

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO

CAMILA KAZUMI KITAMURA MATTIOLI

**DESASTRES AMBIENTAIS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ANÁLISE DAS
PESQUISAS ACADÊMICAS NO BANCO DE TESES DO PROJETO EARTE
NO PERÍODO DE 1981 A 2012**

UBERABA
2017

CAMILA KAZUMI KITAMURA MATTIOLI

**DESASTRES AMBIENTAIS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ANÁLISE DAS
PESQUISAS ACADÊMICAS NO BANCO DE TESES DO PROJETO EARTE
NO PERÍODO DE 1981 A 2012**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação, na linha de pesquisa em “Fundamentos e práticas educacionais” da Universidade Federal do Triângulo Mineiro como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Danilo Seithi Kato

UBERABA
2017

**Catálogo na fonte: Biblioteca da Universidade Federal do
Triângulo Mineiro**

M388d Mattioli, Camila Kazumi Kitamura
Desastres ambientais e educação ambiental: análise das pesquisas acadêmicas no banco de teses do projeto EArte no período de 1981 a 2012 / Camila Kazumi Kitamura Mattioli. -- 2017.
103 f. : tab.

Dissertação (Mestrado em Educação). -- Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2017
Orientador: Prof. Dr. Danilo Seithi Kato

1. Educação ambiental. 2. Desastres ambientais. 3. Territorialidade humana. 4. Pesquisa educacional. I. Kato, Danilo Seithi. II. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.

CDU 502:37

CAMILA KAZUMI KITAMURA MATTIOLI

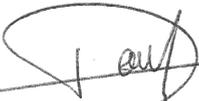
**DESASTRES AMBIENTAIS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ANÁLISE DAS
PESQUISAS ACADÊMICAS NO BANCO DE TESES DO PROJETO EARTE NO
PERÍODO DE 1981 A 2012**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, área de concentração em **Fundamentos Educacionais e Formação de Professores**, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do título de **Mestra em Educação**.

Orientador: Prof. Dr. Danilo Seithi Kato

Uberaba, MG, 19 de dezembro de 2017

Banca Examinadora:



Prof. Dr. Danilo Seithi Kato

Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM



Prof.^a Dr.^a Marinalva Vieira Barbosa

Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM



Prof.^a Dr.^a Clarice Sumi Kawasaki

Universidade de São Paulo - USP

RESUMO

Esta investigação tem como objetivo analisar na produção acadêmica brasileira em Educação Ambiental os significados atribuídos aos desastres ambientais nas pesquisas. O problema central deste trabalho é de que forma se materializa o debate sobre os desastres ambientais nas pesquisas que foram analisadas e suas implicações para os processos de “desterritorialização nos desastres ambientais”, referindo-se à perda de territórios da população vulnerável atingida pelo desastre. Além deste problema, emergem algumas questões a serem discutidas: a) Quais são as problemáticas comuns em desastres ambientais? b) É possível classificar os desastres ambientais de acordo com o fenômeno da desterritorialização? A relevância deste estudo para o campo da Educação Ambiental se dá pela importância nos estudos dos desastres não apenas em sua dimensão natural, mas em suas consequências num contexto social e cultural de uma realidade latino-americana marcada por intensas assimetrias sociais, econômicas que se configuram como forças propulsoras de violências e injustiças ambientais. A pesquisa apresenta abordagem qualitativa dos estudos em Educação. Em relação aos procedimentos adotados para a coleta de dados o trabalho é considerado bibliográfico e documental, classificado como um estudo do tipo “Estado da Arte”, cujo corpus documental é analisado sob o viés da análise de conteúdo. Como principais resultados foram identificadas três categorias com temáticas emergentes da análise exaustiva do material, nomeadamente: Características e Consequências dos Desastres Ambientais; Gestão de Riscos em Desastres Ambientais; Origens e vulnerabilidade dos/nos Desastres Ambientais. Como conclusões do presente trabalho identifica-se uma tendência no cenário da pesquisa (teses e dissertações) em discutir os desastres ambientais para além de uma abordagem estritamente naturalística ou social, mas sim uma abordagem que considere as dimensões sociais e naturais dos desastres articuladas às questões políticas que envolvem a temática; conclui-se também sobre a ausência de uma discussão mais aprofundada dos processos de desterritorialização associados aos desastres, temática fundamental para a realidade brasileira segundo os pressupostos teóricos do presente trabalho.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Desastre Ambiental. Desterritorialização.

ABSTRACT

This research aims at analyzing the meanings attributed to environmental disasters in the Brazilian academic production in Environmental Education. The central problem of this work is how the debate about environmental disasters in the research analyzed is present and its implications for the process of "deterritorialization in environmental disasters", referring to the loss of territories by vulnerable population affected by the disaster. Besides this problem, some issues emerge to be discussed: a) What are the common problems in environmental disasters. b) Is it possible to classify environmental disasters according to the phenomenon of deterritorialization? The relevance of this study in Environmental Education is due to its importance in studies of disasters not only in its natural dimension, but also in its consequences in a social and cultural context of a Latin American reality marked by intense social and economic asymmetries that result in violence and environmental injustice. This research presents a qualitative approach of studies in Education. Regarding the procedures adopted for data collection, the work is considered bibliographical and documentary, classified as a "State of the Art" study, whose documentary corpus is investigated using content analysis. As the main results, three categories were identified, with topics emerging from the exhaustive analysis of the material, namely: Characteristics and Consequences of Environmental Disasters; Risk Management in Environmental Disasters; Origins and vulnerability of / in Environmental Disasters. As a conclusion, we identified a tendency in the research scenario (theses and dissertations) to discuss environmental disasters beyond a strictly naturalistic or social approach, but through an approach that considers the social and natural dimensions of disasters linked to political issues; another conclusion of this work is the absence of a deeper discussion of the process of deterritorialization associated with natural disasters, a fundamental theme for the Brazilian reality according to the theoretical presuppositions of the present work.

Keywords: Environmental Education. Environmental Disaster. Deterritorialization.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	06
1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONSOLIDAÇÃO ENQUANTO CAMPO DE PESQUISA E PROJETO EARTE	13
2 DESASTRES AMBIENTAIS E O PROCESSO DE DESTERRITORIALIZAÇÃO	28
2.1 DESASTRES AMBIENTAIS: CONCEITOS E CLASSIFICAÇÕES.....	28
2.2 TEORIA DOS HAZARDS E TEORIA DOS DESASTRES.....	33
2.3 A PREVENÇÃO DE DESASTRES AMBIENTAIS.....	38
2.4 O CONTEXTO BRASILEIRO DOS DESASTRES AMBIENTAIS.....	41
2.5 O PROCESSO DE DESTERRITORIALIZAÇÃO NOS (DOS) DESASTRES AMBIENTAIS.....	44
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS NA ANÁLISE DAS DISSERTAÇÕES E TESES	56
3.1 REFERENCIAIS TEÓRICO-METODOLÓGICOS E A DELIMITAÇÃO DO CORPUS DOCUMENTAL	56
3.2 O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DAS CATEGORIAS COM OS TEMAS EMERGENTES SOBRE OS DESASTRES AMBIENTAIS NAS PESQUISAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	68
4 PESQUISAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL (TESES E DISSERTAÇÕES) E A ANÁLISE TEMÁTICA SOBRE OS DESASTRES AMBIENTAIS	71
4.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DAS TESES E DISSERTAÇÕES SELECIONADAS.....	71
4.2 ANÁLISE TEMÁTICA SOBRE ABORDAGEM DOS DESASTRES AMBIENTAIS NAS PESQUISAS EM EA	75
CONSIDERAÇÕES FINAIS	91
REFERÊNCIAS	95
APENDICE	99

INTRODUÇÃO

Vive-se em um cenário no qual os processos de degradação ambiental são determinantes para a crescente perda de qualidade de vida. É possível se pensar em um modo de produção que efetivamente respeite a natureza e seus ciclos, que muitas vezes são lentos perante as demandas humanas?

Em 1864 George Perkin Marsh publica em seu livro, “O homem e a natureza: ou geografia física modificada pela ação do homem”, análises de como os recursos naturais estavam sendo esgotados, fazendo uma prévia de que maneira as ações humanas impactariam na disponibilidade de recursos naturais. Esta análise elaborada por George se baseava no declínio das antigas civilizações, e que caso as civilizações modernas não modificassem suas ações, teriam o mesmo destino. Porém, ao longo dos anos, percebia-se que essa preocupação necessária com o meio ambiente ainda se restringia a pequenos grupos de estudiosos e apreciadores da natureza (DIAS, 2004).

Quando a maré de substâncias químicas, provenientes da idade industrial, se elevou a ponto de engolfar o meio ambiente, percebeu-se alterações drásticas ocasionando sérios problemas de saúde pública. Antes deste período a humanidade era acometida por pragas, pestes (varíola, cólera, bubônica) que dizimavam nações. Agora a preocupação não são os organismos causadores de doenças uma vez que os serviços de ordem sanitária, as melhores condições de vida e o uso de medicamentos possibilitou um elevado grau de controle sobre as enfermidades infecciosas (CARSON, 1962). A autora argumenta que, nos anos 1960, o risco que perpassa o meio ambiente foi introduzido pelos próprios homens, representado pelas variadas substâncias químicas, das quais os pesticidas fazem parte.

E é especialmente a partir da década de 1960 que a Terra passa a ser analisada, não só pelos pesquisadores, como um planeta limitado e o ambiente passa a ser compreendido como “categoria estratégica”, essencial para a discussão a respeito da conduta do ser humano e seu nicho no “meio ambiente”. Assim, valoriza-se questões como crescimento econômico, desenvolvimento humano e proteção do

ambiente natural, marcando o início do repensar a organização social (CAMARGO, 2016).

As primeiras denúncias que tratavam dos riscos ambientais consistiam em intervenção antrópica nos sistemas ecológicos, desarmonia entre a exploração dos recursos naturais e a capacidade de regeneração dos ecossistemas e o modo de produção econômico determinado pelo consumo desenfreado (KATO, 2014).

Neste contexto nasce o movimento ambientalista e Jacobi (2003) explica que ele ingressa nos anos 1990 problematizando temáticas como a cidadania para os desiguais, os direitos sociais, os impactos da degradação das condições de vida a partir da degradação socioambiental, especialmente nos grandes centros urbanos, e necessidade de aceitação pela sociedade de práticas centradas na sustentabilidade por meio da educação ambiental (JACOBI, 2003).

Então, a Educação Ambiental surge no contexto de emergência de uma crise ambiental, reconhecida nas décadas finais do século XX e consolidou-se como fruto de uma demanda para que o ser humano adotasse uma visão de mundo e uma prática social capazes de atenuar os impactos ambientais existentes. Mas a constatação de que a Educação Ambiental abrangia um universo pedagógico multidimensional que envolvia as relações estabelecidas entre o indivíduo, a sociedade, a educação e a natureza foi exigindo aprofundamentos que tornaram essa prática educativa mais complexa do que se poderia imaginar (LAYRARGUES e LIMA, 2011).

Neste cenário de crise ambiental observou-se, especialmente nas últimas décadas do século XX, que o número de desastres naturais em várias partes do mundo vem aumentando de forma considerável. Pode-se levar em conta vários fatores como: o aumento da população, a ocupação desordenada e o intenso processo de urbanização e industrialização. As principais situações que desencadeiam estes desastres nas áreas urbanas são: a impermeabilização do solo, o adensamento das construções, a conservação de calor e a poluição do ar. Já nas áreas rurais, destacam-se a compactação dos solos, o assoreamento dos rios, os desmatamentos e as queimadas (Kobiyama et. al, 2006).

As calamidades naturais são eventos presentes em todas as sociedades, sendo que em algumas, elas são mais frequentes e em outras são raras. O ponto em comum é que em ambos os casos elas representam um grande desafio para suas

populações. O aumento da frequência e intensidade das calamidades naturais traz à tona para o debate das ciências sociais, as relações sociedade e natureza e a questão da sustentabilidade do desenvolvimento, uma vez que estas calamidades se constituem nos pontos de interseção entre sociedade e natureza (MATTEDI e BUTZKE, 2001). Nesse sentido a discussão dos processos educativos que tenham como enfoque a dimensão ambiental da relação do ser humano e o consumo desenfreado de recursos ditos “naturais”, tornam-se questão aguda de nossa sociedade atual à medida que vivemos um cenário de intensa vulnerabilidade socioambiental que podem levar a calamidades públicas causadas pela insustentabilidade das relações entre os sistemas econômicos vigentes e a capacidade de suporte e resiliência dos sistemas ecológicos.

No contexto dos desastres ambientais, que são o objeto desta pesquisa, Marchezini (2009) analisa que se casas forem destruídas ou danificadas, haverá a desterritorialização de famílias por parte dos órgãos públicos. Ao pensarmos no processo de desterritorialização é fundamental definirmos que o território é apropriado e construído socialmente, fruto do processo de territorialização, de enraizamento; é resultado da apropriação e domínio de um espaço, cotidianamente, inscrevendo-se num campo de poder e de relações socioespaciais (SAQUET, 2008).

Haesbaert (2004) explica que há quatro vertentes básicas na concepção de território: a) Política (relações espaço-poder) e Jurídico-Política (relações espaço-poder institucionalizadas); b) Cultural ou simbólico-cultural: o território é visto como produto de apropriação de um grupo em relação ao seu espaço vivido; c) Econômica: território como fonte de recursos, como produto da divisão territorial do trabalho; d) Naturalista: baseado nas relações entre sociedade e natureza.

A desterritorialização, portanto, é aplicada a fenômenos de efetiva instabilidade ou fragilização territorial, principalmente entre grupos socialmente mais excluídos e/ou profundamente segregados e, como tal, de fato impossibilitados de construir e exercer efetivo controle sobre seus territórios, seja no sentido de dominação político-econômica, seja no sentido de apropriação simbólico-cultural (HAESBAERT, 2004).

Neste cenário, ao tratarmos da Educação Ambiental, podemos nos dar conta de que, apesar de sua preocupação comum com o meio ambiente e do reconhecimento do papel central da Educação, os diferentes atores (pesquisadores,

professores, pedagogos, animadores, associações, organismos, etc.) adotam discursos distintos sobre a temática e propõem diversas maneiras de conceber e de praticar a ação educativa neste campo (SAUVÉ, 2008).

Assim, identificamos uma íntima relação entre a crise ambiental e o aumento do número de desastres ambientais culminando em processos constantes e complexos de desterritorialização. Diante do contexto mencionado, torna-se fundamental analisar possíveis respostas que a Educação Ambiental pode oferecer às questões pertinentes a esta realidade.

Esta pesquisa busca elucidar **de que maneira se materializa o debate sobre os desastres ambientais nas pesquisas em Educação Ambiental no Brasil?** A desterritorialização, por envolver diretamente a dimensão humana, pode ser considerada como uma consequência de ações antrópicas equivocadas as quais, na maioria das vezes, agravam o fator natural do desastre ambiental. Nesse sentido, o processo de desterritorialização está ao alcance das pesquisas em Educação Ambiental e se configura como uma questão de fundo associada ao debate dos desastres.

Além do problema central emergem questões a serem elucidadas por meio das pesquisas em Educação Ambiental selecionadas para análise: a) Quais são as problemáticas comuns em desastres ambientais? b) É possível classificar os desastres ambientais de acordo com o fenômeno da desterritorialização?

As pesquisas foram selecionadas por meio do Banco de Teses do Projeto Estado da Arte da Pesquisa em Educação Ambiental (Banco EArte), que é um dos resultados do projeto interinstitucional Estado da Arte da Pesquisa em Educação Ambiental (Projeto EArte).

Percebemos a importância da análise, em uma primeira abordagem, da “desterritorialização nos desastres ambientais”, referindo-se à perda de territórios da população vulnerável atingida pelo desastre. Valêncio (2009) afirma que os processos socioambientais que engendram, simultaneamente, a precariedade das condições de vida, da proteção social oferecida e da territorialização dos grupos sociais empobrecidos, favorecem a ocorrência de desastres. Essa escolha deveu-se à relevância dessa temática para a realidade brasileira e quiçá latino-americana associada as discussões dos desastres ambientais devido ao fosso de desigualdades

que caracterizam as sociedades ditas “em desenvolvimento”, ou de outra mirada “colonizadas” pelo expurgo da premissa Moderna de dominação e hegemonia.

Em uma segunda abordagem, o enfoque será para o processo de “desterritorialização dos desastres ambientais”, reconhecido como uma eliminação das fronteiras das consequências ambientais de decisões político-administrativas de determinado lugar, bem como dos resultados e desdobramentos do desastre em si. Santos (2009) explica que há uma produção local de riscos ambientais, transportados por técnicas movidas por interesses distantes, caracterizando uma possível desterritorialização do desastre ecológico. Assim, o intuito foi constituir um referencial teórico sólido no que concerne o debate dos desastres ambientais e processos de desterritorialização, que por sua vez faz-se como ponto de vista teórico da presente pesquisa.

A escolha da discussão dos desastres ambientais pelo viés da desterritorialização se dá pela premissa de que as populações desterritorializadas nestas pesquisas são vítimas da injustiça ambiental. Herculano (2006) apud Valêncio (2009) salienta que o conceito de injustiça ambiental diz respeito ao mecanismo de distribuição desigual das consequências ambientais negativas oriundas da vida econômica e social, recaindo os danos sobre grupos sociais de trabalhadores, populações de baixa renda, grupos raciais discriminados, populações marginalizadas e mais vulneráveis.

Além disso, as desterritorializações ocorrem não somente por causa dos agentes externos (Hazard), mas por questões complexas explicadas pela Teoria dos Desastres (Valêncio, 2014): construída desde uma abordagem sociológica, a teoria dos desastres enfatiza as considerações sobre a organização social complexa e o comportamento coletivo. Considera, portanto, que a dimensão social converte-se na pré-condição para que a dimensão natural se torne destrutiva. A importância nos estudos dos desastres não está em sua dimensão natural, mas em suas consequências sociais num contexto social específico;

Por fim, pauta-se no pressuposto teórico de que quando um desastre acontece, há uma eliminação subjetiva das fronteiras geográficas, pois os danos ambientais podem ser percebidos para além da região atingida diretamente. É a desterritorialização do desastre ambiental. O uso de tecnologias para a prevenção de

desastres pode atenuar os danos causados, mas não impede que populações, especialmente empobrecidas, sejam vitimadas.

A partir de tais pressupostos teóricos parte-se para a investigação e construção da base empírica, constituída pelas teses e dissertações produzidas no Brasil no período de 1981 a 2012, presentes no Banco EArte. Dessa forma, o trabalho pode ser classificado como um “Estado da Arte”, definidos por Romanowski e Ens (2006) como uma contribuição importante na constituição do campo teórico de uma área de conhecimento pois identifica os aportes significativos da construção da teoria e prática pedagógica, aponta as restrições sobre o campo em que se move a pesquisa, as suas lacunas de disseminação e identifica experiências inovadoras investigadas que apontem alternativas de solução para os problemas da prática.

Assim, o objetivo geral desta pesquisa é analisar na produção acadêmica brasileira em Educação Ambiental, teses e dissertações, o debate sobre desastres ambientais, bem como o processo de desterritorialização materializados nestes documentos.

A pesquisa tem como objetivos específicos:

- Elaborar um quadro teórico a respeito das seguintes temáticas: Educação Ambiental, Desastres Ambientais e Território/Processos de desterritorialização;
- Inventariar os trabalhos que versem sobre “Desastres Ambientais” por meio do Banco EArte;
- Identificar as principais temáticas emergentes sobre desastres ambientais e o fenômeno da desterritorialização nas pesquisas selecionadas;

Portanto, este trabalho está estruturado em quatro capítulos:

No **primeiro capítulo**, intitulado: “Educação Ambiental: Consolidação Enquanto Campo de Pesquisa e Projeto EArte”, esclarecemos conceitos fundamentais em Educação Ambiental, o surgimento e evolução do campo de pesquisa em Educação Ambiental e a origem e desenvolvimento do Projeto EArte.

No **segundo capítulo** “Desastres Ambientais e o Processo de Desterritorialização” delineamos os principais conceitos, classificações e teorias dos desastres ambientais, bem como medidas de prevenção e o contexto brasileiro. Além disso, discutimos os conceitos e abordagens de território e dos processos de territorialização/desterritorialização e reterritorialização.

O **terceiro capítulo** intitulado “Procedimentos Metodológicos na Análise das Dissertações e Teses”, descrevemos como foi selecionado e definido o corpus documental desta pesquisa, e qual a metodologia para análise dos dados coletados no banco EArte.

E, o **quarto capítulo** intitulado “Pesquisas em Educação Ambiental (teses e dissertações) e a Análise Temática Sobre os Desastres Ambientais”, realizamos uma caracterização geral das teses e dissertações em acordo aos procedimentos dos estudos do tipo Estado da Arte, além da construção de categorias de modo indutivo a partir da exploração rigorosa e exaustiva do material.

1 . EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONSOLIDAÇÃO ENQUANTO CAMPO DE PESQUISA E PROJETO EARTE

Em sua obra “Primavera Silenciosa”, considerada por muitos autores um marco para a Educação Ambiental, a autora Rachel Carson introduz a discussão acerca da importância do equilíbrio da natureza e do avanço de seus processos de deterioração a partir do uso de pesticidas. Segundo a autora, a água, o solo e o manto verde (plantas) do planeta Terra compõem o mundo e sustentam a vida animal na superfície do globo. Ainda que o homem moderno não se lembre do fato de que ele não poderia existir sem as plantas, esta é a realidade, pois são elas que recebem a energia solar e fabricam substâncias alimentares básicas para o homem. Assim, a vegetação da Terra é parte de uma teia de vida na qual existem relações essenciais entre as plantas e o solo, entre plantas e outras plantas e entre plantas e os animais. Às vezes não temos escolha e temos de perturbar estas relações, mas deveríamos fazê-lo com cautela e conscientes de que toda ação pode ter consequências remotas no tempo e espaço. A este respeito, CARSON (1962, p. 252) explica que:

Hoje, em alguns setores, é moda a gente descartar o equilíbrio da Natureza como sendo um estado de coisas que prevaleceu num mundo anterior e mais simples – um estado que foi agora inteiramente posto de pernas para o ar, por tal forma que poderíamos esquecer-nos de que ele existiu. Alguns observadores acham que este é um pressuposto conveniente; todavia, como mapa para se traçar um curso de ação, isso é coisa altamente perigosa. O equilíbrio da Natureza não é o mesmo, hoje, que existiu nos tempos pleistocênicos; mas existe: é um sistema preciso, complexo, altamente integrado, de relações, entre seres viventes que já não podem mais ser ignorados sem perigo, exatamente como a lei da gravidade não pode ser desafiada com impunidade por um homem empoleirado à beira de um precipício. O equilíbrio da Natureza não é um status quo; é fluido; está sempre em contínua cambiante; em estado constante de ajustamento. O homem, também ele, faz parte desse equilíbrio. Por vezes, o equilíbrio se declara a seu favor por vezes – e, com bastante frequência, através de suas próprias atividades – esse equilíbrio é operado para sua desvantagem.

Assim, na medida em que o homem avança em seu projeto de conquistar a natureza, ele traça uma sequência de destruições cujas consequências não se limitam apenas contra o planeta Terra, mas contra toda a vida presente no globo (CARSON, 1962).

Em resposta à deterioração provocada pela revolução industrial, a partir do século XIX, surge um movimento naturalista na Inglaterra direcionado à proteção da vida silvestre e ligado aos valores e interesses da aristocracia britânica. O primeiro resultado concreto foi o surgimento de organizações conservacionistas na Inglaterra e, depois, nos Estados Unidos (Sierra Club, criado em 1891 por Muir, a Audubon Society e a Wilderness Society), que incentivaram a criação dos parques nacionais norte-americanos (Yellowstone em 1872) (GAUDIANO e KATRA, 2009).

Tozoni-Reis (2004) data o ano de 1972, como histórico para os movimentos ambientalistas mundiais, principalmente porque neste mesmo ano a Organização Nacional da Nações Unidas (ONU) propõe a Primeira Conferência Mundial do Meio Ambiente Humano, em Estocolmo (Suécia). Suas raízes podem ser assim analisadas:

(...) a configuração discursiva do ubíquo movimento ambientalista contemporâneo, com os perfis contestatórios que o têm caracterizado, aparece durante a segunda metade do século XX. Resulta primeiro da vasta destruição ocorrida em consequência da Segunda Guerra Mundial e do desenvolvimento do novo modo de produção industrial e da contaminação derivada do mesmo, assim como da emergência dos movimentos de contracultura, entre os quais também se encontrava o feminismo, o hippiemismo, o movimento gay, o pacifismo, etc (GAUDIANO e KATRA, 2009, p. 43-44).

A respeito deste movimento, Jacobi (2003, p. 200) nos lembra que:

Talvez uma das características mais importantes do movimento ambientalista seja a sua diversidade. Esse amplo espectro de práticas e atores confere-lhe um caráter multissetorial que congrega inúmeras tendências e propostas orientadoras de suas ações, considerando valores como equidade, justiça, cidadania, democracia e conservação ambiental.

Perante a sua complexidade e pluralidade é impossível existir somente uma classificação dos movimentos ambientalistas. Este fato é fundamental para o entendimento da luta discursiva existente para hegemonizar o campo, bem como a diversidade de propostas, inclusive pedagógicas e sua dimensão ética (GAUDIANO e KATRA, 2009). Ainda assim, podemos pensar nas vertentes do ambientalismo, da seguinte forma:

Pierrri (2001) sustenta que o movimento ambientalista tem se expressado em três correntes principais. A primeira denomina-se corrente ecologista conservacionista ou sustentabilidade forte, com raízes no naturalismo do século XIX; A segunda corrente consiste no

ambientalismo moderado ou sustentabilidade débil. Apresenta um enfoque “antropocêntrico e desenvolvimentista, que aceita a existência de certos limites impostos pela natureza e economia; A terceira corrente é a humanista crítica, que responde às necessidades e características dos países em desenvolvimento. Esta corrente se expressa nos anos 1970 na proposta do ecodesenvolvimento e, posteriormente, no desenvolvimento sustentável. Postula uma radical mudança social para atender as necessidades da maioria, através da utilização responsável dos recursos naturais (GAUDIANO e KATRA, 2009, p. 48).

Na década de 1960, a partir da preocupação por parte de vários setores sociais em relação aos impactos negativos ocasionados por atividades antrópicas, alguns caminhos foram sugeridos como alternativas para atenuar ou solucionar os problemas decorrentes dos altos níveis de alteração ambiental. Um deles é a educação que, analisada enquanto prática social, poderia gerar movimentos de transformação destes níveis alarmantes de degradação da qualidade de vida rumo à sustentabilidade (CARVALHO, TOMAZELLO e OLIVEIRA, 2009). Os autores argumentam que:

(...) parece-nos indubitável o fato de estarmos frente a “um espetacular consenso”: a educação é um caminho reconhecido por todos como de grande significado na compreensão e na busca de soluções para os complexos e diversificados problemas relacionados com as alterações ambientais provocadas pelas atividades humanas. Está posta a relação direta que estabelecemos entre a solução de problemas ambientais e a educação (CARVALHO, TOMAZELLO e OLIVEIRA, 2009, p. 14-15).

Ao falarmos em Educação Ambiental fica difícil fazê-lo no singular. Ou seja, são muitas as Educações Ambientais existentes, com diferentes referenciais teóricos e políticos, muitos deles antagônicos e adversários. Assim, uma primeira constatação é a ruptura com a ideia de uma Educação Ambiental hegemônica e de um campo que, envolvendo cada vez mais atores, não é conflitivo nem envolve intensas competições internas (REIGOTA, 2012).

Sauvé (2008) estabelece as principais correntes em Educação Ambiental (Quadro 1), como uma proposta teórica. A noção de corrente refere-se aqui a uma maneira geral de concepção e prática da Educação Ambiental. Cada uma delas foi definida a partir dos seguintes parâmetros: 1) concepção dominante do meio ambiente; 2) intenção central da Educação Ambiental; 3) enfoques privilegiados. Observa-se que esta análise é um caminho pertinente para encontrar-se na

diversidade de proposições em Educação Ambiental, caracterizando-as, identificando aquelas que mais convêm ao nosso contexto de intervenção e escolhendo as que saberão inspirar a nossa própria prática.

QUADRO 1 – CORRENTES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL PROPOSTAS POR SAUVÉ (2008)

Correntes Tradicionais (Dominantes nos anos de 1970 e 1980)	
Nome	Características
Naturalista	Centrada na relação com a natureza sendo que o enfoque educativo pode ser cognitivo (aprender com coisas sobre a natureza), experiencial (viver na natureza e aprender com ela), afetivo, espiritual ou artístico (associando a criatividade humana à da natureza). As proposições da corrente naturalista reconhecem o valor intrínseco da natureza, acima e além dos recursos que ela proporciona e dos saberes que dela se possa obter.
Conservacionista/ Recursista	Reúne proposições centradas na “conservação” dos recursos no que se refere à sua qualidade e quantidade. Ao se falar em “conservação da natureza”, como da biodiversidade, trata-se sobretudo de uma natureza-recurso, que precisa ser administrada, remetendo-nos à gestão ambiental.
Resolutiva	Surge no princípio dos anos 1970, quando se revela a gravidade e aceleração dos problemas ambientais, agrupando proposições em que o meio ambiente é considerado principalmente como um conjunto de problemas. Trata-se de informar ou levar as pessoas a se informar sobre problemáticas ambientais, assim como desenvolver habilidades para resolvê-las.
Sistêmica	A análise sistêmica possibilita identificar os diferentes componentes de um sistema ambiental e salientar as relações entre seus componentes, como as relações entre os elementos biofísicos e os sociais de uma situação ambiental. Esta corrente apóia-se, entre outras, nas contribuições da ecologia e ciência biológica transdisciplinar, cujos conceitos e princípios inspiraram o campo da ecologia humana.
Científica	Enfatiza o processo científico com o objetivo de abordar com rigor as realidades e problemáticas ambientais e de compreendê-las melhor, identificando mais especificamente as relações de causa e efeito. Nesta corrente, a educação ambiental está seguidamente associada ao desenvolvimento de conhecimentos e de habilidades relativas às ciências do meio ambiente, do campo de pesquisa essencialmente interdisciplinar para a transdisciplinaridade.
Humanista	Enfatiza a dimensão humana do meio ambiente, construído no cruzamento da natureza e da cultura. O enfoque é cognitivo, mas além do rigor da observação, da análise e da síntese, a corrente humanista convoca também o sensorial, a sensibilidade afetiva e a criatividade.
Moral/Ética	O fundamento da relação com o meio ambiente é de ordem ética; as diversas proposições de educação ambiental enfatizam o desenvolvimento dos valores ambientais, sendo que alguns convidam para a adoção de uma “moral” ambiental, prescrevendo um código de comportamentos socialmente desejáveis.
Correntes Recentes (Pós 1990)	
Holística	Refere-se à totalidade de cada ser, de cada realidade, e à rede de relações que une os seres entre si em conjuntos onde eles adquirem sentido.
Biorregionalista	Inspira-se numa ética ecocêntrica e centra a educação ambiental no desenvolvimento de uma relação preferencial com o meio local ou regional e a

	elaboração de um sentimento de pertença a este último e no compromisso em favor da valorização do meio.
Prática	A ênfase está na aprendizagem na ação, pela ação e para a melhora desta. Não se trata de desenvolver a priori os conhecimentos e as habilidades com vistas a uma eventual ação, mas colocar-se imediatamente em situação de ação e de aprender pelo projeto, por e para esse projeto. O processo da corrente prática é o da pesquisa-ação, cujo objetivo essencial é o de operar uma mudança em um meio e cuja dinâmica é participativa. Em educação ambiental, as mudanças previstas podem ser de ordem socioambiental e educacional.
Crítica Social	Inspira-se no campo da “teoria crítica”, que foi inicialmente desenvolvida em ciências sociais e que integrou o campo da educação, para encontrar-se com o da educação ambiental nos anos de 1980. Insiste essencialmente na análise das dinâmicas sociais que se encontram na base das realidades e problemáticas ambientais.
Feminista	Adota a análise da denúncia das relações de poder dentro dos grupos sociais, mas enfatiza as relações de poder que homens exercem sobre as mulheres em certos contextos. Opõe-se ao enfoque racional das problemáticas ambientais, priorizando -se os enfoques intuitivos, afetivo, simbólico, espiritual e artístico em relação ao meio ambiente.
Ecoeducação	É dominada pela perspectiva educacional da educação ambiental. Não se trata de resolver problemas, mas de aproveitar a relação com o meio ambiente como cadinho de desenvolvimento pessoal, para o fundamento de um atuar significativo e responsável.
Sustentabilidade	A ideologia do desenvolvimento sustentável conheceu sua expansão em meados nos anos de 1980, penetrando o movimento da educação ambiental, impondo-se como perspectiva dominante. A educação ambiental, antes limitada a um enfoque naturalista, torna-se uma ferramenta a serviço do desenvolvimento sustentável.

Fonte: Sauv  (2008)

A partir do estudo destas correntes em Educa o Ambiental, nota-se que s o incorporadas   mesma corrente, uma pluralidade e diversidade de proposi es. Entretanto, uma proposi o pode corresponder a duas ou tr s correntes distintas, de acordo com a perspectiva que s o analisadas.   importante ressaltar que as correntes n o s o mutuamente excludentes em todos os planos, sendo que algumas delas compartilham caracter sticas em comum (SAUV , 2008).

Gaudiano e Katra (2009) alertam que n o devemos assumir a Educa o Ambiental como imposi o de determinados princ pios ou interioriza o de certos valores, pois estes processos propiciam a submiss o, a atua o irreflexiva na qual os educandos n o tomam consci ncia de sua condi o humana, de suas responsabilidades como sujeitos sociais. Educar em valores, de forma  tica, significa promover nos sujeitos a elabora o e o desenvolvimento de uma racionalidade moral,

de forma autônoma e comprometida, para tomarem decisões pessoais, por meio do exercício de sua liberdade.

Para Jacobi (2003) o desafio é, portanto, o de formular uma Educação Ambiental que seja crítica e inovadora, em dois níveis: formal e não formal. Nesse sentido:

Quando nos referimos à educação ambiental, situamo-na em contexto mais amplo, o da educação para a cidadania, configurando-a como elemento determinante para a consolidação de sujeitos cidadãos. O desafio do fortalecimento da cidadania para a população como um todo, e não para um grupo restrito, concretiza-se pela possibilidade de cada pessoa ser portadora de direitos e deveres, e de se converter, portanto, em ator co-responsável na defesa da qualidade de vida. O principal eixo de atuação da educação ambiental deve buscar, acima de tudo, a solidariedade, a igualdade e o respeito à diferença através de formas democráticas de atuação baseadas em práticas interativas e dialógicas. Isto se consubstancia no objetivo de criar novas atitudes e comportamentos diante do consumo na nossa sociedade e de estimular a mudança de valores individuais e coletivos (JACOBI, 2003, p. 197).

No sentido da mudança de valores, tão necessária e urgente em nossa sociedade, o autor trabalha com o conceito proposto por Beck (1992) da sociedade de risco. Ela pode ser identificada com uma segunda modernidade ou modernidade reflexiva, que emerge com a globalização, a individualização, a revolução de gênero, o subemprego e a difusão dos riscos globais. Assim, os riscos atuais caracterizam-se por ter consequências, em geral de alta gravidade, desconhecidas a longo prazo e que não podem ser avaliadas com precisão, como é o caso dos riscos ecológicos, químicos, nucleares e genéticos.

Os acidentes de grande proporção envolvendo usinas nucleares e contaminações tóxicas, como os casos de Three-Mile Island, nos EUA, em 1979, Love Canal no Alasca, Bhopal, na Índia, em 1984 e Chernobyl, na época, União Soviética, em 1986, introduziram o debate público e científico sobre a questão dos riscos nas sociedades contemporâneas. Desta forma, verifica-se uma mudança de escala na análise dos problemas ambientais, tornados mais frequentes, os quais pela sua própria natureza são mais difíceis de serem previstos e assimilados como parte da realidade global. (JACOBI, 2003).

A este respeito, Gaudiano e Katra (2009, p. 42) também avaliam que:

Frente a estes desastres cada vez mais frequentes e intensos – alguns dos furacões mais devastadores foram Gilberto (1988), Paulina (1997), Mitch (1998), Erika (2003), Charley, Frances e Ivan (2004), Ismael, Katrina e Stan (2005) e Wylma (2006), entre uma lista crescente –, têm surgido campos de estudo e de intervenção relacionados com a vulnerabilidade e adaptação às inevitáveis consequências produzidas pelas mudanças climáticas globais na sociedade de risco na qual vivemos (Beck, 1986). Contudo, no âmbito político internacional, observamos uma marcada indiferença a estes temas. Continuam prevalecendo os assuntos econômicos: os alarmes derivados da crise hipotecária nos Estados Unidos e sua repercussão nas tendências de depressão e desaceleração econômicas, os altos custos dos combustíveis fósseis e a crise mundial de alimentos. Mesmo quando se trata de assuntos fortemente entrelaçados com o ambiental, não se fazem as associações correspondentes. Descontados a água e o lixo, consideramos os demais problemas ambientais tão distantes de nossas vidas, que não lhes damos a importância merecida.

Isso implica a necessidade de se multiplicarem as práticas sociais baseadas no fortalecimento do direito ao acesso à informação e à Educação Ambiental em uma perspectiva integradora. E também demanda aumentar o poder das iniciativas baseadas na premissa de que um maior acesso à informação e transparência na administração dos problemas ambientais urbanos pode implicar a reorganização do poder e da autoridade (JACOBI, 2003).

Percebemos, portanto, que fundamentalmente, a Educação Ambiental deve ser um ato político direcionado à transformação social, tendo como enfoque a busca por uma perspectiva holística de ação, que relaciona o homem, a natureza e o universo, considerando-se que os recursos naturais se esgotam e que o principal responsável pela sua degradação é o homem (JACOBI, 2003).

Nos dias de hoje, segundo Layrargues (2012), a Educação Ambiental brasileira está vivendo um período de crise de identidade, representado por dois processos: 1) a contradição entre teoria e prática que se verifica em diversas expressões concretas da vivência pedagógica da Educação Ambiental, contradição essa que continuamente afasta sua práxis da radicalidade da crítica anticapitalista; 2) a dificuldade de se superar o pensamento e ação pragmática atualmente hegemônica na Educação Ambiental, em especial na sua dimensão informal, vivenciada nos meios de comunicação midiáticos em geral. O autor analisa que:

Na medida em que a Educação Ambiental se afasta do seu potencial crítico, cristaliza-se no senso-comum do que venha a ser essa prática educativa, a concepção de que ela realmente seja importante para a instauração da cultura da sustentabilidade; embora, do ponto de vista

crítico, esse papel social esperado para a Educação Ambiental seja simplista e ingênuo, porque, na ausência ou na superficialidade da análise crítica do sistema, assume um projeto societário reformista totalmente em sintonia com o processo civilizatório liberal e conservador. Essa Educação Ambiental não estaria preocupada também em refletir e intervir sobre as origens e causas da crise ambiental, apenas em combater suas manifestações mais visíveis e diretas. Assim, a Educação Ambiental não seria outra coisa que apenas mais um dos tantos instrumentos ideológicos de reprodução social do atual modelo societário para manter-se essencialmente inalterado. A própria Educação Ambiental teria sido aprisionada pelo poder de controle e dominação, tendo seu potencial de questionamento silenciado (LAYRARGUES, 2012, p. 399)

Reigota (2012) aponta que no caso brasileiro, a Educação Ambiental conquistou um espaço acadêmico significativo em termos quantitativos e em relação à sua institucionalização acadêmica e política. Um dos principais estudos sobre a produção acadêmica brasileira em Educação Ambiental aponta um crescimento quantitativo surpreendente e que essa produção se deu em diferentes departamentos e áreas de conhecimento, iniciada na década de 1980, alcançando seu ápice nas décadas seguintes.

A respeito da pesquisa em Educação Ambiental brasileira Carvalho, Tomazello e Oliveira (2009, p. 17) ponderam que:

Tomazello (2005) e Grandino e Tomazello (2007) questionam se os trabalhos identificados como de educação ambiental, a partir de análise de palavras-chave, podem ser caracterizados apropriadamente como de pesquisa em educação ambiental. Em várias áreas do conhecimento, especialmente nas áreas de gestão ambiental e ecologia, por exemplo, a palavra-chave “educação ambiental” é utilizada. Muitas vezes, a investigação que está sendo realizada tem como objeto de pesquisa aspectos biofísicos do meio e não processos educativos relacionados com a temática ambiental.

Os autores também apontam de forma significativa para a tendência da pesquisa em geral e na área da Educação, em particular, apresentar uma concentração de trabalhos em determinadas regiões geográficas do país e oriundos do sistema universitário público:

Segundo Fracalanza et al. (2005), as regiões sudeste e sul respondem por 86% da produção de conhecimentos em EA na pós-graduação (54,5% na região sudeste e 31,9% na região sul). A partir do levantamento realizado por Grandino & Tomazello (2007), pode-se identificar que a maioria da produção acadêmica na área, 75%, nos últimos cinco anos, é oriunda de universidades públicas (CARVALHO, TOMAZELLO e OLIVEIRA, 2009, p. 20).

A análise dos dados evidencia, portanto que a grande maioria das pesquisas em Educação Ambiental no Brasil é realizada tendo como espaço de produção as instituições de educação superior e, nestas, os programas de pós-graduação. No entanto, os autores ressaltam que esta não é uma realidade exclusiva deste campo de pesquisa.

Assim, trabalharemos nesta pesquisa com o Projeto Estado da Arte da Pesquisa em Educação Ambiental no Brasil (Projeto EArte), constituído por pesquisadores de várias instituições de ensino superior: UNESP (Rio Claro/SP), UNICAMP (Campinas/SP), USP (Ribeirão Preto/SP) e UFTM (Uberaba/MG). Seus resultados permitiram: a) dimensionar os recortes da produção realizada nas diferentes regiões do país; b) resgatar parte da produção acadêmica produzida no Brasil, elaborando um catálogo preliminar; c) organizar parte do acervo das pesquisas em Educação Ambiental em papel e formato digital; d) propor descritores da produção acadêmica em Educação Ambiental; e) identificar focos de estudos do tipo “estado da arte” constituídos por meio da produção e da discussão de textos de base.

Utilizando as pesquisas catalogadas pelo Projeto EArte, buscando uma perspectiva crítica social (Sauvé, 2008) de análise da Educação Ambiental, pretende-se identificar de que maneira os trabalhos nesta área abordam a temática dos desastres ambientais e como se desenvolvem os processos de desterritorializações das populações atingidas. Quais seriam as vozes dos pesquisadores em Educação Ambiental para esta temática?

Os principais objetivos do Projeto EArte podem ser assim definidos:

- Concluir a recuperação dos documentos que constituem a produção acadêmica e científica sobre Educação Ambiental no Brasil, organizando o acervo dos documentos referenciados (dissertações e teses);
- Constituir o acervo da produção acadêmica e científica produzidas no Brasil sobre Educação Ambiental;
- Realizar estudos descritivos da produção acadêmica sobre Educação Ambiental no Brasil, analisando os diferentes aspectos dessa produção, mediante a classificação dos documentos obtidos, conforme descritores básicos, tais como: centros de produção, ou seja, a instituição e unidade acadêmica onde os trabalhos foram realizados; ano da defesa do trabalho; grau

de titulação; contexto educacional, modalidades, níveis e área curricular quando voltados para o contexto escolar; foco privilegiado de atenção do autor do documento;

- Editar o catálogo analítico da produção acadêmica sobre Educação Ambiental no Brasil;
- Desenvolver estudos do tipo “estado da arte” da pesquisa em Educação Ambiental de natureza mais analítica, a partir de diferentes focos e abordagens explorados pelos pesquisadores.

Uma vez traçados os objetivos, as etapas da pesquisa do Projeto EArte são descritas a seguir:

QUADRO 2 – ETAPAS PARA ELABORAÇÃO DO ESTADO DA ARTE EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL PELOS PESQUISADORES DO PROJETO EARTE

Etapas	Atividades
Primeira	<p>1) Definição dos critérios de busca dos trabalhos em Educação Ambiental (dissertações e teses); identificação e seleção destes trabalhos acadêmicos disponíveis no Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), compreendendo o período de 1981 (primeira dissertação em Educação Ambiental disponível neste banco) até o ano de 2009;</p> <p>2) Uso do sistema de importação eletrônica de documentos disponíveis no banco de teses da CAPES, para importação e registro dos arquivos selecionados (8437). Eles foram escolhidos, baseados em critérios previamente elaborados e importados para uma planilha excel;</p> <p>3) Análise das fichas dos 8437 trabalhos, especialmente os resumos da tese ou dissertação. Nesse momento foram selecionados apenas o que foram entendidos como pesquisa em Educação Ambiental;</p> <p>4) Definição dos critérios para inclusão de documentos no corpus documental da pesquisa e critérios para indicação de dúvidas quanto à inclusão ou exclusão e, finalmente critérios para exclusão;</p> <p>5) Inclusão de cada um dos documentos nos seguintes grupos: a) trabalhos de pesquisa em educação ambiental; b) trabalhos incluídos no grupo dúvidas; c) trabalhos não relacionados com pesquisa em educação ambiental.</p>
Segunda	<p>1) Definição dos critérios para classificação dos documentos e na revisão dos descritores com base na ficha de classificação que havia sido proposta na etapa inicial do projeto (2006/2008). No processo de revisão desta ficha, foi proposta a inclusão de novos descritores e reconfiguração de outros relevantes para o grupo;</p> <p>2) Realização de discussões pelo grupo e planejamento de um sistema eletrônico de classificação de documentos com assessoria da Info Júnior (empresa júnior vinculada à UNESP Rio Claro);</p> <p>3) Exercícios coletivos de classificação dos trabalhos para homogeneização das análises, baseados na ficha, nos descritores estabelecidos e respectivos descritivos.</p>

A cada exercício, o conjunto de descritores era refinado, bem como o detalhamento de cada um;

4) Processo de classificação de todos os documentos selecionados:

4.1) Formação de equipes de dois ou mais pesquisadores, lideradas por um professor-doutor, com a colaboração de um ou dois alunos de iniciação científica, mestrandos ou doutorandos que realizaram a classificação dos documentos no sistema de duplo-cego, ou seja, pelo menos dois pesquisadores da equipe faziam a classificação do mesmo documento, de forma independente. Os resultados de classificação eram conferidos e, em caso de divergência, a dupla se reunia juntamente com o responsável da equipe de forma a consolidar uma única classificação;

4.2) Análise pelas diferentes equipes constituídas na primeira etapa de um segundo lote já classificado por outra equipe. Nesse momento, as equipes registravam as concordâncias, discordâncias e sugestões em relação à classificação anterior, para cada uma das fichas daquele segundo lote analisado. O mesmo sistema de duplo-cego foi utilizado;

4.3) Consolidação das fichas. As duas equipes que trabalharam sobre o mesmo lote discutiram os casos de discordância de cada item incluído na ficha de classificação. Quando as equipes chegavam a uma concordância em relação aos itens dessa ficha, esta era, então, marcada como “consolidada” no sistema eletrônico. As fichas não consolidadas nessa etapa, foram novamente analisadas em uma etapa posterior por uma comissão de pesquisadores.

Fonte: Projeto EArte (2017)

É importante ressaltar que a classificação das teses e dissertações pelo grupo de pesquisadores, como sendo de Educação Ambiental obedeceu a critérios (Quadro 3) que foram elaborados a partir da leitura dos resumos, buscando incluir estudos que se situam na relação entre a temática ambiental ou ideário ambientalista e processos educativos.

QUADRO 3 – CRITÉRIOS DE SELEÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS PESQUISAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL QUE COMPÕEM O CORPUS DOCUMENTAL DO PROJETO EARTE

1) Critérios de inclusão	<p>1.1) Explicitam dentre as questões de pesquisa ou dentre um dos objetivos, geral ou específico, a intenção de investigar processos relacionados com a Educação Ambiental ou da relação entre temas ambientais e o processo educativo;</p> <p>1.2) Exploram aspectos ou fundamentos da temática ambiental relacionando-os ao processo educativo em geral ou à educação ambiental em particular;</p> <p>1.3) Exploram aspectos do processo educativo, relacionando-os à temática ambiental e/ou ao ideário ambientalista, incluindo aqueles que analisam e/ou apresentam propostas educativas, sequências de unidades didáticas, recursos didáticos ou de comunicação social que envolvem aspectos da temática ambiental;</p> <p>1.4) Abordam concepções, representações, percepções, conhecimentos, visões, ideias, saberes e sentidos relacionados à temática ambiental, desenvolvidos em contextos educacionais ou apenas motivados pelo ou como subsídios para processos educativos,</p>
--------------------------	---

	mesmo que não apresentem indícios de inserção do processo educativo na investigação.
2) Critérios de exclusão	<p>2.1) Não fazem referência à temática ambiental e tampouco à educação ambiental;</p> <p>2.2) Trabalham com aspectos do processo educativo, mas não estabelecem relações com a temática ambiental e ou com o ideário ambientalista;</p> <p>2.3) Remetem-se à temática ambiental, mas não a processos educativos, incluindo aqueles que fazem diagnósticos ambientais ou levantamentos de condições ambientais de espaços diversos (unidades de conservação, ambientes urbanos ou rurais, etc), sem fazer qualquer referência à educação, educação ambiental ou a processos educativos voltados para a temática ambiental;</p> <p>2.4) Exploram concepções, representações, percepções, conhecimentos, visões, ideias, saberes, sentidos relacionados com a temática ambiental, que não sejam desenvolvidos em contextos educacionais ou não fazem qualquer referência a processos educativos.</p>
3) Critérios de inclusão dos trabalhos no grupo “dúvidas”	<p>3.1) Fazem referência à temática ambiental ou fundamentos da temática ambiental e a sua relação com os processos educativos sem indícios de inserção desta relação no processo investigativo;</p> <p>3.2) Trabalhos que têm como foco processos educativos diversos (por exemplo, educação especial, educação científica, educação artística, educação em saúde) e apontam como motivação, fundamentação ou perspectiva a educação ambiental;</p> <p>3.3) Exploram aspectos do processo educativo não deixando clara a relação com a temática ambiental e ou com o ideário ambientalista;</p> <p>3.4) Explicitam alguma reflexão sobre processo educativo ou educação ambiental em meio a outro ou outros temas ambientais que seriam o foco principal;</p> <p>3.5) Trabalhos que fazem levantamentos de perfil, estratégias ambientais, gestão ambiental e/ou condições ambientais (diagnósticos), citando, mas sem indícios da inserção do processo educativo na investigação;</p> <p>3.6) Somente se autodenominam de educação ambiental.</p>

Fonte: Projeto EArte (2017)

O sistema eletrônico de classificação dos documentos está interligado a um sistema de busca de informações, com variadas possibilidades de cruzamentos dos dados e descritores que compõem a ficha de classificação dos documentos e de um sistema de geração de catálogos específicos, reunindo os documentos selecionados nessas diferentes possibilidades de buscas. Este sistema permite também a geração do catálogo de todas as fichas registradas no sistema.

Vale ressaltar a importância da participação de alunos de graduação, mestrado e doutorado vinculados aos diferentes grupos de pesquisa que começaram a ser estimulados para o desenvolvimento de pesquisas nesta linha. As pesquisas concluídas e em desenvolvimento são apresentadas no link “Produção” do site do Projeto EArte. Por meio da consolidação deste projeto, estudos de grande relevância científica poderão ser realizados conforme o interesse de pesquisadores ou grupos de pesquisa das universidades ou centros de pesquisa do país.

Atualmente o Banco EArte contém 2763 teses e dissertações, selecionadas pela equipe de pesquisadores do projeto e concluídas no período de 1981 a 2009 e de 2011 a 2012. Todos estes trabalhos estão classificados de acordo com descritores, elaborados pelos profissionais do EArte (Quadro 4). A terceira etapa do projeto (2016) permitirá a inserção dos dados referentes a 2010 e pós 2012, com pesquisas realizadas no Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES), na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e outras fontes disponíveis.

Outro objetivo deste projeto é a disponibilização dos textos completos das teses e dissertações no Banco EArte. Para tanto, é necessário que os autores dos trabalhos científicos preencham o termo de autorização para publicação de texto integral da tese ou dissertação, já disponível no site. Após o preenchimento, os autores devem encaminhar este termo para o e-mail do projeto com assinatura digitalizada do autor.

QUADRO 4: DETALHAMENTO DOS DESCRITORES PARA CLASSIFICAÇÃO DAS TESES E DISSERTAÇÕES DO PROJETO EARTE

Descritor	Características	
1) Dados Institucionais	1.1) Código; 1.2) Consolidada; 1.3) Título; 1.4) Autor; 1.5) Orientador; 1.6) Ano da Defesa; 1.7) Número de Páginas;	1.8) Programa de Pós-Graduação; 1.9) IES (Instituição de Ensino Superior); 1.10) Unidade/Setor; 1.11) Estado; 1.12) Cidade; 1.13) Grau de Titulação Acadêmica; 1.14) Dependência Administrativa.
2) Contexto Educacional	2.1) Contexto Não Escolar: identifica elementos que evidenciam o direcionamento do trabalho para processos educativos não-escolarizados ou relacionados à educação informal ou não formal; 2.2) Contexto Escolar: identifica elementos que evidenciam um direcionamento ou preocupação do autor com um determinado nível de ensino escolar. A terminologia adotada para os níveis procurou seguir a atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n. 9.394/96). São consideradas as seguintes modalidades: Regular (educação infantil, ensino	

	<p>fundamental, ensino médio, educação superior e abordagem genérica dos níveis escolares); Educação de Jovens e Adultos; Educação Especial; Educação Indígena; Educação Profissional e Tecnológica;</p> <p>2.3) Abordagem Genérica do Contexto Educacional: identifica trabalhos que não tratam com especificidade qualquer contexto educacional, escolar ou não escolar, ou seja, trabalhos que lidam com o fenômeno educativo sem fazer referência específica a qualquer espaço ou nível educacional.</p>
3) Área Curricular	<p>3.1) Artes, Biologia, Ciências Agrárias, Ciências da Computação, Ciências Geológicas, Ciências Naturais, Comunicação e Jornalismo, Direito, Ecologia, Economia, Educação Física, Filosofia, Física, Geografia, História, Língua Estrangeira, Língua Portuguesa, Matemática, Pedagogia, Química, Saúde, Sociologia, Turismo;</p> <p>3.2) Licenciatura: será especificado o curso de licenciatura abrangido pelo trabalho, além do curso de Pedagogia indicado em separado;</p> <p>3.3) Geral: para situações em que a abordagem de temas/tópicos/conteúdos foi genérica, sem detalhar ou privilegiar aspectos de uma ou outra área ou, ainda, em casos onde o documentos tratou genericamente do ambiente;</p> <p>3.4) Outra: indicado nos trabalhos que abrangeram temas/tópicos/conteúdos associados a demais áreas não relacionadas acima.</p>
4) Tema de Estudo	<p>4.1) Currículos, Programas e Projetos;</p> <p>4.2) Processos e Métodos de Ensino e de Aprendizagem;</p> <p>4.3) Recursos Didáticos;</p> <p>4.4) Concepções/Representações/Percepções e Processos Cognitivos do Formador em EA;</p> <p>4.5) Concepções/Representações/Percepções e Processos Cognitivos do Aprendiz em EA;</p> <p>4.6) Comunicação;</p> <p>4.7) Políticas Públicas em Educação Ambiental;</p> <p>4.8) Organização da Instituição Escolar;</p> <p>4.9) Organização Não Governamental;</p> <p>4.10) Organização Governamental;</p> <p>4.11) Trabalho e Formação de Professores/Agentes de Educação Ambiental;</p> <p>4.12) Movimentos Sociais/Movimento Ambientalista;</p> <p>4.13) Fundamentos em Educação Ambiental;</p> <p>4.14) Outro.</p>

Fonte: Projeto EArte (2017)

Ao iniciar-se o processo de buscas pelas teses e dissertações, o pesquisador deve escolher e preencher os filtros desejados para sua pesquisa. Em um primeiro quadro de buscas, os filtros são divididos em: Código, Qualquer Campo, Título, Autor, Orientador, Resumo e Palavras-Chave. É possível ainda neste quadro que se faça uma busca avançada. Em um segundo quadro, pode-se utilizar os filtros: contexto educacional e tema de estudo. E no terceiro e último quadro é permitido adicionar os

seguintes filtros: ano, instituição, grau de titulação, programa de pós-graduação, estado/unidade da federação e dependência administrativa.

Localizando-se o trabalho desejado é possível ver sua ficha, que contém informações básicas como: título, código, programa de pós-graduação, autor, orientador, instituição, grau de titulação, unidade/setor, ano da defesa, cidade, estado/unidade da federação, dependência administrativa, número de páginas. Há também as informações complementares da pesquisa: resumo, palavras-chave, links, nos quais é possível obter o texto completo e a quais descritores, definidos pelo EArte, o trabalho pertence.

Caso o pesquisador encontre uma lista com vários trabalhos, para não ter de abrir ficha por ficha, é possível gerar um relatório que trará esta listagem em um documento único, podendo-se escolher como formato de impressão do relatório as versões: a) resumido, b) bibliográfico, c) completo sem resumos, d) completo com resumos.

Dessa forma, o projeto EArte, composto por uma rede pesquisadores, prevê além da construção de um banco de dados e de busca de teses e dissertações, uma fase analítica da produção acadêmica. Neste sentido, o presente estudo compõe um conjunto de esforços da equipe em delinear as principais características, lacunas e potencialidade do campo da pesquisa em EA no Brasil.

2. DESASTRES AMBIENTAIS E O PROCESSO DE DESTERRITORIALIZAÇÃO

2.1 Desastres Ambientais: conceitos e classificações

Os desastres naturais são determinados a partir da relação entre o homem e a natureza. Eles resultam das tentativas humanas em dominar os recursos naturais, e na maioria das vezes, acabam derrotados. Se as medidas para a redução dos efeitos dos desastres não são aplicadas de forma adequada, há uma tendência em aumentar a intensidade, a magnitude e a frequência dos impactos. A história da humanidade foi influenciada pela ocorrência de desastres naturais, especialmente os de grande magnitude. (Kobiyama et al., 2006).

Os autores ressaltam que os desastres que afetam as atividades humanas vêm se intensificando por causa do mau gerenciamento das bacias hidrográficas, especialmente pela falta de planejamento urbano. Soma-se a isso o fato de o aquecimento global elevar a frequência e a intensidade das adversidades climáticas, por meio de precipitações extremas, vendavais, granizos entre outros.

Mattedi e Butzke (2001) explicam que a palavra Desastre tem caracterizado todo tipo de infortúnio súbito, inesperado ou extraordinário. Sociologicamente sua utilização reporta-se, especificamente, a um acontecimento, ou uma série de acontecimentos, que alteram o modo de funcionamento rotineiro de uma sociedade. Estes acontecimentos são provocados por uma grande variedade de agentes naturais ou criados pelo homem, entre os quais se destacam, por exemplo, terremotos, epidemias, inundações, furacões, erupções vulcânicas, explosões, incêndio, contaminações etc.

Os fenômenos naturais severos ou fenômenos intensos como inundações, escorregamentos, secas, furacões, por exemplo, são determinados por características regionais como rocha, solo, topografia, vegetação, condições meteorológicas. Se estes fenômenos acontecem em lugares onde os seres humanos vivem, resultando em danos (materiais e humanos) e prejuízos (socioeconômico) são considerados como “desastres naturais” (Kobiyama et al., 2006, p. 7):

Segundo Castro (1998), desastre é definido como resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema

(vulnerável), causando danos humanos, materiais e/ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais. Aqui nota-se que o termo “adverso” significa hostil, inimigo, contrário, aquele que traz infortúnio e infelicidade. Os desastres são normalmente súbitos e inesperados, de uma gravidade e magnitude capaz de produzir danos e prejuízos diversos, resultando em mortos e feridos. Portanto, exigem ações preventivas e restituidoras, que envolvem diversos setores governamentais e privados, visando uma recuperação que não pode ser alcançada por meio de procedimentos rotineiros.

Valêncio (2014) analisa que o conceito de desastre utilizado institucionalmente permaneceu o mesmo desde a criação da Política Nacional de Defesa Civil, no ano de 1995, até 2005 com a criação do Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC). A lei recente que instituiu o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (12.608/2012), não define o que é desastre, mas remete ao decreto no 7.257/2010, que traz a seguinte definição: desastre é um “resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais”. Em um outro momento, a autora explica que:

Ao refletir sobre a distinção entre desastre e catástrofe, Quarantelli (2006) aponta como variável fundamental o nível de organização social, tirando o foco do fator de ameaça e valorizando as relações políticas multiescalares que se refletem territorialmente. O autor lembra que um furacão que atravessasse vários territórios, com a mesma potência, faz um número diferente de vítimas em cada um deles. Os danos do momento do impacto e pós-impacto estarão associados à pobreza e ao funcionamento da rede de relações para aliviar o sofrimento social, o que tem implicações diretas na esfera política, sendo algo que antecede ao acontecimento trágico. Trata-se da injustiça ambiental prévia constituída no terreno (VALÊNCIO, 2009, p. 38).

Um exemplo significativo desta injustiça ambiental é a passagem do furacão Katrina por Nova Orleans, onde foi possível comprovar que a riqueza material, sofisticada tecnificação e profissionalização do corpo de defesa civil presentes no nível nacional não estavam disponíveis para a população negra e pobre que estava em situação de grande sofrimento na localidade, após a inundação de 80% da cidade (VALÊNCIO, 2014).

Mattedi e Butzke (2001) discutem que em 1989, ao longo da quadragésima quarta sessão da Assembléia Geral das Nações Unidas, os anos noventa foram decretados como a International Decade for Natural Disaster Reduction - IDNDR. Esta ação objetivava reduzir os danos sociais e materiais provocados por “calamidades

naturais”, priorizando as atividades pré-impacto: planejamento, prevenção e previsão. Os esforços significavam dois processos: a) crescente vulnerabilidade dos países em desenvolvimento em termos de perdas de vidas, prejuízos materiais; b) os efeitos cumulativos indiretos sobre desenvolvimento das regiões afetadas.

A Década Internacional para Redução de Desastres Naturais (1990-1999) representou, portanto, o entendimento técnico e científico das causas e dos impactos de desastres naturais e de maneiras de serem reduzidas tanto perdas humanas quanto materiais. Percebeu-se que o esforço para reunir, divulgar e aplicar esse conhecimento por meio de programas nacional, regional e mundial poderia ter efeitos muito positivos, especialmente para os países em desenvolvimento (SULAIMAN, 2014).

Os autores analisam que:

Do ponto de vista epistemológico, o estudo das “calamidades naturais” pressupõe o estabelecimento de um sistema de coordenadas conceituais que articule ordens de conhecimento distintos, como os fatores naturais e sociais que concorrem para a formação dos problemas ambientais. Do ponto de vista teórico, o estudo das “calamidades naturais” converte-se em uma crise revelatrice da forma como a sociedade interage com o ambiente natural, constituindo-se num indicador de sustentabilidade (MATTEDI e BUTZKE, 2001, p. 2).

Marchezini (2009) estabelece a distinção entre desastre e catástrofe a partir da análise da impossibilidade de auxílio externo por parte das comunidades próximas à localidade afetada. Ou seja, numa catástrofe, várias municipalidades tendem a ser afetadas porque ela assume um caráter regional, ocasionando concorrência entre os municípios afetados para obterem auxílio externo na forma de dinheiro, pessoal técnico, comunicação, suprimentos etc. Isto tem como consequência a convergência de ajuda e recursos para as cidades maiores ou para aquelas que tiverem mais notoriedade nos meios de comunicação.

Nesse sentido, o autor determina como outro elemento de distinção a cobertura dos meios de comunicação. Os desastres tendem a evocar, ao menos, a cobertura da mídia local, sendo que alguns deles, de grandes proporções, chamam a atenção da comunidade midiática durante um longo período. No caso das catástrofes, a função desempenhada pela mídia é diferente. Dentre os aspectos que permitem a diferenciação, insere-se o tempo de cobertura dada pela mídia ‘nacional’, além da presença da mídia eletrônica. Ali há a difusão de coberturas visuais diárias dos

acontecimentos, permitindo um acompanhamento in loco da situação, explicitando e definindo elementos condizentes à produção simbólica de um ponto de vista sobre a catástrofe. (MARCHEZINI, 2009).

Kobiyama et al. (2006, p. 7-8) selecionam autores que propõem critérios para a análise dos desastres:

White (1974) propôs cinco itens para estudo de desastres naturais: (1) estimar a área ocupada pelo ser humano nas áreas de perigo; (2) determinar a faixa de ajuste possível contra eventos extremos; (3) examinar como a população percebe os desastres naturais; (4) examinar os processos de seleção de medidas adequadas; e (5) estimar os efeitos da política sobre essas medidas. Além desses cinco itens, Hewitt (1983) adicionou mais um item, isto é, entender como aspectos sócio-econômicos da sociedade contribuem à geração de desastres.

Porém os autores ponderam que os desastres naturais apresentam tanto aspectos positivos quanto negativos. Sidle et al. (2004) e Silva et al. (2003) apud Kobiyama et al. (2006) argumentam que fenômenos naturais responsáveis pelos desastres podem oferecer algumas vantagens. O exemplo mais significativo é o do rio que ao inundar é perigoso, mas fornece água, sedimento e nutrientes. Desta forma, o perigo tem sido observado como aspecto ocasionalmente desvantajoso, podendo às vezes, ser beneficente à atividade humana variando conforme escala temporal.

Kobiyama et al. (2006) apresentam a classificação os desastres naturais (Quadro 5), considerando-se os seguintes critérios: intensidade, evolução, origem e duração. Os três primeiros critérios basearam-se em Castro (1999) e o último em Sidle et al. (2004).

QUADRO 5 – CLASSIFICAÇÃO DOS DESASTRES NATURAIS

Critério	Características
1) Intensidade	<p>a) Nível I: Desastre de pequeno porte, no qual os impactos causados são pouco importantes e os prejuízos pouco vultuosos (menores ou iguais a 5% do PIB municipal). É uma situação facilmente superável com os recursos do município;</p> <p>b) Nível II: Desastre de média intensidade, no qual os impactos são de alguma importância e os prejuízos são significativos, embora não sejam vultuosos (maiores que 5% e menores ou iguais a 10% do PIB). É uma situação superável pelo município, desde que envolva uma mobilização e administração especial;</p> <p>c) Nível III: Desastre de grande intensidade, com danos importantes e prejuízos vultuosos (maiores que 10% e menores ou iguais a 30% do PIB). A situação de normalidade pode ser restabelecida com recursos locais, desde que</p>

	complementados com recursos estaduais e federais (SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA-SE);
	d) Nível IV: Desastres com impactos muito significativos e prejuízos muito vultosos (maiores que 30% do PIB). A situação não é superável pelo município, sem que receba ajuda externa. Eventualmente necessita de ajuda internacional (ESTADO DE CALAMIDADE PÚBLICA-ECP)
2) Evolução	a) Desastres súbitos: são aqueles que se caracterizam pela rápida velocidade com que o processo evolui, por exemplo, as inundações bruscas e os tornados;
	b) Desastres graduais: caracterizam-se por evoluírem em etapas de agravamento progressivo, como as inundações graduais e as secas;
	c) Desastres pela somação de efeitos parciais: caracteriza-se pela ocorrência de numerosos acidentes semelhantes, cujos impactos, quando somados, definem um desastre de grande proporção, como os acidentes de trânsito e de trabalho.
3) Origem	a) Naturais: são aqueles provocados por fenômenos naturais extremos, que independem da ação humana;
	b) Humanos: são aqueles causados pela ação ou omissão humana, como os acidentes de trânsito e a contaminação de rios por produtos químicos;
	c) Mistos: associados às ações ou omissões humanas, que contribuem para intensificar, complicar ou agravar os desastres naturais.
4) Duração	a) Episódicos: são aqueles que chamam atenção por causa de sua magnitude, como terremoto, vulcanismo, tsunami, inundação e fluxo de detrito;
	b) Crônicos: geram sérios prejuízos ambientais no longo prazo. O exemplo mais significativo é a erosão do solo que pode causar desertificação, degradação, assoreamento dos rios, entre outros, podendo resultar na incidência de mais eventos catastróficos, como escorregamentos e inundações.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Kobiyama et al. (2006), Castro (1999) e Sidle et al (2004)

Os autores observam que, em geral, a sociedade está mais preparada para os pequenos desastres naturais, em virtude de sua elevada frequência. Se ocorre um desastre que ultrapasse a capacidade de suporte das medidas de preparação e resposta, os danos e prejuízos podem ser extensivos, podendo tornar-se um evento catastrófico. Isto demonstra a relevância de continuar pesquisando e preparando-se para os grandes eventos.

Em relação à origem dos desastres percebemos que é muito difícil ocorrer um desastre puramente natural. A maioria deles tem uma certa influência antrópica. Se seguirmos este raciocínio, existiriam apenas desastres mistos. Uma possibilidade sugerida pelos autores é adotar como desastre natural todos aqueles que possuem como gênese os fenômenos naturais extremos, agravados ou não pelas atividades humanas (KOBİYAMA et al., 2006).

Os autores explicam que os desastres de origem natural geralmente estão relacionados com a dinâmica interna ou externa da Terra, ou seja, eventos ou

fenômenos internos causados pela movimentação das placas tectônicas, que têm consequência direta na superfície do planeta por meio de terremotos, maremotos, tsunamis ou atividade vulcânica. Podem ter também origem externa causada pela dinâmica atmosférica por meio de tempestades, tornados, secas, inundações, ressacas, vendavais e outros. Além disso, os desastres de causas naturais podem ser agravados pela ação antrópica inadequada, isto é, situações causadas pelo homem que ajudam a intensificar o desastre. Podemos exemplificar o fato de a emissão de gases nocivos agravar o desastre das chuvas ácidas, ou a retirada de mata ciliar e assoreamento dos rios piorar a situação das inundações (KOBİYAMA et al., 2006).

Uma característica muito importante dos desastres naturais é a sua evolução:

O fator tempo (história) em desastres não é bem estudado. Mas, pode-se observar dois aspectos distintos. Um é a repetitividade, isto é, os desastres podem ocorrer diversas vezes em um mesmo lugar. Por exemplo, se não houver alteração na condição climática e na condição geomorfológica, a inundação e o escorregamento podem ocorrer várias vezes no mesmo local. O outro aspecto é que um determinado tipo de desastre pode alterar-se ao longo do tempo em um mesmo local. Devido as intervenções humanas, as condições geoambientais normalmente se alteram, por exemplo, através das formas de uso do solo. Isto pode facilitar ou diminuir a possibilidade de ocorrência de um tipo de desastre e até provocar o surgimento de outro tipo (KOBİYAMA et al., 2006, p. 13).

A discussão sobre as formas de interpretação das “calamidades naturais” nas ciências sociais é complexa. Nele percebe-se a presença de muitos conceitos: crises, catástrofes naturais, desastres naturais, riscos naturais, vulnerabilidade, situações extremas, impactos negativos, emergências. Porém é possível distinguir duas tradições de análise: a teoria dos Hazards, desenvolvida do ponto de vista geográfico, que tem como foco principal os aspectos naturais, e a teoria dos Desastres elaborada do ponto de vista sociológico, que prioriza os aspectos sociais. (MATTEDI e BUTZKE, 2001).

2.2 Teoria dos Hazards e Teoria dos Desastres

Nos estudos sobre desastres, há uma distinção importante entre a teoria dos hazards e a teoria dos desastres. A teoria dos hazards enfatiza uma abordagem geográfica, na qual os mecanismos físicos, a distribuição temporal e espacial e

dinâmica de eclosão dos eventos físicos têm maior peso, enquanto a teoria dos desastres, construída desde uma abordagem sociológica, enfatiza as considerações sobre a organização social complexa e o comportamento coletivo (VALÊNCIO, 2014).

Kobiyama et al. (2006) afirmam que no Brasil traduz-se o termo em inglês Hazard como “perigo” ou “ameaça”. Os termos perigo (Hazard) e risco (Risk) são comumente utilizados como sinônimos. Mas há consideráveis diferenças. O perigo é um fenômeno natural que ocorre em épocas e região conhecidas, causando sérios danos nas áreas sob impacto. Os autores explicam que perigos naturais (natural Hazards) são processos ou fenômenos naturais que ocorrem na biosfera, podendo constituir um evento danoso e serem modificados pela atividade humana, tais como a degradação do ambiente e urbanização. Enquanto que o risco é a probabilidade de perda esperada para uma área habitada em um determinado tempo, devido à presença iminente de um perigo:

Neste sentido, quando se trata de risco, deve-se considerar o perigo e a vulnerabilidade (densidade demográfica, infra-estrutura, pobreza, etc.) do sistema que está prestes a ser impactado. Além disso, dois tipos de perigos geram situações de risco completamente distintas para uma mesma área, devido à época de ocorrência (estação do ano), a tipologia do fenômeno (inundação ou escorregamento), a intensidade e abrangência dos mesmos (estiagem e tornado). Desta forma, nota-se que a grandeza do perigo não acompanha a do risco. Em outras palavras, o valor de perigo não tem uma relação linear com o do risco (KOBİYAMA et al., 2006, p. 17-18).

Mattedi e Butzke (2001) afirmam que o emprego do conceito de Hazards pode abranger fenômenos como, avalanches, terremotos, erupções vulcânicas, ciclones, deslizamentos, tornados, enchentes, epidemias, pragas, fome e muitos outros. Como no estudo destes fenômenos os níveis de determinação entre fatores sociais e naturais nem sempre são fáceis de serem discernidos, a solução encontrada pelos geógrafos foi delimitar sua referência a eventos geofísicos (climatológicos e geológicos) e, por outro lado, relacioná-los ao comportamento dos grupos sociais envolvidos:

O primeiro aspecto analítico relevante nos estudos de Hazards compreende as dificuldades de caracterizar as relações entre as dimensões física e humana de um evento. Por exemplo, em sua concepção original, os Hazards eram descritos como efeitos de processos geofísicos que cercam o mundo humano, ou seja,

elementos do ambiente físico prejudiciais ao homem e causados por forças externas. O fator determinante para a caracterização dos Hazards era atribuído à perspectiva física dos eventos. As pessoas impactadas eram vistas como vítimas “desafortunadas” que possuíam uma baixa capacidade de reação (MATTEDI e BUTZKE, 2001, p. 4).

Os Hazards têm sido classificados e ordenados de acordo com os processos desencadeadores: meteorológicos, hidrológicos, geológicos, etc. A elaboração deste tipo de classificação taxonômica tem sido justificada por facilitar o ordenamento e as generalizações das ocorrências de Hazards (Mattedi e Butzke, 2001). No entanto, as evidências têm sugerido, os processos meteorológicos, geológicos e hidrológicos possuem pouca similaridade entre si. Desta forma, a solução encontrada pelos autores para caracterizar a dimensão física foi elaborar uma classificação para cada espécie de Hazards considerando-se:

- a) Mecanismos Físicos (magnitude, duração, extensão espacial);
- b) Distribuição Temporal (frequência, sazonalidade, parâmetros diurnos);
- c) Distribuição Espacial (localização geográfica);
- d) Dinâmica de Eclosão (rapidez do início, tempo de preparação e rapidez de término).

Os autores defendem que, conhecendo as diferentes magnitudes, frequências e durações dos eventos podemos entender melhor o comportamento humano perante os Hazards e, desta forma, estabelecer procedimentos de predição, proteção e resposta:

Estudos de casos mostraram que pessoas que vivem em áreas de risco percebem os eventos como uma ameaça, porém, não costumam atribuir seus impactos a fatores sociais. Isto acontece com o problema das enchentes, apesar de habitantes das áreas próximas aos rios perceberem os rios como uma ameaça, costumam atribuir a destruição de suas habitações à força da natureza e não à forma de ocupação do espaço. O equívoco desta formulação parece originar-se na insistência em considerar o agente do evento isoladamente, como único princípio explicativo válido. Embora possamos determinar com precisão que o agente desencadeador do impacto é a chuva, não podemos explicar a ruptura, considerando o agente isoladamente. Agindo desta forma, seríamos levados a supor que quanto maior a magnitude do agente, (índice pluviométrico, por exemplo), maior seria o número de vítimas atingidas pelo evento. Em outras palavras, para compreender por que uma população é atingida torna-se necessário considerar não somente as conseqüências, mas também os fatores que antecedem o problema (MATTEDI e BUTZKE, 2001, p. 6-7).

A partir dos anos de 1970, Hazards começam a ser encarados a partir de uma perspectiva de interação de forças físicas e humanas que, em combinação, determinam o significado e o impacto do evento. Eventos geofísicos que não atinjam as atividades humanas não podem ser considerados Hazards. A dimensão humana é bastante relevante, primeiro porque as pessoas são as vítimas em caso de ocorrência de evento e, segundo porque os homens definem a verdadeira essência de um Hazard (MATTEDI e BUTZKE, 2001). Os autores argumentam que, levando-se em consideração a perspectiva física e a humana, Hazards são definidos como uma complexa rede de fatores físicos que interagem com a realidade cultural, política e econômica da sociedade.

Valêncio (2009) analisa que, no âmbito da Sociologia, existe um complexo debate sobre os fenômenos denominados desastres. Várias interpretações vêm se desenvolvendo sem que houvesse, até o momento, um consenso estabelecido. Observa-se que o ponto comum nessa discussão é que os desastres ditos naturais não são, para a ciência supra, objetos cuja investigação encontra-se em variáveis independentes relacionadas com os fenômenos naturais. A compreensão dos desastres para a Sociologia prioriza a estrutura e dinâmica social que, num âmbito multidimensional e multiescalar, permite variadas interpretações acerca das relações sociais territorial, institucional e historicamente produzidas.

Mattedi e Butzke (2001) afirmam que a preocupação exclusiva com fatores sociais (salvamento, assistência, recuperação etc.) reflete uma orientação teórica que também pode distorcer a caracterização do problema. Assim a partir da década de oitenta, Gary A. Kreps propõe uma síntese do desenvolvimento do campo de estudo dos Desastres, baseada numa nova estratégia de caracterização conceitual, o que permite verificar uma nova relação entre as dimensões social e natural. Para Kreps, os desastres compreendem eventos, observáveis no tempo e no espaço, em que a sociedade ou suas subunidades (comunidades ou regiões) são afetadas por danos físicos e pela disrupção de sua rotina de funcionamento.

Marchezini (2009, p. 49) analisa que:

Em geral, segundo Gilbert (1998), as diferentes abordagens sobre o conceito de desastre poderiam ser agrupadas em três principais paradigmas, quais sejam: o desastre como um agente externo ameaçador; o desastre como expressão social da vulnerabilidade; e,

por fim, o desastre como um estado de incertezas geradas pelas próprias instituições.

O entendimento do desastre como um evento, um agente externo ameaçador ou como algo conjuntural, seria muito mais viável do que considerá-lo como um processo social complexo e dinâmico. Outra implicação de abordá-lo como um evento é evidente na forma com que as organizações passam a defini-lo dentro de um mecanismo que visa sua autopreservação: a ênfase dada por elas não se remete à possibilidade de elaborar as soluções, mas sim à aplicação daquelas que já existem na própria instituição de emergência. Assim, os problemas passariam a ser definidos de acordo com as soluções que tivessem em seu poder (MARCHEZINI, 2009).

O autor afirma que o foco não estaria na realidade do desastre como um todo, mas sim na ênfase de aspectos dessa realidade que pudessem ser abarcados pela capacidade institucional de lhes prover soluções. Desse modo, os elementos que definiriam o que é o desastre não seriam orientados a partir dos problemas apresentados pelas vítimas, mas sim pelas soluções técnicas que as instituições possuem. Esse é o mecanismo solução-problema.

Marchezini (2009) explica que dentro da criação desse mecanismo solução-problema, podemos identificar que o que lhe dá sustentação é o poder simbólico que as instituições dispõem para construir realidades mais afeitas aos problemas que devem solucionar. Nesse sentido, no contexto brasileiro, a ênfase dada às chuvas como causadoras de desastres, em detrimento da consideração das vulnerabilidades e das dinâmicas de desterritorialização engendradas socialmente após seu impacto – como àquelas atinentes às populações que ficaram em desabrigo –, pode sinalizar um processo de transição paulatina de um desastre para uma catástrofe.

Portanto, as teorias de Hazards e Desastres, são a tentativa de explicar a relação de interdependência que se estabelece quando um evento físico destrutivo (dimensão natural) atinge um contexto social vulnerável (dimensão social). Construída em torno de uma longa tradição de pesquisa empírica, a aplicação destas abordagens tem possibilitado a análise de uma grande variedade de fenômeno e subsidiado o processo de tomada de decisão governamental. (MATTEDI e BUTZKE, 2001).

Neste sentido, verifica-se que, se inicialmente, a teoria dos Hazards foi definida com base nos fatores físicos e a teoria dos Desastres, em função dos fatores humanos. Atualmente, o desenvolvimento de pesquisas multidisciplinares e o suporte

de informações para agências governamentais provocaram uma confluência visando à integração explicativa dos domínios físico e humano que interagem no processo de formação, favorecendo uma conceituação multidimensional: os impactos não são um elemento do ambiente, mas são construídos na confluência da sociedade, ambiente e tecnologia. Contudo, o caráter multidisciplinar e sintético observado no debate atual não impossibilita a delimitação de especificidades analíticas: Hazard refere-se à análise dos efeitos potenciais provocados pela interação de fatores físicos e humanos, enquanto a teoria dos Desastres resulta da análise dos efeitos reais provocados pela eclosão do fenômeno (MATTEDI e BUTZKE, 2001).

Enfim, Valêncio (2014) afirma que, na América Latina, os órgãos nacionais de proteção e defesa civil adotaram o enfoque dos hazards e costumam referir-se aos danos e prejuízos coletivos e de grande monta, associados a intensas precipitações pluviométricas, secas, erupções vulcânicas, terremotos e afins, enquanto desastres naturais.

2.3 A Prevenção de Desastres Ambientais

Para diminuir a vulnerabilidade e ter uma vida mais segura, deve ser realizada a prevenção e a mitigação dos desastres naturais. O ideal seria o impedimento total de qualquer tipo de dano e prejuízo, o que acarretaria numa situação “perfeita”. Evitar que fenômenos naturais severos ocorram foge da capacidade humana. Entretanto, por meio da prevenção, pode-se desenvolver medidas que minimizem os impactos causados. Entretanto, atualmente o que é possível de ser realizado com mais eficiência é a mitigação, ou seja, a redução máxima possível dos danos e prejuízos causados pelos desastres naturais. (KOBİYAMA et al., 2006).

Segundo Kobiyama et al. (2004), existem dois tipos de medidas preventivas básicas: as estruturais e as não-estruturais. As medidas estruturais envolvem obras de engenharia, como as realizadas para a contenção de cheias, tais como: barragens, diques, alargamento de rios, reflorestamento, etc. Contudo, tais obras são complexas e caras. A implantação da infra-estrutura necessária às atividades humanas deve ser orientada por um zoneamento ambiental, considerando a possibilidade de riscos ambientais o que, na prática, é representado por mapas de áreas de risco. As medidas

não-estruturais geralmente envolvem ações de planejamento e gerenciamento, como sistemas de alerta e zoneamento ambiental. No caso da existência de atividades humanas já implantadas em áreas suscetíveis a desastres (centros urbanos onde ocorrem inundações edificações construídas em encostas íngremes, etc.), a criação de um sistema de alerta nestas áreas pode auxiliar na redução dos danos e prejuízos. Para tanto, os principais fatores causadores dos desastres devem ser monitorados continuamente.

Sulaiman (2014) pondera que as medidas de construção e engenharia têm maior representatividade nas ações direcionadas à redução de riscos no país. Na pesquisa Perfil dos Municípios Brasileiros 2012, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), verificou-se que a drenagem urbana (em 1.135 cidades) e a construção de redes e galerias de águas pluviais (em 1.090 municípios) são as ações mais executadas nos planos municipais de redução de riscos.

As medidas preventivas, em relação a três riscos naturais (inundações, deslizamentos e seca), têm como linha de ação “obras estruturantes”, baseada em intervenções construtivas como contenção de encostas, drenagem, contenção de cheias, barragens, adutoras e sistemas de abastecimento de água. As medidas de redução de risco definidas como não estruturais relacionam-se com a urbanização, com a implementação de normas técnicas e de regulamentos de segurança, assim como com a mudança cultural e comportamental. Já as medidas não estruturais têm estreita relação com a abordagem preventiva dos desastres naturais (SULAIMAN, 2014).

Kobiyama et al., 2006 estabelece instrumentos de prevenção dos desastres naturais:

QUADRO 6 – INSTRUMENTOS PARA PREVENÇÃO DE DESASTRES NATURAIS ESTABELECIDOS POR KOBİYAMA et. al (2006)

Instrumentos	Características
1) Zoneamento	<p>É uma setorização territorial, de acordo com as diversas vocações e finalidades de uma determinada área, com o objetivo de potencializar o seu uso sem comprometer o meio ambiente, promovendo a qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável.</p> <p>Para a classificação e definição de setores ou zonas e seus respectivos usos, a organização das informações espaciais deve considerar fatores de ordem física, territorial e cultural.</p> <p>O zoneamento não é somente uma ferramenta para a prevenção, mas também para a correção de áreas já atingidas. Nestes casos, ressalta-se</p>

	que é fundamental conhecer a realidade das comunidades normalmente atingidas.
2) Sistema de alerta	<p>O sistema de alerta é um instrumento muito importante, especialmente quando tratamos de sistemas urbanos já implantados, uma vez que permite que a comunidade seja informada da ocorrência de eventos extremos e minimize os danos materiais e humanos.</p> <p>A aquisição dos dados em tempo real é cada vez mais importante para o sistema de alerta. Al-Sabhan et al. (2003) discutiram o uso de SIG e Internet para a previsão de inundação e para o sistema de alerta. Os mesmos autores mencionaram três sistemas para fornecer os dados de precipitação e monitoramento na previsão em tempo real: pluviógrafo com telemetria convencional (linha telefônica, rádio e satélite), radar meteorológico e monitoramento com satélite.</p> <p>Sistema de alerta de escorregamentos em grandes áreas durante chuva intensa consiste em: (1) relações empíricas e teóricas entre o regime pluviométrico e a iniciação de movimento de massa; (2) determinação geológica das áreas de perigo; (3) monitoramento em tempo real com telemetria; e (4) previsão de tempo (KEEFER, et al., 1987). Estudando a relação entre chuva e deslizamento, Wilson e Wieczorek (1995) concluíram que tanto a chuva antecedente quanto a intensidade da chuva são igualmente importantes para a deflagração (iniciar) dos escorregamentos.</p>
3) Monitoramento e Modelagem	<p>O monitoramento é um processo contínuo de medição das características de um determinado fenômeno, visando à compreensão e modelagem. A modelagem é o processo de gerar e/ou aplicar modelos. O modelo é uma representação simplificada de um sistema (ou objeto) tanto estático quanto dinâmico. Existem três tipos: (1) modelo físico, (2) modelo matemático e (3) modelo analógico. O primeiro utiliza formas físicas, sendo imitativos de um segmento do mundo real (CHRISTOFOLETTI, 2002); o segundo utiliza linguagens matemáticas para representar a natureza dos sistemas; e o terceiro vale-se da analogia das equações que regem diferentes fenômenos para modelar o sistema mais conveniente (TUCCI, 1998). Qualquer modelo corresponde a uma aproximação da realidade. Para ter um bom modelo fazem-se necessárias observações do sistema, ou seja, monitoramento.</p>
4) Gerenciamento de Desastres Naturais (GDN)	<p>Para prevenir ou minimizar o prejuízo com desastres naturais, precisa-se executar o Gerenciamento de Desastres Naturais (GDN) (NETO, 2000). O GDN possui duas metas: (1) entender os mecanismos dos fenômenos naturais e (2) aumentar a resistência da sociedade contra esses fenômenos. Em geral, a primeira meta é realizada por universidades e institutos de pesquisas, a segunda pelos governos federal, estadual, municipal, empresas privadas, ONGs e comunidades.</p> <p>Além disso, a prevenção deve ser realizada em todas as etapas de um desastre natural, ou seja, antes, durante e depois de algum evento. Essa divisão das etapas coincide com a divisão proposta por Menciondo (2005). A Política Nacional de Defesa Civil apresenta quatro fases ao longo desse processo: (I) prevenção; (II) preparação; (III) resposta; e (IV) reconstrução (CASTRO, 1999; NETO, 2000).</p> <p>O item (I) e a maior parte do (II) correspondem a etapa “antes”; a parte restante do (II) e o item (III) correspondem ao “durante”; e o item (IV) ao “depois”. As etapas de pré-evento, evento e pós-evento possuem caráter temporal conforme a frequência dos desastres. Neto (2000) chamou o conjunto destas etapas como o Ciclo de Gerenciamento de Desastres Naturais.</p>

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Kobiyama et al. (2006)

O uso de técnicas modernas de previsão, modelagem e monitoramento produzem um repertório de informações fundamentais para delimitar certos fatores de ameaça, sua dinâmica e seu alcance. Entretanto, a hipervalorização de seus lugares de verdade nas esferas deliberativas sobre desastres representa um obstáculo real a uma abordagem humanista no tema; esta implicaria que o ponto de partida das práticas técnicas seria envolver-se com a complexidade social, em vez de esquecê-la (VALÊNCIO, 2014).

2.4 O Contexto Brasileiro dos Desastres Ambientais

Sulaiman (2014) analisa que, no Brasil, as condições geoambientais, especialmente as relativas às características climáticas, apresentam elevados e concentrados índices pluviométricos especialmente nas estações chuvosas: durante o inverno nas regiões norte e nordeste e durante o verão nas regiões sul e sudeste do país. Soma-se a isso o fato de a ocupação do espaço urbano ter alterado o ciclo hidrológico natural o que têm incrementado a frequência de desastres naturais hidrometeorológicos representados pelas inundações e os deslizamentos de terra. O processo e os modelos de urbanização das cidades brasileiras, portanto, devem ser considerados na análise dos desastres naturais no país.

No comparativo das décadas 1991-2000 e 2001-2010, o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais 1991-2010, elaborado pelo Centro de Estudos e Pesquisa em Desastres da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPED-UFSC, 2011) discute o crescimento exponencial de ocorrência de desastres naturais e de seus impactos no país. Os resultados são frutos do aprimoramento dos instrumentos de monitoramento e dos processos de registro. Observou-se que nos 20 anos analisados no Atlas, foram registrados 31.909 desastres relacionados a: estiagem e seca; inundação brusca e alagamento; inundação gradual; vendaval e/ou ciclone; tornado; granizo; geada; incêndio florestal; movimento de massa; erosão fluvial; erosão linear; e erosão marinha. No entanto, no período 2001-2010 foram 23.238 registros, ou seja, 73% do total de desastres identificados em 2 décadas (SULAIMAN, 2014).

A autora analisa que as inundações em Santa Catarina (2008), em Alagoas e Pernambuco (2010) e na região serrana do Rio de Janeiro (2011), que também sofreu

com deslizamentos, mostraram a debilidade do país frente a desastres naturais. Diante desse panorama, em 2012, aprovou-se a Lei no 12.608, que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) que tem a proteção como objetivo da gestão do risco de desastre no Brasil. Nela há o enfoque da gestão do território, vinculando ordenamento territorial, desenvolvimento local e a prevenção/mitigação de desastres, abordagem essa em resposta a uma demanda nacional e internacional em alinhamento com diretrizes e campanhas das Nações Unidas (SULAIMAN, 2014). A autora reitera que:

Registros e avaliações de impacto a respeito de desastres naturais no Brasil são ainda incipientes. Por muito tempo, acreditou-se que o Brasil era um país livre de tragédias naturais, por não ser sofrer com terremotos, vulcões, tsunamis que assolam países desse e de outros continentes. Essa visão tem se alterado, especialmente nos últimos 5 anos. O estado de Santa Catarina, região sul do país, sofreu com inundações em 2008; Alagoas e Pernambuco, em 2010, foram vítimas da pior estação chuvosa em 20 anos; e o Rio de Janeiro, em 2011, teve sete cidades atingidas por inundações e deslizamentos de terra (SULAIMAN, 2014, p. 90).

De acordo com a autora, no Brasil o Centro de Estudos e Pesquisa em Desastres da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPED-UFSC) destaca-se na pesquisa, prevenção e informação frente aos desastres naturais, enfocando a divulgação científica como estratégia para desenvolver percepção de risco e comportamentos de prevenção e autoproteção.

Além disso, os dados sobre os desastres em Santa Catarina, Pernambuco, Alagoas e Rio de Janeiro fazem parte de uma recente e pioneira avaliação sobre danos e perdas por desastres naturais no Brasil. O levantamento foi realizado pela equipe de Gestão de Riscos de Desastres do Departamento de Desenvolvimento Sustentável do Banco Mundial no Brasil, em parceria com governos estaduais e a Secretaria Nacional de Defesa Civil. A avaliação dos impactos nos quatro estados contabilizou aproximadamente R\$ 15 bilhões em danos e perdas (SULAIMAN, 2014).

Contribuindo para aumentar as estatísticas dos desastres no contexto brasileiro, em novembro de 2015 ocorreu em Mariana, Minas Gerais, o maior desastre ambiental envolvendo barragens de rejeito de mineração do mundo, considerando-se os registros iniciados em 1915. Houve o rompimento da barragem do Fundão, pertencente à Mineradora Samarco e às empresas Vale e BHP Billiton. O local

atingido inicialmente foram dois distritos de Mariana: Bento Rodrigues e Paracatu de baixo. O volume de rejeito liberado foi de aproximadamente 60 milhões de m³, a distância percorrida pela lama foi de mais de 600 km até chegar à foz do Rio Doce, matando 19 pessoas. Os prejuízos estimados são de R\$ 20 bilhões. Além das perdas ambientais e materiais, a tragédia humana foi a principal protagonista deste desastre (MILANEZ e LOSEKANN, 2016).

Os autores relatam a inexistência de um plano de emergência efetivo, a incapacidade do Estado brasileiro e da empresa de prestarem o socorro adequado às vítimas que agravaram o sofrimento dos atingidos pelo desastre. Houve forte mobilização por parte de movimentos sociais e Organizações não governamentais (ONGs) para auxiliar as vítimas em diferentes níveis.

Em nosso país os desastres são um problema crônico. As políticas adotadas no âmbito do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINP-DEC) não têm se mostrado eficientes. Embora os processos mais estruturais de desigualdade e injustiça social estejam presentes na persistência e disseminação dos desastres pelo país, é possível supor que a forma como essa crise tem sido interpretada institucionalmente, respaldando as práticas de seu meio técnico-operacional com os grupos sociais mais afetados, também contribua para esse problema (VALÊNCIO, 2014). A autora argumenta que:

O último decênio (2004-2013) o Brasil apresentou 19.441 decretos municipais de situação de emergência (SE) ou de estado de calamidade pública (ECP), reconhecidos pela Secretaria Nacional de Defesa Civil do Ministério da Integração Nacional. Tais crises se disseminam para novos municípios, mas também se repetem nos mesmos municípios, estejam eles inseridos em unidades da federação consideradas de maior desenvolvimento quanto nas de menor desenvolvimento. Chegam a abranger, em média, 94,68% dos municípios nos cinco estados (RS, SC, CE, PB e BA) com maior frequência de desastres, com recorrência municipal média de 89,60 % (VALÊNCIO, 2014, p. 3634).

Ou seja, no Brasil, os desastres têm representado crises sociais porque, por um lado, a decretação de emergência pelo gestor municipal respalda a adoção de um tipo de gestão pública excepcional, que suscita a reorientação das prioridades que foram acordadas anteriormente com os eleitores, viabilizando o fluxo rápido de recursos públicos destinados a ações não rotineiras e sobre os quais há menor controle social local. O contexto de emergência tem propiciado crescentemente as

práticas de reorganização territorial do município, favorecendo mais as ações de expulsão de moradores empobrecidos indesejáveis, sob a alegação de que esses se encontram em área de risco, do que propriamente a priorização na reversão dos riscos que incidem nestes espaços (VALÊNCIO, 2014).

Sulaiman (2014) analisa que a relação entre localização dos desastres naturais e sua magnitude nas cidades brasileiras evidenciam geograficamente a exclusão socioespacial. O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA, 2002) afirma que os desastres naturais no Brasil estão inseridos num contexto socioeconômico de desenvolvimento imediatista, de crescimento desordenado das cidades e de segregação social que problematizou a deterioração ambiental e o agravamento das vulnerabilidades dos ecossistemas e dos assentamentos humanos, materializando uma diferenciação socioespacial das desigualdades intra-urbanas.

2.5 O Processo de Desterritorialização nos (dos) Desastres Ambientais

Há um amplo debate acerca do conceito de território nas últimas décadas, sendo que os pesquisadores divergem bastante em relação à sua definição. Etimologicamente a palavra território, “territorium” em latim, é derivada do vocábulo terra e pode ser entendido como o pedaço de terra apropriado, dentro dos limites de uma jurisdição político-administrativa (COSTA e ROCHA, 2010).

Os autores explicam que, no Brasil, a noção de território, durante muito tempo, restringiu-se a uma porção de terra limitada por fronteiras sob uma jurisdição. Na Geografia o conceito inicialmente tem por base a obra de Ratzel, que o interpretava como o aproveitamento de uma porção do espaço por um grupo organizado pela ação do Estado. Sua concepção está diretamente ligada ao momento histórico de sua época, que foi a consolidação das relações capitalistas e imperialistas na Alemanha (COSTA e ROCHA, 2010).

Gottmann (2012, p. 523) assim define este conceito:

Território é uma porção do espaço geográfico que coincide com a extensão espacial da jurisdição de um governo. Ele é o recipiente físico e o suporte do corpo político organizado sob uma estrutura de governo. Descreve a arena espacial do sistema político desenvolvido em um

Estado nacional ou uma parte deste que é dotada de certa autonomia. Ele também serve para descrever as posições no espaço das várias unidades participantes de qualquer sistema de relações internacionais. Podemos, portanto, considerar o território como uma conexão ideal entre espaço e política. Uma vez que a distribuição territorial das várias formas de poder político se transformou profundamente ao longo da história, o território também serve como uma expressão dos relacionamentos entre tempo e política.

O autor analisa que o território é um conceito mutável. No âmbito da Geografia é fundamental definir território como uma porção do espaço geográfico, ou seja, espaço concreto e acessível às atividades humanas. Assim, o espaço geográfico é contínuo, porém repartido, limitado, ainda que em expansão, diversificado e organizado. O território é, portanto, fruto desta repartição e de organização. Como todas as unidades do espaço geográfico, ele deve ser, em teoria, limitado, embora seu formato possa ser modificado por expansão, encolhimento ou subdivisão.

Então, o território é um conceito político e geográfico, uma vez que o espaço geográfico é tanto compartimentado quanto organizado por meio de processos políticos. Uma teoria política que desconsidere as características e a diferenciação do espaço geográfico opera no vácuo. Se as ideias não são contextualizadas no espaço, o fenômeno material e a ação política aos quais essas ideias concernem devem ser localizados em algum lugar do espaço geográfico. (GOTTMANN, 2012).

Haesbaert (2016) afirma que apesar de ser um conceito central para a Geografia, território e territorialidade, por referirem-se à espacialidade humana, são trabalhados em outras áreas, cada uma com enfoque em uma determinada perspectiva:

Enquanto o geógrafo tende a enfatizar a materialidade do território, em suas múltiplas dimensões (o que deve [ria] incluir a interação sociedade-natureza), a Ciência Política enfatiza sua construção a partir de relações de poder (na maioria das vezes, ligada à concepção de Estado); a Economia, que prefere a noção de espaço à de território, percebe-o muitas vezes como um fator locacional ou como uma das bases da produção (enquanto “força produtiva”); a Antropologia destaca sua dimensão simbólica, principalmente no estudo das sociedades ditas tradicionais (mas também no tratamento do “neotribalismo” contemporâneo); a Sociologia o enfoca a partir de sua intervenção nas relações sociais, em sentido amplo, e a Psicologia, finalmente, incorpora-o no debate sobre a construção da subjetividade ou da identidade pessoal, ampliando-o até a escala do indivíduo (HAESBAERT, 2016, p. 37).

O autor estabelece quatro vertentes básicas a respeito do conceito de território:

- a) Política (relações espaço-poder) ou Jurídico-Política (relações espaço-poder institucionalizadas): a mais difundida, na qual o território é analisado como um espaço delimitado e controlado, por meio do qual se exerce um determinado poder, na maioria das vezes – mas não exclusivamente – relacionado ao poder político do Estado;
- b) Cultural (culturalista) ou Simbólico-Cultural: tem como enfoque principal a dimensão simbólica e mais subjetiva, em que o território é visto, sobretudo, como o produto da apropriação/valorização simbólica de um grupo em relação ao seu espaço vivido;
- c) Econômica (economicista): menos difundida, prioriza a dimensão espacial das relações econômicas, o território enquanto fonte de recursos e/ou incorporado no embate entre classes sociais e na relação capital-trabalho, como produto da divisão “territorial” do trabalho, por exemplo;
- d) Natural (ista): mais antiga e pouco veiculada atualmente nas Ciências Sociais, apresenta uma noção de território baseada nas relações entre sociedade e natureza, especialmente no que se refere ao comportamento “natural” dos homens em relação ao seu ambiente físico.

Hoje, a noção de território foi herdada da Modernidade incompleta e do seu legado de conceitos puros, permanecendo através dos séculos praticamente intocados. É o uso do território, e não o território em si mesmo, que faz dele objeto da análise social. Trata-se de uma forma impura, um híbrido, uma noção que, necessita de constante revisão histórica. Seu entendimento é, pois, fundamental para afastar o risco de alienação, o risco da perda do sentido da existência individual e coletiva, o risco de renúncia ao futuro. (SANTOS, 2005).

O autor argumenta que o território são formas, mas o território usado são objetos e ações, sinônimo de espaço humano, espaço habitado. Mesmo a análise da fluidez posta ao serviço da competitividade, que hoje rege as relações econômicas, passa por aí. É a partir dessa realidade que encontramos no território, hoje, novos recortes. Isso é um resultado da nova construção do espaço e do novo funcionamento do território, por meio daquilo que Santos (2005) chama de horizontalidades e verticalidades. As horizontalidades serão os domínios da contigüidade, daqueles lugares vizinhos reunidos por uma continuidade territorial, enquanto as verticalidades seriam formadas por pontos distantes uns dos outros, ligados por todas as formas e processos sociais. Assim o território, hoje, pode ser formado de lugares contíguos e

de lugares em rede: são os mesmos lugares, os mesmos pontos, mas contendo simultaneamente funcionalidades diferentes, divergentes ou opostas (SANTOS, 2005).

Saquet (2006) analisa que espaço, tempo e território são conceitos e processos intimamente articulados. Não estão separados, mas são diferentes. O homem, em sociedades distintas, está (no), produz (o), é (o) e percebe o território, arranjando-se em tramas e relações sociais, que são (i)materiais, ou seja, econômicas, políticas, culturais e naturais ao mesmo tempo. No homem reside a síntese do social e do natural, como ser genérico, biológica e socialmente, e a síntese da objetividade e da subjetividade, do (i)material. Somos, ao mesmo tempo objetivos e subjetivos.

O autor explica que a natureza está na sociedade, como natureza, e a sociedade está na natureza através do homem como ser genérico. Assim, a dinâmica econômica está, na constituição do território, nos processos políticos e culturais, identitários, e estes estão ligados ao movimento mercantil. Na produção do território, ideia e matéria estão em unidade. Uma está na outra e são historicamente determinadas. Os arranjos e as relações entre os diferentes elementos e aspectos das dimensões da territorialização variam para cada lugar e momento ou período histórico (SAQUET, 2006).

Portanto, em cada relação espaço-tempo pode(m) predominar certa(s) dimensão(s) social(is) da constituição do território. É importante a contextualização dos processos territoriais em cada período e lugar, em constante movimento de descontinuidades; desigualdades e diferenças, envolvendo aspectos dos domínios natural e social (SAQUET, 2006). O autor explica que:

O território é natureza e sociedade: não há separação; é economia, política e cultura; edificações e relações sociais; des-continuidades; conexão e redes; domínio e subordinação; degradação e proteção ambiental, etc. Em outras palavras, o território significa heterogeneidade e traços comuns; apropriação e dominação historicamente condicionadas; é produto e condição histórica e trans-escalar; com múltiplas variáveis, determinações, relações e unidade. É espaço de moradia, de produção, de serviços, de mobilidade, de des-organização, de arte, de sonhos, enfim, de vida (objetiva e subjetivamente). O território é processual e relacional, (i)material, com diversidade e unidade, concomitantemente (SAQUET, 2006, p. 83).

Raffestin (2009) argumenta que espaço e território não são termos equivalentes ou sinônimos. É preciso entender como o espaço está em posição que antecede ao território, porque este é gerado a partir do espaço, constituindo o resultado de uma ação conduzida por um ator que realiza um programa em qualquer nível. Para a construção de um território, o ator projeta no espaço um trabalho, isto é, energia e informação, adaptando as condições dadas às necessidades de uma comunidade ou de uma sociedade.

O território, portanto, é constituído a partir das disputas de poder entre os agentes, isto é, um território não é dado, não tem sentido em si mesmo, mas somente a partir do uso que se faz dele. Assim, ele pode ser desfeito, pode ser negada a fixação do grupo social a uma base biofísica ou física, sendo este grupo, portanto, desterritorializado (MARCHEZINI, 2009).

Ao pensarmos sobre a origem do conceito de desterritorialização, Haesbaert (2016, p. 20-21) afirma que:

É interessante iniciarmos lembrando que, ainda que muito presente no debate das Ciências Sociais, pelo menos desde os anos 1970 (com os filósofos Gilles Deleuze e Félix Guattari), o termo desterritorialização ainda não é reconhecido pelos grandes dicionários. O famoso The Oxford English Dictionary, por exemplo, reconhece territorialização como um termo antigo, mas nada comenta sobre desterritorialização. Na Geografia, o primeiro registro deste verbete, de nossa autoria, é extremamente recente, tendo sido publicado no Dictionnaire de la Géographie et de l'espace des sociétés em 2003 (Lévy e Lussault).

O autor explica que no Oxford English Dictionary há apenas o registro do termo territorialização, derivado do verbo territorializar, que significa tornar territorial, situar em bases territoriais, ou ainda associar a um território ou distrito particular.

Haesbaert (2016) porém questiona qual o território estamos nos referindo quando o assunto é desterritorialização? O autor explica que ela sempre está relacionada a uma problemática territorial e a uma determinada concepção de território. Assim, a desterritorialização pode estar ligada à fragilidade crescente das fronteiras, especialmente das fronteiras estatais, representando um território político. Para outros, ela representa a hibridização cultural que impede o reconhecimento de identidades claramente definidas, compreendendo um território simbólico, ou um espaço de referência para a construção de identidades.

Deste modo, a definição de desterritorialização está intimamente relacionada à concepção de território, observando-se uma grande polissemia que acompanha a sua utilização entre os diversos autores que a discutem. Haesbaert (2016) identifica as vertentes interpretativas nos discursos sobre a desterritorialização, podendo-se destacar:

a) Econômica: num sentido mais amplo, a desterritorialização é vista praticamente como sinônimo de globalização econômica ou, pelo menos, como um de seus vetores ou características fundamentais, na medida em que ocorre a formação de um mercado mundial com fluxos comerciais, financeiros e de informações cada vez mais independentes de bases territoriais bem definidas como as dos Estados nações. Num sentido mais restrito, desterritorialização seria um processo vinculado a um setor específico da economia globalizada, o setor financeiro, onde a tecnologia informacional tornaria mais evidentes tanto a imaterialidade quanto a instantaneidade nas transações, permitindo a circulação de capital em tempo real.

b) Política: uma das áreas em que a questão da desterritorialização adquiriu maior importância é a Ciência Política e, na sua interface com a Geografia, a Geografia Política. Poder e espaço são a relação mais difundida e aceita na conceituação de território, mas de forma ainda mais restrita o conceito mais tradicional é aquele que vincula espaço e soberania estatal.

Embora este item esteja centralizado nas discussões sobre a desterritorialização a partir da perda de poder dos territórios estatais, é fundamental mencionar a outra interpretação que não vê o Estado simplesmente como um agente territorializador ou como uma condição territorializada. Deleuze e Guattari, por exemplo, considera o Estado como um agente desterritorializador. Assim, o aparecimento do Estado seria responsável pelo primeiro grande movimento de desterritorialização, na medida em que ele imprime a divisão da terra pela organização administrativa, fundiária e residencial. O Estado fixa o homem à terra, mas o faz de forma despótica.

c) Simbólica ou Cultural: a dimensão cultural sempre esteve presente nos processos de formação territorial. A carga identitária ou simbólica, naquilo que Anderson (1989) denominou “comunidades imaginadas” (mas nunca somente imaginadas), apareceria hoje com uma ênfase raramente vista. Os territórios modernos por excelência, os do Estado nação, estariam marcados por uma “comunidade imaginada” calcada na figura

de um indivíduo nacional-universal capaz de impor-se sobre as diversas “comunidades” baseadas na diferenciação étnica dos grupos sociais. Lado a lado se reinventam símbolos e identidades nacionais, estruturados para consolidar a homogeneização da nova “nação-Estado”. Então, a criação dos Estados nações modernos e das sociedades nacionais, é, do ponto de vista cultural, um movimento ambivalente, ao mesmo tempo desterritorializador e reterritorializador.

Assim como o território é abordado sob diferentes perspectivas e cada uma dessas concepções acaba adquirindo uma “desterritorialização” correspondente, também existem definições mais integradoras, que analisam o território ou os processos de territorialização como fruto da interação entre relações sociais e controle do/pelo espaço, relações de poder em sentido amplo, ao mesmo tempo de forma mais concreta (dominação) e mais simbólica (um tipo de apropriação). (HAESBAERT, 2016).

O autor explica que, em uma visão mais tradicional esse controle é feito por meio de áreas ou zonas, que são demarcados por meio de limites ou fronteiras. Desterritorializar significa então diminuir ou enfraquecer o controle destas fronteiras, aumentando a dinâmica, a fluidez, a mobilidade seja ela de pessoas, bens materiais, capital ou informações.

Nesse sentido, Haesbaert e Bruce (2002) analisam que a desterritorialização é o movimento pelo qual se abandona o território, “é a operação da linha de fuga” e a reterritorialização é o movimento de construção do território (DELEUZE e GUATTARI, 1997, p. 224). No primeiro movimento, os agenciamentos se desterritorializam e no segundo eles se reterritorializam como novos agenciamentos maquínicos de corpos e coletivos de enunciação. Deleuze e Guattari afirmam que a desterritorialização e a reterritorialização são processos indissociáveis, ou seja, se há um movimento de desterritorialização, teremos também um movimento de reterritorialização.

Haesbaert e Bruce (2002) explicam que essa dinâmica de desterritorialização e reterritorialização está expressa no “primeiro teorema” da desterritorialização ou “proposição maquínica”, propostos por Deleuze e Guattari (1996): jamais nos desterritorializamos sozinhos, mas no mínimo com dois termos: mão-objeto de uso, boca-seio, rosto-paisagem. Cada um dos dois termos se reterritorializa sobre o outro.

De forma que não se deve confundir a reterritorialização com o retorno a uma territorialidade primitiva ou mais antiga.

Já no segundo teorema da desterritorialização, propostos por Deleuze e Guattari (1996) apud Haesbaert e Bruce (2002), questiona-se a relação comumente feita entre desterritorialização e velocidade: de dois elementos ou movimentos de desterritorialização, o mais rápido não é necessariamente o mais intenso ou o mais desterritorializado. A intensidade da desterritorialização não deve ser confundida com a velocidade de movimento ou de desenvolvimento. De forma que o mais rápido conecta sua intensidade com a intensidade do mais lento, a qual, enquanto intensidade, não o sucede, mas trabalha simultaneamente sobre um outro estrato ou sobre um outro plano.

Haesbaert (2016) afirma que, especialmente os geógrafos preocupam-se em trabalhar com as questões relativas à dimensão espacial e à territorialidade enquanto componentes indissociáveis da condição humana. Assim, decretar uma desterritorialização “absoluta” ou o “fim dos territórios” seria paradoxal porque o próprio conceito de sociedade implica, de qualquer modo, sua espacialização ou, num sentido mais restrito, sua territorialização. Sociedade e espaço social são dimensões gêmeas. É impossível definir o indivíduo, o grupo, a comunidade, a sociedade sem ao mesmo tempo inseri-los num determinado contexto geográfico, “territorial”.

O autor pondera que, no debate acerca da desterritorialização, existe uma ideia preconcebida de que mobilidade é sinônimo de desterritorialização, da mesma forma que estabilidade ou pouca mobilidade representaria obrigatoriamente territorialização. Em uma concepção mais dinâmica de território, incorporando a noção de território-rede por exemplo, poderíamos conceber uma espécie de territorialização no movimento. Assim como a territorialização pode ser construída no movimento, a desterritorialização também pode ocorrer a partir da imobilização, pelo simples fato de que os limites de nosso território, podem não ter sido definidos por nós ou estar sob controle de outros. (HAESBAERT, 2016). A este respeito, o autor explica que:

A mobilidade espacial não é, por si só, um indicador de desterritorialização. Muitos grupos sociais podem estar “desterritorializados” sem deslocamento físico, sem níveis de mobilidade espacial pronunciados, bastando para isso que vivenciem uma precarização das suas condições básicas de vida e/ou a negação de sua expressão simbólico-cultural. Habitantes antigos de uma favela

muito precária podem estar tão desterritorializados quanto migrantes pobres em constante deslocamento. Deste modo, sintetizando este debate sobre a relação entre mobilidade e desterritorialização, podemos afirmar que assim como mobilidade não significa, compulsoriamente, desterritorialização, imobilidade ou relativa estabilidade também não significa, obrigatoriamente, territorialização (HAESBAERT, 2016, p. 251).

O autor ressalta ainda a existência de migrações envolvendo questões ecológicas ou de degradação ambiental. Secas dramáticas e desertificação, agravadas pela lógica capitalista vigente, fez com que milhares de africanos da zona do Sahel migrassem para áreas ecologicamente mais favoráveis. Neste caso, a territorialização enquanto “controle do espaço” envolve fortes elementos de ordem “natural”, porque diante do nível socioeconômico e tecnológico de certos grupos sociais, não existe possibilidade de “dominar” ou de se apropriar de certas áreas onde as condições físicas são muito adversas (HAESBAERT, 2016). Nesse sentido, o autor analisa que:

Territorialização também pode ser vista, ainda hoje, para alguns grupos como agricultores pobres ou nações indígenas expropriadas, como a busca de terra agricultável ou que disponha dos recursos mínimos requeridos à sobrevivência do grupo. Muitos migrantes estão justamente nesta condição. Migram para encontrar terras que podem utilizar (dimensão econômico-funcional do território) e através das quais possam reconstruir ou manifestar sua identidade cultural (dimensão simbólica ou expressiva do território). Grupos atingidos por barragens e obrigados a migrar para novos sítios também enfrentam esse tipo de desterritorialização, como fica muito evidente em casos como o da barragem das Três Gargantas, na China, que deslocou mais de um milhão de pessoas, projeto imposto pelo governo de Pequim praticamente sem discussão com a população atingida (HAESBAERT, 2016, p. 247-248).

É importante esclarecer que desterritorialização, ao contrário de “exclusão social”, não tem uma valoração exclusivamente negativa; como desterritorialização está vinculada aqui a uma noção de território e ao mesmo tempo como dominação político-econômica e apropriação ou identificação cultural, e reconhecemos que todo o processo está associado a um processo de reterritorialização, pode-se ter situações em que apesar de territorializados podemos estar desterritorializados no sentido simbólico-cultural; a exclusão como desterritorialização deve ser vista em sua múltipla dimensão, econômico-política e simbólico-cultural (HAESBAERT, 2016).

O autor também propõe a noção de aglomerados humanos de exclusão a fim de dar conta de situações dúbias e de difícil mapeamento que não podem ser abordadas nem sob a forma de território (como processo de territorialização), no sentido de uma zona razoavelmente bem delimitada e sob controle dos grupos que aí se reproduzem, nem no sentido de uma rede cujos fluxos são definidos e controlados pelos seu próprios produtores e usuários. Eles devem traduzir a dimensão geográfica ou espacial de processos mais extremos de exclusão social porque ela parece expressar bem a condição de desterritorialização ou de territorialização precária

Marchezini (2009) afirma que no caso da destruição de casas, no contexto dos desastres, as famílias desterritorializadas serão denominadas como desalojadas ou desabrigadas. Desalojados são aqueles que abandonam suas habitações forçadamente, de forma temporária ou definitiva, em função de evacuações preventivas, destruição ou avaria do imóvel, mas que não necessitam que o abrigo seja providenciado pelo Estado, pois encontram apoio de parentes ou amigos para abrigar-se provisoriamente. Já os desabrigados são os que, na ausência de relações de parentesco, compadrio e afins para provimento de uma acolhida circunstancial, dependem exclusivamente do Estado para encontrar alojamento (CASTRO, 1999).

Desta forma, tanto desalojados quanto desabrigados têm o par família-casa, como elementos de construção da realidade social, desmembrados pelo fato de a moradia estar destruída, danificada ou em área considerada de risco. Torna-se inviabilizado, por questões ditas de “segurança”, o modo como as famílias reproduziam-se na casa. Isto é, com a desterritorialização, elas precisam tentar recriar as práticas associadas ao mundo privado da casa num outro território forjado pelos órgãos públicos para a suposta segurança das mesmas: os abrigos temporários (MARCHEZINI, 2009). A este respeito, o autor explica que:

Se, no início, o abrigo temporário adquire a conotação de área segura frente às ameaças de deslizamento, inundações, enchentes – recebendo, portanto, pessoas de uma área de risco –, num segundo momento, com a aglomeração das mesmas no abrigo, este passa a ser representado pelos órgãos públicos como locais de riscos associados a epidemias, contaminação, violência, desordem. Num terceiro momento, após a interrupção das chuvas, a pouca cobertura dos meios de comunicação, o esfacelamento da comoção social em relação aos desabrigados e a desassistência social, o abrigo passa a ser exterminado da cena pública, ficando à própria sorte, à deriva (MARCHEZINI, 2009, P. 54)

Os processos de territorialização, numa dada localidade, naturalizam as desigualdades sociais, sendo o desastre um acontecimento crítico que potencializa o rompimento da tolerância às injustiças sociais continuamente sofridas e cuja face inversa são os privilégios concedidos regularmente a outrem. Isto é, os que sobrevivem precariamente na lógica de mercado e vivenciam uma crescente desterritorialização, quando testemunham a multiterritorialidade dos estabelecidos podem entender que a ruptura de normalidade do cenário seja a oportunidade de discutir as bases dessa mesma ordem para a refeitura do lugar (VALÊNCIO, 2009).

A autora analisa que a territorialização indesejável dos empobrecidos na cidade irá persistir de modo a ser identificável cartograficamente como novas áreas de risco. E, tratada como um dado da geografia física da cidade apartadora, será seguida de intervenção pública para removê-la tal como o discurso perito sequer com eufemismos. À remoção das moradias sub-normais, segue-se a desconsideração ampla para com as razões da fixação, os vínculos e laços estabelecidos, as necessidades das pessoas que produziram aquele espaço na ausência de um melhor dentro dos seus projetos de vida e de seus direitos ao espaço. A remoção é um discurso em prol de uma estética e funcionalidade monológica, o removido visto como alguém sem direito a autodeterminação, portanto, sem tratamento com base nos princípios de igualdade.

Numa sociedade que forja sua territorialização, coesão social e interlocução política na apartação e inferiorização dos empobrecidos, e não na resolução da pobreza, mantêm-se preocupantes as condições institucionais para lidar com o contingente de desfiliaados sociais por todo o país, os quais procurarão suas formas próprias de mobilização e reivindicação para se fazerem ouvidos (VALÊNCIO, 2009).

Assim, podemos concluir a discussão deste capítulo com a análise de Raffestin (2009), quando afirma que devemos ter consciência de que as transformações da atividade humana e por consequência, dos processos de territorialização, correspondem a outro modo de compreender as coisas degradadas na natureza. A partir do novo estado de natureza sintética ou cibernética, outros problemas são apresentados para as sociedades, que precisam enfrentar fenômenos mais graves daqueles do passado, como ocorre com o uso de produtos químicos, com danos

irreversíveis ao ambiente e com alterações provocadas em plantas e animais através de manipulações genéticas.

A cada mudança de estado, técnica e, conseqüentemente, a cada mudança de territorialidade, a produção territorial é alterada e os problemas a serem enfrentados com relação ao ambiente são mais diversos. A territorialidade do homem pode ser a responsável pela crise do ambiente. Para amenizá-la, o homem deveria aprender a gerir o uso que faz das coisas. Por isso, deve-se inverter o raciocínio. Não é a “natureza” que precisa ser gerida, mas o uso que dela se faz (RAFFESTIN, 2009).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS NA ANÁLISE DAS DISSERTAÇÕES E TESES

3.1 – Referenciais teórico-metodológicos e a delimitação do *corpus* documental

A pesquisa apresenta abordagem qualitativa, assim definida por Minayo, Deslandes e Gomes (1993, p. 21):

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se ocupa, nas Ciências Sociais, com um nível de realidade que não pode ou não deveria ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes. Esse conjunto de fenômenos humanos é entendido aqui como parte da realidade social, pois o ser humano se distingue não só por agir, mas por pensar sobre o que faz e por interpretar suas ações dentro e a partir da realidade vivida e partilhada com seus semelhantes.

Quanto aos objetivos, pode ser caracterizado como um estudo exploratório. Em relação aos procedimentos adotados para a construção do material empírico o trabalho é considerado bibliográfico e documental (GIL, 2008).

Também pode ser classificado como do tipo “Estado da Arte”, definido por Ferreira (2002) como de caráter bibliográfico e apresenta o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento. Tentam desvendar quais aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e seminários.

A autora explica que estas pesquisas são reconhecidas por apresentarem uma metodologia de caráter inventariante e descritiva da produção acadêmica e científica sobre o tema que busca investigar, à luz de categorias e facetas, que se caracterizam enquanto tais, em cada trabalho e no conjunto deles, sob os quais o fenômeno passa a ser analisado.

Romanowski e Ens (2006, p. 43-44) propõem uma metodologia de trabalho para desenvolver as pesquisas do tipo estado da arte, por meio da realização dos seguintes procedimentos:

- Definição dos descritores para direcionar as buscas a serem realizadas;

- Localização dos bancos de pesquisas, teses e dissertações, catálogos e acervos de bibliotecas, biblioteca eletrônica que possam proporcionar acesso a coleções de periódicos, assim como aos textos completos dos artigos;
- Estabelecimento de critérios para a seleção do material que compõe o corpus do estado da arte;
- Levantamento de teses e dissertações catalogadas;
- Coleta do material de pesquisa, selecionado junto às bibliotecas de sistema COMUT ou disponibilizados eletronicamente;
- Leitura das publicações com elaboração de síntese preliminar, considerando o tema, os objetivos, as problemáticas, metodologias, conclusões, e a relação entre o pesquisador e a área;
- Organização do relatório do estudo compondo a sistematização das sínteses, identificando as tendências dos temas abordados e as relações indicadas nas teses e dissertações;
- Análise e elaboração das conclusões preliminares.

Para a realização de nosso trabalho, tivemos como fonte de pesquisa, o banco de teses e dissertações brasileiras em Educação Ambiental (Banco EArte), construído pelo projeto interinstitucional Estado da Arte da Pesquisa em Educação Ambiental (Projeto EArte).

Houve um grande esforço por parte dos pesquisadores envolvidos para a consolidação do Projeto EArte, motivados pelas seguintes questões norteadoras: Qual tem sido a real contribuição da pesquisa acadêmica sobre Educação Ambiental para a produção acadêmica e científica na área da educação brasileira? Até que ponto essa produção tem oferecido elementos para subsidiar a elaboração de políticas públicas de educação ambiental e de programas de educação ambiental?

Uma vez compreendido o processo de busca no banco EArte, descrito no capítulo 1, foram elaboradas as etapas de nossa pesquisa. Baseadas nos procedimentos propostos por Romanowski e Ens (2006), elas estão divididas da seguinte forma:

- a) Definição dos termos de busca ou palavras-chave a serem utilizados no banco EArte: “Desastre Ambiental”, “Desastre Natural”, “Desastre Ecológico”, “Desastre”, “Catástrofe” e “Desterritorialização”;
- b) Estabelecimento de critérios para a seleção do material que compõe o corpus documental;
- c) Busca e seleção de teses e dissertações utilizando o Banco EArte;
- d) Confecção de um quadro teórico sobre: Educação Ambiental (Pesquisas), Desastres Ambientais e Território/Desterritorialização;

e) Leitura das publicações selecionadas completas com elaboração de síntese preliminar;

f) Análise e interpretação dos dados sob o viés da análise de conteúdo (Bardin, 1977).

Os termos de busca ou palavras-chave desta pesquisa foram definidos para o banco de teses EArte como: “Desastre Ambiental”, “Desastre Natural”, “Desastre Ecológico”, “Desastre”, “Catástrofe” e “Desterritorialização”. É importante esclarecer que estes termos foram escolhidos após a leitura dos referenciais selecionados para compor o quadro teórico deste trabalho.

O critério geral para a seleção dos trabalhos presentes no banco EArte foi assim definido:

- Ser tese ou dissertação que tenha em seu “título”, “resumo” ou “palavras-chave” os termos: “Desastre Ambiental”, “Desastre Natural”, “Desastre Ecológico”, “Desastre”, “Catástrofe” ou “Desterritorialização”;
- Apresentar a temática dos desastres ambientais como foco central de discussão da pesquisa. Uma vez localizados os trabalhos, seu conteúdo será verificado a partir da leitura de seus resumos e, quando necessário, a leitura do texto completo.

É importante ressaltar que das pesquisas selecionadas para análise não foram excluídos nenhum dos descritores classificatórios das teses e dissertações do projeto EArte: dados institucionais, contexto educacional, área curricular e tema de estudo.

A busca e seleção das teses e dissertações no banco EArte foi desenvolvida obedecendo às seguintes etapas:

- 1ª etapa: no campo de buscas do banco EArte, digitar em “QUALQUER CAMPO” (correspondente a título, resumo e palavras-chave) os termos: “Desastre Ambiental”, “Desastre Natural”, “Desastre Ecológico”, “Desastre”, “Catástrofe” e “Desterritorialização” (Tabela 1);
- 2ª etapa: verificar, por meio das fichas dos trabalhos localizados, suas principais características e se obedecem aos critérios propostos nesta pesquisa (Quadro 7);

- 3ª etapa: selecionar as teses e dissertações que compõem o corpus documental definitivo deste trabalho (Quadro 8), por meio da análise das fichas e, quando necessário a leitura, dos textos completos.

TABELA 1 – QUANTIDADE DE TRABALHOS REFERENTES AOS TERMOS DE BUSCA MENCIONADOS, NO BANCO DE DISSERTAÇÕES E TESES DO EARTE

Termos de Busca em “Qualquer Campo”	Quantidade de trabalhos localizados
Desastre Ambiental	01
Desastre Natural	0
Desastre Ecológico	0
Desastre	11
Catástrofe	09
Desterritorialização	01

Fonte: A autora (2017)

A busca de trabalhos reflete o que foi identificado e classificado pelos pesquisadores do grupo EArte no período de 1981 a 2012 em um universo de mais de 12 mil trabalhos. Assim, partiu-se para a descrição dos trabalhos para fins de delimitação do corpus definitivo desta pesquisa.

QUADRO 7 – DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS LOCALIZADOS NA PRIMEIRA BUSCA NO BANCO DE DISSERTAÇÕES E TESES DO EARTE

Termo de Busca	Código do(s) Trabalho(s)	Título	Ano	Instituição
Desastre Ambiental	43	Construção de saberes e fazeres versus desastre desertificação: o caso da Universidade Camponesa	2006	Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
Desastre	1410	O papel do designer em programas ambientais: uma análise acerca do material didático para Educação Ambiental	2005	Pontifícia Universidade Católica – Rio de Janeiro (PUC)
	43	Construção de saberes e fazeres versus desastre desertificação: o caso da Universidade Camponesa	2006	Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
	2320	A Educação Ambiental como instrumento de proteção ao meio ambiente	2007	Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ)
	463	Desastres El Niño-Oscilação Sul (Enos) versus sistemas organizacionais - Paraíba/Brasil, Flórida/Estados Unidos da América e Piura/Peru: uma análise comparativa	2004	Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
	4142	Da efetividade da Educação Ambiental nas escolas Família Agrícola: o caso da EFA Chico Mendes	1999	Universidade Metodista de

				Piracicaba (UNIMEP)
	4443	Políticas de Comunicação e Educação Ambiental para o homem rural: diagnóstico de atuação em Alagoas	1994	Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)
	5125	A complexidade ambiental além da técnica: contribuições do ensino social católico sobre questões ambientais e família	2005	Universidade Católica de Salvador (UCsal)
	9346	Gestão de desastres e política de assistência social: estudo de caso de Blumenau/SC	2012	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
	8380	Educação Ambiental em cursos superiores - avaliação de proposta de inclusão da disciplina sobre meio ambiente no currículo da graduação	2005	Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP)
	1153	O desastre da desertificação no município de Taperoá, Estado da Paraíba, Brasil	2008	Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
	9410	Tecnologias da informação e comunicação como instrumentos de realização do consumo consciente e efetiva proteção ambiental	2011	Pontifícia Universidade Católica – Paraná (PUC)
Catástrofe	1996	Ciência e poesia em diálogo: uma contribuição à Educação Ambiental	2009	Universidade de Sorocaba (Uniso)
	3088	Ciência e poesia em diálogo: uma contribuição à Educação Ambiental	2009	Universidade de Sorocaba (Uniso)
	8108	Honduras e os caminhos para o desenvolvimento sustentável: turismo e Educação Ambiental	2006	Universidade de Brasília (UNB)
	4142	Da efetividade da Educação Ambiental nas escolas Família Agrícola: o caso da EFA Chico Mendes	1999	Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP)
	4542	Conhecimento ambiental de professores do ensino fundamental sobre a bacia hidrográfica do rio Turvo, em Monte Alto - SP: uma contribuição para a Educação Ambiental no âmbito do Comitê de Bacia Hidrográfica Turvo-Grande (CBH-TG)	2006	Universidade de Araraquara (UNIARA)
	5077	Políticas públicas e práticas pedagógicas cotidianas: um estudo de caso dos PCNs - meio ambiente em Sorocaba	2007	Universidade de Sorocaba (Uniso)
	9122	Comunicação ambiental e cibercultura: um estudo sobre blog ambiental e experiência de jornalismo-ambiental-universitário	2012	Universidade de São Paulo (USP)
	6105	Educação Ambiental crítica: a formação da consciência ecológica	2007	Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul

				(UNIJUÍ)
	6798	O conhecimento do meio ambiente está no ar	2000	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Desterritorialização	6164	Entre o rio e o mar: educação ambiental para o fortalecimento da comunidade pesqueira do Mosqueiro (Aracaju-SE)	2007	Universidade Federal de Sergipe (UFS)

Fonte: A autora (2017)

É importante ressaltar que na medida em que os resultados foram levantados, utilizou-se a ferramenta “detalhar listagem” do banco EArte, que gera os relatórios dos trabalhos localizados e o usuário pode imprimir-los ou exportá-los para *word*. Solicitou-se os relatórios com os resumos e esta documentação foi arquivada.

Uma vez cumpridas as etapas da busca por pesquisas que atendessem aos critérios propostos, obtiveram-se um total de vinte e dois trabalhos. Porém, alguns estão presentes em mais de um termo de busca. O trabalho com o código 43 aparece tanto em “Desastre Ambiental” quanto em “Desastre”. E o trabalho com o código 4142 está presente na busca por “Desastre” e “Catástrofe”. Portanto, totalizou-se vinte pesquisas em Educação Ambiental.

A partir da leitura dos resumos das vinte pesquisas (dissertações e teses) observou-se que cinco trabalhos, sendo quatro teses e uma dissertação, apresentavam a temática dos desastres ambientais como foco central de discussão da pesquisa. Estes cinco trabalhos representam, portanto, o corpus documental final de análise do trabalho (Quadro 8).

Então, procedeu-se à leitura da dissertação e das quatro teses na íntegra, confeccionando-se uma síntese preliminar, baseada no Modelo de Ficha de Caracterização dos Enunciados elaborado por Kato (2014). Foram considerados os seguintes itens: título, objetivo, metodologia, sujeitos da pesquisa, referenciais teóricos utilizados e conceitos elaborados pelo pesquisador. A partir da construção desta síntese, a análise pôde ser realizada.

QUADRO 8 – DADOS INSTITUCIONAIS DOS TEXTOS SELECIONADOS PARA ANÁLISE DO ESTADO DA ARTE

Nomenclatura Adotada Nesta Pesquisa	Título	Código no Banco EArte	Grau de Titulação Acadêmica	Ano	Número de Páginas	Programa de Pós Graduação	Instituição/ Cidade
Trabalho 1	Desastres El Niño-Oscilação Sul (Enos) versus sistemas organizacionais - Paraíba/Brasil, Flórida/Estados Unidos da América e Piura/Peru: uma análise comparativa	463	Tese (Doutorado)	2004	240	Recursos Naturais	Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)/ Campina Grande
Trabalho 2	Construção de saberes e fazeres versus desastre desertificação: o caso da Universidade Camponesa	43	Tese (Doutorado)	2006	150	Engenharia Agrícola	Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)/ Campina Grande
Trabalho 3	Honduras e os caminhos para o desenvolvimento sustentável: turismo e Educação Ambiental	8108	Dissertação (Mestrado Profissional)	2006	126	Desenvolvimento Sustentável	Universidade de Brasília (UNB)/ Brasília
Trabalho 4	O desastre da desertificação no município de Taperoá, Estado da Paraíba, Brasil	1153	Tese (Doutorado)	2008	158	Recursos Naturais	Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
Trabalho 5	Gestão de desastres e política de assistência social: estudo de caso de Blumenau/SC	9346	Tese (Doutorado)	2012	336	Sociologia Política	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Fonte: A autora (2017)

Todos estes dados serão trabalhados e interpretados, a partir da Análise de Conteúdo proposta por Bardin (1977). A autora propõe um método de organização de análise, obedecendo as seguintes etapas (Bardin, 1977):

A) Pré-Análise:

É a fase de organização do material propriamente dita. Corresponde a um período de intuições, mas tem por objetivo tornar operacionais e sistematizar as ideias iniciais. Esta primeira fase possui as seguintes etapas:

- A leitura flutuante: estabelecer contato com os documentos a analisar e em conhecer o texto deixando-se invadir por impressões e orientações.
- A escolha dos documentos a serem submetidos à análise: o universo de documentos de análise pode ser determinado a priori, ou o objetivo é determinado e convém escolher o universo de documentos. Uma vez demarcado o universo, é necessário proceder-se à constituição de um corpus (conjunto de documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos). A constituição do corpus implica em escolha e seleção de regras:

- Exaustividade: uma vez definido o campo do corpus é preciso terem-se em conta todos os elementos desse corpus, ou seja, não se pode deixar de fora qualquer um dos elementos por esta ou por aquela razão, que não possa ser justificada no plano do rigor.

- Representatividade: a análise pode efetuar-se numa amostra desde que o material a isso se preste. A amostragem diz-se rigorosa se a amostra for uma parte representativa do universo inicial. Assim, os resultados obtidos para a amostra serão generalizados ao todo.

- Homogeneidade: os documentos devem ser homogêneos, ou seja, devem obedecer a critérios precisos de escolha e não apresentar demasiada singularidade fora desses critérios de escolha.

- Pertinência: os documentos devem ser adequados, enquanto fontes de informação, de modo a corresponderem ao objetivo que suscita a análise.

- A formulação de hipóteses e dos objetivos;

- A elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação final: Se se considerarem os textos como uma manifestação contendo índices que a análise vai fazer falar, o trabalho preparatório será o da escolha destes e sua organização sistemática em indicadores;
- A preparação do material: corresponde à edição dos textos (alinhamento de enunciados intactos, proposição por proposição).

B) Exploração do Material:

A codificação corresponde ao tratamento do material. É a transformação dos dados brutos do texto por recorte, agregação ou enumeração, permitindo atingir uma representação do conteúdo, ou de sua expressão. A organização da codificação, compreende três escolhas (no caso de análise quantitativa e categorial): recorte (escolha das unidades), enumeração (regras de contagem) e classificação/agregação (escolha das categorias).

A unidade de registro ou unidade de análise, segundo Moraes (1999) é a unidade de significação a codificar e corresponde ao segmento de conteúdo a considerar como unidade de base, visando a categorização. Exemplos: palavras, frases, tema. O tema é uma afirmação acerca de um assunto, uma frase ou uma frase condensada. Ele é a unidade de significação que se liberta naturalmente do texto analisado.

A unidade de registro, portanto, existe no ponto de intersecção de unidades perceptíveis (palavra, frase, documento material, personagem físico) e de unidades semânticas (temas, acontecimentos, indivíduos), embora pareça difícil, mesmo existindo recobrimento, procurar fazer-se um recorte de natureza puramente formal, na maioria das práticas, pelo menos na análise temática, categorial e frequencial (Moraes, 1999).

A unidade de contexto serve de unidade de compreensão para codificar a unidade de registro e corresponde ao segmento da mensagem, cujas dimensões (superiores às da unidade de registro) são ótimas para que se possa compreender a

significação exata da unidade de registro. Isso pode, por exemplo, ser a frase para a palavra e o parágrafo para o tema.

Pode-se dizer que o que caracteriza a análise qualitativa é o fato de a inferência, sempre que é realizada, ser fundada na presença do índice (tema, palavra, personagem) e não sobre a frequência de sua aparição em cada comunicação individual (Bardin, 1977).

Categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos. As categorias, são rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos (unidades de registro, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão dos caracteres comuns destes elementos. O critério de categorização pode ser semântico, sintático, léxico e expressivo. (Bardin, 1977; Moraes, 1999).

A categorização comporta duas etapas:

- O inventário: isolar os elementos
- A classificação: repartir os elementos, impondo certa organização às mensagens.

Um conjunto de boas categorias deve possuir as seguintes qualidades:

- Exclusão mútua
- Homogeneidade
- Pertinência
- Objetividade e fidelidade
- Produtividade

Segundo Moraes (1999) categorias definidas a priori já devem atender aos critérios de classificação de antemão, isto é antes de proceder à classificação propriamente dita do conteúdo. Categorias construídas a partir do próprio material exigem que o atendimento aos critérios de classificação ocorra ao longo do processo da análise. Os argumentos de validade, exaustividade, homogeneidade, exclusividade e objetividade precisam ser construídos ao longo da análise. Uma vez definidas as categorias e identificado o material constituinte de cada uma delas, é preciso comunicar o resultado deste trabalho. A descrição é o primeiro momento desta comunicação.

Quando se tratar de uma pesquisa numa abordagem qualitativa a descrição será geralmente de outra ordem. Para cada uma das categorias será produzido um texto síntese em que se expresse o conjunto de significados presentes nas diversas unidades de análise incluídas em cada uma delas. Geralmente é recomendável que se faça uso intensivo de “citações diretas” dos dados originais (Moraes, 1999).

Este ainda não será o momento interpretativo, ainda que poderá haver descrições cada vez mais abrangentes, dependendo dos níveis de categorização. De um modo geral a organização desta descrição será determinada pelo sistema de categorias construído ao longo da análise. O momento da descrição é, sem dúvida, de extrema importância na análise de conteúdo. É o momento de expressar os significados captados e intuídos nas mensagens analisadas (Moraes, 1999).

De acordo com Moraes (1999) há ainda 2 tipos de abordagens a serem utilizadas na análise de conteúdo:

- Dedutiva, verificatória, enumerativa e objetiva: procura explicações e generalizações probabilísticas; parte de uma teoria; parte de teorias e hipóteses propondo uma testagem ou verificação das mesmas dentro dos cânones da pesquisa tradicional. As hipóteses ajudam a direcionar o processo, definindo juntamente com a teoria a natureza dos dados e sua organização. Por esta razão, nesta abordagem as categorias são fornecidas ou estabelecidas a priori, seja a partir da teoria, seja dos objetivos ou das questões de pesquisa. De qualquer modo nesta abordagem as categorias necessitam ser justificadas a partir de um sólido fundamento teórico.
- Indutiva, gerativa, construtiva e subjetiva: visa a compreensão dos fenômenos investigados; visa chegar à teoria; toma como ponto de partida os dados, construindo a partir deles as categorias e a partir destas a teoria. É portanto, essencialmente indutiva. Sua finalidade não é generalizar ou testar hipóteses, mas construir uma compreensão dos fenômenos investigados. Nesta abordagem as categorias são construídas ao longo do processo da análise. As categorias são resultantes de um processo de sistematização progressivo e analógico. A emergência das categorias é resultado de um esforço, criatividade e perspicácia de parte do pesquisador, exigindo uma releitura exaustiva para

definir o que é essencial em função dos objetivos propostos. Os títulos das categorias só surgem no final da análise.

Para Silva e Fossá (2015) na fase de categorização, o texto das entrevistas, e, de todo o material coletado, é recortado em unidades de registro. Tomar-se-ão, como unidades de registro, os parágrafos de cada entrevista (por exemplo), assim como textos de documentos, ou anotações de diários de campo. Desses parágrafos, as palavras-chaves são identificadas, faz-se o resumo de cada parágrafo para realizar uma primeira categorização.

Essas primeiras categorias, são agrupadas de acordo com temas correlatos, e dão origem às categorias iniciais. As categorias iniciais, são agrupadas tematicamente, originando as categorias intermediárias e estas últimas também aglutinadas em função da ocorrência dos temas resultam nas categorias finais. Assim, o texto das entrevistas é recortado em unidades de registro (palavras, frases, parágrafos), agrupadas tematicamente em categorias iniciais, intermediárias e finais, as quais possibilitam as inferências. Por este processo indutivo ou inferencial, procura-se não apenas compreender o sentido da fala dos entrevistados, mas também buscar-se-á outra significação ou outra mensagem através ou junto da mensagem primeira (Silva e Fossá, 2015).

C) Tratamento dos Resultados Obtidos, Inferência e Interpretação:

Esta fase consiste em captar os conteúdos manifestos e latentes contidos em todo o material coletado (entrevistas, documentos e observação). A análise comparativa é realizada através da justaposição das diversas categorias existentes em cada análise, ressaltando os aspectos considerados semelhantes e os que foram concebidos como diferentes (Silva e Fossá, 2015).

Portanto, segundo Bardin (1977), dentre as várias técnicas existentes em análise de conteúdo, a análise categorial temática é a mais adequada para a presente pesquisa. Ela funciona por operações de desmembramento do texto em unidades, categorias segundo reagrupamentos analógicos. Entre as diferentes possibilidades de categorização, a investigação dos temas, ou análise temática, é rápida e eficaz na

condição de se aplicar a discursos diretos (significações manifestas) e simples. É transversal, isto é, recorta o conjunto das entrevistas através de uma grelha de categorias projetadas sobre os conteúdos. Não se tem em conta a dinâmica e a organização, mas a frequência dos temas extraídos do conjunto dos discursos, considerados como dados segmentáveis e comparáveis (Bardin, 1977).

3.2 - O processo de construção das categorias com os temas emergentes sobre os Desastres Ambientais nas Pesquisas em Educação Ambiental

A partir dos procedimentos explicados anteriormente da análise de conteúdo (Bardin, 1977), iniciamos o processo analítico desta pesquisa. Assim, partindo-se da leitura integral de cada um dos cinco trabalhos selecionados, pôde-se escolher como unidade de registro a palavra “desastre (s)” nos parágrafos da dissertação ou tese, dada a sua representatividade e relevância em relação aos objetivos de nossa pesquisa. Os parágrafos foram escolhidos como as unidades de contexto da análise temática. A escolha da unidade de registro e de contexto é coerente com a proposta desta dissertação, que busca identificar e analisar as discussões em desastres ambientais nas pesquisas em Educação Ambiental.

Tendo como ponto de partida a determinação da unidade de registro “desastre(s)”, foi possível identificar em cada uma das cinco pesquisas analisadas, todos os parágrafos (unidade de contexto) que continham a palavra escolhida como unidade de registro. Assim, emergiram as seguintes ideias iniciais nos textos:

QUADRO 09: IDEIAS SOBRE DESASTRES AMBIENTAIS, EMERGENTES DAS PESQUISAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A) Consequências dos Desastres Ambientais
B) Causas dos Desastres Ambientais
C) Prevenção e Mitigação dos Desastres Ambientais
D) O Papel das Instituições Políticas Frente aos Desastres Ambientais
E) Vulnerabilidade
F) Questão Socioambiental
G) Magnitude dos Desastres Ambientais
H) Origens dos Desastres Ambientais: Fatores Físicos e/ou Fatores Humanos
I) Gestão de Riscos em Desastres Ambientais
J) Educação (Ambiental) como Ferramenta de Prevenção/Redução de Riscos em Desastres Ambientais
K) Desenvolvimento Socioeconômico e a Capacidade em Lidar com os Desastres Ambientais
L) Cultura dos Desastres Ambientais
M) Desterritorialização nos Desastres Ambientais
N) Enfrentamento do Desastre Ambiental

Fonte: A autora (2017)

Então, em cada trabalho, após a seleção dos parágrafos que continham a unidade de registro “desastre (s)” foi possível identificar a partir da leitura aprofundada das unidades de contexto, as ideias gerais que o (a) autor (a) trazia ao leitor, por meio dos seus apontamentos e especialmente através dos referenciais teóricos que utilizava em seu texto. Apresentamos no apêndice desta dissertação as categorias iniciais com os respectivos exemplos de trechos com a unidade de registro escolhida.

Ao observarmos as 14 ideias que emergiram das cinco pesquisas analisadas, procuramos identificar se elas apresentavam as características que, segundo Bardin (1977), boas categorias devem ter: exclusão mútua, homogeneidade, pertinência, objetividade e produtividade.

Porém, após a identificação das categorias iniciais, fizemos uma releitura dos parágrafos (unidades de contexto) com as unidades de registro e observamos que, em alguns casos, a exclusão mútua não estava presente. É como se uma categoria funcionasse como subcategoria de outra, especialmente como observado fortemente em “C) Prevenção e Mitigação dos Desastres Ambientais” e “I) Gestão de Riscos em Desastres”. Neste caso, por exemplo, elas poderiam ser aglutinadas por semelhança na ideia desenvolvida em uma única categoria. A seguir (Quadro 10) apresentamos o processo de construção das categorias:

QUADRO 10: PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DAS CATEGORIAS

Categoria Final	Ideias Iniciais Aglutinadas Por Semelhança na Ideia Desenvolvida
Características e Consequências dos Desastres Ambientais	A) Consequências dos Desastres Ambientais G) Magnitude dos Desastres Ambientais L) Cultura dos Desastres Ambientais M) Desterritorialização nos Desastres Ambientais
Gestão de Riscos em Desastres Ambientais	C) Prevenção e Mitigação dos Desastres Ambientais D) O Papel das Instituições Políticas Frente aos Desastres Ambientais I) Gestão de Riscos em Desastres Ambientais J) Educação (Ambiental) como Ferramenta de Prevenção/Redução de Riscos em Desastres Ambientais N) Enfrentamento do Desastre Ambiental
Origens e vulnerabilidade dos/nos Desastres Ambientais	E) Vulnerabilidade F) Questão Socioambiental

	K) Desenvolvimento Socioeconômico e a Capacidade em Lidar com os Desastres Ambientais H) Origens dos Desastres Ambientais: Fatores Físicos e/ou Fatores Humanos B) Causas dos Desastres Ambientais
--	--

Fonte: A autora (2017)

No processo de elaboração das categorias, a matéria prima utilizada foi essencialmente os dados das pesquisas em Educação Ambiental. Nesta análise, para aglutinação das ideias iniciais, utilizou-se como critérios a frequência com que determinado tema aparecia ao longo dos trabalhos, mas também a presença de forma enfática no texto selecionado, relacionando-o com sua relevância para a discussão dos desastres em nosso corpo teórico. Ou seja, em alguns casos, o tema emergiu de forma relevante em apenas um trabalho. Porém, para este trabalho sua presença é fundamental e em nosso referencial teórico-metodológico este tema também é imprescindível para a compreensão dos desastres como um todo.

A partir dessa identificação e análise dos temas, pudemos iniciar o processo de diálogo com o referencial construído como sustentação teórica para esta dissertação.

4. PESQUISAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL (TESES E DISSERTAÇÕES) E A ANÁLISE TEMÁTICA SOBRE OS DESASTRES AMBIENTAIS

4.1 Caracterização Geral das Teses e Dissertações Seleccionadas

Os dados institucionais dos cinco trabalhos seleccionados para a análise do Estado da Arte das discussões a respeito dos desastres ambientais, foram apresentados anteriormente, no Quadro 08. São quatro teses de doutorado e uma dissertação de mestrado profissional. As pesquisas são datadas em 2004, 2006, 2008 e 2012. Duas teses foram realizadas no Programa de Pós Graduação em Recursos Naturais na Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), uma é do Programa de Pós Graduação em Engenharia Agrícola também da UFCG e a última tese é em Sociologia Política da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Já a dissertação pertence ao Programa em Desenvolvimento Sustentável (Universidade de Brasília – UNB).

Na análise do Banco EArte, percebeu-se que conforme as buscas, o primeiro trabalho em Educação Ambiental que aborda a temática dos desastres ambientais é do ano de 2004, ou seja, a discussão dos desastres na perspectiva da Educação Ambiental vem sendo consolidada há apenas treze anos.

Como já mencionamos no capítulo 1 deste trabalho, as teses e dissertações presentes no Banco EArte estão classificadas de acordo com descritores elaborados pela equipe de pesquisadores do projeto EArte. Basicamente os descritores são: dados institucionais, contexto educacional, área curricular e tema de estudo. Foram observadas a classificação das pesquisas seleccionadas para análise de acordo com estes descritores (Quadro 11), ressaltando que nenhum trabalho foi excluído em virtude de sua classificação.

QUADRO 11 –CLASSIFICAÇÃO DAS PESQUISAS SELECIONADAS PARA ANÁLISE CONFORME OS DESCRITORES DO BANCO EARTE

Pesquisa	Descritores
Trabalho 1	1) Contexto Educacional: Não Escolar 2) Tema de Estudo: Políticas Públicas em Educação Ambiental
Trabalho 2	1) Contexto Educacional: Não Escolar 2) Tema de Estudo: Currículos, Programas e Projetos

Trabalho 3	1) Contexto Educacional: Abordagem Genérica
Trabalho 4	1) Contexto Educacional: Não Escolar 2) Tema de Estudo: Concepções, Representações e Processos Cognitivos do Aprendiz em EA
Trabalho 5	1) Contexto Educacional: Não Escolar 2) Tema de Estudo: Políticas Públicas em Educação Ambiental

Fonte: Elaborado pela autora a partir do Projeto EArte (2017)

O trabalho 1, do ano de 2004, é intitulado Desastres El Niño-Oscilação Sul (Enos) versus sistemas organizacionais - Paraíba/Brasil, Flórida/Estados Unidos da América e Piura/Peru: uma análise comparativa. Apresenta como palavras chave os termos: “El Niño-Oscilação Sul” (ENOS) e “Risco de desastres”. Constitui-se enquanto um estudo comparativo dos riscos a desastres causados pelo fenômeno El Niño-Oscilação Sul (Enos) versus sistemas organizacionais no período de 1970 a 2000 em três países de diferentes desenvolvimentos socioeconômico e cultural: Brasil, Estados Unidos da América e Peru. No Brasil a pesquisa foi desenvolvida nos municípios de Picuí, Sumé e Sousa, todos localizados na região semiárida do estado da Paraíba. Foi realizado por meio da análise do enfrentamento (prevenção, socorro e mitigação) dos efeitos do fenômeno ENOS, como secas, chuvas intensas, inundações, etc. Por meio de trabalhos de campo e visitas a órgãos públicos e privados, foi observado de que forma as políticas públicas são implementadas, organizadas e praticadas e como a sociedade e os diversos atores participam nesse processo.

As atividades de mitigação dos efeitos sociais de fenômenos naturais como o ENOS nas regiões estudadas no Brasil, deve levar em consideração, para obter resultados satisfatórios, o nível de pobreza e a carência de educação ambiental das populações locais. Constatou-se a necessidade de desenvolver políticas públicas que visem o desenvolvimento sustentado com a diminuição dos riscos. Além disso, é fundamental a implementação de programas de valorização da vida e de educação ambiental visando a prevenção de desastres e o incentivo à organização comunal, proporcionando a participação da população nas tomadas de decisão, com poder de fiscalização das organizações institucionais, governamentais ou não, de modo que venham a atender as necessidades das comunidades locais.

O trabalho 2, “Construção de saberes e fazeres versus desastre desertificação: o caso da Universidade Camponesa”, publicado em 2006, tem como palavras-chave

“Impacto ambiental”, “Desastre ambiental” e “Desertificação”. O objetivo desta pesquisa é observar e acompanhar a possibilidade de um processo dialógico de ensino-aprendizagem e como ele pode contribuir para o aprimoramento das capacidades de reflexão a respeito da problemática sociopolítica e ambiental, referentes ao desastre de desertificação com/em comunidades rurais do Cariri paraibano.

Esta pesquisa compõe o Projeto La Red, da Rede Latino-Americana de Estudos Sociais, e desenvolveu-se no âmbito do Projeto UniCampo pela Universidade Camponesa. Trata-se de uma pesquisa-ação participante na qual foram realizados trabalhos de campo e utilizadas fontes de informações primárias e secundárias, sendo possível alimentar reflexões dialógicas coletivas e participativas com uma turma composta por 35 alunos e professores, além de uma equipe pedagógica multidisciplinar. Foram construídos três projetos de pesquisa-ação em arranjos institucionais com organizações governamentais e associações de agricultoras e agricultores. Foram construídos e implementados seis projetos objetivando a produção sustentável em comunidades e assentamentos rurais.

O trabalho 3, com o título “Honduras e os caminhos para o desenvolvimento sustentável: turismo e Educação Ambiental” apresenta como palavras-chave “Identidade Nacional”, “Drama Social”, “Desenvolvimento Sustentável”, “Turismo Sustentável” e “Educação Ambiental”. A pesquisa encontra-se no contexto do furacão Mitch (outubro de 1998), considerado a maior catástrofe natural de Honduras que causou enorme devastação em um cenário de tragédia. Mas este desastre revelou o drama social vivenciado por Honduras, ao trazer à tona sua fragilidade institucional, as profundas mazelas sociais e a vulnerabilidade ambiental.

O objetivo central do trabalho é analisar os diferentes aspectos da realidade hondurenha pois a partir da devastação, percebeu-se uma urgência em se refletir sobre o contexto nacional, a reconstrução do país e sua transformação. O turismo foi um dos caminhos encontrados para se obter melhores condições de vida e fortalecer a identidade nacional. Além da relevância do turismo pós-Mitch, detectou-se a necessidade de inserir a Educação Ambiental nas políticas voltadas ao turismo, de maneira efetivamente sustentável.

O trabalho 4, intitulado “O desastre da desertificação no município de Taperoá, Estado da Paraíba, Brasil”, datado de 2008, tem como palavras-chave os termos “Cobertura Vegetal”, “Degradação das Terras” e “Vulnerabilidades”. Esta pesquisa objetivou produzir informações sobre a evolução das ameaças, vulnerabilidades e padrões de riscos na região central do estado da Paraíba, na mesorregião da Borborema, microrregião do Cariri Ocidental. Esta área que sofre a influência de clima quente e seco com chuvas em curtos períodos e estação seca prolongada.

A metodologia baseou-se na análise temporal de imagens orbitais TM/Landsat 5 para as datas de 17 de junho de 1984 e 16 de julho de 2005 e dados de campo. Os resultados comprovaram que no período de 1984 a 2005 a cobertura vegetal foi reduzida e a degradação das terras avançou. As famílias rurais encontraram-se bastante vulneráveis (social, econômica, tecnológica e referente à seca), indicando alto grau de pobreza, um dos grandes obstáculos ao desenvolvimento sustentável. Foram realizadas entrevistas com a comunidade, que mostrou uma forte relação desta com o ambiente, fundamentada em valores sentimentais, e uma razoável consciência do papel que cada um desempenha para a manutenção e o agravamento das condições ambientais do município de Taperoá. A educação ambiental nesta pesquisa, é analisada como instrumento indicador de caminhos para a compreensão do relacionamento do ser humano com o meio ambiente, possibilitando o exercício da cidadania.

O trabalho 05 “Gestão de desastres e política de assistência social: estudo de caso de Blumenau/SC”, publicado em 2012, tem como palavras-chave “Desastres socioambientais” e “Política de assistência social”. A pesquisa revela que, no Brasil as políticas públicas para os desastres, são na verdade a Política de Assistência Social que se sobrecarrega especialmente nas fases de emergência e pós-impacto. A partir desta constatação, o objetivo central deste trabalho foi analisar o Sistema de Gestão de Risco do município de Blumenau, compreendendo como a Política Pública de Assistência Social é administrada e executada neste contexto. Além disso, é possível identificar de que forma este sistema pode contribuir para a construção de uma cidade mais sustentável e menos exposta ao risco de desastres socioambientais.

A metodologia para a coleta dos dados baseou-se em uma abordagem plural, a partir da aplicação de entrevistas semiestruturadas, questionários, observação

participante, visitas a campo, dentre outros instrumentos. Pode-se constatar que a forma como o sistema de gestão de risco de Blumenau está sendo conduzido, vem contribuindo para a ampliação dos desastres na região. Isto se deve a fatores como: a ausência de um planejamento integrado e participativo; ações governamentais focadas no pós-desastre; desarticulação dos órgãos responsáveis pela gestão, tornando as ações centralizadas e verticalizadas; falta de participação popular (atingidos pelos desastres) em todo o processo de planejamento. O estudo enfim, sugere a perspectiva do ecodesenvolvimento, como forma de se construir uma sociedade mais sustentável e menos destruidora.

4.2 Análise Temática sobre abordagem dos Desastres Ambientais nas pesquisas em EA

Utilizando-se da análise de conteúdo, proposta por Bardin (1977), observamos que após a elaboração, no capítulo 3, da pré análise que corresponde à primeira fase deste método, podemos prosseguir para a etapa seguinte que é a exploração do material previamente escolhido. Aqui será feito o processo de codificação do material bruto, que em nosso caso é representado pelas pesquisas (dissertações e teses) em Educação Ambiental.

Então, a fase de exploração do material, tem como ponto de partida a codificação, que consiste na escolha das unidades de registro e unidades de contexto. Esta escolha deve ser coerente e atender ao objetivo central da dissertação que é identificar as narrativas sobre os desastres ambientais nas pesquisas em Educação Ambiental, analisando tendências e lacunas nas abordagens desta temática. A partir do estudo de nosso referencial teórico, percebeu-se que a unidade de registro que atenderia o nosso objetivo seria a palavra “desastre (s)” e a unidade de contexto seria representada pelo parágrafo em que a palavra estivesse inserida. Uma vez definidas estas unidades, inicia-se o processo de busca ao longo do material selecionado.

A partir destas unidades é possível identificar quais são as ideias emergentes trazidas pelos autores e assim, a partir do isolamento das unidades de registro pode-se agrupá-las em categorias iniciais, visando-se chegar a uma organização do material que permita a identificação dos temas trabalhados.

Estes são exemplos de categorias construídas a partir do próprio material. Ou seja, apesar de termos leituras prévias do referencial teórico elaborado, ele não interferirá na análise dos temas que emergem das pesquisas. Os argumentos de validade, exaustividade, homogeneidade, exclusividade e objetividade precisam ser construídos ao longo da análise. Tratar-se-á, portanto, de uma abordagem indutiva, gerativa, construtiva e subjetiva pois visa a compreensão dos fenômenos investigados; visa chegar à teoria; toma como ponto de partida os dados, construindo a partir deles as categorias e a partir destas a teoria (Moraes, 1999).

Uma vez definidas nossas categorias finais, prosseguimos para a fase de inferência e interpretação dos temas emergentes a partir das análises.

4.2.1 Categorias Temáticas Sobre os Desastres Ambientais:

a) ORIGENS E VULNERABILIDADE DOS/NOS DESASTRES AMBIENTAIS

A análise dos trabalhos demonstra que a crise socioambiental pode ser relacionada à perspectiva das causas dos Desastres Ambientais. As ações antrópicas que desrespeitam o ritmo natural do meio ambiente, a longo prazo, podem culminar na origem e/ou no agravamento das catástrofes naturais. Este tema é desenvolvido na pesquisa 2:

A sociedade mundial atravessa um momento de crise socioambiental significativo em sua história. A população atingiu o número de 6,5 bilhões de habitantes, quase quatro vezes mais do que no início do século passado. Os índices de consumo de bens e serviços são os mais elevados e mantêm tendência crescente. Em contrapartida, nunca se exigiu tanto dos recursos naturais; o planeta manifesta as marcas danosas irreversíveis da exploração antrópica irracional. A destruição da camada de ozônio, o derretimento das geleiras e a desertificação são exemplos de fenômenos globais oriundos da inadequação das atividades humanas para o equilíbrio ambiental. As consequências desses fenômenos transformam-se em **desastres** à medida que impactam negativamente na vida de milhares de pessoas de todo o mundo, ocasionando direta e indireta amente doenças, pobreza, fome, criminalidade e mortes em toda região habitada do globo terrestre. (Trabalho 2, p. 15)

Kobiyama et. al (2006) dialogam com esta discussão quando analisam que a intensificação dos desastres tem ocorrido notoriamente nas últimas décadas do século XX, no cenário de crise ambiental, marcado tanto pela ausência de planejamento

urbano (mau gerenciamento das bacias hidrográficas, adensamento de construções e poluição do ar), quanto planejamento rural (compactação dos solos, assoreamento dos rios, desmatamento e queimadas).

O desastre também pode ser encarado como uma das faces da materialização dessa crise ambiental sentida em todo o planeta, especialmente a partir da década de 1960. Camargo (2016) afirma que é neste período que a Terra passa a ser encarada por meio de suas limitações e o ambiente torna-se uma “categoria estratégica”, fundamental para análise das ações do ser humano em seu meio ambiente. É o marco para o repensar da organização social, conforme a discussão do trabalho 5:

Os **desastres** figuram-se apenas como uma das várias dimensões de uma crise ambiental planetária. Em meio a uma diversidade de pontos de vista sobre como lidar com essa crise, vem se formando “um consenso interdependente e globalizado dos múltiplos fatores que estão em jogo: a poluição generalizada, a perda intensiva da diversidade biológica e cultural, as mudanças climáticas, a explosão demográfica, a persistência das assimetrias norte-sul e a agudização dos conflitos interétnicos e dos assustadores índices de exclusão social, miséria e criminalidade” (VIEIRA e RIBEIRO, 2006, apud Trabalho 5, p. 78)

Nesse sentido Kato (2014) afirma que as denúncias que tratavam dos riscos ambientais abordavam a intervenção antrópica nos sistemas ecológicos, desarmonia entre a exploração dos recursos naturais e a capacidade de regeneração dos ecossistemas e o modo de produção econômico determinado pelo consumo desenfreado. Assim:

A intensificação da ocupação do meio físico pelo homem trouxe uma diversificação dos **desastres** naturais, pois, fenômenos como a erosão, o assoreamento dos rios e canais, degradação do solo, contaminação do meio físico por produtos químicos, recentemente passaram a ser considerados. Quando as atividades humanas estão presentes nas áreas de atuação de certos fenômenos, cria-se o perigo, que é condicionado pela vulnerabilidade do local a ser afetado, pelos processos e pela sua vulnerabilidade (SOBREIA, 2002, apud Trabalho 4, p. 49)

Deste modo, a identificação de práticas degradantes, não sustentáveis são bastante discutidas nos trabalhos sempre na perspectiva de agravar os efeitos dos desastres:

As mudanças climáticas juntamente com as práticas não conservacionistas do uso do solo agrícola no Cariri Paraibano têm

afetado de maneira significativa a produção e a produtividade agrícola, exigindo estudos mais aprofundados das vulnerabilidades das terras agrícolas e dos riscos a **desastres** frente às variações climáticas e a ação antrópica (SPÍNDOLA, 2005 apud Trabalho 4, p. 66)

No do território do Cariri o risco ao **desastre** desertificação constitui-se num processo de construção social, uma vez que são as atividades humanas que determinam a degradação da terra. Em condições de ausência de atividades antrópicas, como nas reservas localizadas nos municípios de Sumé, Prata, São João do Tigre e São Sebastião do Umbuzeiro, os processos de degradação dos recursos naturais são praticamente insignificantes. (Trabalho 2, p. 39)

Em Honduras, o Furacão Mitch além de ter sido um divisor de águas por seu significativo impacto do ponto de vista econômico, social e institucional foi também o mais importante sinal de alerta quanto à vulnerabilidade do país ante os **desastres** naturais e, especialmente, em quanto às sérias condições de degradação ambiental existentes. (Trabalho 3, p. 102)

Então, podemos adotar como perspectiva de análise dos desastres ambientais, a crise socioambiental planetária, vivenciada especialmente a partir dos anos de 1960, e que por envolver diretamente as ações antrópicas, demanda um repensar da organização social por meio, por exemplo, de práticas coerentes com o desenvolvimento sustentável.

É fundamental perceber que os desastres ambientais sempre têm duas dimensões de origem que podem estar isoladas ou mescladas em determinado acontecimento: natural e humana. Este tema também é trabalhado nas discussões teóricas das pesquisas em Educação Ambiental:

O termo **desastre** é usado para descrever uma ampla variedade de eventos, desde aqueles cuja ocorrência se considera que se deve a fenômenos exclusivamente naturais, como terremotos, furacões, erupções vulcânicas, etc., até aqueles cuja origem se considera exclusivamente humana, tais como as guerras e os acidentes industriais. Entre estes dois extremos existe um amplo espectro de **desastres**, como por exemplo, fome, inundações e deslizamentos, que são provocados pela combinação de fatores físicos e humanos (GARCIA, 2004, apud Trabalho 4, p. 48)

Os **desastres** provocados por fenômenos naturais são parte do meio ambiente. Eles afetam vidas e atividades humanas de um grande número de pessoas ao redor do mundo, sendo uma das causas consideráveis de perdas econômicas e sociais. Os **desastres** que a sociedade comumente chama de “**desastres** naturais”, em termos gerais, estão diretamente associados com eventos climáticos extremos. Todos os dias nosso planeta experimenta inúmeras condições atmosféricas extremas que induzem a diversos “**desastres** naturais”, tais como as secas, enchentes, furacões, etc. Os períodos

de estiagens prolongadas estão entre os mais danosos fenômenos do meio ambiente. (Trabalho 1, p. 59)

Vale lembrar que, conforme Kobiyama et. al, 2006, os fenômenos naturais severos ou intensos como inundações, escorregamentos, secas, furacões, por exemplo, para serem intitulados “desastres ambientais” devem acontecer em lugares onde os seres humanos vivem, resultando em danos (materiais e humanos) e prejuízos (socioeconômico). Este ponto é fundamental, uma vez que diariamente uma série de fenômenos naturais ocorrem em locais sem população, não sendo, portanto caracterizados como desastres, que são o objeto deste estudo. Assim:

A origem dos **desastres** provocados por fenômenos naturais é atribuída a vários fatores, tais como: mudanças nos sistemas físicos terrestres, mudanças demográficas, desigualdade na distribuição da riqueza e aumento na densidade de construções (MILETI, 1999, apud Trabalho 1, p. 46)

Kobiyama et al, 2006 explicam que os desastres de origem natural geralmente estão relacionados com a dinâmica interna ou externa da Terra, ou seja, eventos ou fenômenos internos causados pela movimentação das placas tectônicas, que têm consequência direta na superfície do planeta por meio de terremotos, maremotos, tsunamis ou atividade vulcânica. Podem ter também origem externa causada pela dinâmica atmosférica através de tempestades, tornados, secas, inundações, ressacas, vendavais e outros. Além disso, os desastres de causas naturais podem ser agravados pela ação antrópica inadequada, isto é, situações causadas pelo homem que ajudam a intensificar o desastre. Podemos exemplificar o fato de a emissão de gases nocivos agravar o desastre das chuvas ácidas, ou a retirada de mata ciliar e assoreamento dos rios piorar a situação das inundações.

Apesar de alguns autores elegerem um fator determinante/exclusivo para a culminância dos desastres ambientais, uma discussão forte presente nas pesquisas é a da dupla abordagem de análise:

Na análise de **desastres** podem ser adotados dois enfoques: o fisicalista; e o social. O primeiro, que por muito tempo foi mais difundido, tomou como ponto de partida a idéia de que os **desastres** são característicos de fenômenos naturais perigosos que ocorrem irremediavelmente sobre o homem e suas atividades. Já o enfoque social considera que o elemento ativo é a vulnerabilidade e os processos e estruturas socioeconômicas e políticas que a moldam, ou seja, é a vulnerabilidade que determina o caráter dos **desastres**

(ABREU, 2004). Assim, sob essa ótica, o **desastre** não é o fenômeno natural, mas a relação deste fenômeno com um contexto social que apresente condições de vulnerabilidade a ele, já que, somente ocorrerá um **desastre** quando o fenômeno natural superar a capacidade material da população para absorver, amortecer ou evitar seus efeitos negativos. Em face disso, há um alto risco de **desastre** se um ou mais fenômenos naturais perigosos ocorrerem em situações vulneráveis (MASKEY, 1989), ou seja os **desastres** são eminentemente sociais. (Trabalho 4, p. 49)

Muitos **desastres** são mesclas complexas de ameaças naturais e ações humanas. Os **desastres** ambientais resultam do conflito entre os processos geofísicos e a ação humana e realizam-se na interface entre os sistemas naturais e o sistema do Homem como utilizador de recursos. Os **desastres** não são um problema da natureza por si só, mas também um problema da relação entre o natural e a organização e estrutura da sociedade. Em consequência, a pesquisa deve partir do princípio de que os **desastres** não são um problema independente em sua casualidade, bem como em termos das opções reais e viáveis de ser superadas algo que atenda a sociedade e os processos de desenvolvimento em si. As pesquisas devem fundamentar-se em análises históricas, que reconstruam o processo de conformação da vulnerabilidade da sociedade e que identifiquem os aspectos sociais que necessariamente teriam que se modificar para avançar na resolução do problema (GOUDIE, 2000; LA RED, 1993, apud Trabalho 1, p. 47)

Estes trabalhos dialogam com Kobiyama et. al, 2006, p. 07, quando afirmam que:

Segundo Castro (1998), desastre é definido como resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema (vulnerável), causando danos humanos, materiais e/ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais. Aqui nota-se que o termo “adverso” significa hostil, inimigo, contrário, aquele que traz infortúnio e infelicidade.

Nesse sentido, ainda de acordo com os autores, podemos afirmar que em relação à origem, a ocorrência de um desastre puramente natural é muito difícil, sendo que a maioria deles tem uma influência antrópica. Se seguirmos este raciocínio, existiriam apenas desastres mistos. Uma possibilidade sugerida pelos autores é adotar como desastre natural todos aqueles que possuem como gênese os fenômenos naturais extremos, agravados ou não pelas atividades humanas (Kobiyama et. al, 2006).

Os trechos das pesquisas analisadas também nos remetem à teoria dos hazards e a teoria dos desastres. Segundo Valêncio (2014), a teoria dos hazards

ênfatiza uma abordagem geográfica, na qual os mecanismos físicos, a distribuição temporal e espacial e dinâmica de eclosão dos eventos físicos têm maior peso, enquanto a teoria dos desastres, construída desde uma abordagem sociológica, enfatiza as considerações sobre a organização social complexa e o comportamento coletivo. Poderíamos identificar nos trechos a seguir, com mais intensidade, a teoria dos Hazards, uma vez que a ênfase está nas condições naturais:

Os Estados Unidos da América sofrem diversos tipos de **desastres** não só aqueles relacionados com eventos climáticos, mas também com outros fenômenos naturais, como abalos sísmicos, erupções vulcânicas, etc. A população americana é consciente de que **desastres** relacionados com condições climáticas severas podem acontecer a qualquer momento e em qualquer lugar do mundo. (Trabalho 1, p. 98)

Com relação a **desastres** climáticos, mais diretamente relacionados aos efeitos do El Niño, os Estados Unidos como em outros países do mundo, estão sujeitos a resultados danosos. No Estado da Flórida os efeitos do El Niño estão relacionados principalmente com o aumento da intensidade de chuvas, e conseqüentemente, problemas com inundações. (Trabalho 1, p. 99)

Mas ao avançarmos a leitura, observamos que o autor também enfatiza a dimensão social desta problemática:

No caso específico de inundações, a cada ano as enchentes causam mais danos em propriedades nos Estados Unidos do que qualquer outro tipo de **desastre** provocado por fenômenos naturais. Ao mesmo tempo em que práticas recentes de construção e normas têm sido criadas, residências novas menos propensas para enchentes e muitas estruturas existentes continuam suscetíveis. (Trabalho 1, p. 100)

Corroborando a ideia de que no estudo dos desastres ambientais, não devemos nos limitar à apenas uma perspectiva de análise, torna-se fundamental analisar o contexto de determinadas falas dos autores trabalhados. Observamos nos trechos a seguir, uma forte tendência à abordagem da teoria dos desastres:

Os **desastres** devem ser entendidos como fenômenos de caráter eminentemente social, não apenas em termos do impacto que os caracteriza, mas também em termos de suas origens (LAVELL, 1993). A vulnerabilidade das populações se converte na base de sustentação de um sistema político econômico que torna invulneráveis grupos familiares, convertidos em partidos políticos, que utilizam com maestria tais características regionais, manejando-as de forma salutar aos seus interesses particulares. (Trabalho 4, p. 25)

Todavia, nos dias atuais já se compreende que os riscos de **desastres** são gerados socialmente. Ou seja, não basta o fenômeno natural detonante, é preciso que existam condições de exposição ao perigo, de ameaças e vulnerabilidade coletiva associados com processos sociais, econômicos, territoriais e políticos, que determinem os efeitos concretos de um fenômeno natural. E estas condições se geram e se desenvolvem socialmente (BLAIKIE et al., 1996; RAMÍREZ, 1996), como observado nas questões ambientais do estado da Paraíba. (Trabalho 1, p. 19)

A capacidade de sobrevivência a **desastres** está relacionada com o nível socioeconômico das populações afetadas. (Trabalho 1, p. 208)

É possível identificar na fala dos autores, a percepção da relevância dos fatores sociais na análise dos desastres sobretudo no tocante à vulnerabilidade que pode ter vários aspectos. Observamos que essa condição de fragilidade, de exposição a um determinado perigo pode apresentar um sentido socioeconômico (pobreza), ambiental (fatores físicos que geram maior risco) ou cultural (práticas da comunidade que deixam as pessoas mais expostas à ameaça):

Sabe-se que o risco de acontecer um **desastre** é uma função principalmente da (in) capacidade (vulnerabilidade) de um grupo de indivíduos em se antecipar, sobreviver, resistir e recuperar-se de um impacto súbito, de evolução crônica ou de somação de efeitos parciais (SANTOS & CÂMARA, 2002; BARBOSA & SANTOS, 1998; MASKREY, 1998, apud Trabalho 2, p. 1)

Segundo Moraes Neto (2003), os municípios paraibanos estudados apresentam índices de vulnerabilidade bem elevados. De acordo com a sua classificação, os valores obtidos estão enquadrados na classe de vulnerabilidade muito alta (maior que 45%). Moraes Neto (2003) caracterizou essa classe como “estados de vulnerabilidade muito indesejáveis, com as famílias em situações deploráveis e sem capacidade de suportar e/ou superar as adversidades decorrentes dos **desastres**, constituindo um estado permanente de debilidade socioeconômica”. (Trabalho 1, p. 175)

É importante que existam projetos capazes de possibilitar a redução da vulnerabilidade econômica vivenciada por muitas famílias camponesas. Entende-se que o pauperismo leva a degradação, devido a necessidade de obtenção de renda para sustentação, onde a população tem nos recursos naturais, principalmente no solo e na vegetação, uma garantia de retorno econômico, mesmo que momentâneo. Bem como, a degradação leva ao pauperismo, pois restringe cada vez mais o potencial produtivo dos fatores ambientais e da população, levando à desertificação, gerando mais miséria e aumentando os riscos a **desastre** (Araújo, 2002, apud Trabalho 2, p. 103)

A vulnerabilidade é portanto uma condição de fragilidade em relação dos desastres ambientais, podendo apresentar uma gama de soluções como políticas públicas, redução das desigualdades socioeconômicas e a Educação Ambiental. Mattedi e Butzke (2001) afirmam, porém que a preocupação exclusiva com fatores sociais (salvamento, assistência, recuperação etc.) reflete uma orientação teórica que também pode distorcer a análise dos desastres.

Assim as teorias de Hazards e Desastres, são a tentativa de explicar a relação de interdependência que se estabelece quando um evento físico destrutivo (dimensão natural) atinge um contexto social vulnerável (dimensão social). Construída em torno de uma longa tradição de pesquisa empírica, a aplicação destas abordagens tem possibilitado a análise de uma grande variedade de fenômenos e subsidiado o processo de tomada de decisão governamental. (MATTEDI e BUTZKE, 2001).

b) GESTÃO DE RISCOS EM DESASTRES AMBIENTAIS

Um tema bastante relevante nesta análise é a Gestão de Riscos em Desastres Ambientais. Ela envolve todas as fases do Desastre (antes, durante e pós catástrofe) e diversos atores sociais são demandados neste processo (comunidade, instituições políticas, instituições não governamentais, pesquisadores). Ela contempla a prevenção e a mitigação dos desastres, que segundo Kobiyama et. al (2006) é fundamental para diminuir a vulnerabilidade e ter uma vida mais segura. Segundo os autores, através da prevenção, pode-se desenvolver medidas que minimizem os impactos causados pelos desastres. Entretanto, atualmente o que é possível de ser realizado com mais eficiência é a mitigação, ou seja, a redução máxima possível dos danos e prejuízos provocados pelos desastres naturais.

Nas pesquisas observamos que há relatos de como funciona este processo de prevenção e mitigação dos desastres em diferentes locais do mundo (Estados Unidos e Honduras):

Em vários países do mundo há diversas formas de mitigação de **desastres**. Nos Estados Unidos, há escritórios para emergências para eventos climáticos em todos os Estados. Existem também escritórios de administração de emergências a nível local nos Condados. Esses escritórios apesar de serem independentes, atuam conjuntamente e têm como parceiros de trabalho a “Federal Management Emergency Agency – FEMA” (Agência Federal de

Administração de Emergências), e escritórios locais da “American Red Cross” (Cruz Vermelha Americana). Essas instituições são fontes úteis de informação, ajuda e mitigação para a população americana em casos de **desastres**. (Trabalho 1, p. 100)

Somente após o Mitch e pela força das circunstâncias, entre elas a pressão de organismos internacionais, o país tem caminhado para uma melhor organização da estrutura necessária para prevenir e/ou atender as necessidades em caso de **desastres**. Não obstante, persiste a incapacidade de coordenação intersetorial para uma melhor planificação das atividades de prevenção; para a elaboração de políticas públicas integradas dirigidas ao fortalecimento da estrutura econômica e social que permita, ao mesmo tempo, criar uma maior capacidade de prevenção e de resposta do país e da população ante as catástrofes naturais. (Trabalho 3, P. 56)

Uma vez ilustrado o caso dos Estados Unidos e de Honduras, países com contextos socioeconômicos totalmente diferentes e conseqüentemente capacidades de respostas aos desastres diferenciadas, a realidade do Brasil é analisada no trabalho 1:

Como no Brasil ainda perdura um pensamento errôneo de aqui não existe **desastres**, são pouquíssimos os organismos que prestam assistências emergenciais. A exceção de contadas ONGs que trabalham isoladamente na ajuda e no desenvolvimento de algumas comunidades rurais carentes do semi-árido nordestino e de órgãos públicos como a Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), praticamente os únicos órgãos oficiais que prestam socorros à população em caso de **desastres**, são os órgãos de Defesa Civil de cada Estado. Esses órgãos estão vinculados a Secretaria Nacional de Defesa Civil (SEDEC), no âmbito do Ministério da Integração Nacional e organizados pelo Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC). (Trabalho 1, p. 133)

A organização do SINDEC é prevista na Constituição Federal de 1988 (Art. 21 inciso XVIII) e é regida pelo Decreto Nº 895/93, que estabelece como objetivos: planejar e promover a defesa permanente contra **desastres** naturais ou provocados pelo homem; atuar na iminência e em situações de **desastres**; e, prevenir ou minimizar danos, socorrer e assistir populações atingidas e recuperar áreas deterioradas por **desastres** (BRASIL, 2004, apud Trabalho 1, p. 133)

Os trechos da pesquisa dialogam com Valêncio (2014), quando afirma que no Brasil, os desastres são um problema crônico, e as políticas adotadas pelo Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINP-DEC) não têm sido eficientes independentemente das condições socioeconômicas da cidade atingida.

Além disso, a prevenção deve ser realizada em todas as etapas de um desastre natural, ou seja, antes, durante e depois de algum evento. Essa divisão das etapas

coincide com a divisão proposta por Mendiando (2005). A Política Nacional de Defesa Civil apresenta quatro fases ao longo desse processo: (I) prevenção; (II) preparação; (III) resposta; e (IV) reconstrução (CASTRO, 1999; NETO, 2000). Nesse sentido:

A prevenção dos **desastres** começa com o conhecimento dos riscos, e para isso são necessários processos de educação alternativos que contribuam com a redução da vulnerabilidade (CAMPOS, 2000). Essa redução passa pelo entendimento da educação como o processamento de informações com o propósito explícito de reduzir a vulnerabilidade. (Trabalho 2, p. 17)

Os riscos a **desastres** estão diretamente relacionados à falta de gestão mais complexa capaz de dar um suporte no sentido emergencial, proporcionando assim melhores condições no âmbito dos recursos naturais. O uso e o manejo das terras de forma inadequada comprometeram a qualidade de vida, causando o assoreamento da área, as intervenções das atividades humanas nesse cenário propiciaram os famosos núcleos de desertificação, estágio mais avançado do processo de desertificação, além da exclusão social. (Trabalho 4, p. 107)

Os sistemas de alerta são retratados no trabalho 1, refletindo a organização do sistema de Gestão de Riscos dos Estados Unidos:

Os meios de comunicação são muito importantes em qualquer parte do planeta para a divulgação do alerta de **desastres**, como também para o sistema de emergências e mitigação. O Condado de Alachua utiliza para dar importantes informações para seus cidadãos em seu sistema de alerta, estações locais de rádios nas frequências AM e FM, estações de TV e os serviços de 24 horas da "NOAA Weather Radio". (Trabalho 1, p. 112)

De acordo com Kobiyama et. al (2006) um dos instrumentos para prevenção dos desastres naturais é o sistema de alerta, que permite a comunidade seja informada da ocorrência de eventos extremos e minimize os danos materiais e humanos. Os autores mencionam três sistemas para fornecer os dados de precipitação e monitoramento na previsão em tempo real: pluviógrafo com telemetria convencional (linha telefônica, rádio e satélite), radar meteorológico e monitoramento com satélite.

E, finalmente, temos no trabalho 4 a ideia de que a redução das desigualdades socioeconômicas, com a consequente redução da pobreza (vulnerabilidade) por meio da Educação e participação popular na tomada de decisões (conscientização

ambiental), é fator fundamental para reduzir os riscos de desastres, funcionando como importante ferramenta de prevenção e mitigação. Assim:

Em concordância com a Constituição Federal de 1988 e com o PAN-BRASIL (2004), as reduções da pobreza e das desigualdades sociais terão forte influência na eliminação dos riscos, principalmente dos riscos às secas e a desertificação, apontados como os mais frequentes “**desastres**” do semiárido brasileiro. (Trabalho 4, p. 56)

Neste contexto, educação, saúde, conhecimento e uso dos direitos, participação da população, senso crítico e reivindicatório, flexibilidade de valores e costumes podem desempenhar papel chave na prevenção e mitigação de **desastres**. (Trabalho 4, p. 25)

A manutenção de práticas degradantes a longo prazo caracteriza a ausência de uma prevenção eficiente, capaz de minimizar ou até mesmo evitar o desastre. Kobiyama et al. (2004) afirma que para prevenir ou minimizar o prejuízo com desastres naturais, precisa-se executar o Gerenciamento de Desastres Naturais (GDN). O GDN possui duas metas: (1) entender os mecanismos dos fenômenos naturais e (2) aumentar a resistência da sociedade contra esses fenômenos. Em geral, a primeira meta é realizada por universidades e institutos de pesquisas, a segunda pelos governos federal, estadual, municipal, empresas privadas, ONGs e comunidades. É, portanto fundamental o envolvimento de toda a sociedade neste processo.

c) CARACTERÍSTICAS E CONSEQUÊNCIAS DOS DESASTRES AMBIENTAIS:

Esta categoria abordará os principais conceitos de desastres ambientais na perspectiva das pesquisas em Educação Ambiental, bem como as características que permeiam estes fenômenos e suas principais consequências. Trata-se de uma categoria ampla, mas conseguiu englobar a essência dos trabalhos analisados.

A seguir, observamos nos trechos analisados, conceitos e consequências trazidas pelos desastres ambientais:

Desastre é qualquer perda de vidas humanas, bens materiais e/ou ambientais causada por um evento perigoso, de origem natural ou humana, que pode ter uma escala pessoal, familiar, comunal, regional, nacional ou internacional e, por sua vez, relacionam-se com a alteração ou interrupção da vida cotidiana de uma comunidade, devido à incapacidade de recuperação, por meios próprios, pois os impactos

destrutivos excedem a capacidade de adaptação e ajustamento, em termos de resposta para absorver o efeito produzido (CARDONA, 1993; GONZALÉZ et al., 2002, apud Trabalho 4, p. 49)

Ao perfilar-se como o maior **desastre** natural jamais enfrentado pelos hondurenhos, com as mais trágicas sequelas no aspecto econômico, social e ambiental, o furacão Mitch converteu-se, pela avalanche de mudanças imediatas por ele provocadas, no divisor de águas da história recente do país. (Trabalho 3, p. 49)

O Mitch, por vários motivos, é visto como um divisor de águas na história recente do país. O governo hondurenho, acuado pela magnitude do **desastre** causado na estrutura física e na economia já extremamente precária do país, procura soluções. O país precisava sobreviver. Uma vez passada a avalanche de ajuda externa e solidariedade, precisaria contar com recursos próprios. Objetivamente, era necessário trazer divisas, reconstruir e tocar o país para frente. (Trabalho 3, p. 52)

Observa-se que na definição de desastre a ideia central é a de prejuízos humanos e materiais, originados por fatores naturais ou humanos, mas há um rompimento no cotidiano da comunidade atingida e uma impossibilidade da mesma reagir, devido à falta de recursos. Já no trabalho 3 observamos que as sequelas trazidas pelo furacão Mitch à sociedade de Honduras, fez com que o desastre se caracterizasse como um divisor de águas na história do país. O desastre passa a ser encarado como um instrumento de mudança, um ponto de partida para a reconstrução social, mesmo com todas as vulnerabilidades às quais o país está exposto. Nesse sentido:

Para Gomez (2005), a sociedade que emerge depois de um **desastre** é sempre distinta da que existia antes do acontecimento. Os conflitos emergem e as relações de poder entre as instituições e atores sociais envolvidos tornam-se flagrantes. É o triunfo de um ator sobre o outro que vai determinar em qual das virtualidades futuras se materializará a sociedade. (Trabalho 5, p. 54)

No âmbito da sociedade capitalista, normalmente observamos este conflito de interesse entre os diversos atores sociais. Em um contexto de desastres este “jogo” ficará ainda mais evidente, pois este cenário pode ser propício à oportunidade a alguns grupos específicos:

Desastres geram conflitos porque abrem janelas de oportunidades ao capitalismo, onde os interesses concorrentes coexistem, oferecendo benefícios diretos à determinados setores econômicos, particularmente interessados na recuperação, como, por exemplo,

construtores, empresas envolvidas na depuração de entulhos, imobiliárias e bancários, entre outros. (Trabalho 5, p. 48)

Um tema, cuja discussão foi protagonista no trabalho 5, foi o drama da perda de casas por parte dos moradores atingidos por desastres, no processo denominado desterritorialização:

No momento do **desastre**, instaurou-se um verdadeiro caos. A chuva não dava trégua, a água começando a subir e entrando nas casas, morros desmoronando, pessoas correndo sem saber para onde ir. A cena divulgada amplamente pela mídia era de uma cena de guerra. Famílias inteiras em telhados das casas aguardando socorro, ou ilhadas nos andares superiores. Pessoas que abandonavam suas casas a procura de lugares altos da cidade. Muitos se perderam na mata, até encontrar um lugar seguro. (Trabalho 5, p. 138)

A desterritorialização no desastre ambiental caracteriza-se por esta perda involuntária de território, forçando as vítimas a se retirarem de suas casas, de seu lugar de moradia, por exemplo. É uma das consequências mais dramáticas do desastre, marcada por fatores essencialmente subjetivos. A definição de desterritorialização está intimamente relacionada à concepção de território, observando-se uma grande polissemia que acompanha a sua utilização entre os diversos autores que a discutem. Haesbaert (2016) identifica as vertentes interpretativas nos discursos sobre a desterritorialização, podendo-se destacar: econômica, política, simbólico-cultural. Assim:

Considerando o elevado número de desabrigados, foram improvisados abrigos em escolas, igrejas, clubes, buscando alojar as famílias em locais próximos às suas residências. Estes locais foram organizados inicialmente pelo exército e ficaram sob coordenação da Secretaria Municipal de Assistência Social e da Criança e do Adolescente – SEMASCRI, sobre a qual recaíram inúmeras críticas. De acordo com Angioni e Samagaia (2009), a referida secretaria (Secretaria responsável pelas ações da Política de Assistência Social) foi incumbida de responder a todas as situações de fragilidade social decorrentes do **desastre**, sem uma clara articulação com as políticas de saúde, educação, habitação o que evidencia um problema de gestão no atendimento governamental ao **desastre**. (Trabalho 5, p. 143)

Os **desastres** são vistos de diferentes formas por quem vive nas áreas de risco e é afetado, assim, o desabrigado é quem fica à mercê das políticas públicas, dos que gestam e pensam em soluções práticas para o problema. (Trabalho 5, p. 241)

A partir dos trechos analisados, observa-se que não há um cuidado eficiente por parte, especialmente das instituições políticas, em relação às vítimas dos desastres ambientais. Segundo Marchezini (2009), as famílias desterritorializadas em virtude da destruição de suas casas, serão caracterizadas como desalojadas ou desabrigadas. Desalojados são aqueles que abandonam suas habitações forçadamente, de forma temporária ou definitiva, em função de evacuações preventivas, destruição ou avaria do imóvel, mas que não necessitam que o abrigo seja providenciado pelo Estado, pois encontram apoio de parentes ou amigos para abrigar-se provisoriamente. Já os desabrigados são os que, na ausência de relações de parentesco, compadrio e afins para provimento de uma acolhida circunstancial, dependem exclusivamente do Estado para encontrar alojamento (CASTRO, 1999).

Assim como a territorialização pode ser construída no movimento, a desterritorialização também pode ocorrer através da imobilização, pelo simples fato de que os limites de nosso território, podem não ter sido definidos por nós ou estar sob controle de outros. (HAESBAERT, 2016). Segundo o autor, a mobilidade espacial não é, por si só, um indicador de desterritorialização. Muitos grupos sociais podem estar “desterritorializados” sem deslocamento físico, sem níveis de mobilidade espacial pronunciados, bastando para isso que vivenciem uma precarização das suas condições básicas de vida e/ou a negação de sua expressão simbólico-cultural.

Desse modo, no pós desastre foram adotadas algumas medidas para a reterritorialização das pessoas atingidas:

De acordo com relatório de pesquisa (FURB, 2011), a Secretaria de Habitação, juntamente com a Secretaria de Desenvolvimento Social do município, ficaram responsáveis de fazer os repasses do Auxílio Reação do Governo Estadual. Este “auxílio” se materializava em um benefício de transferência de renda, ou seja, repasse financeiro de aluguéis para as famílias que tinham sido atingidas diretamente e indiretamente pelo **desastre** (perda total das casas e áreas de riscos). O tempo de disponibilização dos recursos foi de seis meses, posteriormente prorrogado por mais seis (durou um ano após o **desastre**). (Trabalho 5, p. 163)

Segundo o relatório, a Secretaria de Habitação informou que cerca de 2.100 famílias foram beneficiadas. No entanto, esta ação tornou-se mínima, diante da morosidade na resolução da problemática urbana que se abateu no pós-**desastre**, fazendo com que as famílias tivessem, como única alternativa, as moradias provisórias. Estes últimos, só começaram a ser desocupados dois anos após o **desastre**, quando os primeiros projetos habitacionais começaram a ganhar solidez. Assim,

ao fim de um ano recebendo o auxílio reação, as famílias precisaram buscar outras formas de sobreviver, sem contar com o apoio estatal. (Trabalho 5, p. 163)

Assim, o provisório virou permanente e o afetado, dependente. Foram construídos galpões com divisórias para abrigar as famílias e decorridos dois anos do **desastre**, ainda se encontravam cerca de 260 famílias chegando a 2.000 mil pessoas, vivendo em péssimas condições, sem privacidade, utilizando banheiros coletivos e lidando com as frustrações da falta de um lar. (Trabalho 5, p. 216)

Deleuze e Guattari (1997) afirmam que a desterritorialização e a reterritorialização são processos indissociáveis, ou seja, se há um movimento de desterritorialização, teremos também um movimento de reterritorialização.

A partir dos dados coletados e do estudo realizado, pode-se considerar que os afetados dividiram-se em três categorias estigmatizadas no pós-2008: “tutelados pelo estado” – vivendo nas moradias provisórias; “rebeldes” aliados ao MAD e os “inconsequentes” que voltaram a habitar as áreas de risco. Utilizando os termos estigmatizadores encontrados ao longo deste estudo, percebe-se que em momento algum, estes foram vistos como sujeitos de direitos, respeitados como protagonistas sociais. Em consequência do **desastre**, muitos caíram no mundo das drogas, alcoolismo, depressão, desenvolveram doenças e encontram-se desesperançosos quanto ao futuro. (Trabalho 5, p. 220)

Representantes do MAD buscaram no pós-**desastre** visitar os abrigos avaliando as condições desses, conversando com os afetados e orientando-os sobre seus direitos. Com medo de que o movimento se fortalecesse, alguns gestores determinaram que esses integrantes não poderiam circular nos abrigos, proibiram a realização de reuniões sem a presença dos coordenadores e não autorizavam a saída dos afetados para ir até as reuniões do MAD que aconteciam em outros locais. (Trabalho 5, p. 225)

Percebe-se no trecho a seguir, a ideia da desterritorialização do desastre ambiental, como analisado por Santos (2009). Ela é reconhecida como a eliminação das fronteiras das consequências ambientais de decisões político-administrativas de determinado lugar, bem como dos resultados e desdobramentos do desastre em si. De acordo com o autor há uma produção local de riscos ambientais, transportados por técnicas movidas por interesses distantes, caracterizando uma possível desterritorialização do desastre ecológico. Nesse sentido:

Quando se entende o **desastre** como um processo social, entende-se também, que uma alteração no ecossistema poderá impactar a

quilômetros de distância do local onde foi ocasionado, porque as consequências também são estruturais. (Trabalho 5, p. 149)

A ideia da desterritorialização do desastre ambiental aparece de forma clara e direta apenas nesta pesquisa, o que demonstra uma lacuna na temática dos desastres ambientais. Essa discussão deveria ser mais aprofundada pois comprova a complexidade que envolve um desastre, que aparentemente apresenta causas e consequências limitadas ao determinado local em que se desenvolveu.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Esta dissertação caracteriza-se como um Estado da Arte dos desastres ambientais nas pesquisas em Educação Ambiental no período de 1981 a 2012. Utilizando-se da análise de conteúdo, identificamos os mais relevantes temas trabalhados pelos pesquisadores a respeito dos desastres ambientais.

Em um primeiro momento foi possível identificar uma íntima relação entre a crise ambiental e o aumento do número de desastres ambientais culminando em processos de desterritorialização. Ela seria uma relevante sequela material e simbólica dos desastres.

Percebemos a força de determinadas ideias, no discurso dos autores, como por exemplo destes processos de desterritorialização nos desastres, envolvendo toda perda não apenas das casas e residências, mas também da cultura, dos sentidos que foram construídos naquele lugar que foi destruído por um fenômeno natural e agravado pelas ações antrópicas. O que nos chama a atenção é que apesar da importância deste tema para o contexto dos desastres, sua discussão ficou restrita apenas ao trabalho 5.

Esta constatação da ausência da desterritorialização nos/dos desastres ambientais nos demais trabalhos de uma forma mais enfática é bastante simbólica, se pensarmos que este tema expõe veementemente as populações atingidas, exige um repensar profundo da organização social, além de fazer com que reflitamos sobre o pós desastre. Isto porque muitas das populações desterritorializadas e reterritorializadas são esquecidas não somente pelo poder público, mas por todos os atores sociais. Assim, uma vez identificada a carência desta discussão nas pesquisas

em Educação Ambiental, percebemos então que não é possível classificar os desastres ambientais de acordo com os processos de desterritorialização.

No caso da Gestão de Riscos em Desastres Ambientais são fortes as narrativas de desorganização dos sistemas de defesa civil, ineficiência que culminam em desamparo da população vulnerável. Como a gestão dos riscos envolvem os processos de prevenção e mitigação dos desastres, inevitavelmente aparecem inúmeros conflitos sociais. Nesse sentido a Educação Ambiental pode ser uma ferramenta imprescindível em todas as etapas da gestão de riscos em desastres, trabalhando muito além da conscientização dos atores sociais, mas fazendo com que eles se impliquem no meio ambiente, se responsabilizando pelas questões socioambientais cotidianas.

Segundo Layrargues e Lima (2011), a Educação Ambiental surge no contexto de emergência de uma crise ambiental, reconhecida nas décadas finais do século XX e consolidou-se como fruto de uma demanda para que o ser humano adotasse uma visão de mundo e uma prática social capazes de atenuar os impactos ambientais existentes.

Já em relação ao tema das Origens dos Desastres à Luz da Teoria dos Hazards e Teoria dos Desastres, observamos em todas as pesquisas uma grande preocupação em se determinar quais são as causas das catástrofes. Para o pesquisador, a identificação das causas é fundamental uma vez que ela permite um maior controle sobre a realidade daquela região, podendo colaborar na gestão dos riscos de desastres do local. Mas a ideia central, quando os autores trabalham com este tema é que ao identificar as origens, pode-se repensar a própria organização social, pois inevitavelmente a causa do desastre passará por alguma questão que envolve práticas antrópicas não adequadas ao meio ambiente.

A Origem dos Desastres, especialmente a Teoria dos Desastres passa inevitavelmente pelo conceito de sociedade de risco, proposto por Beck (1992). Ela pode ser identificada com uma segunda modernidade ou modernidade reflexiva, que emerge com a globalização, a individualização, a revolução de gênero, o subemprego e a difusão dos riscos globais. Os riscos atuais têm consequências, em geral de alta gravidade, desconhecidas a longo prazo e que não podem ser avaliadas com precisão, como é o caso dos riscos ecológicos, químicos, nucleares e genéticos. Estes

riscos são plenamente assumidos por nossa sociedade e tem relação direta na origem e/ou agravamento dos desastres.

Nesse sentido, as calamidades naturais são eventos presentes em todas as sociedades, sendo que em algumas, elas são mais frequentes e em outras são raras. O ponto em comum é que em ambos os casos elas representam um grande desafio para suas populações. O aumento da frequência e intensidade das calamidades naturais traz à tona para o debate das ciências sociais, as relações sociedade e natureza e a questão da sustentabilidade do desenvolvimento, uma vez que, estas calamidades se constituem nos pontos de interseção entre sociedade e natureza. (MATTEDI e BUTZKE, 2001). Importante ressaltar, que no cenário de disputa sobre responsabilizações em relação aos desastres, no campo discursivo, nota-se enunciações entre causa acidental ou não¹. Assim, a apropriação de conceitos e aspectos teóricos sobre os desastres constitui-se como posicionamentos dos sujeitos pesquisadores no cenário entre os fenômenos naturais imprevisíveis e a previsibilidade da relação insustentável de consumo desenfreado e acúmulo de capital.

Em síntese, nota-se uma tendência em ressaltar a relação entre a origem social dos desastres os fatores externos e naturais (Hazards) na configuração e análises dos desastres ambientais. Ao analisar as categorias emergentes, tanto na busca das origens, gestão ou consequências há uma tendência marcada e progressiva, ao longo do período estudado, com as preocupações com a realidade brasileira e latino-americana de intensas assimetrias sociais, econômicas e ambientais. A produção de conhecimento neste âmbito ganha tons de posicionamento político e denuncia a relação intrínseca entre sistemas econômicos, crise e injustiças ambientais.

Além disso, foram identificadas lacunas concernentes à teoria dos desastres e processos de desterritorialização nesta produção. Pensar o território geográfico a partir de uma perspectiva social e política, historicizada a partir de uma Modernidade globalizante, colonizadora e dominante torna-se fundamental para esforços de constituição de um campo de pesquisa em EA a partir de um ponto de vista latino-americano e menos eurocêntrico na relação entre e com os saberes. Apenas um (01)

¹¹ Para exemplificar essa disputa verificar a relação entre acidente ou desastre relacionado ao caso da mineradora Samarco e o rompimento da barragem de rejeitos de mineração.

trabalho utilizou o termo desterritorialização e as ideias relativas ao conceito aparecem ainda de forma muito tímida.

Uma vez identificados os principais temas trabalhados nas pesquisas em Educação Ambiental e algumas lacunas teórico-metodológicas corroboramos a ideia desenvolvida por Jacobi (2003) quando afirma que o principal eixo de atuação da Educação Ambiental deve buscar, acima de tudo, a solidariedade, a igualdade e o respeito à diferença através de formas democráticas de atuação baseadas em práticas interativas e dialógicas. Isto se consubstancia no objetivo de criar novas atitudes e comportamentos diante do consumo na nossa sociedade e de estimular a mudança de valores individuais e coletivos (JACOBI, 2003, p. 197).

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

CAMARGO, Diogenes Rafael de. **Os conceitos de Sustentabilidade e de Desenvolvimento Sustentável na produção teórica em Educação Ambiental no Brasil**: um estudo a partir de teses e dissertações. 2016. 195 f. Dissertação (Mestrado em Educação), Instituto de Biociências de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2016.

CARSON, R. **Primavera silenciosa**. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1969. Disponível em: <https://biowit.files.wordpress.com/2010/11/primavera_silenciosa_-_rachel_carson_-_pt.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2017.

CARVALHO, L. M de; TOMAZELLO, M. G. C; OLIVEIRA, H. T. de. Pesquisa em Educação Ambiental: panorama da produção brasileira e alguns de seus dilemas. **Caderno Cedes**, Campinas, v. 29, n. 77, p. 13-27, jan./abr. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v29n77/a02v2977.pdf>>. Acesso em 15 junho 2017.

COSTA, F. R; ROCHA, M. M. **Geografia**: Conceitos e Paradigmas – apontamentos preliminares. Revista GEOMAE - Geografia, Meio Ambiente e Ensino. v. 01, n. 02, 2º sem./2010.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental**: Princípios e Práticas. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As Pesquisas Denominadas “Estado da Arte”. **Educação & Sociedade**, n. 79, p. 257-272, ago. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302002000300013>. Acesso em: 16 jun. 2016.

GAUDIANO, E. G; KATRA, L. F. Valores e Educação Ambiental: aproximações teóricas em um campo em contínua construção. **Educação e Realidade**, v. 34, n. 3, p. 41-65, set./dez. 2009. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/9081/6707>>. Acesso em 16 junho 2017.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.

GOTTMANN, J. A Evolução do Conceito de Geografia. **Boletim Campineiro de Geografia**. v. 2. n. 3. p. 523-545. 2012.

HAESBAERT, Rogerio. **O Mito da Desterritorialização**: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. 395 p.

HAESBAERT, R; BRUCE, G. A Desterritorialização na obra de Deleuze e Guattari. **Geographia**. v. 4, n. 7, p.1-15, 2002.

HERCULANO, S. O clamor por justiça ambiental e contra o racismo ambiental. **InterfacEHS** – Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Ambiente, v.3 n.1, p. 1-20, 2006. Disponível em: <http://www.interfacehs.sp.senac.br/BR/artigos.asp?ed=6&cod_artigo=113>.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, mar. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834>>. Acesso em: 15 junho 2017.

KATO, Danilo Seithi. **O conceito de “Ecossistema” na produção acadêmica brasileira em Educação Ambiental**: construção de significados e sentidos. 2014. 233 f. Tese (Doutorado em Educação Escolar) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Araraquara, 2014.

KOBIYAMA, Masato et. al. **Prevenção de desastres naturais**: conceitos básicos. Curitiba: Ed. Organic Trading , 2006. 109p.

LAYRARGUES, P. P. Para onde vai a Educação Ambiental? O cenário político-ideológico da Educação Ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 7, n. 14, ago./dez. 2012. Disponível em: <<https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/download/1677/1526>>. Acesso em: 15 junho 2017.

LAYRARGUES, P. P; LIMA, G.F. da C. Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental contemporânea no Brasil. **Anais do VI Encontro “Pesquisa em Educação Ambiental”**. Ribeirão Preto: USP. 2011.

MATOS, Maria Cordeiro de Farias Gouveia. **Panorama de EA brasileira a partir do Fórum Brasileiro EA**. 2009. 138 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro Centro de Filosofia e Ciências Humanas Faculdade de Educação, Rio de Janeiro, 2009.

MARCHEZINI, V. Dos Desastres da Natureza à Natureza dos Desastres. In: VALÊNCIO, N; SIENA, Mariana; MARCHEZINI, V; COSTA, J (Org.). **Sociologia dos Desastres**: construção, interfaces e perspectivas no Brasil. São Carlos: Rima, 2009. p. 48-57.

MATTEDI, M. A; BUTZKE, I. C. A Relação entre o Social e o Natural nas Abordagens de Hazards e de Desastres. **Ambiente & Sociedade**. Ano IV, n. 9, p. 01-23, 2 sem. 2001.

MILANEZ, B; LOSEKANN, C. **Desastre no Vale do Rio Doce**: antecedentes, impactos e ações sobre a destruição. Rio de Janeiro: Folio Digital: Letra e Imagem, 2016.

MINAYO, M. C. de S. (org.); DESLANDES, Sueli Ferreira; GOMES, Romeu. **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 1993.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

Projeto EArte: Estado da Arte da Pesquisa em Educação Ambiental no Brasil. Disponível em: <<http://www.earte.net/?page=home>>. Acesso em: 03 agosto 2017.

RAFFESTIN, C. A Produção das Estruturas Territoriais e sua Representação. In: SAQUET, M. A; SPOSITO, E. S. **Territórios e Territorialidades**: teorias, processos e conflitos. São Paulo: Expressão Popular, 2009. p. 17-35.

REIGOTA, M. Educação Ambiental: a emergência de um campo científico. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 30, n. 2, p. 499-520, mai./ago. 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2012v30n2p499/23328>>. Acesso em: 15 junho 2017.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo “Estado da Arte” em Educação. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6, n.19, p.37-50, set./dez. 2006. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/dialogodd1=237&dd99=view&dd98=pb>>. Acesso em: 15 junho 2016.

SANTOS, Milton. O retorno do território. In: **Debates Territorio y movimientos sociales**. Ano VI, n. 16, enero-abril, 2005.

SAQUET, M. A. Proposições para Estudos Territoriais. **GEOgrafia**. Ano VIII, n. 15, p. 71-85. 2006.

SAQUET, M. A. Por uma abordagem territorial. In: SAQUET, M. A; SPOSITO, E. S (Orgs.). **Territórios e territorialidades**:teorias, processos e conflitos. São Paulo: Expressão Popular: UNESP, 2008. p. 73-94.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M; CARVALHO, I. **Educação Ambiental**: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 17-44.

SILVA, Andressa Henning; FOSSÁ, Maria Ivete Trevisan. Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. **Qualitas Revista Eletrônica**, v. 17, n. 1, 2015.

SULAIMAN, S. N. **De que adianta?** O papel da educação para a prevenção de desastres naturais. 2014. 289 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo, São Paulo. Instituto Universitario del Agua y Ciencias Ambientales. Universidad de Alicante, Espanha.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Livro Educação Ambiental: Natureza, Razão e História.** Campinas – SP: Autores Associados, 2004. 180 p.

VALÊNCIO, N. F. L da S. Desastres: tecnicismo e sofrimento social. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 19, n. 9, p. 3631-3644, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v19n9/1413-8123-csc-19-09-3631.pdf>>. Acesso em: 15 junho 2017.

VALÊNCIO, N. Da morte da Quimera à procura de Pégaso: a importância da interpretação sociológica na análise do fenômeno denominado desastre. In: VALÊNCIO, N; SIENA, Mariana; MARCHEZINI, V; COSTA, J (Org.). **Sociologia dos Desastres: construção, interfaces e perspectivas no Brasil.** São Carlos: Rima, 2009. p. 03-18.

VALÊNCIO, N. Da “Área de Risco” ao “Abrigo Temporário”: uma análise dos conflitos subjacentes a uma territorialidade precária. In: VALÊNCIO, N; SIENA, Mariana; MARCHEZINI, V; COSTA, J (Org.). **Sociologia dos Desastres: construção, interfaces e perspectivas no Brasil.** São Carlos: Rima, 2009. p. 34-47.

Apêndice:

QUADRO: CATEGORIAS INICIAIS SOBRE DESASTRES AMBIENTAIS E EXEMPLOS DE UNIDADES DE REGISTRO E UNIDADES DE CONTEXTO POR PESQUISA

<p>A) Consequências dos Desastres Ambientais</p>	<p>- E quando um desastre acontece, o indivíduo, um grupo de pessoas ou uma comunidade como um todo, pode não ter muito tempo para agir. Os danos econômico-sociais podem ser bastante dispendiosos. Além disso, os danos humanitários podem ser incalculáveis. Uma tempestade elétrica, um furacão, uma inundação ou qualquer outro desastre pode confinar uma família ou uma comunidade inteira em suas casas por dia - sem água, sem aquecimento ou refrigeração, sem eletricidade e sem comunicação de espécie alguma (telefone, por exemplo). (Trabalho 1, p. 98)</p> <p>- Ao perfilar-se como o maior desastre natural jamais enfrentado pelos hondurenhos, com as mais trágicas sequelas no aspecto econômico, social e ambiental, o furacão Mitch converteu-se, pela avalanche de mudanças imediatas por ele provocadas, no divisor de águas da história recente do país. (Trabalho 3, p. 49)</p> <p>- - Para Gomez (2005), a sociedade que emerge depois de um desastre é sempre distinta da que existia antes do acontecimento. Os conflitos emergem e as relações de poder entre as instituições e atores sociais envolvidos tornam-se flagrantes. É o triunfo de um ator sobre o outro que vai determinar em qual das virtualidades futuras se materializará a sociedade. (Trabalho 5, p. 54)</p>
<p>B) Causas dos Desastres Ambientais</p>	<p>As pessoas e o meio ambiente estão sofrendo cada vez mais os efeitos dos desastres naturais devido a diversas razões, tais como, altas taxas de crescimento populacional e elevada densidade demográfica, migração e urbanização não planejada, degradação ambiental e possivelmente a mudança do clima global. (Trabalho 4, p. 48)</p>
<p>C) Prevenção e Mitigação dos Desastres Ambientais</p>	<p>Essa realidade complexa inspira a necessidade de estudos e implementação de ações que contribuam com a melhoria da qualidade de vida, com o aumento da capacidade que as sociedades locais do semiárido têm para combater o desastre desertificação e lhes auxilie no caminhar rumo ao desenvolvimento sustentável. Ações dessa natureza estão obrigatoriamente atreladas à formação e capacitação de pessoas para esse fim. Os processos educativos sejam eles formais ou informais, podem contribuir de maneira decisiva na percepção e compreensão dos problemas que afetam a população. Para isso, faz-se necessário que os paradigmas políticos-pedagógicos de sustentação das atividades voltadas à construção e aprimoramento de conhecimentos, estejam em sintonia com as dinâmicas socioculturais, econômicas, ecológicas e políticos-institucionais que se desenvolvem nos locais em que essas atividades acontecem, e promovam ações de ressignificação que sejam estruturantes na mitigação de riscos a desastres. (Trabalho 2, p. 16)</p> <p>Por outro lado (...) um dos elementos multiplicadores do impacto do furacão foi a ausência de políticas governamentais de prevenção de desastres e proteção do meio ambiente. Na sua opinião, “de nada habia servido la experiencia de una larga lista de fenómenos naturales ocurridos en el país a partir de</p>

	<p>1974, año de la catástrofe del huracán Fifi” (TORRES, 2004, p.3). (Trabalho 3, p. 56)</p> <p>Neste contexto, educação, saúde, conhecimento e uso dos direitos, participação da população, senso crítico e reivindicatório, flexibilidade de valores e costumes podem desempenhar papel chave na prevenção e mitigação de desastres. (Trabalho 4, p. 25)</p>
<p>D) O Papel das Instituições Políticas Frente aos Desastres Ambientais</p>	<p>Vilma Elisa Fuentes, em sua tese “Os Efeitos Políticos do Desastre e a Ajuda Externa”, assinala que os desastres, representando choques exógenos ao sistema político, podem afetar profundamente as estruturas políticas ao aumentar as demandas da população ao mesmo tempo em que reduz a capacidade de resposta do governo. (Trabalho 3, p. 57)</p> <p>A pressão para que o governo encontre uma solução definitiva para os desastres em Blumenau é muito grande e também utópica. Mas, alguns políticos alimentam essas ideias nas campanhas eleitorais e propõem diversas soluções técnicas, onde são investidos milhões de reais, e, no entanto, nada de real acontece, porque como já foi citado, o problema vai muito além de uma solução de engenharia. Se considerar-se o tempo em que os políticos permanecem no poder (tempo curto), frente ao tempo que os desastres vêm sendo gestados (tempos longos) torna-se realmente inviável uma solução real para o problema. (Trabalho 5, p. 241)</p>
<p>E) Vulnerabilidade</p>	<p>Resumidamente, pode-se dizer que uma ameaça é um perigo que causa uma emergência. A vulnerabilidade a essa ameaça causa um desastre. (Trabalho 1, p. 48)</p> <p>Bernal (2001) observa que com a degradação dos recursos naturais, têm sido criadas condições para aumentar a vulnerabilidade da população ante a ocorrência de desastres. Briceño (2001) é taxativo ao entender que pobreza e vulnerabilidade aos desastres estão intimamente vinculadas e se reforçam mutuamente. (Trabalho 2, p. 103)</p> <p>Em Honduras, o Furacão Mitch além de ter sido um divisor de águas por seu significativo impacto do ponto de vista econômico, social e institucional foi também o mais importante sinal de alerta quanto à vulnerabilidade do país ante os desastres naturais e, especialmente, em quanto às sérias condições de degradação ambiental existentes. (Trabalho 3, p. 102)</p> <p>É destacável a relação dos desastres com a organização social local, mas especificamente com a vulnerabilidade de grupos sociais expostos a ameaças (naturais ou antrópicas). (Trabalho 4, p. 25)</p> <p>Sinônimo de insegurança e de fragilidade frente a um perigo, a vulnerabilidade conceitualiza-se como uma noção de conteúdo explicativo dentro do contexto social onde se insere. Enquadrado numa teoria social dos desastres, este conceito é atravessado por uma dupla referência analítica: por um lado se considera o nível e grau de exposição a determinados perigos, e por outro, reflete sobre a capacidade de absorver e recuperar os danos produzidos por parte do sistema ou grupos sociais. (Trabalho 5, p. 56)</p>
<p>F) Questão Socioambiental</p>	<p>A sociedade mundial atravessa um momento de crise socioambiental significativo em sua história. A população atingiu o número de 6,5 bilhões de habitantes, quase quatro vezes mais do que no início do século passado. Os índices de</p>

	<p>consumo de bens e serviços são os mais elevados e mantêm tendência crescente. Em contrapartida, nunca se exigiu tanto dos recursos naturais; o planeta manifesta as marcas danosas irreversíveis da exploração antrópica irracional. A destruição da camada de ozônio, o derretimento das geleiras e a desertificação são exemplos de fenômenos globais oriundos da inadequação das atividades humanas para o equilíbrio ambiental. As consequências desses fenômenos transformam-se em desastres à medida que impactam negativamente na vida de milhares de pessoas de todo o mundo, ocasionando direta e indiretamente doenças, pobreza, fome, criminalidade e mortes em toda região habitada do globo terrestre. (Trabalho 2, p. 15)</p> <p>No transcorrer da segunda metade do século XX a ONU patrocinou conferências e convenções mundiais sobre temas diversos, entre os quais: direitos humanos, meio ambiente, desenvolvimento, desertificação, e desastres. A conclusão destacável e comum a esses eventos reside na relação direta e recíproca entre os temas discutidos e, ainda, que as políticas nacionais deveriam considerar a interdependência e interdisciplinaridade das questões problema. (Trabalho 4, p. 24)</p> <p>Os desastres figuram-se apenas como uma das várias dimensões de uma crise ambiental planetária. Em meio a uma diversidade de pontos de vista sobre como lidar com essa crise, vem se formando “um consenso interdependente e globalizado dos múltiplos fatores que estão em jogo: a poluição generalizada, a perda intensiva da diversidade biológica e cultural, as mudanças climáticas, a explosão demográfica, a persistência das assimetrias norte-sul e a agudização dos conflitos interétnicos e dos assustadores índices de exclusão social, miséria e criminalidade” (VIEIRA e RIBEIRO, 2006). (Trabalho 5, p. 78)</p>
G) Magnitude dos Desastres Ambientais	<p>O Mitch, por vários motivos, é visto como um divisor de águas na história recente do país. O governo hondurenho, acuado pela magnitude do desastre causado na estrutura física e na economia já extremamente precária do país, procura soluções. (Trabalho 3, p. 52)</p>
H) Origens dos Desastres Ambientais: Fatores Físicos e/ou Fatores Humanos	<p>Muitos desastres são mesclas complexas de ameaças naturais e ações humanas. Os desastres ambientais resultam do conflito entre os processos geofísicos e a ação humana e realizam-se na interface entre os sistemas naturais e o sistema do Homem como utilizador de recursos. Os desastres não são um problema da natureza por si só, mas também um problema da relação entre o natural e a organização e estrutura da sociedade. (Trabalho 1, p. 47)</p> <p>No território do Cariri o risco ao desastre desertificação constitui-se num processo de construção social, uma vez que são as atividades humanas que determinam a degradação da terra. Em condições de ausência de atividades antrópicas, como nas reservas localizadas nos municípios de Sumé, Prata, São João do Tigre e São Sebastião do Umbuzeiro, os processos de degradação dos recursos naturais são praticamente insignificantes. (Trabalho 2, p. 39)</p> <p>O termo desastre é usado para descrever uma ampla variedade de eventos, desde aqueles cuja ocorrência se considera que se deve a fenômenos exclusivamente naturais, como terremotos, furacões, erupções vulcânicas, etc., até</p>

	aqueles cuja origem se considera exclusivamente humana, tais como as guerras e os acidentes industriais. Entre estes dois extremos existe um amplo espectro de desastres , como por exemplo, fome, inundações e deslizamentos, que são provocados pela combinação de fatores físicos e humanos (GARCIA, 2004). (Trabalho 4, p. 48)
I) Gestão de Riscos em Desastres	<p>As estratégias permanentes para reduzir os riscos de desastre ENOS são raras e as medidas de redução de riscos se implementam unicamente quando se prognostica um evento de grande escala e/ou magnitude. Mesmo que este enfoque não reduza os riscos de desastre ENOS sobre uma base sustentável, eles podem ser altamente eficientes em manter a popularidade de regimes políticos. (Trabalho 1, p. 21)</p> <p>A gestão dos riscos a busca reduzir a vulnerabilidade de sociedades aos efeitos dos desastres e ainda chamar a atenção para as causas produzidas pelo homem. Advertência prévia é especialmente importante para prevenção a curto-prazo. Advertência antecipada da fome facilita operações de assistência; advertência antecipada de enchentes e chuvas fortes ajuda as pessoas a escaparem dos danos a tempo. (PNUD, 2004). (Trabalho 4, p. 55)</p> <p>No que tange a gestão de riscos no Brasil, apenas nos últimos cinco anos se tem percebido maiores preocupações com o tripé: Proteção, Previsão e Prevenção. O que se fez em relação aos desastres naturais no Brasil se concentrou na denominada gestão de urgência/gestão de crise, ou seja, ações engendradas após a ocorrência dos impactos. Também, pouco se tem feito no sentido de criar uma cultura de risco pautada no conhecimento, na consciência e na memória do risco. (ALMEIDA, PASCOALINO, 2009). (Trabalho 5, p. 77)</p>
J) Educação (Ambiental) como Ferramenta de Prevenção/Redução de Riscos em Desastres Ambientais	<p>A Organização das Nações Unidas reconhece que o ensino deve ser entendido como um processo pelo qual os seres humanos e as sociedades podem desenvolver plenamente suas potencialidades e aumentar suas capacidades em abordar questões socioambientais relacionadas ao desenvolvimento sustentável. Para isso deve afirmar valores e ações que contribuam com a transformação humana e social e com a preservação ecológica (ONU, 1992). Com base nessa orientação, recentemente o Brasil adotou o ensino nos seus diversos níveis, inclusive de pós-graduação, como estratégico no combate à desertificação via a capacitação de pessoas residentes em áreas de riscos a esse desastre (PAN BRASIL, 2006). (Trabalho 2, p. 16)</p> <p>As ações desenvolvidas devem ser direcionadas mediante a educação ambiental para atividades que estimulem a produção de saberes coletivos sobre formas de reorganização dos sistemas socioambientais contemporâneos, abordando temáticas que incluam, entre outras, a reciclagem de detritos, o cultivo do senso de responsabilidade individual/coletiva no uso de recursos comuns, o incentivo a auto-organização comunitária e participação autêntica nos espaços decisórios, o desenvolvimento de uma cultura de prevenção e construção coletiva de alternativas para o enfrentamento sistêmico dos desastres socioambientais despertando a autonomia destes sujeitos para tornarem-se protagonistas do processo. (Trabalho 5, p. 281)</p>

K) Desenvolvimento Socioeconômico e a Capacidade em Lidar com os Desastres Ambientais	- Outro aspecto apontado pelo estudo, refere-se ao fato de que nas economias desenvolvidas, os governos e as comunidades têm uma maior capacidade de lidar com desastres . Ou seja, a capacidade de resposta é mais ágil e as perdas econômicas são absorvidas até certo ponto por uma economia diversificada, e a maior parte dos bens está assegurada. Esta realidade já é diferente nos países menos desenvolvidos, que dentre os 49 apontados, 24 enfrentam risco elevados de desastre ; ao menos seis deles têm sido afetados por entre dois e oito grandes desastres anualmente, nos últimos quinze anos, com consequências a longo prazo para o desenvolvimento humano (PNUD, 2001). (Trabalho 5, p. 25)
L) Cultura dos Desastres Ambientais	- A cultura dos desastres evidencia diferentes representações, comportamentos e atitudes que influem na forma de atuar e agir perante as situações de desastres . Da mesma forma, contribui para determinados tipos de padrões socioculturais. Assim, a existência de padrões socioculturais, sociopolíticos e sócio estruturais distintos, conduz que a nível dos desastres se desenvolvam culturas, comportamentos e atitudes diferenciados, com implicações nos efeitos e consequências que produzem. (Pinheiro, 1995). Trata-se de um processo dialógico, um sistema de representação implica na cultura e esta implica nas atitudes que irão refletir diretamente nos desastres e seus efeitos. Um exemplo já citado é o pogrom, que evidencia, de forma contundente, que padrões culturais podem gerar reações diversas no pós- desastre , aproveitando momentos de crise e catástrofes para externalizar atitudes racistas e preconceituosas. (Trabalho 5, p. 59).
M) Desterritorialização nos Desastres Ambientais	No momento do desastre , instaurou-se um verdadeiro caos. A chuva não dava trégua, a água começando a subir e entrando nas casas, morros desmoronando, pessoas correndo sem saber para onde ir. A cena divulgada amplamente pela mídia era de uma cena de guerra. Famílias inteiras em telhados das casas aguardando socorro, ou ilhadas nos andares superiores. Pessoas que abandonavam suas casas a procura de lugares altos da cidade. Muitos se perderam na mata, até encontrar um lugar seguro. (Trabalho 5, p. 138)
N) Enfrentamento do Desastre Ambiental	- A partir deste mosaico de informações, pode-se perceber que da trama da participação popular emergiram líderes democráticos que a comunidade reconheceu como representantes legítimos de seus interesses, dando origem ao MAD - Movimento dos Atingidos pelo Desastre . (Trabalho 5, p. 214)

Fonte: A autora (2017)