qualidade, agrega mais elementos do que uma análise unicamente quantitativa e financeira.

CLIMATIZAÇÃO DE HABITAÇÕES DE BAIXA RENDA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: POSSIBILIDADES DE FINANCIAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL / CLIMATIZATION OF LOW-INCOME HOUSES AND ENERGY EFFICIENCY: FINANCING POSSIBILITIES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT.

RESUMO

O objetivo deste artigo é refletir sobre possibilidades de financiamento para projetos de interesse social que trabalhem questões ligadas ao que se compreende, atualmente, como desenvolvimento sustentável. Para tal, é apresentado o debate acerca do conceito e um breve histórico das condições sociais da urbanização brasileira. Enquanto Como estudo de caso, é apresentado o empreendimento projeto *Nossa casa: mais conforto para sua família*, que trabalha com conforto térmico de baixo custo para domicílios de baixa renda. Trata-se de uma iniciativa peculiar por englobar, simultaneamente, o foco em desenvolvimento social, a reutilização de resíduos sólidos e a redução do consumo de energia. Essa última característica o insere no pleito por financiamento público através dos programas de Eficiência Energética – investimento obrigatório das concessionárias de distribuição de energia elétrica no Brasil. Para essa análise, foram mobilizadas duas metodologias qualitativas: o trabalho de campo, com realização de entrevistas e questionários socioeconômicos e revisão bibliográfica.

PALAVRAS-CHAVE: Habitação; Urbanização; Desenvolvimento sustentável; Eficiência energética; Serviços públicos.

ABSTRACT

*The objective of this work is to reflect possibilities for financing of projects of social interest that deal with issues related to what is currently understood as sustainable development. For that, the debate about the concept and a brief history of the social conditions of Brazilian urbanization are presented. As a study case, the enterprise *Nossa casa: mais conforto para sua família*, it work with low-cost thermal comfort solutions for low-income households is introduced. This is a singular initiative because it encompasses both the focus on social development, the reuse of solid waste and the reduction of energy consumption. This last feature inserts the project into the public financing searching, through the Energy Efficiency funds - mandatory investment of the electric power concessionaires in Brazil. For this analysis, two qualitative methodologies were mobilized: the field work, with interviews and socioeconomic questionnaires and bibliographic review.*

KEYWORDS: *Housing; Urbanization; Sustainable development; Energy efficiency; Public services.*

INTRODUÇÃO

Um dos debates mais relevantes da atualidade é acerca do desenvolvimento sustentável. A partir dos anos 1950, conforme aponta Nascimento (2012), o mundo se dá conta de que vive uma crise ambiental em termos globais e passa a ser necessário refletir o que fazer para contorná-la. No centro dessa crise encontramos um “[...] modelo de produção e consumo em vigor [que] degrada não apenas a natureza, mas também, e cada vez mais, as condições de vida dos humanos.” (NASCIMENTO, 2012. p. 58).

Os processos de urbanização têm implicação central no atual modelo de desenvolvimento e, conseqüentemente, nessa crise social e ambiental por ele gerada. Desde a primeira Revolução Industrial as cidades passaram a ser o centro da produção e do consumo capitalista e o crescente processo de urbanização uma de suas estratégias de expansão, conforme afirma Harvey (2012).

Como apontado pelo Observatório das Metrôpoles (RIBEIRO; RIBEIRO, 2013), o censo demográfico de 2010 do IBGE indica que atualmente o Brasil tem mais de 190 milhões de habitantes. Cerca de 84,4% desses vive em espaços urbanos que passaram por um processo de expansão rápido. Esse crescimento populacional foi acompanhado pelo desenvolvimento de cidades de maneira precária – a despeito do amadurecimento dos debates sobre a percepção da crise ambiental no planeta – atendo as necessidades de uma modernização do Brasil em termos de industrialização a partir, aproximadamente, dos anos 1940.

Esse desenvolvimento de cidades como Rio de Janeiro e São Paulo, que se tornaram metrôpoles, se deu, conforme demonstra Holston (2013), com poucas e frustradas tentativas de financiamento público para habitação da população trabalhadora. Expulsos dos centros que, conforme mais modernos, encareciam, a população pobre migrou para regiões cada vez mais distantes e sem acesso aos serviços públicos, onde autoconstruíram seus locais de moradia em “condições residenciais empobrecidas [...] a partir dos materiais mais baratos.” (HOLSTON, 2013. p. 217).

De meados do século XX aos dias atuais, por meio desse processo de autoconstrução, o que eram inicialmente barracos erguidos em condições precárias se tornaram casas e bairros urbanos. Entretanto, as regiões periféricas das metrôpoles apresentam, em função desse histórico de desenvolvimento, desigualdades gritantes em relação aos centros urbanos, considerados o padrão de bem-estar. Esse descompasso entre regiões na metrópole faz com que se encontre nas periferias urbanas

[...] bairros [...] pobres, mais precários em termos de serviços de infraestrutura, expandidos de maneira ilegal, e socialmente menos brancos; seus moradores são mais jovens; convivem mais com o crime, têm saúde precária, baixo nível educacional e poucos recursos culturais [...]. (HOLSTON, 2013. p. 244)

Nesse ponto encontra-se uma contradição entre desenvolvimento econômico e social: por um lado, a necessidade de combater as desigualdades presentes nos espaços urbanos, em termos de infraestrutura e acesso a serviços públicos, tende a intensificar as demandas de produção e consumo. Assim como o crescimento da população e expansão das cidades no Brasil caminha no mesmo sentido. Por outro lado, a resposta à atual crise social e ambiental tem indicado a urgência de se mudar justamente esses padrões de produção e consumo para que as gerações atuais e futuras tenham condições de satisfazer suas necessidades materiais.

Existem frentes diversas na atualidade que buscam trabalhar essas problemáticas. Convenções como a Rio 92 e a Rio +20, protocolos internacionais e iniciativas como os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU buscam apontar caminhos possíveis para contornar esse contrassenso entre desenvolvimento e crise social e ambiental.

Nesse contexto, o projeto Nossa casa: mais conforto para sua família se torna o objeto de reflexões desse artigo, por ser moldado sob o escopo do desenvolvimento social, do uso eficiente da energia e da reutilização de resíduos. Trata-se de um pequeno empreendimento criado pela da Enel, empresa transnacional do ramo da energia, que tem como objetivo oferecer uma solução de baixo custo para a redução da temperatura dos ambientes em casas de famílias de baixa renda.

Um estudo de Rodrigues, Féres e Mattos (2013), elucidou consistentemente a relação entre o consumo de energia elétrica residencial e a busca por bem-estar em termos de conforto térmico. Conforme apontado pelos autores, a demanda por energia elétrica no Brasil vem aumentando com intensidade desde os anos 1970, passando de 5,5% da energia consumida no país naquela década para 16,6% em 2009, tendo o setor residencial acompanhado esse ritmo de crescimento.

Segundo os autores, a atual solução para esse aumento tem sido a busca pelo incremento da oferta – da produção – para suprir as necessidades de consumo. É possível, entretanto, pensar

em soluções com foco na ponta oposta do problema, justamente o que faz o Nossa Casa: permitir que as pessoas alcancem bem-estar procurado no conforto térmico por meio de melhorias na construção que tendem a reduzir o consumo de energia elétrica.

Trata-se de um exemplo bastante singular da questão do desenvolvimento sustentável e, dessa forma, o objetivo do presente artigo é refletir acerca das motivações e da fertilidade de se implantar um projeto como esse, além da possibilidade de financiá-lo em maior escala. Para tal, foram utilizadas duas metodologias qualitativas: o trabalho de campo, através de entrevistas e questionários socioeconômicos com pessoas que receberam as ações do projeto em suas casas, e a revisão bibliográfica, centrada na questão urbana e na temática do desenvolvimento sustentável.

Este trabalho se divide em três partes. Inicialmente, a apresentação do projeto, suas características e atuação em campo. Mais adiante, será discutido com maiores detalhes das possibilidades de financiamento desse perfil de iniciativa e, por fim, será feita uma análise da influência social de um projeto como esse.

PROJETO NOSSA CASA

O projeto Nossa casa: mais conforto para sua família é um projeto que visa reduzir a temperatura de casas de famílias de baixa renda que se encontrem sem forro no teto e cobertas com telhas de fibrocimento – popularmente conhecidas como telhas de amianto. Elas foram usadas em larga escala no Brasil, fundamentalmente em construções mais precárias, em função de seu baixo custo, apesar de o material aquecer excessivamente as casas. O uso desse material se popularizou no Brasil em um período de urbanização intensa, a partir dos anos 1950¹, tendo sido usado até recentemente quando, no final de 2017, a produção e a comercialização do mineral foram proibidas.

Reutilizando embalagens cartonadas, as caixas de leite, também chamadas de longa vida, o projeto faz placas que funcionam como uma barreira térmica e as utiliza para fazer um forro rebaixado nas casas, reduzindo, assim, a temperatura em seu interior. Além da questão do calor, é criada uma proteção adicional contra umidade, chuva, insetos, poeira e particulados (como os de obras).

Trata-se de uma iniciativa desenvolvida com financiamento da companhia de energia Enel, através do Programa Inspire Empreendedores², parte de uma plataforma de fomento a ideias inovadoras da companhia. Inicialmente, os funcionários fizeram o cadastro de suas propostas de novos negócios em temas atuais como Digitalização, Desenvolvimento Social, Energias Renováveis, Eficiência Energética, entre outros. Elas foram encaminhadas para um comitê avaliador que selecionou algumas delas e encaminhou para execução. Dentre as escolhidas estava o Nossa Casa.

O projeto está em vias de finalização e teve início no final de 2016, com a realização do primeiro piloto para verificar sua viabilidade técnica e econômica. Economicamente, o objetivo é compreender sua relação custo benefício, sendo o benefício compreendido a partir dos resultados técnicos. Além dos estudos de redução da temperatura no ambiente – questão já comprovada por análises acerca do uso de materiais refletores para isolamento térmico de ambientes³ – estão sendo realizados diagnósticos sobre o consumo de energia de equipamentos eletrodomésticos dos cômodos onde o forro é instalado, como geladeiras nas cozinhas e condicionadores de ar nos quartos.

O propósito dessas análises é verificar se há redução do consumo dos mesmos e em qual proporção. A partir disso, possibilitar a implantação dessa tecnologia como um Projeto de Eficiência Energética (PEE). Os projetos de Eficiência Energética são iniciativas financiadas a partir de recursos das distribuidoras de energia elétrica do Brasil, conforme determinado por

legislação e regulamentado pela Agência Nacional de Energia Elétrica. Adiante seu funcionamento será explicado em mais detalhes.

O primeiro piloto do projeto foi realizado em oito casas no bairro Jardim Bom Retiro, no município de Itaboraí, localizado na região metropolitana do Rio de Janeiro e parte da área de atuação da Enel, companhia que, dentre outras atividades no setor energético brasileiro, possui a concessão do serviço de distribuição de energia elétrica de aproximadamente 72% dos municípios do estado do Rio. O bairro foi escolhido a partir da indicação dos setores da empresa que realizam PEE com foco nos clientes residenciais em localidade com elevada concentração de pessoas em situação de baixa renda.

Nessas casas participantes dessa primeira etapa, a média de temperatura foi de 54° C nos telhados e 41° C dentro das residências. Após a aplicação dos forros, foi identificada uma redução de até 9° C no interior dos domicílios. A partir do êxito desse piloto foi organizada uma aplicação mais ampla das ações, passando dos 08 domicílios iniciais para 35 casas, desta vez no bairro Suruí, na cidade de Magé – também parte da região metropolitana do Rio de Janeiro.

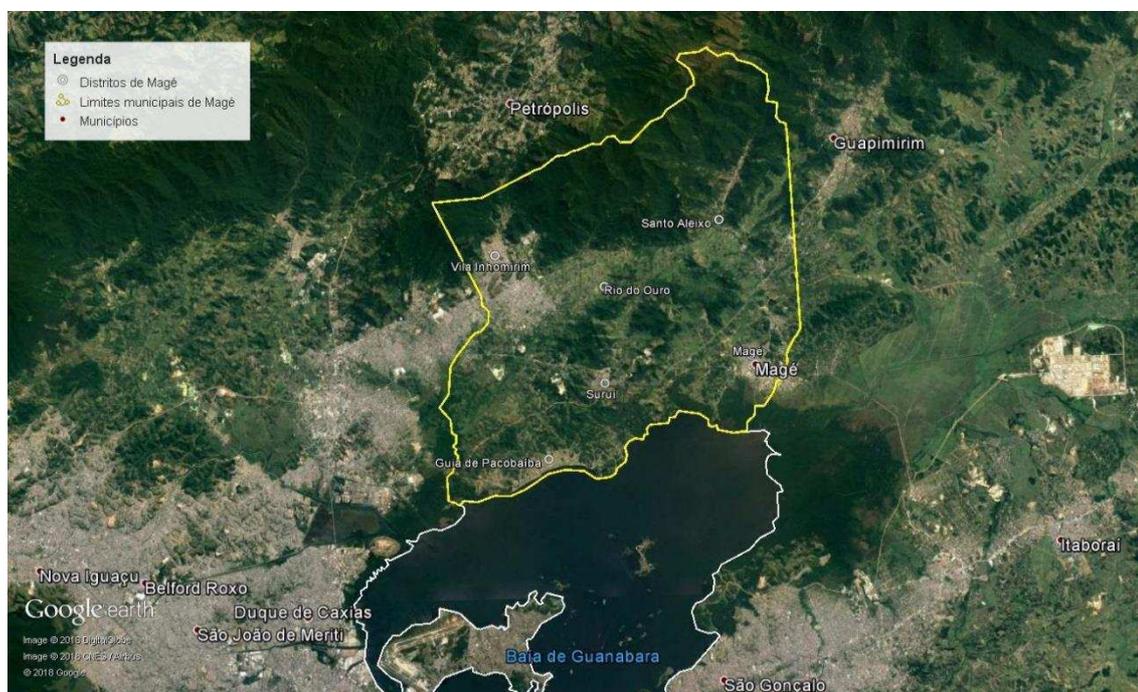


Figura 1 Imagem de satélite de parte da região metropolitana do Rio de Janeiro com destaque para o município de Magé.

Magé, conforme é possível perceber pela figura 1, apresenta mais regiões com baixa densidade populacional e três concentrações urbanas mais densas: o distrito Vila Inhomirim – o mais populoso em função do transbordamento da cidade vizinha, Duque de Caxias; seguido do distrito Magé – sede municipal e o segundo lugar em população; e o distrito Suruí, terceira maior aglomeração de pessoas. Suruí (ver figura 2), apresenta um cenário similar ao de Jardim Bom Retiro em termos de vulnerabilidade social, porém, possui menor concentração de pessoas e menos problemas em termos de violência urbana e conflitos, conforme indicado pelos profissionais da Enel que atuam na região, tendo sido esse um dos fatores relevantes na escolha do bairro.

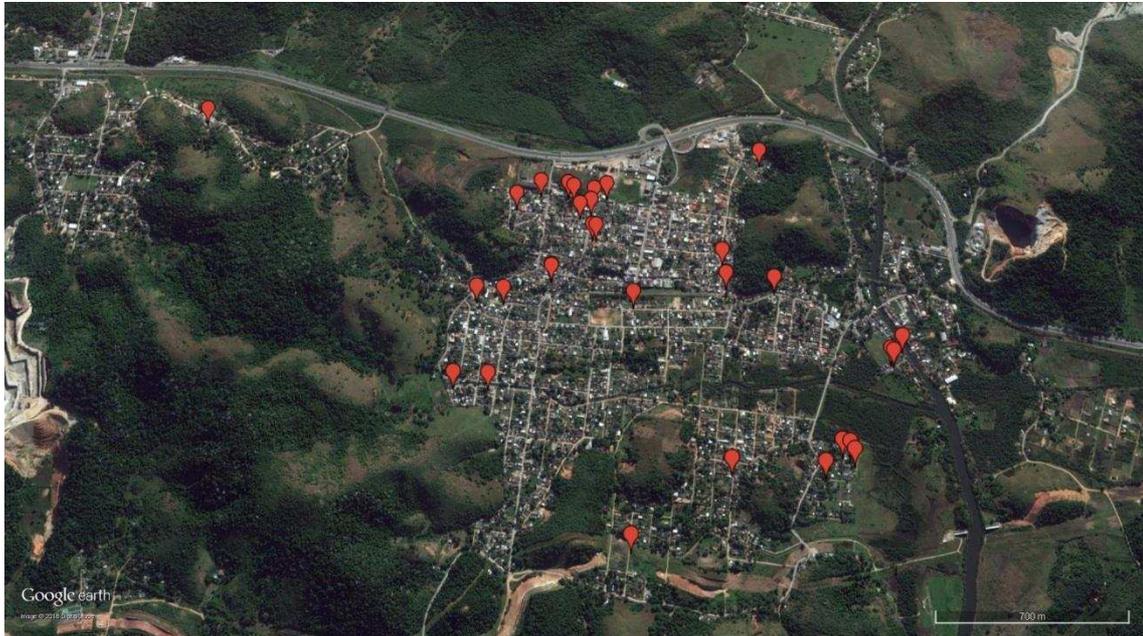


Figura 2 Imagem de satélite do bairro Suruí, parte do distrito Suruí, com destaque para os domicílios que receberam as ações do projeto Nossa Casa.

No início do verão de 2017-2018, quando começou o segundo piloto no Suruí, verificou-se a necessidade de fazer avaliações de cunho sociológico, frente às complexidades sociais observadas durante as ações em Jardim Bom Retiro. Dessa forma se iniciou a pesquisa que dá origem a esse artigo. Para tal, após uma visita exploratória no final de janeiro de 2018, foi iniciado um levantamento bibliográfico e a elaboração de um modelo de entrevista e questionário socioeconômico que constam em anexo. Ambos foram aplicados com 19 dos 35 participantes do projeto, em março de 2018.

Magé, a cidade na qual foram realizadas essas ações, tem, conforme informações da Fundação Bento Rubião em sua Avaliação final do plano diretor de Magé (FUNDAÇÃO BENTO RUBIÃO), a maioria de sua população em situação de pobreza. Apresenta, além disso, problemas estruturais ligados à prestação de serviços públicos como saneamento, transporte, saúde e educação, por exemplo. Trata-se de uma periferia autoconstruída aos mesmos moldes das demais metrópoles do país. Teve seu processo de urbanização segregante em relação ao centro da metrópole, conforme constatado pelo estudo da fundação e também nos depoimentos dos próprios moradores.

Dentre os entrevistados, 50% se mudou para a cidade entre os anos 1960 e o final dos anos 1970. Alguns são filhos de imigrantes das regiões Norte e Nordeste. Dois dos entrevistados migraram no mesmo ano, 1974, do bairro Jardim América, na cidade vizinha e mais populosa, Duque de Caxias. Saíram para fugir das enchentes recorrentes do período, decorrentes da falta de infraestrutura urbana. Um desses estava ainda no mesmo terreno para o qual havia se mudado na época, quando tinha, então, 06 anos. Ele relata:

Naquela época, usava mais barraco, né. A gente morava em favela e o barraco do meu pai, ele montava e desmontava, entendeu? Ai meu pai veio pra cá e montou o barraco, aí depois fez o alicerce e depois

ele faleceu e a gente começou a construir aqui, eu, meus irmãos... E mora eu aqui, um lá atrás....

O outro morador migrante do mesmo período e local também conta:

Quando eu mudei pra aqui só tinha... Sabe o que é trilho de preá? É só aquele trilhinho, só pra você passar... Se caísse, caia de cara no mato... Só uma trilha assim, igual formiga faz. Aquela trilha era o que tinha aqui. Tinha uma vala ali na frente do portão, tinha uma vala... Mais nada. Nem tinha luz aqui.

Muitos vieram, também, de áreas pobres mais centrais da metrópole, como favelas no Centro e na Zona Norte da cidade. Em um desses casos, por exemplo, o morador afirmou o seguinte:

Eu vim do Caju. Conhece né?... Eu nasci ali vim pra cá em setenta. Eu era pescador, eu entendia de barco de pesca e vim pra cá. Fizeram uma fábrica da Penha pra cá e vim pra cá descarregar peixe e aqui nós ficamos. Eu tinha meus dezesseis anos, aí fiquei aqui, conheci as pessoas, criei intimidade... E onde eu morava era comunidade, ou seja, era uma favela, era muito violento na época... Aí nasci ali. Tinha uns amigos que foram pra bandidagem, aí comecei a vim pra cá, [...] conheci uma menina... Eu casei com ela, fiquei vinte e dois ano com ela. Fizemos essa casa aqui [...].

Uma das entrevistadas de idade mais avançada – 77 anos – e moradora do bairro há 50 anos, afirmou o seguinte:

Não tinha casa nenhuma em Suruí... tinha o armazém lá, como é que chama? Zé Bolão! Que tinha um armazém e a casa de material. E, aqui, o Seu Aleixo era dono da padaria, Seu Ivo era dono do açougue e o falecido Osvaldo que tinha um mercadinho.... Não tinha mais nada. Tem mais de cinquenta ano que eu moro aqui [...]. Mudou muita coisa, né.... Tudo diferente. Primeiro era uma coisa, agora é outra, né. Mas melhorou um mucado, que tem muito ônibus, né. E tem muito trem. Que quando eu vim só tinha o Guapi ali, Caxias aqui e só passava dois ônibus, um de manhã e um de tarde. [...]. Ah, minha filha.... Lá onde eu morei água tinha. Água boa, nascente sabe? Na beira da rua. O lixo tinha que queimar. Depois que chegou um cado de coisa aqui... Suruí não tinha nem DPO e nem tinha aquele posto. Só depois que tô aí esses ano todo. Nem DPO nesse lugar tinha.

Conforme apontado nos depoimentos, com o passar dos anos, a população dessa região periférica construiu suas vidas, casas e os próprios bairros onde residem longe do Estado. Os entrevistados, em sua maioria, afirmam que houve grande mudança em termo de acesso aos serviços públicos com o passar dos anos - havendo, atualmente, uma gama muito maior disponível. Entretanto, a grande maioria afirma que ainda não há o suficiente para suprir as demandas do bairro, confirmando as colocações de Holston.

[...] a periferia está sempre mudando, com sua localização triangulando entre as variáveis de pobreza, ilegalidade, ocupação rápida e precária e urbanização. É um lugar para os pobres que, embora de início destituído, melhora com a autoconstrução e a mobilização política. (HOLSTON, 2013. p.208)

Essas pessoas, principalmente os mais antigos no local, demonstram que tem afeto por suas casas onde observam a marca de suas trajetórias e, conforme afirma Holston (2013), construíram, junto com as casas, uma forma de cidadania e superação das condições precárias das localidades onde residem.

Os moradores leem as mudanças cotidianas em seus bairros – em cada telha assentada, cada utensílio, num sofá e num segundo andar, com cada novo posto de saúde, escola, rua asfaltada e tubulação de esgoto – como prestações dessa narrativa de transformação da vida subalterna. (HOLSTON, 2013. p.208-209)

Essa relação das pessoas com os ambientes que construíram explica muito da boa recepção que o projeto Nossa Casa teve com os participantes. Todos os entrevistados que moravam em casas próprias (78,9% do total), e alguns dos que moravam de aluguel, afirmaram ter vontade de fazer reformas ou ajustes em suas casas e, dentre esses ajustes, estava o rebaixamento do teto, visando a redução da temperatura no ambiente. A justificativa para a não realização dessas obras foi unânime: falta de recursos financeiros.

Além do conforto térmico, há a questão da redução do consumo de energia dos eletrodomésticos em uso nos cômodos que receberam o forro. Foi feito um levantamento, como parte do questionário socioeconômico, acerca dos eletrodomésticos presentes nas casas e do percentual da renda familiar comprometido com gastos com energia elétrica. Em quase todas as residências foram encontradas 01 televisão e 01 conversor digital, 01 geladeira, mais de 01 ventilador (variando de acordo com a quantidade de moradores), 01 liquidificador e uma média de 5,8 lâmpadas, a maioria fluorescentes compactas e muitas incandescentes – modelo de consumo alto de energia, se comparados à tecnologia mais atual, que é a LED.

Com metade da frequência dos equipamentos acima mencionados, nas famílias em melhores condições de moradia foram encontrados também ferros elétricos, secadores ou pranchas de cabelo, chuveiros elétricos, máquinas de lavar e sanduicheiras.

Em termos de comprometimento do orçamento com a fatura de energia, nas famílias que forneceram essas informações orçamentárias – 77% dos que responderam o questionário socioeconômico – em média, 18% do orçamento está comprometido com a conta de energia elétrica. Isso ocorre mesmo não sendo recorrente o uso de muitos dos aparelhos eletrodomésticos comuns em casas de classes com maior poder aquisitivo, como computadores, micro-ondas, aparelhos de DVD e vídeo games.

Trata-se de um percentual relevante da renda das famílias comprometido com o pagamento pelo serviço de energia elétrica. Dessa forma, reduzir o consumo desses aparelhos abriria tanto a possibilidade de destinar o valor economizado para outros fins, quanto para o próprio uso da energia elétrica, mas de modo a usufruir de outros bens para além dos aparelhos básicos e necessários à manutenção trivial do cotidiano moderno – como é o caso de geladeiras e ventiladores.

ACESSO A ENERGIA E O PROGRAMA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA BRASILEIRO

Para contextualizar a realização do Projeto Nossa Casa como uma iniciativa organizada para se enquadrar enquanto ação de Eficiência Energética, é importante elucidar o que é um Projeto de Eficiência Energética em termos conceituais e segundo a regulamentação que o determina no Brasil. Para tal, é preciso compreender minimamente o contexto da distribuição de energia elétrica em termos sociais.

O fornecimento de energia elétrica é um serviço público, ou seja: é uma necessidade fundamental do conjunto social, conforme mencionado por Costa (2009). Segundo a autora, na legislação brasileira é classificado como essencial, devendo ser ininterrupto e, além disso, conforme as normas mais atuais, universal, moderno e seguro.

No Brasil, o setor de energia elétrica funciona através de concessões, permissões ou autorizações nos seus três processos essenciais: a geração, a transmissão até as localidades onde

se concentra a população e a distribuição para cada residência. Esse setor é controlado pelo Estado através de um órgão regulador, a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL.

O Governo Federal, a partir de 1980, iniciou um programa para fomentar o uso eficiente da energia elétrica – o PROCEL, Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica. “Desde então, ainda que timidamente, campanhas para o uso racional de energia elétrica foram lançadas em momentos específicos, com seu ápice em 2001 [...]” (OLIVEIRA, 2015. p.6).

A partir dos anos 1990, sob o objetivo de manter o setor elétrico viável no futuro, além de sustentável, os contratos de concessão de energia começaram a conter a obrigação de investimento em Eficiência Energética (EE). Em 2000, isso se consolida com a Lei 9.991 de 24/07/2000, que disciplina a obrigatoriedade de investimento do setor. (ANEEL, 2017. p.3).

Os PEEs atuam para o uso racional de energia, “[...] por meio de projetos que demonstrem a importância e a viabilidade econômica de ações de combate ao desperdício e de melhoria da eficiência energética de equipamentos, processos e usos finais de energia.” (ANEEL, 2013. p.4). É dividido em tipologias a partir das categorias principais de consumidores de energia elétrica, como residenciais, comerciais, industriais, entre outros. Também podem ser realizados projetos de cunho educacional.

Cada concessionária distribuidora tem a obrigação de investir, atualmente, 0,4% de sua receita operacional líquida em projetos com esse perfil. Desses, a maior parte deve ser destinada aos tipos de consumidores que representam o maior percentual de seu público. No caso das concessionárias atuantes em grandes centros urbanos, onde se concentra a maior parte da população do país, como a Enel Distribuição Rio, esses projetos tendem a ser voltados aos públicos comerciais e residenciais.

A avaliação desses PEEs se dá através de auditorias promovidas pelo órgão regulador que determina três eixos principais nesses processos: uma avaliação contábil, observando se o projeto foi realizado, em termos financeiros, dentro do escopo determinado; uma avaliação técnica acerca da metodologia e da relação custo benefício das ações promovidas e, por fim, através de estudos de medição e verificação que avaliam se houve, efetivamente, uma melhora de eficiência no consumo de energia.

O estudo de caso de Oliveira (2015) acerca dos projetos realizados pela Enel Distribuição Rio – que à época do estudo chamava-se Ampla Energia e Serviços – aponta quais as principais ações empreendidas pela companhia. Elas não diferem em muito do perfil de atuação em outras concessionárias pelo país com público socialmente semelhante.

Tratam-se de reformas em instalações elétricas, regularização de clientes clandestinos, reciclagem de resíduos sólidos revertida em bônus na conta de energia, reformas em prédios públicos e, centralmente, em termos de clientes residências em situação de baixa renda, a troca de lâmpadas e refrigeradores antigos e ineficientes por modelos com selo de consumo eficiente de energia elétrica – o Selo Procel de tipo A.

Considerando que até o início de 2016 havia a obrigatoriedade de se investir 60% dos recursos de Eficiência Energética em clientes com perfil baixa renda⁴, as iniciativas da empresa acumularam desde seu princípio 72% dos recursos nessa tipologia – de acordo com os dados apresentados pela mesma em seu evento de Chamada Pública de Projetos de 2017. Foram ações concentradas em áreas de vulnerabilidade social como a troca de equipamentos, atividades de educação para o consumo consciente, como palestras e oficinas, e projetos educacionais em escolas da rede pública, como a capacitação de professores e palestras com estudantes (Oliveira, 2015).

O projeto Nossa Casa, conforme afirmado anteriormente, tem o objetivo de se tornar um PEE, compatível justamente com a tipologia baixa renda, que tem recebido ações de mesmo perfil ao longo a existência do programa da ANEEL, que já se aproxima dos 20 anos. Confirmando, com esse projeto piloto, a provável redução do consumo de energia dos

equipamentos após a instalação do forro feito com caixas longa vida, o Nossa Casa se torna uma nova opção diante das concessionárias de distribuição do país.

Compreendendo que a verba do PEE é um recurso público, gerido por prestadores de um serviço essencial à sociedade para a garantia do bem-estar e qualidade de vida da população, as características do Nossa Casa, ou de projetos similares a ele, parece ir de encontro aos objetivos do Programa. Por seu foco em desenvolvimento social e habitacional em áreas historicamente privadas do acesso a serviços públicos, associado à reutilização de resíduos – tema relevante em um país onde 52,8% do lixo não tem o tratamento adequado⁵ – ele pode ganhar destaque em relação aos já em execução como PEE.

Esse perfil se destaca quando sua aplicação é pensada diante da crescente demanda de consumo de energia gerada pela expansão urbana e que pode se intensificar com o aquecimento do planeta, conforme aponta o estudo Aquecimento global e a demanda residencial de energia elétrica no Brasil, de Féres, Mattos e Rodrigues, mencionado inicialmente. Dessa forma, caracterizando o Nossa Casa, também por esse motivo, como um projeto de desenvolvimento sustentável.

IMPACTOS SOCIAIS

Ambientalmente, o projeto permite a reutilização de um resíduo que, na natureza, levaria muito tempo para se decompor, já que as caixas longa vida são compostas de três materiais: papel, alumínio e plástico que levam, respectivamente, de três a seis meses, mais de 200 anos e mais de 400 anos até a decomposição completa⁶. Apenas nas aplicações piloto, foi recolhida cerca de meia tonelada do material. Com a ampliação da escala de realização, poderia se tornar um destino sustentável para esse resíduo.

A mão de obra que trabalha para a realização do projeto, com a montagem das placas e instalação do forro, é também uma questão relevante, já que foi contratada na localidade. Essa questão abre espaço para análises acerca da geração de renda e das possibilidades de replicação da iniciativa de maneira independente, por exemplo, não abordadas neste trabalho.

Ainda em termos de saúde, outras avaliações também são possíveis, como acerca dos ganhos que o bem-estar térmico pode oferecer as famílias. Em uma das entrevistas, por exemplo, uma moradora relatou que, após a instalação do forro, teve uma redução dos seus problemas de alergia que derivavam da poeira acumulada no ambiente.

Entretanto, embora a menção a esses três temas seja relevante em termo de ganhos sociais do projeto, não se trata do foco do presente artigo. O objetivo aqui é ter um olhar atento à questão do bem-estar social e do desenvolvimento das pessoas e suas habitações.

Em termos individuais, o impacto no cotidiano das famílias pode ser notado na própria forma como usam os espaços da residência. Um dos relatos frequentes nas entrevistas foi o fato de que passaram a usar mais o interior das casas em horários de maior temperatura no qual costumavam ficar em varandas e quintais. Por exemplo, uma das entrevistadas que vivia em condições de moradia mais precárias e em grave situação de vulnerabilidade social – desempregada, com uma filha pequena e uma avó doente, ambas vivendo com a renda e 1 salário mínimo, proveniente a aposentadoria dessa senhora e em uma residência localizada na beira da linha de trens urbanos – relatou o seguinte:

Antigamente, nove hora da manhã dentro de casa não dava pra ficar. Agora a gente pode ficar nove, dez, até dormir até mais tarde que nem... Nem parece que ta muito calor. Antigamente, nove hora da manhã a gente já tava... Dava pra fica dentro de casa não. Deus me livre, tinha de acordar cedo, agora a gente dorme até tarde. [...] Bom, o que antigamente na cozinha a gente num podia nem ficar, porque era muito quente, muito quente... Agora é tranquilo. O quarto

também. A gente vê televisão... Antes não dava de jeito nenhum, agora posso ligar a televisão e ficar... que melhorou bastante.

Esse bem-estar proporcionado pelo conforto térmico nas residências, mesmo que experimentado individualmente, pode ser pensado, também em termos coletivos, conforme a definição de bem-estar urbano do Observatório das Metrópoles. Esse conceito é definido em função do Índice de Bem-estar Urbano calculado pelo grupo, que tem como um de seus eixos a questão da habitação.

A moradia, que muitas vezes é considerada como um bem decorrente da ação dos indivíduos ou das famílias, também assume a dimensão coletiva quando considerada no plano da cidade, pois as suas condições interferem nas condições coletivas de vida e no desenvolvimento, não apenas daqueles que a habitam, mas em todos aqueles que estão ao seu redor ou em sua vizinhança. Por isso, na medida em que em determinado lugar há uma concentração de moradias sem revestimento, há impactos diretos no modo como as pessoas assimilam o lugar com efeitos nas formas de sociabilidade, aspirações pessoais, mas também em relação a sua saúde e de seus habitantes, além de que as condições de revestimento têm a função de proteger os habitantes das adversidades de tempo, desastres climáticos ou geológicos, apesar de seus efeitos poderem ser diferentes a depender da região em que se situa (KAZTMAN, 2011); o mesmo se poderia dizer, por exemplo, se há a concentração de moradias num determinado lugar com elevada densidade de pessoas por banheiro, pode haver consequências para a saúde dos moradores com reflexo para toda a vizinhança (KAZTMAN, 2011). Neste sentido, os vários aspectos envolvendo a moradia contribuem para o modo como a reprodução social se realizará coletivamente na cidade. (RIBEIRO; RIBEIRO, 2013. p. 10).

Em termos da eficiência energética que pode ser proporcionada, fala-se também em acesso à direitos humanos e ao direito ao desenvolvimento, conforme estudo de Costa (2009) acerca do direito de acesso à energia como necessário para o alcance de outros, como à água, à moradia digna, à saúde e à alimentação, por exemplo.

Quando ações de eficiência energética reduzem o consumo de energia é proporcionalmente reduzida a fatura mensal referente a esse serviço, ampliando, o acesso seguro a ele. Conforme aponta Costa, a Declaração Universal dos Direitos Humanos prescreve o acesso aos serviços públicos, o que significa “[...] o Direito ao acesso a serviços que devem ser prestados de forma progressiva, universal e continuamente a toda a comunidade nas condições que melhor atenderem ao interesse público e ao DD [direito ao desenvolvimento] [...]”. (COSTA, 2009. p.140-141).

Desse modo, entende-se o acesso ao serviço para além da conexão do domicílio a rede, mas na possibilidade de fazer um uso pleno desse recurso para prover o bem-estar das famílias. Inclui-se, aqui, como uso pleno, utilizar bens de consumo que proporcionam bem-estar e dependem de energia elétrica para o seu funcionamento.

CONCLUSÕES

Inicialmente foi apresentada uma questão dicotômica acerca do tema do desenvolvimento sustentável em relação ao processo de urbanização no Brasil. As metrópoles possuem amplas e crescentes periferias com carências em termos de acesso a serviços públicos

e atrasos em termos de desenvolvimento social quando comparadas ao padrão de conforto disfrutado pelas classes mais altas da sociedade.

Para contornar essas desigualdades e elevar os patamares de qualidade de vida nessas regiões sem intensificar os níveis atuais de produção e consumo, que vem degradando a vida na terra, é necessário pensar em soluções dentro do escopo do que se vem sendo debatido como desenvolvimento sustentável desde os anos 1950.

Trata-se de um conceito em disputa, conforme aponta Nascimento (2012) no artigo Trajetória da sustentabilidade, e que tem como seu atual consenso a presença dos eixos econômico, social e ambiental. Entretanto, antes das dicotomias e disputas em torno do que seria desenvolvimento sustentável, há a urgência de resolver os problemas que mobilizam esse debate. Dessa forma, a elaboração de projetos para esse fim se faz necessária e deve ser pensada atendendo, no mínimo, a todos esses critérios consensuais em termos de sustentabilidade: serem econômica, ambiental e socialmente responsáveis com as necessidades atuais e futuras da vida no planeta.

[...] a qualidade de vida dos que não a têm hoje e a das gerações futuras não estão ameaçadas apenas pelo provável aquecimento global. O modo de produção e consumo vigente traz em si ameaças que agem de forma independente desse evento, pois caso continuemos no ritmo de crescimento econômico dos últimos cem anos, teremos cerca de 120 milhões de pessoas por ano adentrando o mercado de consumo. Serão mais dois bilhões e meio em 2050. Há uma quase unanimidade hoje entre os cientistas de que os recursos naturais não serão suficientes para fornecer um modo de vida similar ao da classe média mundial a todos os novos ingressantes no mercado. No entanto, eles têm tanto direito quanto os que já participam do mercado consumidor. (NASCIMENTO, 2012. p. 58)

O projeto Nossa Casa tem em seu escopo essas motivações para aplicação. Quando atua diretamente na mudança do cenário precário em termos de bem-estar térmico nas residências de uma localidade, responde a demandas sociais relevantes geradas pelo histórico de desenvolvimento irregular e precário das numerosas periferias do país. Essas demandas não apenas existem, como se expandem com o contínuo crescimento do espaço urbano, ainda sob os mesmos padrões de segregação.

Com seu foco em reutilização de um resíduo sólido para a redução do consumo de energia, oferece uma solução que, ao invés de desenvolver a sociedade pelo aumento da produção, busca a via da atenuação do consumo. O faz compreendendo os motivos originais dessa demanda e refletindo acerca de soluções mais inteligentes em termos de tecnologia. São soluções menos intuitivas, como seria, nesse caso, ou gerar mais energia ou privar grupos de usufruir dela.

Foi possível constatar que se trata de um projeto fértil para replicação, já que além de seu baixo custo em comparação às demais soluções de conforto térmico, gerou um impacto positivo em termos sociais. Esse ponto foi relatado pelos entrevistados por esta pesquisa que precisavam de ações com esse perfil, entretanto, por suas trajetórias sociais – tão comuns nas regiões periféricas – não tinham condições financeiras de arcar com essas despesas.

Essa fertilidade está presente também nos resultados ligados à eficiência energética da ação implantada. Sendo comprovada a redução do consumo de energia dos eletrodomésticos após a instalação do rebaixamento do teto, o Nossa Casa será um projeto apto a aplicação com a verba do programa – fundo de abrangência nacional, em função de sua obrigatoriedade, que passaria a ser, dessa forma, uma possibilidade ampla de financiamento para o desenvolvimento sustentável no Brasil.

Atendendo aos critérios dos PEEs, o projeto, por suas características singulares em relação aos aplicados atualmente, expande o alcance da verba por impactar, simultaneamente à questão energética, outras necessidades sociais de grande relevância. Em termos de desenvolvimento sustentável, tende a impactar positivamente em indicadores utilizados atualmente para mensurar os avanços globais: os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

É possível enquadrar o projeto em 04 dos 17 objetivos, tendo com critério as metas determinadas para cada um deles e abrangendo, 07 dessas metas, conforme detalhamento em notas de rodapé. São os seguintes: 1 – Erradicação da pobreza⁷; 7 – Acesso à energia⁸; 11 – Cidades e comunidades sustentáveis⁹; 12 – Consumo e produção responsáveis¹⁰. É viável, conforme demonstrado pelas características de ação para o desenvolvimento sustentável presentes no Nossa Casa, desenvolver projetos voltados para o desenvolvimento socioeconômico, a reutilização de resíduos e a redução do consumo e demais questões relevantes para mudança do perfil de produção e consumo.

Resta, entretanto, que haja interesse no engajamento financeiro efetivo em ações voltadas aos grupos que, hoje, estão à margem da qualidade de vida desfrutado pelas classes privilegiadas da sociedade. Essa questão se destaca, por exemplo, na recente revogação, em 2016, da obrigatoriedade do investimento mínimo de 60% das verbas dos Programas de Eficiência Energéticas das distribuidoras para o público beneficiado pela tarifa social de energia elétrica, conhecida como “tarifa baixa renda”.

A justificativa central para a medida está relacionada aos maiores ganhos energéticos nos investimentos industriais; entretanto é possível, em termos de ganhos, refletir acerca de diversos fatores de interesse público ligados à projetos voltados para população em situação de vulnerabilidade, conforme discorrido ao longo do presente artigo. E o maior problema dessa alteração regulamentar é, não necessariamente a redução do investimento nesse grupo, mas a possibilidade de nenhum investimento ser feito, já que não há um valor mínimo obrigatório, apenas um teto de 80%.

Nesse sentido, se destacam as reflexões de Nascimento que afirma que os maiores problemas no conceito de desenvolvimento sustentável não estão necessariamente nos três eixos que o compõem atualmente – ambiental, econômico e social – mas na ausência de outros de grande relevância para a aplicação efetiva de ações para a promoção de mudanças.

O principal problema nessa definição em três dimensões não se encontra nas diferenças de conceituação existentes na literatura especializada sobre cada uma delas, mas no fato de escolhê-las como as essenciais, eliminando-se, por exemplo, a dimensão do poder. Como se mudar os padrões de produção e consumo fosse algo alheio às estruturas e decisões políticas.

A consequência do esquecimento da dimensão da política é uma despolitização do DS [desenvolvimento sustentável], como se contradições e conflitos de interesse não existissem mais. Como se a política não fosse necessária no processo de mudanças [...]. (NASCIMENTO, 2102. p. 56)

Por fim, fica em aberto a necessidade de acompanhar os debates acerca do conceito de desenvolvimento sustentável. Entretanto, um acompanhamento para além das discussões teóricas e institucionais, feito no cotidiano social, através dos projetos efetivamente implantados e em qual escala. Também na aderência dos atores sociais, como empresas, instituições e o próprios Estado no custeio dessas iniciativas para, efetivamente, financiar o desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA SENADO. Lei que destina recursos a programa de eficiência energética é sancionada. Senado Notícias, Publicado em 04/05/2016. Disponível em: <<https://goo.gl/2y93Nh>>, acesso em: 16/04/2018 – 19:00.

ANEEL. Mensagem da Diretoria. Revista de Eficiência Energética. Brasília, n. 3, julho. 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/aQgNmM>>, acesso em: 08/03/2018 - 12:00.

ANEEL. Módulo 1 - Procedimentos do Programa de Eficiência Energética - PROPEE. Versão aprovada pela Resolução Normativa nº 556, de 02 de julho de 2013, com aviso de retificação publicado em 27/09/2013. Brasília, DF. Disponível em: <<https://goo.gl/4tnaCb>>.

BRASIL. Relatório do Grupo de Trabalho da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados destinado à análise das implicações do uso do amianto no Brasil. Dossiê Amianto Brasil. Congresso. Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados. Relator Edson Duarte. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2010. p. 41-56. Disponível em: <<https://goo.gl/Vpflby>>, acesso em: 15/04/2018 - 15:00.

COSTA, M. D. Como os Direitos Humanos (DHs) e o Direito ao Desenvolvimento se refletem nos serviços de energia no Brasil. In: O direito de acesso à energia: meio e pré-condição para o exercício do direito ao desenvolvimento e dos direitos humanos. 2009. 220 f Tese (Doutorado em Energia) - Programa de Pós-Graduação em Energia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. p.135-156.

ENEL. Programa Inspire. Quem Somos. Publicado em 18/01/2017. Disponível em: <<https://goo.gl/opQeaa>>, acesso em: 13/04/2018 – 21:39.

Entrevistas com 19 moradores de domicílios que receberam ações do projeto Nossa Casa. Entrevista concedida ao Projeto Nossa Casa. Magé, 2018.

FÉRES, J. G.; MATTOS, L. D. B.; RODRIGUES, L. D. A. Aquecimento global e a demanda residencial de energia elétrica no Brasil. In: 41º Encontro Nacional de Economia, 11, 2013, Foz do Iguaçu. Anais eletrônicos... Publicado em Foz do Iguaçu: ANPEC, 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/1QC7hj>>, acesso em: 14/04/2018 – 11:40.

FUNZAÇÃO BENTO RUBIÃO. Avaliação Final ao Plano Diretor de Magé. Disponível em: <<https://goo.gl/Fz4zzb>>, acesso em: 23/02/2018 - 19:00.

HARVEY, D. O direito à cidade. Lutas Sociais, São Paulo, n. 29, p. 73-89, jul. / dez. 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/B6E2un>>, acesso em: 14/04/2018 – 08:00.

HOLSTON, J. Segregando a cidade. In: HOLSTON, J. Cidadania Insurgente: disjunções da democracia e da modernidade no Brasil. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2013. p.197-261.

NASCIMENTO, E. P. D. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. Dossiê Sustentabilidade, Revista Estudos Avançados, São Paulo, vol. 26, nº 74. 2012. p. 51-64. Disponível em: <<https://goo.gl/ymsrgr>>, acesso em: 06/04/2018 - 06:00.

Nossa casa legenda. Enel. [Vídeo]. Publicado em 19/09/2017. Disponível em: <<https://youtu.be/jR3luRe0yuw>>, acesso em: 13/04/2018 – 21:25.

OLIVEIRA, L. S. Estudo de caso - critérios de seleção de projetos de Eficiência Energética no setor elétrico brasileiro. Monografia apresentada como exigência do MBA em gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro: UCP, 2015.

ONU BR. Nações Unidas no Brasil. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Editado em 13 de outubro de 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/kysU6R>>, acesso em: 16/05/2018 - 17:00.

RIBEIRO, M. G.; RIBEIRO, L. C. D. Q. (Org.). Ibeu: índice de bem-estar urbano. 1ª ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013.

RUFINO, M. B. C. Transformação da periferia e novas formas de desigualdades nas metrópoles brasileiras: um olhar sobre as mudanças na produção habitacional. Cadernos Metrópole, São

Paulo, 18, n. 35, abril, 2016. 217-236. Disponível em: <<https://goo.gl/FVHyiA>>, acesso em: 06/03/2018 - 18:23.

¹ Conforme apontado no Dossiê Amianto Brasil, da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados, disponível nas referências deste artigo.

² No site da Enel há mais detalhes disponíveis acerca do programa. O link de acesso está disponível nas referências deste artigo.

³ É o caso, por exemplo, da dissertação de mestrado defendida pelo engenheiro civil Carlos Alberto Neme Daré, na Faculdade de Ciências Agrônomicas da UNESP, intitulada Avaliação da eficiência de isolantes térmicos por reflexão, utilizados como subcoberturas. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/90569>>.

⁴ A lei 13.280/2016 revogou essa obrigatoriedade, passando de necessários 60% de investimento para, no máximo, 80%. Sem a definição de um valor mínimo.

⁵ Conforme informações do Ministério do Meio Ambiente presentes na cartilha Lixo: um grave problema do mundo moderno. Disponível em: <<https://goo.gl/UU7NMX>>.

⁶ Conforme informações do Ministério do Meio Ambiente presentes na cartilha Lixo: um grave problema do mundo moderno. Disponível em: <<https://goo.gl/UU7NMX>>.

⁷ Objetivo 1, meta 1.4: “Até 2030, garantir que todos os homens e mulheres, particularmente os pobres e vulneráveis, tenham direitos iguais aos recursos econômicos, bem como o acesso a serviços básicos, propriedade e controle sobre a terra e outras formas de propriedade, herança, recursos naturais, novas tecnologias apropriadas e serviços financeiros, incluindo microfinanças.”. (ONU BR, 2015).

⁸ Objetivo 7, meta 7.1: “Até 2030, assegurar o acesso universal, confiável, moderno e a preços acessíveis a serviços de energia”. Meta 7.3: “Até 2030, dobrar a taxa global de melhoria da eficiência energética”. (ONU BR, 2015).

⁹ Objetivo 11, meta 11.1: “Até 2030, garantir o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas.”. Meta 11.3: “Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis, em todos os países.”. Meta 11.6: “Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros.”. Meta 11. C: “Apoiar os países menos desenvolvidos, inclusive por meio de assistência técnica e financeira, para construções sustentáveis e resilientes, utilizando materiais locais.”. (ONU BR, 2015).

¹⁰ Objetivo 12, meta 12.5: “Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso.”. (ONU BR, 2015).