

Desenvolvimento Sustentável: os desafios e possibilidades fotovoltaicas para o Brasil

Victor Damião

RESUMO

O presente trabalho visa uma abordagem de estudo dos temas da agenda do meio ambiente, relacionados as políticas do desenvolvimento sustentável. Os assuntos referentes a preservação da natureza e de todos os seus recursos têm sido cada vez mais discutidos, com isso podemos citar as principais conferências ambientais internacionais foram as de Estocolmo em 1972, a Eco-92 ou Rio-92 e a Rio em 2012. Essas conferências têm como objetivo despertar a consciência ecológica, através de estratégias, ações e metas, que buscam uma perspectiva ambiental sustentável. A sociedade civil global, contribui para relações ambientais internacionais. Os desastres naturais e seus impactos na sociedade, motivou pesquisadores e políticos ao redor do mundo, se reunir para promover debates sobre o meio ambiente. Esse artigo foi feito por meio de pesquisa bibliográfica, tendo como objetivo analisar o desenvolvimento da energia solar renovável e sustentável, através do Programa do governo Minha Casa Minha Vida. O Brasil é país, que está atrasado em relação ao setor fotovoltaico, alguns países como a China, Estados Unidos, Alemanha, Itália e o Japão, utilizam essa tecnologia sustentável como parte de sua matriz energética.

Palavras chaves: Energia solar; Desenvolvimento Sustentável; Meio ambiente; Programa Minha Casa Minha Vida.

INTRODUÇÃO

Na década de 1970 as preocupações e os debates ambientais começaram a ter influências da sociedade sobre impactos gerados na natureza. Sachs (2007) destaca as ideologias para o ecossistema, por meio do desenvolvimento econômico sustentável. O desenvolvimento sustentável está ligado as necessidades humanas existentes e cada município, sem que haja uma permutação de custos para gerações futuras (SATTERTHWAITE, 2004). Os problemas ambientais é atualmente uma questão global, que envolve uma esfera estadual em busca de cooperação internacional, que enfatiza três perspectivas: Governança Global, Regimes Internacionais e as Abordagens Organizacionais (JULIANO, 2011).

Barbosa (2008), Dvořáková e Zborková (2014), salienta que essas ações ecológicas estão relacionadas com o desenvolvimento econômico, social e ambiental, não apenas isoladamente, mas integradas. Há uma grande necessidade da coordenação política e cooperação internacional, para diminuir os problemas ambientais, visando um regime internacional ambiental.

O trabalho será realizado a partir de material já elaborado, seguindo princípios de um estudo de revisão bibliográfica (GIL, 2008). No qual serão utilizados livros, artigos científicos e trabalhos de conclusão de curso, e para seleção das fontes serão consideradas as bibliografias que versem a importância das atividades lúdicas no papel do psicopedagogo, e conseqüentemente temas relacionados, excluindo as que não atenderem o tema proposto.

Após a leitura exploratória, que se caracteriza por uma leitura rápida, que objetiva verificar a utilidade da obra consultada para o trabalho, será realizada uma leitura seletiva, caracterizada por ser uma leitura mais aprofundada das partes que realmente interessam. E finalmente será realizado o registro de todas as informações extraídas das fontes em instrumento específico.

Todas as informações extraídas deverão ser ordenadas e sumariadas com o intuito de se obter respostas ao problema da pesquisa.

A pesquisa focará a política pública de inserção da energia solar em casas populares do Programa Minha Casa Minha Vida II, no ano de 2013, no município de Andradina SP, a fim de demonstrar como ela se deu e quais foram as suas conseqüências, e a possibilidade de uso como modelo para projetos futuros, e em municípios próximos. Sendo essa ação resultado do surgimento da agenda ambiental no cenário internacional a partir de 1972; 1992 e 2012 nas conferências ambientais da ONU, fazendo-se necessário estudos de casos das implicações que a adoção dessa política pública causa no Brasil, e principalmente nas microrregiões onde foram aplicadas.

Para abordar os aspectos da energia, e sua crescente escassez associada com o aumento das cidades, o que conseqüentemente vem motivando a busca por outras fontes de energia, principalmente as que provocarão um menor impacto ambiental, faz-se necessário abordar também a questão ambiental. E o Estado como provedor, é responsável, muitas vezes com a criação de políticas que favorecerão esse desenvolvimento, desta forma necessitando de estudos que subsidiem essa implementação em grande escala, sendo este tema, presente nas

agendas de discussão entre os Estados desde o séc. XX, ganhando destaque a partir da década de 1990.

Comparado com outras regiões do mundo o Brasil possui índices de irradiação solar elevados, devido a proximidade com a linha do Equador, não exibindo, grandes variações de radiação solar ao longo do dia, sendo superiores aos da maioria dos países da Europa, que lideram o uso desta fonte. Apresentando uma enorme potencialidade de aproveitamento para esta fonte.

Sendo esta, uma fonte limpa e renovável, comparada aos combustíveis fósseis. Analisando esta potencialidade conjuntamente com o elevado risco de escassez de energia elétrica, cuja matriz elétrica brasileira, baseia-se em usinas hidrelétricas e termoeletricas, serve de grande motivação para a busca de alternativas.

Alguns estados possuem suas próprias políticas públicas para incentivo de uso de energias renováveis como é o caso do estado de Minas Gerais, que possui uma política de incentivo ao uso de energia solar, objetivando o aumento na participação da matriz energética, enfocando na eletrificação de locais distantes e regiões de baixa renda. Contudo há uma necessidade de incentivo em todo território nacional.

Estudar as políticas públicas existentes para incentivo de uso de energias renováveis em projetos de casas populares do Programa Minha Casa Minha Vida no ano de 2013 no município de Andradina, SP.

Os objetivos específicos são dirigidos para as etapas a serem observadas no desenvolvimento do Tema. Também iniciar com verbo no infinitivo.

I – Identificar os principais objetivos ambientais nas maiores conferências ambientais do mundo (1972; 1992 e 2012);

II- Analisar a internalização dessa agenda ambiental na política nacional Brasileira por meio do estudo de caso do Minha Casa Minha Vida II em Andradina;

III – Analisar a potencialidade da implementação das políticas públicas voltadas ao uso de energias renováveis em residências dentro do Programa Minha Casa Minha Vida, no município de Andradina, SP, para outros municípios;

A dissertação deste artigo busca investigar relações políticas habitacionais de investimento do Governo Federal, através de uma pesquisa focada na análise do Programa Minha Casa Minha Vida. Ao decorrer deste trabalho serão apresentados principais conceitos e debates sobre as Conferência das Nações Unidas sobre Meio

Ambiente e Desenvolvimento, tendo como tema central a energia solar fotovoltaica. Assim, o trabalho se ramifica em dois tópicos, às quais soma-se a conclusão. O capítulo 2 apresentamos diversos debates e conceitos históricos sobre o âmbito internacional das principais conferências do meio ambiente, que aconteceram em Estocolmo (1972) e Rio de Janeiro (1992 e 2012).

Em contrapartida no capítulo 3, aborda a influência das fontes renováveis na matriz energética, tendo como foco principal melhor aproveitamento da radiação, sem degradação e poluição do meio ambiente. O Programa Minha Casa Minha Vida, é um exemplo dessa perspectiva tecnológica no Brasil. Em ambos capítulos delimitamos e discutimos a importância do desenvolvimento sustentável para o mundo. Por fim, nas considerações finais dessa temática ambiental serão apresentadas algumas reflexões sobre a participação da sociedade civil global na agenda internacional. Este estudo visa expor os principais métodos de proteção e preservação do meio ambiente.

AGENDA AMBIENTAL INTERNACIONAL E AS NOVAS TECNOLOGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A década de 1980 foi marcada por grandes mudanças no cenário mundial, sendo que considerações ambientais e ecológicas, começaram a desempenhar relevante papel, nas políticas de cooperação para o desenvolvimento (PUENTE, 2010). O Relatório de Brundtland, foi publicado em 1987, na tentativa de dar uma nova perspectiva para o desenvolvimento, contudo definindo a ideia de sustentabilidade. Conforme este relatório, desenvolvimento sustentável é aquele que “atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1988, p. 46 apud SOBRINHO, 2008).

Em vista dessas mudanças no cenário mundial, a política externa do Brasil, sofreu uma considerável mudança de postura, no que se refere aos assuntos ambientais no decorrer das últimas décadas, sendo que inicialmente ela adotou a concepção de desenvolvimento como forma de superar a dependência histórica em relação aos países do centro (DUARTE, 2003). Ainda com o mesmo autor fica evidente que conforme a política de desenvolvimento adotada no Brasil, os

problemas de cunho ecológico mundiais, até então apresentados eram de responsabilidade daqueles que, em seu processo de desenvolvimento, utilizaram ao máximo, e promoveram uma devastação de recursos naturais de seus territórios e, aproveitaram para dilapidar as riquezas dos outros (DUARTE, 2003). Deste modo, estes responsáveis deveriam assumir medidas mitigatórias, não aqueles que ainda não haviam concluído seu processo de desenvolvimento.

Ainda resistente ao reconhecimento da problemática ambiental, o Brasil participa da Conferência de Estocolmo, em 1972. Defendendo o argumento “de que a maior poluição é a miséria e, dessa maneira, o Brasil conduziu políticas de atração de indústrias poluentes” (VIOLA e LEIS, 1995 apud SERRANO; BARBIERI, 2008). Sendo que o modelo de desenvolvimento brasileiro se encontrava em seu clímax, baseado em uma forte depredação de recursos naturais, indústrias poluentes e intensa exploração de mão de obra barata e desqualificada (VIOLA, 1998). Ocorrendo ao longo dos anos diversas situações que forçaram o Brasil, a alterar suas políticas relacionadas ao desenvolvimento. De acordo com Brandão (2015) o Brasil passou a desempenhar importante papel para a formação do regime ambiental internacional, transformando a agenda e ampliando seu foco, objetivando o enriquecimento e direcionamento da discussão de sustentabilidade ambiental para uma problemática mais abrangente de cunho social.

O sistema elétrico brasileiro possui uma complexidade natural, demandando constantes investimentos seja na metodologia ou em ferramentas que auxiliem a tomada de decisão de operação energética. Sendo a hidroeletricidade, há muitas décadas, a principal fonte energética do país, é considerada uma fonte renovável e confiável, contudo de acordo com Tolmasquim (2016) ela gera diversos impactos socioambientais negativos associados às áreas alagadas para sua construção. Conforme Senna e Cabral (2013) a energia solar, pouco explorada, apresenta grande potencial em território brasileiro, visto que a região alemã mais ensolarada chega a receber 40% menos radiação solar que a região menos ensolarada do Brasil, sendo a Alemanha, atualmente um país bem-sucedido no desenvolvimento desta fonte energética.

As energias renováveis encontram-se em expansão no Brasil. De acordo com os dados do boletim mensal de energia, do Ministério de Minas e Energia, em outubro de 2016, as fontes renováveis obtiveram uma participação de 43,2% na matriz energética brasileira. O Brasil apresenta enorme potencial para avançar no

tema da sustentabilidade desde que adquira um aperfeiçoamento tecnológico e maiores investimentos em outras fontes. Seguindo o exemplo da Alemanha que abandonou sua principal fonte de energia, nuclear, faz-se necessário a transição para energias renováveis, apoiada por uma política ambiental e energética bem estruturada. “A transição para um paradigma de energia verde não se faz sem políticas públicas de grande envergadura, sob a direção do Estado e com amplo acordo social” (FERREIRA, 2016). Apesar do forte debate público e interesses de vários grupos envolvidos, “o compromisso com a ampliação das fontes renováveis continua firme, como demonstra o entusiasmo em volta do conceito de transição energética” (FILHO, 2014).

O surgimento da consciência ambiental ocorreu na década de 1960 e 1970. Somente alguns setores da sociedade civil dos países desenvolvidos, se preocupavam em participar das questões ambientais, que muitas das vezes eram causados por acidentes ecológicos (LAGO, 2007). Houve várias ações ecológicas, que buscavam preservar as espécies em perigo de extinção, conservação da natureza e do ecossistema para a população humana. Em 1968 os movimentos de contestação tiveram papel primordial na “ascensão dos ‘verdes’ como movimento político” (ALMINO, 1990 apud LAGO, 2007, p. 27). O crescimento da industrialização, gerou resultados negativos para o meio ambiente, que afetaram a sociedade classe média dos países ricos e desenvolvidos. E essa sociedade começou a expor sua insatisfação, cobrando alternativas para a proteção do meio ambiente.

A preservação do meio ambiente é um problema global e por mais que alguns países desenvolvidos criem ações em prol, não teria tanto êxito, pois é preciso a união de vários países para tal contribuição. Sendo assim, a internacionalização da indagação ambiental tornou-se possível através da iniciativa da sociedade civil de países do Ocidente (LAGO, 2013).

As questões ecológicas ganharam visibilidade e se transformaram em ação importante para muitas nações e com isso surgiram as conferências. O marco histórico inicial ocorreu com Conferência de Estocolmo com a preservação do meio ambiente (PESSINI e SGANZERLA, 2016). De acordo com Lago (2013, p. 13 e 14):

A Conferência de Estocolmo (Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, 1972) foi a primeira grande reunião organizada pelas Nações Unidas a concentrar-se sobre questões de meio ambiente. Sua

convocação foi consequência da crescente atenção internacional para a preservação da natureza, e do descontentamento de diversos setores da sociedade quanto às repercussões da poluição sobre a qualidade de vida das populações.

Em 1972 na Suécia, aconteceu uma a Conferência de Estocolmo, que reuniu representantes de 113 países e mais de 400 instituições governamentais e não governamentais, e os principais temas abordados foram sobre a poluição atmosférica, mudanças climáticas e dos recursos naturais. Houve muito divergência de opiniões entre os pais desenvolvidos e subdesenvolvidos, pois os países desenvolvidos queriam reduzir as atividades industriais, mas os subdesenvolvidos não queriam abrir mão dessa fonte de enriquecimento e crescimento (PNUMA, 1972).

Após as discussões, foi elaborado um documento intitulado Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. Esse documento teve como objetivo garantir qualidade de vida ao homem e ao meio ambiente (PNUMA, 1972).

A cidade do Rio de Janeiro, foi a sede para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, foi realizada do dia 3 a 14 de junho de 1992, reuniu delegação de 172 países e contou com a presença de 108 Chefes de Estado e Governo (LAGO, 2007). Essa reunião ficou conhecida como Cúpula da Terra, Eco-92 ou Rio-92, seu principal objetivo era verificar houve avanços significativos sustentáveis, depois de 20 anos da primeira Conferência.

Com isso, foi criada uma relação entre os países ricos e pobres, através de princípios inovadores, financeiros e tecnológicos, para o desenvolvimento sustentável das nações, sendo eles: Agenda 21, Convenção-Quadro sobre Mudança Climática e a Declaração do Rio. Todos temas abordados tinham como estratégia integrar o desenvolvimento de três pilares: econômico, social e ambiental (LAGO, 2013).

Em 2012 ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável ou Rio+20, na cidade do Rio de Janeiro, foi realizada de 13 a 22 de junho, participaram líderes dos 193 países que fazem parte da ONU. Essa Conferência tinha como objetivo renovar e avaliar o compromisso do desenvolvimento sustentável da ECO-92 (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2012).

De acordo com Lago (2013), a Presidente Dilma Rousseff no final da Conferência citou que a Rio+20 era uma forma sistematizada de construir soluções para os problemas que afetam a humanidade e o meio ambiente. A Rio+20 teve a abordagem de dois temas centrais: a economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza, e a estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável. A Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, destaca a importância da Economia verde.

Ressaltamos que a economia verde deve contribuir para a erradicação da pobreza e para o crescimento econômico sustentável, reforçar a inclusão social, melhorando o bem-estar humano, e criar oportunidades de emprego e trabalho digno para todos, mantendo o funcionamento saudável dos ecossistemas da Terra. (DECLARAÇÃO FINAL DA CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2012 p.11).

Essas declarações oriundas busca uma cooperação do cenário internacional, sendo essencial para a economia verde global, mantendo os três pilares da ECO-92, consolidando a proteção ao meio ambiente e igualdade do mundo (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2012).

Portanto, podemos citar que as conferências desempenharam papel fundamental, que foram de extrema importância para a agenda internacional de desenvolvimento ambiental sustentável. Todos esses eventos eram em prol de gerar menos impacto da humanidade na terra.

3 TECNOLOGIAS FOTOVOLTAICA NO BRASIL: ANÁLISE DE CASO DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA II

O Programa Minha Casa Minha Vida, foi implementado em 2009, e integrado no Programa de Aceleração do Crescimento de 2007, tendo objetivo diminuição das desigualdades sociais, melhoria no desenvolvimento humano e sustentável, aumento dos investimentos públicos na área de infraestrutura. Com isso, os benefícios eram divididos em 3 faixas:

Para aquelas famílias que possuem renda de até R\$ 1.600,00 (mil e seiscentos reais), doravante designadas como famílias com renda da "Faixa I", são garantidos subsídios financeiros para a aquisição, produção e

requalificação de imóveis residenciais urbanos. Para as famílias que recebem entre R\$ 1.600,00 e R\$ 5.400,00 (cinco mil e quatrocentos reais), que compreendem as faixas II e III de renda familiar, são oferecidas condições especiais de financiamento imobiliários com os recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (OLIVEIRA, 2015, p. 5).

Este programa é uma iniciativa do Governo Federal juntamente com a Caixa Econômica Federal, que conta com a parceria dos estados, municípios, empresas e entidades sem fins lucrativos, tendo como único objetivo transformar em realidade o sonho da casa própria das famílias brasileiras (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2018).

O Programa é direcionado as famílias de classe baixa e média. A seleção das famílias, é feita através da renda bruta mensal de um ou todos membros. E os financiamentos ocorre conforme a renda familiar bruta. As famílias com rendas menores recebem juros menores e subsidio maior do governo. Quanto maior for a faixa, menor é o benefício, porém as condições oferecidas são as melhores do mercado brasileiras (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2018).

Em 2011, foi aperfeiçoado o Programa Minha Casa Minha Vida II, e esse novo modelo se preocupou em melhorar os impactos ambientais e urbanos gerados pelas construções. Sendo assim, a sustentabilidade primordial para esse avanço e o uso na energia solar fotovoltaica passou a ser utilizados em projetos habitacionais (MAGALHÃES, 2011).

Com isso, a Lei n 12.305 foi instituída, para atender a nova política de tratamento de resíduos sólidos, a mesma entrou em vigor no Brasil em 2018, e tem como objetivo oferecer soluções inovadoras, através da utilização da tecnologia. Temos como exemplo a cidade de Andradina, utiliza a fontes de energia renovável e sustentável (PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - CASA CIVIL, 2010).

O sol no Brasil é abundante, devido ao clima tropical, e utilizar a energia solar como matriz energética, é uma alternativa promissora, que garante atender as necessidades humanas, preservando a natureza. Dessa forma, através de técnicas sofisticas da arquitetura e construção, é possível ter um aproveitamento da irradiação solar. De acordo com o Diário Oficial da União, 2017, p.01:

O estabelecimento de condições gerais para utilização de sistemas alternativos de geração de energia nos empreendimentos do PMCMV tem por objetivo adotar medidas visando à sustentabilidade ambiental dos empreendimentos, com obtenção de maior eficiência energética e

contribuindo para a economia de energia e redução de despesas dos beneficiários.

Completando a citação acima:

Admite-se a instalação de sistema de geração de energia elétrica por meio de energia solar em empreendimentos com edificações multifamiliares, para o fornecimento de energia em suas áreas comuns, admitindo-se a elevação do valor máximo de aquisição das unidades habitacionais em até R\$ 3.000,00 (três mil reais), relativos ao custo de aquisição, instalação e serviços de instalações necessários ao sistema proposto, observados os limites máximos de subvenção econômica definidos pela Portaria Interministerial nº 99, de 30 de março de 2016 (DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 2017, p. 01).

No ano de 2017, A Comissão de Serviços de Infraestrutura começou a discutir e votar para instalações de painéis de energia elétrica solar, para as casas do Programa Minha Casa Minha Vida. E a partir da publicação da Portaria nº 643-2017, torna-se verídico a utilização da energia solar fotovoltaica nos projetos habitacionais. Esse projeto terá início neste ano de 2018, e com ele será reduzir até 70% os gastos com energia elétrica.

Apesar de o mercado europeu de energia solar apresentar uma estagnação nos últimos anos, o mercado voltou a crescer significativamente em 2015 principalmente no Reino Unido, que acrescentou 3,5 GWp a sua matriz energética. A Alemanha, que até 2014 era a líder mundial em capacidade instalada apresentou nova diminuição de crescimento, saindo de 3,3 GWp em 2013 para 1,9 GWp em 2014 e 1,5 GWp em 2015. Quedas ainda maiores na instalação de painéis fotovoltaicos em países europeus tradicionalmente grandes produtores de energia solar ocorreram na Itália e Espanha, com a instalação de apenas 300 MWp e 56 MWp, respectivamente. Na América do Norte, os Estados Unidos continuam sendo os líderes em capacidade instalada, com expressivo acréscimo de 7,3 GWp em 2015 contra 6,2 GWp em 2014 e 4,7 GWp em 2013. Na América do Sul, o Chile vem se destacando com um acréscimo em sua capacidade instalada de aproximadamente 450 MWp em 2015, mesmo valor de 2014 (NASCIMENTO, 2017, p. 9 e 10).

O uso de energia solar no Brasil vem avançados aos poucos, é importante ressaltar que a matriz energética brasileira é renovável, conta com a presença hidráulica, e eventualmente minimiza as políticas de incentivo à fonte solar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em razão do exposto no presente trabalho, podemos concluir que a agenda da política ambiental, buscou explorar e debater a relação entre o homem e a

natureza, através da criação de conferências do meio ambiente. Com isso, as lideranças mundiais passaram a se reunir para discutir os problemas socioambientais, apontando impactos ambientais, tendo como principal objetivo apresentar as principais mudanças necessárias para que a exploração dos recursos naturais não ocorresse de forma que pudesse prejudicar o suprimento das gerações futuras.

Entretanto, todas as conferências têm papel fundamental, desde Estocolmo em 1972 até à Rio+20 em 2012, todos esses eventos passaram por uma difusão no meio científico e social. Salientado essa temática ambiental podemos citar a Conferência de Estocolmo, que foi considerada o ponta pé inicial para o cenário internacional, afim de proporcionar primeira moldura de implementação, cooperação e proteção do meio ambiente.

No Brasil as questões ambientais são numerosas e complexas, requerem o comprometimento da população mundial, para que sejam utilizadas medidas eficientes para minimizar problemas ambientais, que afetam todas as dimensões globais.

O Programa Minha Casa Minha Vida deve ser compreendido num contexto amplo, econômico e político, que caracteriza a política habitacional brasileira e o cenário internacional. Esse programa iniciou um projeto de energia fotovoltaica para beneficiar a população de baixa renda, tendo como objetivo diminuir o consumo de energia elétrica, gerando menos impacto no meio ambiente, contribuindo com o desenvolvimento social, econômico e ambiental, aliviando as condições financeiras das famílias brasileiras.

Os raios solares, além de levarem a luz e o calor, são primordiais para a vida na terra, sendo usados tanto na forma de calor quanto na de eletricidade. A energia fotovoltaica, vem contribuindo significativamente na geração de energia limpa e renovável, sendo utilizadas em vários países como Brasil, Alemanha, Itália, China e entres outros. Fica evidente, portanto, a importância do desenvolvimento sustentável para todos os países do planeta. A educação ambiental é um processo longo e essencial, pois é necessário que a sociedade se conscientize e mude de comportamento.

REFERÊNCIAS

BRANDAO, Luciana C. **A Política Externa Brasileira para o Meio Ambiente: Um estudo comparado da Rio 92 e da Rio + 20.** Disponível em <<https://www.ufrgs.br/sicp/wp-content/uploads/2015/09/3.-BRAND%C3%83O-Luciana-Costa-A-Pol%C3%ADtica-Externa-Brasileira-para-o-Meio-Ambiente-um-estudo-comparado-da-Rio-92-e-da-Rio-20.pdf>>. Acesso em julho de 2018.

BERCHIN, Issa Ibrahim; CARVALHO, Andréia de Simas Cunha. **PAPEL DAS CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS SOBRE O MEIO AMBIENTE PARA O DESENVOLVIMENTO DOS REGIMES INTERNACIONAIS AMBIENTAIS: DE ESTOCOLMO À RIO +20.** Disponível em: <http://www.unisul.br/wps/wcm/connect/7c137789-3183-40e6-ac62-1dcca60f5b48/artigo_gt-ca_issa-andreia_vii-spi.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em: 06 de out. de 2018.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Minha Casa Minha Vida - Habitação Urbana.** Disponível em: <<http://www.caixa.gov.br/voce/habitacao/minha-casa-minha-vida/urbana/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: 09 de out. de 2018.

Comissão vota instalação de energia solar em unidades do Minha Casa, Minha Vida. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2017/12/01/comissao-vota-instalacao-de-energia-solar-em-unidades-do-minha-casa-minha-vida>>. Acesso em: 10 de out. de 2018.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Declaração Final da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20), O futuro que queremos. 2012.** Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/O-Futuro-que-queremos1.pdf>>. Acesso em: 09 de out. de 2018.

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO - PORTARIA Nº 329, DE 13 DE NOVEMBRO DE 2017. Disponível em: <<https://www.ambienteenergia.com.br/wp->

content/uploads/2017/11/Portaria-643_2017_Fotovoltaica.pdf>. Acesso em: 12 de out. de 2018.

DVOŘÁKOVÁ, Lilia; ZBORKOVÁ, Jitka. **Integration of Sustainable Development at Enterprise Level. 2014.** Disponível em: <http://www.daaam.info/Downloads/Pdfs/proceedings/proceedings_2013/092.pdf>. Acesso em: 12 de out. de 2018.

DUARTE, Lílian C.B., **Política externa e meio ambiente.** Rio de Janeiro: Jorge Zaham Ed., 2003.

FERREIRA, Solange Reis. ENERGIEWENDE: A POLÍTICA ENERGÉTICA DA ALEMANHA. 3º Seminário de Relações Internacionais da ABRI, 2016. 14 p. Disponível em<http://www.seminario2016.abri.org.br/resources/anais/23/1472669744_ARQUIVO_EnergiewendeapoliticaenergeticadaAlemanha.pdf>. Acesso em julho de 2018.

FILHO, Demétrio F. T. **Integração da política climática: segurança energética e proteção climática, lições das experiências da Alemanha e do Reino Unido**, 227 p., (UnB-CDS, Doutor, Política e Gestão Ambiental). Tese de Doutorado, Universidade de Brasília. Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2014.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6º ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LAGO, André Aranha Corrêa do. **Estocolmo, Rio, Joanesburgo: O Brasil e as Três Conferências Ambientais das Nações Unidas.** Brasília: Fundação Alexandre Gusmão, 2007. 274 p.

LAGO, André Aranha Corrêa do. **Conferências de Desenvolvimento Sustentável.** Brasília: Fundação Alexandre Gusmão, 2013. 2002 p.

MAGALHÃES, Inês da Silva. **PROGRAMA MINHA CASA PROGRAMA MINHA CASA, MINHA VIDA 2.** Disponível em: <<http://www2.secovi.com.br/temporario/ines-magalhaes1108-14h15.pdf>>. Acesso em: 10 de out. de 2018.

MORAIS, Wilder. **Atividade Legislativa. Projeto de Lei do Senado nº 224, de 2015.** Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/120762>>. Acesso em: 10 de out. de 2018.

Ministério do Meio Ambiente - MMA Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental - SAIC Departamento de Cidadania e Responsabilidade Socioambiental - DCRS Conferência Nacional do Meio Ambiente – CNMA. **III Conferência Nacional do Meio Ambiente. MUDANÇAS CLIMÁTICAS. CADERNO DE DEBATE.** Disponível em: <<file:///C:/Users/gaabr/Downloads/caderno-debate-mudancas-climaticas.pdf>>. Acesso em: 11 de out. de 2018.

NASCIMENTO, Rodrigo Limp. **ENERGIA SOLAR NO BRASIL: SITUAÇÃO E PERSPECTIVAS.** Disponível em: <[file:///C:/Users/gaabr/Downloads/energia_solar_limp%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/gaabr/Downloads/energia_solar_limp%20(1).pdf)>. Acesso em: 12 de out. de 2018.

NOVAES, Washington. **Eco-92: avanços e interrogações.** Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v6n15/v6n15a05.pdf>>. Acesso em: 08 de out. de 2018.

OLIVEIRA, Gustavo Henrique Justino de. **O PROGRAMA MINHA CASA, MINHA VIDA, 2009-2014 E A PARTICIPAÇÃO DEMOCRÁTICA DOS MOVIMENTOS E ORGANIZAÇÕES SOCIAIS: IMPACTO NA INCLUSÃO SOCIAL POR MEIO DA EFETIVAÇÃO DO DIREITO À MORADIA.** Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3342964/mod_resource/content/0/PDF.pdf>. Acesso em: 10 de out. de 2018.

PESSINI, Leo; SGANZERLA, Anor. **Evolução histórica e política das principais conferências mundiais da onu sobre o clima e meio ambiente.** Disponível em: <<https://revistas.upcomillas.es/index.php/bioetica-revista-iberoamericana/article/download/6772/6571>>. Acesso: em 08 de out. de 2018.

PNUMA, PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. **Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano: Declaração de Estocolmo 1972.** Disponível em:

<https://www.apambiente.pt/_zdata/Políticas/DesenvolvimentoSustentavel/1972_Declaracao_Estocolmo.pdf>. Acesso em: 08 de out. de 2018.

Presidência da República - Casa Civil - Subchefia para Assuntos Jurídicos.

Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 09 de out. de 2018.

PUENTE, Carlos Alfonso I. **A Cooperação Técnica Horizontal Brasileira como instrumento de Política Externa**: a evolução da cooperação técnica com países em desenvolvimento – CTPD – no período 1995-2005. Brasília: FUNAG, 2010. 340 p.

SACHS, Ignacy. Rumo à ecossocioeconomia: teoria e prática do desenvolvimento. São Paulo: Cortez, 2007.

SOBRINHO, Carlos Aurélio. **Desenvolvimento sustentável: uma análise a partir do Relatório Brundtland**. (Dissertação Mestrado) Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista, Marília, 2008.

TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno. **Energia Renovável**: Hidráulica, Biomassa, Eólica, Solar, Oceânica. Rio de Janeiro: EPE, 2016. 452 p.

VIOLA, Eduardo. **A GLOBALIZAÇÃO DA POLÍTICA AMBIENTAL NO BRASIL, 1990-1998**. Paper preparado para apresentar no "XXI International Congress of the Latin American Studies Association", Panel ENV 24, Social and Environmental Change in the Brazilian Amazon; The Palmer House Hilton Hotel, Chicago, USA, 24-26 de Setembro de 1998.