

OUTRO LADO DA NATUREZA E DA EDUCAÇÃO

AMBIENTAL NO JAPÃO CONTEMPORÂNEO

Yusuke Sakai¹

Resumo: O Grande Terremoto do Leste do Japão e a *Tsunami*, em 11 de março de 2011, causaram 19.630 mortos, 2.569 desaparecidos, e 6.230 feridos. Atualmente existem 70.000 evacuados que não podem e nem querem voltar à sua terra. Crianças que fugiram da área devastada sofrem *Bullying* escolar pela falta de informação sobre a radiação de Fukushima. O acidente nuclear de Fukushima foi um desastre provocado por falhas humanas. As causas diretas eram todas previsíveis e possíveis de serem sanadas. Em vez disso, a exploração pelo centro de poder (Tokyo, Japão) transferiu para uma região marginal (Região de Tohoku) os problemas sociais somados a um certo racismo ambiental (SAWA, 2016) e crença em uma ciência ilimitada. Diante do desastre, diversas áreas no Japão tiveram significativas mudanças: a área acadêmica, por exemplo, especialmente a Educação Ambiental, recebeu atenção prioritária. Muitos pesquisadores (as) e educadores (as) expressaram e expressam o arrependimento em relação à sua história, e crença ilimitada na ciência. Dessa forma, tentam redirecionar a Educação Ambiental (ANDO, 2011; ASAOKA & ISHIYMA, 2013) desde 2011. Portanto, este trabalho evidencia e debate três tendências de discussão sobre a Educação Ambiental no Japão contemporâneo: 1) Importância de reescrever história de Educação em contraste com a *Kogai* (Poluição e degradação do meio ambiente pelas empresas e pelo governo); 2) Importância de redefinir o conceito de natureza (domesticar, preservar e reverenciar) e a relação entre natureza, ser humano (incluindo as gerações do futuro), sociedade e mortes; 3) A análise das características da *Bosai* (Educação para a prevenção e redução de desastre).

Palavras-chave: Educação Ambiental. Grande Terremoto do Leste do Japão. Natureza. Fukushima. *Kogai*.

¹ Professor da Kagoshima University,

THE OTHER SIDE OF NATURE: ENVIRONMENTAL EDUCATION IN CONTEMPORARY JAPAN

Abstract: The Great Earthquake and *Tsunami* on March 11th 2011, in Japan, caused 19,630 deaths, 2,569 missing, and 6,230 injured. There are currently 70,000 evacuees who cannot and do not want to return to their homes. Children who have fled the devastated area have suffered school bullying due to lack of information about radiation in Fukushima. The Japanese government argues that the reconstruction project for the Northeast of Tohoku will end in 2021, except for Fukushima. This process of re-erecting the whole damaged area, cannot be determined in the near future. The Fukushima nuclear accident was a disaster caused by human failures. Direct causes were all predictable and possible to be minimized. Instead, the response to the tragedy by the official government in Tokyo, transferred the population to a marginal region (Tohoku Region) where social problems emerged, including environmental racism (Sawa, 2016). It is clear that the belief in an unlimited power of science is now questioned. After the disaster, several academic fields have undergone significant changes, for example, Environmental Education. It now receives priority attention. Many researchers and educators now give another meaning related to Environmental Education (Ando, 2011, Asaoka and Ishiyama, 2013). Since 2011, they started to re-writing the history of *Kogai* degradation caused by Companies associated with the government. Thus, environmental education (Harako, 1997) has become a critical tool against environmental racism. In addition, this proposal demonstrates the needs to preserve and revere Nature.

Keywords: Environmental Education. Great East Japan Earthquake. Nature. Fukushima. Kogai.

Preâmbulo

No início de maio em 2011, fui à “Vila Iitate”, localizada na área central de Fukushima, região Tohoku, nordeste do Japão. Essa singular vila, famosa pelas atividades de empoderamento comunitário e de agricultura orgânica cultivada pelas mulheres, desde 1980, era considerada uma das mais bonitas vilas do Japão. Nela, os “Uguissu”, pássaros cujo canto preanunciam a primavera, voavam sem preocupação; montanhas sorriam com o verde das

folhas recém-brotadas e com o rosa das flores de cerejeira, que exalam o odor da primavera. Entretanto, algo estranho e sem explicação acontecia. Não havia a presença de ser humano na montanha, na plantação, na rua. Raramente se encontrava alguém em algum lugar. O silêncio imperava. No dia 15 de março de 2011, o vento levou a radiação oriunda da Usina Nuclear de Fukushima para a região descrita. A chuva e a neve fixaram no solo os resíduos presentes no ar. Dessa forma, a Vila Iitate foi determinada pelo governo japonês como a área que recebeu a maior exposição radioativa. Todos os moradores foram evacuados da vila. No momento em que estava naquele lugar, o governo já havia designado a retirada, mas o prazo ainda não findara. A maioria das pessoas permanecia em casa com medo da radiação²³.

Introdução

O Grande Terremoto do Leste do Japão e a *Tsunami* causaram 19.630 mortos, 2.569 desaparecidos, e 6.230 feridos⁴ em 11 de março de 2011. Atualmente, existem 70.000 evacuados que não podem e nem pretendem voltar à sua terra⁵. Crianças que fugiram da área devastada sofrem *Bullying* escolar pelas outras que não possuem informações precisas sobre a radiação em Fukushima⁶.

O governo japonês argumenta que o projeto de reconstrução da região Nordeste de Tohoku terminará em 2021, exceto de Fukushima. No entanto, esse processo de reerguer o todo danificado não pode ser mensurado em um futuro próximo. O acidente nuclear de Fukushima foi um desastre provocado por falhas humanas. As causas diretas eram todas

² Escrevi este artigo no meu Facebook no dia 10 de maio em 2011, e o-modifiquei.

³ Sobre a história de batalha de Iitate antes e depois do acidente de usina nuclear: Etsuko CHIBA, e Terunobu MATSUNO (2012).

⁴ De acordo com Agência de Gestão de Desastres e Incêndio do Japão. Disponível em <<http://www.fdma.go.jp/bn/higaihou/pdf/jishin/157.pdf>>. Acesso em 28 de abril de 2018.

⁵ De acordo com Agência de Reconstrução do Japão. Disponível em <http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat2/sub-cat2-1/20180330_hinansha_suii_0427r.pdf>. Acesso em 28 de abril de 2018. Porém, Yoshida (2016) revela que existem mais evacuados não incluídos nos dados do

governo, especialmente mulheres e crianças que saíram da área contaminada por conta própria.

⁶ Para combater o *Bullying* escolar e para que as crianças compreendam a radiação cientificamente, a associação japonesa de educação ambiental publicou um folheto didático sobre a radiação de Fukushima e incluiu no currículo escolar como forma de auxílio para os professores debaterem sobre o assunto.

previsíveis e possíveis de serem sanadas. Diante do desastre, diversas áreas no Japão tiveram significativas mudanças: a área acadêmica, por exemplo, especialmente a educação ambiental, recebeu atenção prioritária. Muitos pesquisadores (as) e educadores (as) expressaram e expressam o arrependimento em relação à prática e à teoria de tal processo. Nesse caminho, esse trabalho evidencia algumas facetas da discussão no Japão para redirecionar educação ambiental (ANDO, 2011; ASAOKA & ISHIYMA, 2013).

1. Reescrever a história de *Kogai* (Poluição e degradação do meio ambiente pelas empresas e pelo governo)

Na associação japonesa de educação ambiental admite-se que a educação ambiental do Japão tem duas vertentes: a educação para a conservação da natureza e a educação e o movimento popular contra a degradação do meio ambiente (*Kogai*). Tal prática se define pela falta de planejamento governamental ou de empresas em relação à degradação ambiental que se reflete no bem-estar da vida cotidiana (MIYAMOTO, 2014). Os problemas advindos dessa degradação geram problemas sociais e impactos na saúde do cidadão. Dessa forma, promoveram o questionamento ambiental (environmentalization) da sociedade e da educação (BUTTEL, 1992) e possibilitaram a discussão de uma nova vertente relacionada ao meio ambiente japonês (ANDO & NODA, 2017). A educação japonesa e o movimento popular contra a *Kogai* iniciaram com um processo de repúdio e ações de educação popular contrários à construção de complexos petroquímicos nas cidades de Mishima e Numazu, na província Shizuoka, região de Tokai, localizadas perto da Montanha Fuji (1963-1964). Nesse movimento, moradores, professores (as) e alunos (as) das escolas secundárias locais criaram grupos de estudos e de pesquisas em busca de soluções para os entraves que as construções poderiam causar. Por exemplo, utilizando atividades da vida cotidiana, eles elaboraram

pesquisa científica⁷. Tais estudos foram publicados em forma de relatórios científicos. Devido às ações populares, as autoridades locais desistiram da instalação de tais complexos.

O economista Kennichi Miyamoto (2014), membro do movimento popular contra a *Kogai*, desde o início dos questionamentos populares, pesquisa e avalia tal levante social como “um novo desenvolvimento endógeno e comunitário dos moradores”. Na cidade Yokkaichi, prefeitura Mie, na região Kansai, por exemplo, o complexo petroquímico provocava a poluição atmosférica, causando doenças asmáticas nas crianças. Assim, os professores, que lidavam diariamente com o sofrimento delas, criaram grupos de pesquisas e evidenciaram que os problemas eram oriundos da *Kogai*. Dessa forma, protestaram contra as lideranças governamentais locais.

Nesse viés, um dos *Kogai* mais conhecidos no mundo é relacionado à doença de Minamata. A Chisso, empresa química pioneira do Japão, despejava resíduos tóxicos na Baía de Minamata, na província Kumamoto, da região Kyushu. Nesse sentido, o consumo de peixes e frutos do mar contaminados por mercúrio através da cadeia alimentar, causou a intoxicação e a morte de centenas de moradores. A reação contra a contaminação partiu novamente do movimento e da educação populares, clamando justiça pelas vítimas da doença de Minamata (ANDO, 2014). Apesar de diversas críticas vindas da empresa e do governo em relação ao protesto (ASOAKA, 2009), os professores criaram ainda aulas sobre os perigos de Minamata⁸. Diante disso, em 1972, na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, vítimas da doença Minamata fizeram palestras com o seguinte alerta: “*No more Minamata*”.

Na década de 70, uma rede de sindicatos de professores japoneses começou a

⁷ Um exemplo foi o *Koinobori* (bandeira em forma de Carpa), que o povo japonês pendura ao lado de fora da casa para comemorar o dia dos meninos. Isso ocorre no dia cinco de maio. Por meio das bandeiras, as crianças investigaram o fluxo e a direção do ar buscando descobrir para onde estava indo o ar poluído e, em seguida, avaliarem o impacto da poluição que os complexos industriais causariam.

⁸ O primeiro professor a iniciar a aula sobre os perigos de Minamata e criar o grupo de pesquisa “*Kogai e Educação*” foi Yuichi Tanaka (1930-2003). Tal prática, tem sido pesquisada no Japão contemporâneo.

elaborar projetos voltados para a discussão da *Kogai*. No quesito da educação popular, cidadãos e vítimas de poluição ou de degradação do meio ambiente criaram a escola popular, possibilitando maior alcance para quem quisesse aprofundar e compartilhar aprendizagens sobre problemas ambientais. Dessa maneira, da década de 60 até a 80 do século XX, expandiram-se os movimentos em prol da educação ambiental em toda parte do Japão. Além disso, diversos grupos populares estudaram e pesquisaram sobre a *Kogai*, contando com a participação de especialistas em ciências sociais e naturais. Possuíam cerca de 3.000 grupos populares de pesquisa. Akutsu (1974) denominou tais movimentos contrários à *Kogai*, tendo como suporte a educação popular, como o desenvolvimento das ciências baseado no conhecimento dos povos. Nessa perspectiva, a história dos povos, a educação popular em contraste com a *Kogai*, é definida por Harako (1997) como educação ambiental e socialmente crítica. Entretanto, pensando o auge do desenvolvimento econômico japonês, a institucionalização da educação ambiental japonesa aconteceu desde 1990⁹, com a expansão da moda “Eco” e a globalização dos problemas ambientais (TAKAHASHI, 2016). Os problemas foram simbolizados por temas variados, tais como: chuva ácida, mudança climática e desmatamento da floresta tropical. Havia foco na educação ambiental, mas distante da vida cotidiana do Japão. Recentemente foi sugerida a ideia *Education for Sustainable Development* (ESD), movimento de cima para baixo. A criticidade social da educação ambiental no Japão se tornou desenraizada, despolitizada (incolor) e marginalizada (ANDO & NODA, 2017). O alerta também foi dado por Fujioka (1998). Ele e alguns pesquisadores mencionavam a importância de não se esquecer o acidente nuclear de Chernobyl, e a educação ambiental cada vez mais focada no contraste com a *Kogai* foi desvalorizada e socialmente menos crítica.

⁹ Por exemplo, em 1993, a lei principal sobre o meio ambiente foi aprovada. Nessa lei, o artigo 25 “Educação e Aprendizagem para Conservação Ambiental” descreve a necessidade de o Japão estimular a conservação ambiental e atividades relacionadas a ela. Isso aconteceria por meio da educação e aprendizagem ambiental, da promoção de relações públicas vinculadas à conservação da natureza. E, em 1999, o Conselho Central do Meio Ambiente publicou um relatório sobre “A Educação e a Aprendizagem Ambiental no Futuro”. Entretanto, ambos não mencionam a importância da educação ambiental relacionada à *Kogai*.

Nesse percurso, após a grande tragédia nuclear, especialmente no contexto do de Fukushima, diversos pesquisadores expressaram o arrependimento de não ter problematizado a usina nuclear e a injustiça social. Antes do acidente, até mesmo a maioria dos pesquisadores de educação ambiental acreditava que a energia nuclear seria uma das alternativas e a solução perfeita para o problema ambiental. Não foi questionado o porquê da existência de usinas nucleares anteriormente e nem se criticou a forma de condução da educação ambiental. Isso significa que estávamos ou estamos ainda propensos a certo racismo ambiental (SAWA, 2016). Hosokawa (2012) postula que o acidente de Fukushima foi a derrota da educação ambiental e que falta justiça social no modelo de atuação da educação japonesa. Nesse raciocínio, Kennichi Miyamoto (2016) também enfatiza que o acidente da usina nuclear de Fukushima seria o maior problema da *Kogai*, depois da segunda guerra mundial. Com esse argumento, passou-se a reescrever e a redefinir a educação ambiental no aspecto educacional contra a *Kogai* (ANDO, 2015; TAKATA, HAYASHI *et al.*, 2012). Por exemplo, desde 2012, havia o projeto “*Repensar o movimento e a educação contra a Kogai*”, que comparava cientificamente o acidente nuclear de Chernobyl com o de Fukushima, idealizado por Toshihiko Ando (2017). E, a associação japonesa de educação ambiental publicou uma edição especial sobre educação contra a *Kogai* pela primeira vez em 2015. Por conseguinte, observando a similaridade entre o desastre de Fukushima e o de Minamata, percebe-se a destruição da natureza causada pela falha e pela arrogância humanas, poluição invisível e insensível, surtos de preconceito e de discriminação contra a terra e as vítimas¹⁰. Assim, desde 2013, a associação majoritária oriunda de *Parent Teacher Association* (PTAs), da prefeitura Fukushima, e PTA da cidade de Minamata elaboraram um projeto de intercâmbio entre alunos das regiões mencionadas, compartilhando e estudando a história de sofrimento e de restauração de cada lugar afetado pelos desastres. Toshiya Kodama (2013) ministrou aulas

¹⁰ Shinya Fujiwara e Michiko Ishimure (2012) analisaram a diferença entre as vítimas de Fukushima e de Minamata. Argumentam que o acidente de Fukushima roubou o lugar onde as pessoas estavam enraizadas.

sobre a relação entre Fukushima e Minamata no aspecto de direitos humanos e de discriminação na escola primária na área metropolitana, na região de Kanto, em 2012. Em 2013, museus e institutos divulgaram e ofereceram informações sobre os incidentes. Para que a *Kogai* não caísse no esquecimento, criaram também a organização *Kogai Shiryokan Network* (rede de museus da *Kogai*). Anualmente, essa rede realiza fórum com trabalhos relacionados à restauração da área afetada pela *Kogai*. Além disso, educação ambiental repassa a história da *Kogai* para novas gerações. Também questiona o livro didático sobre radiação que o Ministério da Educação edita e oferece gratuitamente para as escolas públicas. Assim, publica, por conta própria, outro livro didático elencando mais dados sobre cada região afetada. Reescrevendo a história da *Kogai*, Ando (2013) menciona a necessidade de transformação da educação ambiental para educação de justiça ambiental. Sawa (2016) também argumenta que a catástrofe descortinou um certo racismo ambiental e discriminação invisível que existem contra os pobres, excluídos etc. no Japão e que o conceito de justiça precisa ser abordado. É necessário questionar o porquê da construção da usina nuclear em Fukushima e não na capital em Tóquio. Tal posicionamento remete à ação de Masazumi Harada, médico pioneiro que realizou pesquisa sobre a *Kogai*, especialmente sobre Minamata. Ele revelou o efeito catastrófico do mercúrio e dedicou toda a vida a ajudar vítimas da doença. Para ele, “a *Kogai* surge onde tem discriminação”.

2. Redefinição do conceito de natureza e de meio ambiente

Antes do grande terremoto do leste do Japão, a percepção do ser humano em relação à natureza e ao meio ambiente era de um objeto possível de domesticação e preservação, ou seja, era possível controlar a natureza. A educação ambiental, antes do acidente, tencionava o trabalho com a natureza como “preservar o meio ambiente, salvar o planeta, proteger o meio-ambiente, controlar a natureza etc”. Entretanto, após grandes catástrofes, percebe-se que

a natureza tem o lado feroz e incontrolável que rouba a vida humana rapidamente por calamidades ou hecatombes naturais.

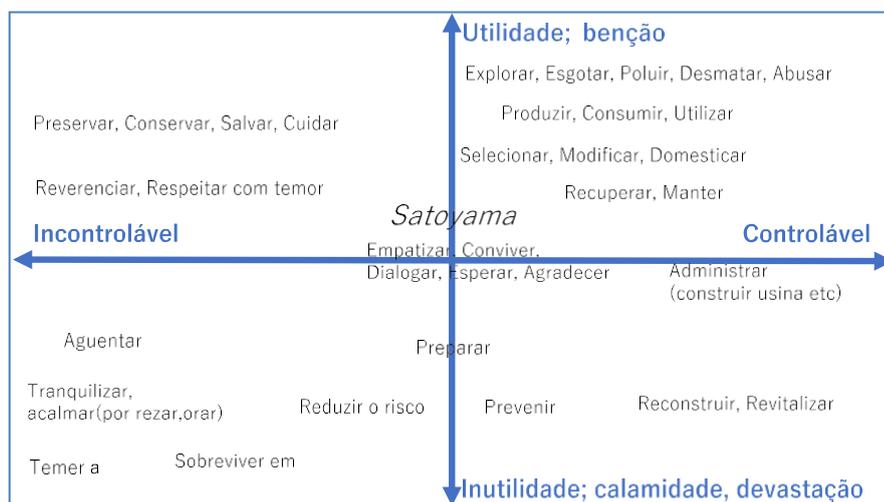
E, nesse mesmo pensar, podemos focar a existência de *Satoyama*, que se posiciona entre recantos selvagens e o ambiente urbano, e pode ser definido como pequenos mosaicos dinâmicos compostos de diversos tipos de ecossistemas, composto de florestas secundárias, lagoas de irrigação, plantações de arroz, pastos e pastagens, dos quais os proprietários de terras colhem vários recursos naturais de maneira sustentável¹¹. Podemos dizer que *Satoyama* é a natureza semidomesticada pelo ser humano, ou seja, a convivência é próxima e pacífica. Porém, diferentemente de outros países, o Japão tem enfrentado a diminuição drástica de número de caçadores, e agricultores que mantêm a convivência com a natureza¹², devido ao êxodo rural e ao envelhecimento da população. Assim, a diminuição das interações a longo prazo entre as pessoas e o meio ambiente em *Satoyama* evoluíram para o desequilíbrio. O número de animais selvagens está aumentando, eles entram facilmente na zona urbana e devoram as plantações. Esta disfunção de *Satoyama*, que funcionava como zona-tampão entre as zonas rural e urbana, causa problemas diversos na área agrícola (SEKI, 2015). Estima-se que esses animais causam à agricultura japonesa um prejuízo anual de aproximadamente 20 bilhões de ienes (Aproximadamente, R\$ 646 milhões de reais)¹³. Por exemplo, *Onsen*, banho de água termal graças à sua extensa área vulcânica é benção, e caso ocorra alguma erupção vulcânica, causará calamidade. Nesse sentido, Kito (2013) destaca a necessidade de redefinir o conceito de natureza que oferece benção e calamidade abundantemente. Baseados nesta

¹¹ Redescobrimo o valor de *Satoyama*, durante a 10ª Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica (COP10), 2010, realizada em Nagoya, Aichi, Japão. Foi criada a Parceria Internacional para a Iniciativa *Satoyama*.

¹² A mídia “Alternativa” da comunidade brasileira no Japão, também trata deste assunto “Mulheres são recrutadas no Japão para caçar animais que devoram plantações- Trata-se de uma situação polêmica, mas necessária, segundo autoridades”. Disponível em <<http://www.alternativa.co.jp/Noticia/View/64324/Mulheres-sao-recrutadas-no-Japao-para-cacar-animais-que-devoram-plantacoes>>. Acesso em 20 de abril de 2018.

¹³ De acordo com o Ministério de Agricultura, Florestas e Pesca do Japão. Disponível em <<http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/attach/pdf/index-174.pdf>>. Acesso em 28 de abril de 2018.

discussão, Ishiyama e Asaoka (2013), considerando o terremoto de 2011, questionam a necessidade de acrescentar à educação ambiental a percepção de natureza como incontrolável e indomável.



Organograma “Natureza e ser humano” baseado em Kito (2013), com modificações pelo autor.

3. Trabalhando com a *Bosai Kyoiku* (Educação para a prevenção e redução do risco de desastre) e empoderamento da comunidade local

Baseado na discussão e ampliação do conceito da Natureza, recentemente o termo *Bosai Kyoiku*, educação para a prevenção e redução de risco de desastre, tem sido reverberado na educação ambiental. Na verdade, a revista “Educação Ambiental”, editada pela associação japonesa da educação ambiental, ainda possui poucos artigos relacionados a essa temática (FUJIOKA, 2015). Yamori (2007) esclarece que o grande terremoto de *Hanshin Awaji*, da região de Kansai, Japão, em 1995 em que aproximadamente 6.500 pessoas perderam a vida, influenciou as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação no Japão e em 1998 o termo *Bosai* surgiu nessas diretrizes. Entretanto, Shiroshita e Kawata (2007) argumentam que o ensino obrigatório não adotou aulas de prevenção e redução do risco de desastre, ou seja, o termo *Bosai Kyoiku* não havia se efetivado no sistema escolar do Japão. Depois da tragédia de 2011, chamou singular atenção, quase um milagre, a prática da

Bosai Kyoiku. O pesquisador Toshitaka Takada havia introduzido tal ação nas escolas da Cidade Kamaishi, na prefeitura Iwate, da região Tohoku, por conta própria. As 3.000 crianças (99.8%) das 14 escolas primárias e secundárias conseguiram sobreviver ao *tsunami* graças à transmissão de conhecimento e à prática da redução do risco de desastre na escola aos familiares, prática esta a partir daí valorizada (HATA, 2016). Dessa forma, iniciou-se a discussão sobre a importância da inserção de atividades educacionais que abordassem o conhecimento da natureza local, o lugar onde se vive e o mecanismo de defesa de desastre no ensino da educação ambiental. A escola pública no Japão é o lugar designado pelo governo local para refúgio das pessoas em caso de desastres naturais. Nesse sentido, Tatsuya Fujioka (2013) menciona a importância de se trabalhar com medidas de desenvolvimento comunitário, tendo a escola como centro.

No contexto da *Bosai Kyoiku* há o enfoque da força da comunidade local. A Vila Hakuba, que fica na prefeitura Nagano, localizada na região de Chubu, Japão, que sofreu com desastres sísmicos, que destruíram 54 casas em 2014 é um exemplo. Um mutirão formado por moradores da comunidade local identificava os lugares onde os idosos que moravam sozinhos tinham dificuldades para escapar. Assim, a ajuda era rápida e salvavam o indivíduo. Conseqüentemente, não houve nenhuma morte nessa vila. Essa história exemplifica a valorização do conhecimento, da força e da resiliência da comunidade local, considerando os limites da ciência e de força do ser humano contra a força da natureza (KITO, 2013). O autor também critica o projeto de construção de muros gigantescos, à beira-mar, contra o *tsunami*. Segundo ele, tal processo aliena ainda mais a relação entre ser humano e natureza. Kito enfatiza ainda a necessidade de empoderamento da comunidade local em relação à educação ambiental e catástrofes¹⁴. Hata (2016) também se posiciona no mesmo sentido, salientando a importância da elaboração de planejamento em conjunto com a

¹⁴ Ao observar a discussão de construção de um muro dentro de uma comunidade, Motoyoshi, Kesenuma e Miyagi, Hata (2016) acreditam na exclusão social daquele lugar, especialmente contra jovens, e mulheres.

comunidade local contra desastres naturais, ou seja, uma colaboração coletiva.

A força da comunidade local como instrumento de prevenção é debate que floresce na área de sociologia e antropologia do Japão. Hodiernamente, discute-se a importância dos festivais tradicionais locais, como *Matsuri* de cada região em favor de boas safras e das divindades guardiãs da Terra, do rio, do arrozal. Os festivais evidenciam o *Bosai* e estreitam os laços entre moradores, reconhecendo um passado comum que retorna a tempos míticos, resgatando valores e experiências dos antepassados. Esse retorno invocado pelos festivais gera autonomia da comunidade local e resgate da sua memória, possibilitando a permanência cultural para gerações futuras. Além disso, analisando os festivais locais enraizados na comunidade rural, o filósofo Takashi Uchiyama (2013) revela que a função da preservação dos festivais locais é reconhecer a relação entre ser humano, natureza, e experiências ancestrais. Ou seja, por meio dos eventos locais, incluindo as mortes, há a identificação do ser como parte integrante da natureza e da comunidade unificando passado, presente e futuro. Ele enfatiza ainda que esse sentimento de simbiose entre natureza e ser humano não se produz pela ciência.

4. Considerações finais

O Grande Terremoto e o *Tsunami* de 2011 e o acidente da usina nuclear de Fukushima descortinaram no Japão o desprestígio da ciência ilimitada e a ausência de discussão sobre as mortes. O desenvolvimento econômico e científico é importante, mas despreza valores locais e afasta do indivíduo aquilo que não pode ser explicado cientificamente, como “mortes” e “espíritos ancestrais”. Entretanto, depois de uma catástrofe, conforme ilustra a reportagem *the Ghosts of the Tsunami-Death and Life in Japan's Disaster Zone-*, de Richard Lloyd Parry (2017), o desenvolvimento é questionado e muitos

sobreviventes da região de Fukushima, devastada por abalos sísmicos, relatam o surgimento de “espíritos” no local. Nessa perspectiva, o sociólogo Kiyoshi Kanebishi (2016) fez uma pesquisa com taxistas e moradores na cidade de Ishinomaki, evidenciando os fenômenos mencionados. De acordo com a pesquisa, quinze pessoas da região disseram ter tido contato com fantasmas ou experimentado situações inexplicáveis, sem ter medo. Ou seja, eles demonstraram respeito e simpatia diante do inusitado. Assim, considerando a tristeza de quem não pode se despedir e de não poder encontrar muitos desaparecidos que foram levados pelo *tsunami*, a explicação é aceitável. Existe nessa região um mundo duplo travado entre o real e irreal que explica a comunicação com os mortos. Um retorno, de certa forma, ao passado mítico. É uma forma de externar a tristeza e a memória dos desaparecidos, uma tragédia impossível de esquecer. Isso significa um enfrentamento da morte e do retorno à vida. Esse microcosmo implica o fortalecimento da comunidade local e de suas percepções. Em contrapartida, a construção de usinas nucleares e a industrialização incitam o conceito de supremacia da eficiência e da economia salvadora. Porém, não valoriza a vida e morte, ou seja, os questionamentos humanos.

Portanto, a visão e a prática de educação ambiental do Japão mudaram consideravelmente depois da tragédia de 11 de março em 2011. A educação ambiental vergou-se para o ramo socialmente mais crítico, valorizando a educação e o movimento popular contra a *Kogai*. Além disso, discute-se a alteração do conceito de natureza e a inserção prática da Educação *Bosai*, enfocando mais a comunidade local e a relação com os “espíritos ancestrais”, isto é, a valorização das experiências da comunidade, sempre menosprezada cientificamente. Tal processo provoca a ampliação do conceito de educação ambiental e do foco no microcosmo de cada vida.

Referências bibliográficas

AKUTSU, Ichiko. “Kankyomondai to Syogaigakushu”, In: **Shogaigakushu**. Japan:

Toyokeizai Shinpo sha, 1974, pp. 125-164.

ANDO, Toshihiko. Ikiruba wo torimodosu manabi e". In: **Gekkan Shakaikyoiku**. Japan: Kokudo sha, 2011, pp. 4-9.

_____. **Kogaikyoiku wo toukoto no imi**. Japan: Japanese Journal of Environmental Education. Vol.25-1, 2015, pp. 4-13.

ANDO, Toshihiko; NODA, Megumi. **Non-Formal Environmental Education in Japan**. Japan: Japanese Journal of Environmental Education. Vol.26, 2017, pp.39-44. Disponível em <https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsoee/26/4/26_4_39/_article>. Acessado em 28 abril de 2018.

ASAOKA, Yukihiro; ISHIYAMA, Yuki. Higashinohon daishinsaigo no Kankyokyouiku no Shiten. In: **Higashinohon Daishinsai go no Kankyo Kyoku**. Japan: Nihon Kankyo kyoiku Gakkai edited. Toyo Shuppansha, 2013, pp. 1-14.

ASAOKA, Yukihiro. **Kogai Kyoiku to Chiki dukuri Machi dukuri Gakushu**. Japan: Japanese Journal of Environmental Education, Vol. 19-1, 2009, pp. 81-90.

BUTTEL, H. Frederick. **Environmentalization: Origins, Processes, and Impact for Rural Social Change**. United States: Rural Sociology, 57(1), 1992, pp. 1-27.

CHIBA, Etsuko.; MATSUNO, Terunobu. **Iitate mura wa makenai- tsuchi to hito no mirai no tameni**. Japan: Iwanami shoten, 2012.

FUJIOKA, Sadahiko. **"Kankyo to Kaihatsu" no Kyoikugaku**. Japan: Dojidai sha,1998.

FUJIOKA, Tastuya. **Post UNDES ni okeru Bosai kyoiku - Nihongata kankyo kyoiku kouchiku no hitotsu no kanten toshite**. Japan: Japanese Journal of Environmental Education, vol. 24(3), 2015, pp. 40-47.

_____. Shizen saigai wo toriatsukatta Kankyo kyoiku suishin no igi to kadai. In: **Higashinohon Daishinsai go no Kankyo Kyoku**. Japan: Toyo Shuppan sha, 2013, pp. 52-59.

HARAKO, Eichiro. Kogai Kyoiku: "A Socially Critical Environmental Education in Japan". In: **Weaving Connections: Cultures and Environments; Environmental Education and**

the Peoples of the World. Ohio: North American Association for Environmental Education, 1997, pp.178-181.

HATA, Noriko. “Alternative community development for sustainable society: a case study of disaster restoration in tsunami affected areas caused by the Great East Japan Earthquake”. Japan: Tese de doutorado, 2016.

HAYASHI, Miho; TAKATA, Ken. Kogaikyoiku. In: **Kankyokyoiku, Kankyo Kyoiku gaku - Shakaiteki Kosei to Sonzai no Yutakasa wo motomete**. Japan: Horitsu Bunka sha, 2012, pp.33-54.

HOSOKAWA, Komei. Post Fukushima jidai no shakaitekikousei heno shiza. In: **Kankyo Kyoiku gaku - Shakaiteki Kosei to Sonzai no Yutakasa wo motomete**. Japan: Horitsu Bunka sha, 2012, pp. 77-95.

ISHIMURE, Michiko,; FUJIWARA, Shinya. **Namida Furu hana**. Japan: Kawaide Shobo Syuppan sha, 2012.

KANEBISHI, Kiyoshi. **Yobisamasareru Reisei no Shinsai gaku, 3.11 Sei to Shi no hazamade**. Japan: Shinyo sha, 2016.

KITO, Shuichi. **Sougouteki na Kyoikuteki gainen toshiteno “Kankyo kyoiku” to sono Kankyo rinrigaku teki kisoichizuke**. Japan: Gakujutsu no Douko, 2013, pp. 10-14.

KODAMA, Toshiya. “What Can Metropolitan Areas Children Learn from the Experience of East-Japan Earthquake Disaster and Minamata Disease?” in: **Japanese Journal of Environmental Education**, Vol.22-2, 2012, pp. 90-98.

MIYAMOTO, Kenichi. **Sengo Nihon Kogaishiron**. Japan: Iwanami shoten, 2014.

_____. **Sengo no Genten, Minshushugi no Chikara**. Japan: Asahi Shinbun, 2016, p.10, 4 dez..

PARRY, Richard Lloyd. **Tsunami no Rei tachi-3.11 Shi to Sei no Monogatari (the Ghosts of the Tsunami-Death and Life in Japan’s Disaster Zone)**. Japan: Hayakawa Shobo, 2018.

SAWA, Yoshinari. Genpatsu Kogai wo kurikaesanu tameni - “Kankyo Seigi” no shiten kara kangaeru -. In: **“Kankyo wo mamoru” toha douiukotoka- Kankyo Shiso Nyumon**. Japan: Iwanami Shoten, 2016, pp. 45-53.

SEKI, Yoko. Kankyo testugaku, rinrigaku kara miru “Choju higai taisaku” no Ningengakuteki igi- Inochi wo ikasiau Shakai no tameni. In: **Kankyo testugaku to Ningengaku no Kakyō**, Japan: 2015, pp. 201-234.

SHIROSHITA, Hideyuki; KAWATA, Yoshiaki. “Institutional Problems in Disaster Education in Compulsory Schooling Analyzed from the Historical Transition of the Course of Study (Japanese national curriculum)”. In: **Journal of Natural Disaster Science, Japan Society for Natural Disaster Science**, 2007, pp. 163-176.

TAKAHASHI, Masahiro. “Kankyo kyoiku no ishizue tosihte no Kogai kyoiku.” In: **Kankyo kyoiku gaku no kiso riron**. Japan: Horitsu Bunka sha, 2016, pp. 51-67.

UCHIYAMA, Takashi. “Chiki, Jichi gainen no saikento”. In: **Shichoson gappei ni yoru Bosai ryoku kudoka**. Japan: Mineruba shobo, 2013, pp.172-184.

YAMORI, Testuya. “Disaster education and its future perspectives in Japan following the Great Hanshin-Awaji Earthquake”. **Journal of Natural Disaster Science**, Japan Society for Natural Disaster Science, Vol. 29(3), 2007, pp. 291-302.

YOSHIDA, Chia. **Rupo Boshi Hinan- Kesareyuku Genpatsujiko Higaisha**. Japan: Iwanami Shoten, 2016.